



FNEK
Fédération Nationale des Étudiants en Kinésithérapie



FNEK **Guide de
Survie du
Stagiaire
Kiné**

2ème Edition



+ d'infos sur
www.fnek.fr



> **CMV Mediforce**
propose aux professionnels de santé
une offre complète de solutions
financières répondant à leurs besoins
de financement et d'investissement.

Notre savoir-faire, apporter des réponses
personnalisées à l'ensemble des besoins
de nos clients :

- > Expertise dans les financements
des professions libérales de santé.
- > Diversité de l'offre de financement
adaptée à chaque spécialité.
- > Prise en charge totale de votre projet
par un interlocuteur dédié.
- > Des correspondants de proximité
dans chaque région.
- > Taux préférentiels réservés
aux praticiens libéraux.

Contactez-nous...

Nos conseillers sont à votre écoute
pour tous vos besoins de financement.

 N° Vert 0 800 233 504

Appel gratuit depuis un poste fixe

Vous pourrez découvrir toute notre
offre de produits, faire des simulations,
demander un crédit sur notre site

www.cmvmediforce.fr



* Offres sous réserve d'acceptation par CMV Médiforce
CMV Médiforce - SA au capital de 7 568 120 €
122 rue Jules Guesde - TSA 51 111 - 92083 Levallois-Perret Cedex.
Siège Social : 1, bd Haussmann - 75009 Paris - RCS Paris 306 591 116
SIRET 306 591 116 0004 - ORIAS ID 02 88 60 - APE 6491 Z
Document non contractuel

cmv médiforce
GRUPE BNP PARIBAS

Le financement
des professionnels
de santé



Editorial



Écrire un guide de survie pour les stagiaires en kinésithérapie n'est une pas chose aisée. Il est difficile, voire impossible, d'enfermer la complexité du raisonnement clinique et de la décision kinésithérapique dans un guide tel que celui-ci.

Notre ligne directrice est celle d'un guide permettant à l'étudiant un accès rapide à des éléments de pathologie et de bilan, une sensibilisation à une kinésithérapie basée sur les preuves, une rééducation centrée sur le patient, et un embryon d'aide à la décision kinésithérapique... Un guide de survie en somme.

Ce n'est pas le rôle d'un étudiant ni d'un jeune DE de rédiger ce genre de guide. Nous n'avons que peu de recul et d'expérience clinique. Pourtant ce genre de guide n'existe pas, ou propose une décision kinésithérapique basée sur des recettes de cuisine. Fallait-il attendre les bras croisés qu'un GSSK rédigé par une institution scientifique nous tombe du ciel ?

Non. Nous avons donc pris l'initiative d'écrire un guide de survie, rédigé PAR les étudiants POUR les étudiants (toi), et relu partiellement par les sociétés savantes que sont la Société Française de Physiothérapie et ses associations partenaires.

J'espère personnellement que cette édition sera la dernière rédigée par des étudiants, et que celles qui lui succéderont rétabliront le juste ordre des choses, à savoir : un guide rédigé par les sociétés savantes, coordonné par la FNEK et relu par les étudiants.

Nicolas ADENIS
Président de la commission scientifique

SOMMAIRE

Partie 1 : A lire absolument !

GSSK Mode d'emploi	p.8
Le Modèle Bio-Psycho-Social	p.13
Une Kinésithérapie basée sur les preuves	p.17
FAQ des droits et devoirs du stagiaire kiné	p.24
Trouver sa place en tant que stagiaire	p.29

Partie 2 : Bilan Général

Bilan Diagnostic Kinésithérapique	p.34
---	------

Partie 3 : Champs cliniques

Domaine Musculo-Squelettique

Lombalgie	p.52
Cervicalgie	p.66
Tendinopathie	p.76
Epaule douloureuse	p.82
Hanche douloureuse	p.90
Genou douloureux	p.98



SOMMAIRE

Polyarthrite Rhumatoïde	p.104
Spondylarthrite Ankylosante	p.108
Entorse	p.111
Ligamentoplastie	p.117
Fracture	p.125
Arthroplastie	p.132
Patients amputés	p.137
Rachis opéré	p.143
Grands brûlés	p.147
Rééducation musculo-squelettique	p.154



Domaine Neuro-musculaire

Spécificités du bilan neurologique	p.174
Accident Vasculaire Cérébral	p.190
Sclérose En Plaques	p.200
Blessés médullaires	p.207
Maladie de Parkinson	p.215
Syndrome de Guillain-Barré	p.221
Neuropathies	p.224
Rééducation en neurologie	p.231



SOMMAIRE

Domaine Cardio-Respiratoire

Spécificités du bilan respiratoire	p.246
Spécificités du bilan cardiologique	p.251
Spirométrie	p.255
Broncho-Pneumopathie	
Chronique Obstructive	p.260
Asthme	p.269
Mucoviscidose	p.272
Thorax opéré	p.275
Insuffisance cardiaque	p.279
Angor stable	p.284
Arthropathie Oblitérante des Membres Infs	p.289
Kinésithérapie en réanimation	p.291
Rééducation cardio-vasculaire et respiratoire	p.306



SOMMAIRE

Domaine Gériatrique

Spécificités du bilan gériatrique	p.320
Syndrome de désadaptation psychomotrice	p.324
Maintien à l'autonomie de la personne âgée	p.328

Domaine Pédiatrique

Spécificités du bilan en neuro-pédiatrique	p.332
Paralysie Cérébrale	p.338
Myopathie	p.343
Déformation du pied	p.347
Scoliose	p.353
Bronchiolite aiguë du nourrisson	p.359

Webographies	p.369
Remerciements	p.370



ÉTUDIANTS
MASSEURS
KINÉSITHÉRAPEUTE



GRUPE
PASTEUR
MUTUALITÉ

LI POUR NOUS,
KINÉS

LA RCP

(Responsabilité Civile Professionnelle)

À QUOI ÇA SERT ?



Obligation pour un professionnel de santé, y compris les étudiants de réparer le préjudice causé à des tiers à l'occasion d'un acte de prévention, de diagnostic ou de soin.

Référence : Loi Roudine 2002

Exemples de mises en causes



ENTORSE DE CHEVILLE
LORS D'UNE MOBILISATION
DE L'ARTICULATION



CHUTE DE LA TABLE
OCCASIONNANT UNE
FRACTURE DU BASSIN



BRIS DES LUNETTES
D'UN PATIENT

POUR PLUS DE RENSEIGNEMENTS

01 40 54 54 54

DU LUNDI AU VENDREDI - DE 8H30 À 18H00

@gpm_fr // benjaminjeuneirosante // www.gpm.fr

GRUPE PASTEUR MUTUALITÉ
PARTENAIRE DE :





A lire absolument !

GSSK : Mode d'emploi

Introduction

Le GSSK est découpé en 6 grandes parties :

- le **bilan général** ;
- le domaine **musculo-squelettique** ;
- le domaine **neuro-musculaire** ;
- le domaine **cardio-respiratoire** ;
- le domaine **gériatrique** ;
- et le domaine **pédiatrique**.

Chaque domaine comprend des fiches pathologies, des bilans spécifiques (par domaine ou par pathologie) et des fiches rééducation regroupant des altérations de fonctions.

À partir des données recueillies par le bilan, la connaissance de la pathologie, la prise en compte du projet du patient, cela est alors possible de proposer au patient une prise en charge adaptée à ses déficiences et à ses besoins, à l'aide de techniques de rééducation basées sur les preuves.

Les fiches

a) Les fiches bilans

Bilan général : le bilan général est un des éléments essentiels permettant d'établir une prise en charge adaptée aux besoins du patient. Il permet de recueillir des données relatives, observées ou mesurées, à l'aide de l'anamnèse, d'échelles et de cotations non spécifiques à un domaine ou une pathologie. On peut y retrouver le bilan de la douleur ou encore le bilan goniométrique.



Les spécificités du bilan par domaine : regroupent les éléments de bilan que l'on retrouve dans certains domaines spécifiques. On retrouvera par exemple le bilan de la spasticité dans les spécificités du bilan neurologique, ou encore le bilan auscultatoire dans les spécificités du bilan pneumologique.

Les spécificités du bilan par pathologie : regroupent des éléments de bilan que l'on retrouve uniquement dans certaines atteintes ou pathologies. On peut penser au score de Constant pour l'épaule douloureuse, ou encore à l'échelle de Leriche et Fontaine dans le bilan de l'artérie oblitérante des membres inférieurs.

b) Les fiches pathologies

Les fiches «pathologies» contiennent des rappels de physiopathologie ou d'anatomopathologie, d'épidémiologie, d'étiologie, de pronostic, de clinique et abordent des éléments du traitement médical ou chirurgical. La connaissance de la pathologie est primordiale, et doit être associée aux données recueillies par le bilan et au projet du patient afin d'établir un plan de traitement adapté.

c) Les fiches rééducation (1)

Ces fiches proposent une cartographie des possibilités qui s'offrent aux kinésithérapeutes en fonction de telle ou telle pathologie. Ces possibilités sont matérialisées sous forme d'objectifs. Ces derniers ont été élaborés par rapport à de possibles altérations de fonctions (dysfonction). Ils s'inscrivent dans le domaine du possible et non du protocole : ils ne sont pas à appliquer systématiquement, mais s'entendent comme un choix possible. Ils doivent être ajustés en fonction des données recueillies par le bilan et du contexte.

Pour chaque objectif est proposée une série non exhaustive de moyens permettant d'améliorer la structure ou la fonction. Ces moyens, qui sont au maximum issus des dernières données de la science, doivent être adaptés à votre expérience clinique, à l'environnement et aux aspirations du patient.

(1) Gedda. La décision kinésithérapique, 2001



Exemples d'altération de structure et de fonction que vous pourrez retrouver dans ce guide :

Dysfonction : *marche altérée*

Objectif Élaboré en fonction de l'altération de la fonction "marche" objectivé par le bilan et la connaissance de la pathologie	Moyens Liste non exhaustive de moyens permettant d'atteindre l'objectif visant à améliorer la fonction "marche"
Analyser la boiterie	<ul style="list-style-type: none">• Identification de la cause de la boiterie (douloureuse, spastique, insuffisance musculaire, limitation articulaire, troubles sensitifs, troubles du schéma corporel, etc.)
Faire prendre conscience du défaut de marche	<ul style="list-style-type: none">• Analyse séquentielle de la marche et de la boiterie et démonstration de la séquence perturbée
Réduire le défaut de marche	<ul style="list-style-type: none">• Améliorer la fonction déficitaire• Guidage et apprentissage de la marche corrigée par séquence
Automatiser la marche	<ul style="list-style-type: none">• Travail de la marche en double tâche• Travail des paramètres quantitatifs de la marche (distance, vitesse)
Sécuriser la marche et améliorer l'indépendance fonctionnelle	<ul style="list-style-type: none">• Utilisation d'aides techniques et orthèses adaptées• Adaptation ergonomique de l'environnement



Des preuves dans le GSSK

L'EBP (Evidence Based Practice) est la résultante du croisement de 3 grands piliers : les données scientifiques, l'expérience clinique et les aspirations du patient (cf. la kinésithérapie basée sur les preuves).

Afin de sensibiliser les étudiants à l'EBP, éclairer leur raisonnement clinique et les conforter dans leur pratique, nous avons introduit tout au long du guide des données issues de la recherche.

Ces données concernent principalement les niveaux de preuves (modérés à élevés) de certaines pratiques, mais aussi la validité de certains tests. Ces recommandations sont principalement issues de données de la littérature de la meilleure qualité possible (ex : HAS, JOSPT, etc.)

Exemples de données issues de la recherche que vous pourrez retrouver dans ce guide :

Niveau de preuve

Grade de recommandation	Description
Grade A	Réadaptation cardiaque suite à une ICC (classe II et III échelle NYHA) avec fonction systolique ventriculaire altérée

Validité du Questionnaire DNA

Spécificité	Sensibilité
89,9%	82,9%





Limites et précautions d'utilisation (2)

Le GSSK offre une approche théorique décortiquée (problème, objectifs, moyens) apportant certes un intérêt didactique, mais ce raccourci pédagogique est à utiliser avec précaution car il est à adapter au contexte du patient qui est, lui, peu systématisable.

Le patient n'étant pas un être constitué uniquement de chair et d'os, il ne peut être réduit à de simples altérations de structure ou de fonction. Il convient de considérer son projet et de prendre en compte ses croyances, ses attentes et le contexte psychosocial.

De plus, par la dimension "survie" qui lui a été choisie, le GSSK doit être lu avec précaution. Car l'erreur serait de considérer la cartographie d'objectifs de rééducation comme des protocoles, en dépit de tout raisonnement clinique.

Enfin, l'aspect synthétique des parties "rééducation" peut également entraîner une mise en pratique simplifiée et inefficace.

Pour rappel, le GSSK ne se substitue pas aux cours théoriques et pratiques dispensés en IFMK, ni aux conseils avisés d'un tuteur sur le lieu de stage. Il permet cependant un accès rapide à la pathologie, à des éléments de bilan et à une arborisation d'objectifs thérapeutiques, tout en amenant l'étudiant à approfondir ses recherches, car le GSSK est loin d'être exhaustif et suffisant dans les domaines qu'il traite.

Il est avant tout un guide de survie.

(2) Gedda. La décision kinésithérapique, 2001



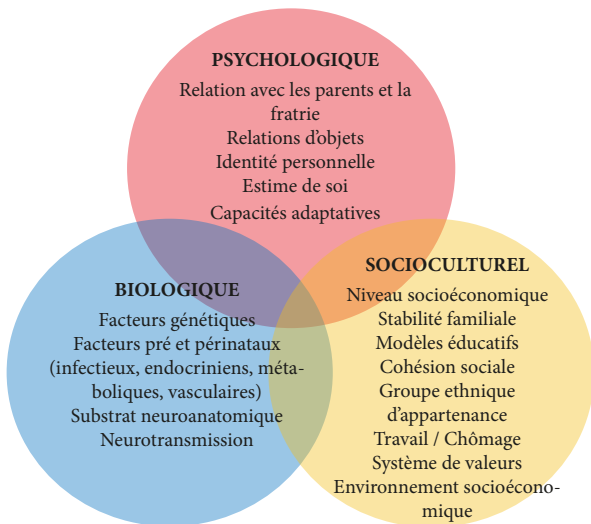
Le Modèle Bio-Psycho-Social

Définition

Le modèle bio-psycho-social (BPS) est un ensemble d'hypothèses explicatives de la santé, considérant les facteurs biologiques, psychologiques et sociaux sur un même pied d'égalité dans un système de causalité multiple et complexe.

Le modèle BPS est donc un élargissement du modèle biomédical, dans lequel les facteurs biologiques y gardent toute leur place. Seulement l'altération de santé ne peut être réduite simplement à l'altération de structure ou de fonction, les facteurs psychosociaux doivent être pris en compte.

Un modèle BPS bien compris et correctement intégré dans la démarche clinique est un outil diagnostique et thérapeutique puissant, applicable à de nombreuses problématiques de santé.



La problématique gestuelle (3)

Le mouvement perturbé représente un problème de santé. On entend par problème de santé toute altération de fonction. Ce problème déclenche diverses répercussions physiologiques, psychologiques et sociales qui précipitent la personne au cœur d'une problématique plus générale hypothéquant son projet de vie.

La kinésithérapie ne se limite pas au problème du mouvement mais étudie aussi la problématique qu'il engendre chez la personne. En ce sens, la démarche kinésithérapique ne peut s'appuyer sur un modèle linéaire (bio-médical) de résolution de problèmes mais doit davantage se concevoir comme un processus évolutif de recherche d'équilibre. Celui-ci se réalise soit par la résolution progressive du problème de santé, soit par l'adaptation (physique, organisationnelle et / ou psychologique) à celui-ci, soit par les deux.

Pour identifier et répondre à la problématique du patient, il faut dépasser le mouvement et considérer son projet. Le kinésithérapeute agira ainsi autant sur les capacités biomécaniques et sensori-motrices que sur la finalité gestuelle pour favoriser la réalisation du projet ou pour le faire évoluer en fonction des contraintes et opportunités. Mr Gedda considère une problématique gestuelle correspondant à la somme des problèmes de mouvement (évalués par une approche clinique, les bilans cliniques) et du projet du patient (évalué par une approche humaine).

La démarche kinésithérapique consiste à explorer le mouvement et le projet du patient afin d'en améliorer l'interaction, en agissant soit sur l'un, soit sur l'autre, soit sur les deux. En considérant cette "problématique gestuelle", le kinésithérapeute établit une proposition d'interventions (objectifs kinésithérapiques) et un protocole thérapeutique (moyens kinésithérapiques). Cette prise de décision n'est pas figée et suit un cheminement dépendant de l'évolution, tant clinique que psychique, du patient et de la compréhension du kinésithérapeute.

(3) Gedda. La décision kinésithérapique, 2001



Intrication des facteurs médicaux, psychologiques et sociaux

Pour illustrer la thèse de l'intrication des facteurs médicaux, psychologiques et sociaux, et justifier l'intérêt du modèle BPS, voici quelques brefs exemples :

Dans le domaine cardio-vasculaire, l'implication des facteurs psychosociaux comme le stress dans le développement ou l'entretien de diverses affections n'est plus à démontrer. À l'inverse, l'effet placebo (comme nocebo) a longtemps été considéré comme la preuve que certains symptômes sont imaginaires. Pourtant, les travaux de ces dernières années montrent qu'ils intriquent des effets psycho-biologiques reproductibles, déterminés par les attentes des patients concernant leur traitement, des processus de conditionnement classique ainsi que d'autres mécanismes d'apprentissage.

Enfin, l'un des exemples les plus flagrants est le cas de la lombalgie : les facteurs psychosociaux sont de meilleurs prédicteurs de risque de passage à la chronicité que les facteurs biologiques ou biomécaniques.

De la théorie à la pratique (4)

Dans le cadre du modèle BPS, le kinésithérapeute doit conserver en permanence à l'esprit que les déterminants de la santé, de la douleur et de la pathologie sont multiples et divers. Au cours du bilan, il doit être particulièrement sensible, en plus du bilan "somatique", à une évaluation des attitudes et croyances, des attentes, des comportements, des facteurs émotionnels et relationnels, du contexte social, culturel et professionnel.

Quant aux stratégies thérapeutiques envisagées, elles comprendront (outre les modalités "traditionnelles" visant à améliorer les paramètres physiologiques) divers moyens permettant d'agir sur les facteurs psychosociaux perçus comme participant au problème de santé.

(4) Berquin. Le modèle BPS : beaucoup plus qu'un supplément d'empathie, 2010





De plus, l'observation montre que les croyances et les attentes du patient influencent directement les résultats des traitements ; c'est pourquoi les discordances entre les représentations profanes et scientifiques de la maladie doivent être discutées avec le patient.

Cela passe par une éducation adéquate : un patient informé est un meilleur allié qu'un patient ignorant. Meilleur allié en terme de participation active au processus de soin et en terme de perception de la qualité du service.

Si l'on prend l'exemple de la lombalgie, la croyance que le mal de dos signale une fragilité lombaire et la crainte de lésions potentiellement aggravées par le mouvement peuvent motiver un comportement d'évitement des activités, générant des cercles vicieux qui entretiennent la douleur et le handicap.

Le rôle du kinésithérapeute est d'identifier les facteurs psychosociaux qui participent à l'entretien du phénomène douloureux, d'éduquer le patient à contrôler les facteurs qu'il peut contrôler, l'aider à relativiser ceux qu'il ne peut pas contrôler, détricoter ses croyances sur la fragilité de la colonne vertébrale et le sensibiliser à l'importance du mouvement et de l'activité physique adaptée.

Cela passe par un cheminement pédagogique où les croyances du patient sont mises à l'épreuve des faits et ainsi progressivement adaptées (et cela peut prendre du temps).

Malgré ses limites, le modèle BPS est le modèle théorique et clinique de la santé et de la maladie le plus abouti dont nous disposons actuellement.

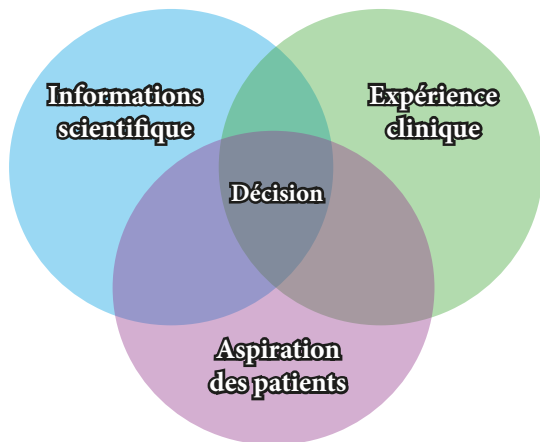


Une Kinésithérapie basée sur les preuves

Définition

Ce guide a également pour vocation de mettre en avant la kinésithérapie basée sur les preuves, ou communément appelée par nos confrères anglo-saxons : **evidence based practice** (EBP).

L'**EBP** est l'utilisation consciente, explicite et judicieuse des meilleures données actuelles de la recherche clinique dans la prise en charge personnalisée de chaque patient. Il convient d'associer les données scientifiques à l'expertise clinique, et aux aspirations du patient pour élaborer la décision thérapeutique.





Gradations des niveaux de preuves

L'EBP se base sur les résultats de la recherche et cela implique différents types de résultats. Cependant tous les essais cliniques ne se valent pas et n'ont pas la même rigueur méthodologique, c'est pourquoi il existe une gradation des niveaux de preuves. La HAS a proposé une classification de grades de recommandations, mais pour mieux comprendre cette classification, il est nécessaire de définir quelques termes.

Nous avons les résultats d'essais cliniques (incluant la comparaison de groupes de participants par exemple), les résultats de revues systématiques (rassemblant les résultats d'essais cliniques similaires) et les résultats de recommandations basées sur ces revues systématiques et essais cliniques).

Les études cliniques

Biais : Un biais est une source d'erreur potentielle dans les résultats statistiques d'une étude liée à la méthodologie de ladite étude. Il peut prendre de nombreuses formes et il est très difficile d'en contrôler l'apparition. Afin de réduire ces biais, différents outils et notions existent : les critères d'inclusion/exclusion et la randomisation qui limitent les biais de sélection, le contrôle qui limite le biais de sélection à la moyenne et l'effet placebo, la notion de double aveugle qui permet de limiter l'influence de la subjectivité des intervenants. Il existe de nombreux autres biais : biais de positivité, biais de publication, biais lié aux critères de jugement, biais statistique etc.

Étude prospective : C'est une étude pour laquelle a été définie à l'avance la population étudiée, ses caractéristiques, ses critères d'inclusion/exclusion et les paramètres étudiés ainsi que les méthodes d'évaluation. C'est un critère de qualité d'une étude.

Étude rétrospective : A l'inverse, cela correspond à une étude qui vise à constater un état ou une caractéristique à un instant t dans une population et à chercher des liens avec des facteurs antérieurs pour retrouver des liens de corrélation.





Série de cas : Etude où sont sélectionnés deux groupes d'individus qui diffèrent sur une caractéristique particulière (ex: atteint / sain). Les antécédents de chacun vont être examinés et comparés afin de trouver des éléments se recoupant entre les individus d'un même groupe et pouvant laisser penser à un lien de corrélation avec ladite caractéristique. C'est une étude rétrospective.

Étude de cohorte : Observation d'une population donnée, ayant pour but de déterminer l'influence d'un facteur extérieur sur l'évolution ou l'apparition d'un état pathologique en son sein. Deux groupes de patients vont être constitués, l'un exposé au facteur étudié et l'autre non. Par soucis d'éthique, l'exposition au facteur choisi ne fait pas l'objet d'intervention extérieure : c'est le patient lui même qui s'y expose (exemple : population de fumeurs/non fumeurs). Les deux groupes sont suivis pendant une durée T ou jusqu'à apparition ou évolution de l'état visé par l'étude.

Étude contrôlée : Il s'agit d'une étude pour laquelle a été mis en place un groupe contrôle parmi la population étudiée. Tandis que l'autre (ou les autres) groupe(s) de patients recevront le traitement dont on désire évaluer l'efficacité, les patients du groupe contrôle recevront selon les cas soit un traitement placebo, ou bien le traitement générique pour la pathologie incriminée ou un autre traitement ou aucun traitement. Le but du groupe contrôle est d'objectiver le(s) bénéfice(s) éventuel(s) apporté(s) par le nouveau traitement testé par rapport au traitement générique actuellement admis comme apportant des bénéfices, ou par rapport à aucun traitement.

Étude randomisée : C'est une étude dans laquelle la répartition de l'échantillon de patients dans les différents groupes a été réalisée de manière aléatoire. Le but est d'éviter les biais de sélection qui pourraient influencer sur les résultats de l'étude. En effet, chaque groupe doit être de composition similaire en considérant les critères de base (âge, poids, taille, sexe...), la sévérité de l'atteinte et/ou le stade de la pathologie.





Étude en aveugle : C'est une étude dont le protocole prévoit que le patient, le thérapeute ou l'évaluateur ne puissent pas savoir quel patient bénéficie du traitement expérimental, du traitement générique ou du traitement placebo. Si le patient est en aveugle il ne sait pas et n'a aucun moyen de découvrir quel traitement lui est administré. Si le thérapeute est en aveugle il ne sait pas et n'a aucun moyen de découvrir quel traitement il est en train d'administrer (souvent difficile en kinésithérapie).

Les revues systématiques

Une revue systématique : Est une démarche scientifique visant à faire une revue de littérature critique en rassemblant, analysant et synthétisant toutes les études portant sur un même sujet. Elles permettent d'accéder directement à une information synthétisée sur une question donnée sans avoir à passer par la lecture de l'ensemble des essais cliniques publiés sur le sujet.

Une méta-analyse : Est une démarche statistique pouvant être utilisée dans une revue systématique. Elle consiste en la réunion et l'intégration des résultats statistiques de plusieurs études indépendantes ciblant la même problématique afin d'obtenir une conclusion ayant une portée plus grande.

En effet, plus l'échantillon de population testé dans une étude est important, plus cela va apporter de la puissance aux résultats de cette expérimentation. Il s'agit donc d'une méthode statistique pour qu'un ensemble d'études similaires (population, traitements, critères d'évaluation) puisse donner par leur combinaison, l'équivalent d'une étude à très grand effectif permettant ainsi d'aboutir à des conclusions ayant une portée scientifique bien supérieure.

Les revues systématiques comme les méta-analyses sont bien-sûr particulièrement exposées aux biais, du fait du nombre de publications qui les composent. La qualité des preuves issues d'une revue systématique dépend entre autres du risque de biais des études incluses.



Voici donc ci-dessous la classification de gradations de preuves proposée par la HAS basée sur les essais cliniques.

Recommandations : classification française

Niveau de preuve scientifique fourni par la littérature	Grade des recommandations
Niveau 1 : <ul style="list-style-type: none">• Essais comparatifs randomisés de forte puissance• Méta analyse d'essais comparatifs randomisés• Analyse de décision basée sur des études bien menées	Grade A : Preuve scientifique établie
Niveau 2 : <ul style="list-style-type: none">• Essais comparatifs randomisés de faible puissance• Études comparatives non randomisées bien menées• Étude de cohorte	Grade B : Présomption scientifique
Niveau 3 : <ul style="list-style-type: none">• Études de cas témoin	Grade C : Faible niveau de preuve scientifique
Niveau 4 : <ul style="list-style-type: none">• Études comparatives comportant des biais importants• Études rétrospectives• Séries de cas• Études épidémiologiques descriptives	
Absence d'étude réalisée, opinion d'expert	Accord d'experts



Étude des outils et tests d'évaluation

L'étude des outils et des tests d'évaluation a pour objectif principal de déterminer la fiabilité et la validité d'outils de mesure. La fiabilité correspond en particulier à la capacité d'un test ou d'un outil à fournir une mesure reproductible dans le temps. La validité représente le degré de confiance que l'on peut placer dans le test ou l'outil que nous étudions pour traduire le phénomène que l'on souhaite observer. La validité d'un test se mesure à l'aide de sa sensibilité et de sa spécificité.

Reproductibilité

Un test est reproductible lorsqu'il est réalisé par deux ou plus de deux examinateurs et qu'il a une bonne fiabilité (reproductibilité en inter-examineurs), ou, à l'extrême rigueur, par un même examinateur à l'occasion de deux examens échelonnés dans le temps (reproductibilité intra-examinateur).

La sensibilité

Plus un test est sensible, mieux il permettra s'il est négatif, d'exclure la maladie et moins de faux négatifs seront diagnostiqués. Exemple : le test de Hawkins (conflit antéro-supérieur) est très sensible. S'il est négatif, il y a une forte probabilité (92%) pour qu'il ne s'agisse pas d'un conflit antéro-supérieur. En revanche, le test UNLT3 (test neurodynamique du nerf ulnaire) est peu sensible. S'il est négatif, il y a une probabilité d'avoir quand même un syndrome canalaire du nerf radial. Il engendre beaucoup de faux négatifs.





La spécificité

Plus un test est spécifique, mieux il permettra s'il est positif, de confirmer la pathologie testée, et moins il n'engendrera de faux positifs. Exemple : Le "C test" est très spécifique. S'il est positif, il y a une forte probabilité (92%) pour que l'épaule ait bel et bien un dysfonctionnement articulaire. A l'inverse, le palm up test (long biceps) est peu spécifique. S'il est positif, il peut être douloureux pour l'atteinte du long biceps (47%), mais il peut être aussi positif pour d'autres pathologies (omarthrose, arthrose acromio-claviculaire, etc.). Il engendre beaucoup de faux positifs.

Pourquoi des preuves ?

Le but est d'inciter le kinésithérapeute à adopter un comportement ou une pratique prédictive de qualité des soins. Il a été démontré qu'une pratique qui repose sur des données acquises de la science donne des résultats en terme de santé.

L'objectif de cette pratique basée sur les preuves vise à réduire les prises en charge de non-qualité. Il s'agit de diminuer les séances excessives de soins qui n'apportent pas de bienfait aux patients, ou, à contrario, de faire bénéficier à ces derniers de tous les soins nécessaires à la restauration de leur état de santé.

Enfin cela permet de justifier notre pratique et notre intérêt vis-à-vis du législateur, du financeur et du prescripteur.





FAQ des Droits et Devoirs du stagiaire kiné (5, 6, 7)

Quel type de stage puis-je faire?

Tu peux faire un stage en structure hospitalière, médico-sociale, de réseau, publique ou privée, en cabinet libéral, en structure associative, éducative ou sportive... Ce stage doit concourir à la construction de compétences professionnelles.

Il faut que le terrain de stage soit agréé par ton IFMK.

Dois-je produire des rapports de stage?

Depuis la réforme, ta progression en stage est appréciée à partir d'un portfolio. Les modalités d'évaluation sont énoncées dans celui-ci et dépendent du projet pédagogique de ton IFMK. Il peut y avoir des rapports de stage comme pour le stage S2 par exemple pour lequel les textes prévoient un «rapport d'étonnement».

Au cours de ton parcours de stage, tu devras réaliser ton mémoire (cas clinique, mémoire de recherche, revue de littérature), un travail écrit de cinquante à soixante-dix pages maximum (30 pages hors réforme) dactylographiées, sur une intervention clinique ou hors clinique en kinésithérapie. Ton sujet devra être validé par ton directeur de mémoire (cadre enseignant de ton IFMK) et ton référent de stage.

(5) Code de déontologie

(6) Code de la santé publique

(7) Legifrance



Est-ce que je suis indemnisé(e) en stage ?

Oui. Il existe deux types d'indemnités : indemnité de stage et frais de transport. Les indemnités de stage sont de l'ordre de 30€/semaine pour le premier cycle (K1-K2 post réforme) et 40€/semaine pour le second cycle (K3 hors réforme et K3-K4 post réforme).

Il existe plusieurs dispositions au remboursement des frais de transport :

- il faut que le stage soit en dehors de la commune où se trouve ton IFMK mais dans la région ou une région limitrophe dans le territoire français ;
- l'indemnisation correspond au trajet entre ton IFMK et ton lieu de stage ;
- si le trajet est effectué en transport en commun, c'est le montant de ton abonnement au prorata de la durée du stage ;
- si le trajet est effectué en voiture, en moto, en vélo à moteur, c'est une base tarifaire ;
- il faut fournir des justificatifs ;
- pour les stages temps plein en dehors de la région ou régions limitrophes de ton IFMK, tu peux avoir une indemnisation d'un aller-retour, d'une distance maximale de 1200km aller-retour avec un véhicule d'une puissance maximale de 5 CV.

Ces indemnités doivent être déclarées aux services des impôts.

Quelle est ma responsabilité en stage ?

Lors de ton stage, tu es soumis à une partie du code de déontologie du kinésithérapeute. Si tu fais une infraction au code de déontologie, tu seras convoqué en conseil de discipline au sein de ton IFMK.





Tu dois également souscrire une responsabilité civile professionnelle (RCP) pour couvrir tes actes, elle est souvent proposée gratuitement par les partenaires bancaires de ton association ou par ton IFMK directement. Si un patient se retourne contre toi pour faute professionnelle ou dégradation de bien, cette assurance indemniserà le patient. Ton référent de stage reste responsable de tes actes et le patient peut également se retourner contre lui.

Suis-je soumis au secret professionnel ?

Dans le cadre de ton stage, tu es soumis au même titre que les professionnels aux règles du secret professionnel, à la confidentialité des informations et à la discrétion vis-à-vis des patients.

Dois-je informer les autorités des sévices constatés sur mes patients ?

Si tu constates qu'un patient a subi des sévices ou des mauvais traitements, tu peux en informer les autorités judiciaires, médicales ou administratives. Toutefois, informe ton référent de stage au préalable. Le patient doit donner son accord s'il est âgé de plus de 15 ans.

Quels soins dois-je délivrer au patient ?

Tu es libre de tes choix de techniques de soins. Ces soins doivent être attentifs, consciencieux et fondés sur les données de la science. Tu ne peux pas délivrer des soins à des fins commerciales ou dans un lieu commercial.

Tous les soins délivrés au patient doivent être annotés dans son dossier. Seuls les soins effectués peuvent donner lieu à une facturation (si un patient ne vient pas en séance, tu ne peux pas coter la séance).





Quelle information dois-je délivrer au patient ?

Le patient doit te donner son consentement pour effectuer les soins. Si le patient est mineur, il faut se référer à ses représentants légaux. Si le patient n'est pas en mesure de donner son consentement, tu dois te référer à sa personne de confiance.

Le consentement doit être donné après une information claire, loyale, appropriée et comprise par le patient, c'est ce qu'on appelle le consentement éclairé.

En cas d'urgence, tu n'es pas soumis au consentement éclairé.

Si le médecin n'a pas informé le patient de son diagnostic ou pronostic grave pour des raisons légitimes, tu ne dois pas révéler ces informations.

Puis-je faire une étude sur des patients? (8)

Oui, mais il y a certaines règles à respecter. Dans tous les cas, tu dois respecter l'éthique du patient, la continuité des soins et avoir l'autorisation manuscrite du patient.

Dans le cas où ton étude comporte des groupes où les patients recevront des soins différents, alors cela nécessite que ton projet passe par un comité d'éthique. Mais dans le cas où chaque patient reçoit les différents traitements, tu n'en as pas besoin.

Puis-je refuser un patient ou un patient peut-il me refuser ?

Un patient peut refuser que tu le prennes en charge, il est libre du choix de son praticien. Tu peux également refuser de prendre en charge un patient pour des raisons personnelles ou professionnelles en dehors des situations d'urgence. Toutefois, tu dois t'assurer de la continuité des soins.

(8) AMM. Déclaration de Helsinki





Ai-je le droit d'accepter des cadeaux de patients ?

Non, tu dois refuser tout avantage en nature ou en espèces que te délivre un patient dans le cadre d'un soin. Si un patient meurt de la maladie pour laquelle tu le soignais et qu'il t'a inscrit dans son testament, tu peux bénéficier de son héritage seulement en cas de lien de parenté.

Quels sont les critères de validation d'un stage ?

La validation d'un stage clinique est prononcée par ton référent sur :

- ton assiduité et ta présence (minimum 80% de la durée du stage sur une base de 35h/semaine) ;
- ta participation en fonction de tes objectifs, des objectifs de ton IFMK et ton lieu de stage ;
- une MSP peut être adjointe en accord avec ton directeur d'IFMK

La validation d'un stage hors clinique est prononcée par ton référent sur :

- ton assiduité et ta présence (minimum 80% de la durée du stage sur une base de 35h/semaine) ;
- ta participation en fonction de tes objectifs, des objectifs de ton IFMK et ton lieu de stage.

Si tu n'as pas validé un stage, tu bénéficies d'un stage de rattrapage, défini par ton directeur et le conseil pédagogique de ton IFMK, avant la fin de ton année. Pour que ton parcours de stage soit validé, tu dois être présent 90% de sa durée sur une base de 35h/semaine.

Pour plus d'infos, renseigne toi auprès de tes élus au conseil pédagogique ou auprès de la personne en charge des Droits et Conseils des Étudiants au sein de la FNEK : dce@fnek.fr





Trouver sa place en tant que stagiaire (9)

Avant de commencer

Il y a quelques petites choses à faire avant de partir en stage pour être sûr de ne rien oublier et commencer en beauté :

Le coup de téléphone au cadre

Une semaine avant le départ, il vous faudra appeler le cadre de rééducation de l'établissement où vous allez effectuer votre stage pour vous présenter et recueillir les informations importantes :

- demander l'heure d'arrivée du premier jour de stage et le lieu (précis) de rendez-vous (il vaut mieux être prévenu que d'arriver une demi heure en retard parce qu'on s'est perdu) ;
- demander s'il faut emmener ses propres tenues car certains lieux de stage peuvent les fournir ;
- demander les horaires de stage ;
- demander comment cela fonctionne pour les repas du midi : il y a une cuisine ? Un self ? Combien ça coûte ? Combien de temps de pause ? ;
- si vous êtes logé, il faut demander s'il est possible d'arriver la veille et auprès de qui vous devrez récupérer les clés. Faites vous bien confirmer si le logement est payant ou non, s'il y a des draps, et comment ça se passe pour les repas du matin et du soir (ça va du « tout fourni en plateau repas » au « rien fourni avec une cuisine où il manque la moitié des ustensiles »). Demandez aussi si vous pouvez rester le WE (je n'ai jamais ouïe dire que non mais on ne sait jamais).

(9) Kinergy. Petit guide du stagiaire K2 en stage

Ce qu'il faut emmener

- votre porte-folio ;
- votre blouse ou votre tenue ;
- un peu de matériel : goniomètre, périmètre... et un bloc note avec un stylo ;
- votre chéquier : certains lieux de stage demandent un chèque de caution pour le logement, pour le badge de la cantine et si vous devez régler la sommes des repas à la fin du stage, il est plus facile de le faire par chèque.

Sur place

Le Premier jour

Souvent, en arrivant, vous aurez un rendez-vous avec le cadre pour vous présenter l'établissement, les locaux, les services, l'équipe... Durant cet entretien, il arrive que le cadre vous demande quels sont vos objectifs de stage ; il est donc préférable d'en préparer à l'avance.

Durant le stage

- l'hygiène, c'est important (indispensable en fait) : utilisez le manugel alias la SHA à foison (ne pas oublier après avoir toussé ou s'être mouché) et lavez vous les mains au savon si souillures ;
- si on ne vous l'a pas expliqué à votre arrivée, observez vos semblables (ou tout simplement demandez leur) afin de connaître les normes en vigueur dans l'établissement quant au nettoyage des tables et du matériel ;
- posez une dizaine de questions par jour : le stage se construit sur la durée. En fonction de la relation que vous aurez avec votre tuteur, réfléchissez à des questions à lui poser pendant tout votre stage (ça vous permettra de ne pas être submergé de réponses les premiers jours puis de traverser le désert le reste de votre stage) ;



- si la liste des patients dont vous devrez vous occuper n'a pas déjà été prévue. N'hésitez pas à aller voir les kinés pour savoir s'ils n'auraient pas des patients à vous confier en rapport avec vos objectifs de stage. (Attention : AUCUN patient n'est "inintéressant") ;
- la prise d'initiative valorise votre stage mais comporte quelques risques : être maladroit et vexer vos futurs confrères, changer l'orientation de la prise en charge d'un patient, être dangereux, etc. Pour éviter les problèmes, proposez (et non imposez) à votre tuteur avant de réaliser ce qui vous passe par la tête ;
- certains lieux de stage regroupent plusieurs pôles d'activités alors surtout demandez à suivre une séance d'ergothérapie, de psychomotricité, d'orthophonie ou encore suivre un tour médical ou faire un tour au bloc. C'est le meilleur (et quasi seul) moment pour découvrir les autres professions de santé et constater la richesse d'une pratique inter-professionnelle.

Se placer par rapport au tuteur

Il y a 3 façons de se placer par rapport à votre tuteur dans la prise en charge d'un patient :

- **derrière lui** : le stagiaire observe le tuteur pratiquer, c'est la phase idéale pour poser des questions "théoriques" (fondement scientifique, fonctionnement du service, organisation de la séance, etc.) ;
- **à côté de lui** : le stagiaire pratique et le tuteur le guide dans sa pratique, c'est le moment des questions "techniques" (intensités, limites, répétitions, sensations, etc.) ;
- **devant lui** : le stagiaire pratique seul et le tuteur observe dans la salle ou attend un retour après la séance, cela permet souvent un partage d'expériences quant à la prise en charge du patient (enchaînement des techniques, prise d'initiative, etc.).





Votre tuteur, en fonction de ses convictions et préférences, peut vous placer dès le premier jour devant lui ou attendre 2 semaines avant d'envisager autre chose que de vous placer derrière lui. Il est important d'en discuter avec lui et de vos attentes partagées quant à cette position.

Être le stagiaire idéal

- Moulez vous au décor, un peu : Vous ne pouvez pas arriver sur un lieu de stage et tout révolutionner en faisant fi des réflexions de vos confrères déjà sur place qui ont amené telle ou telle organisation. Vous allez vous confronter à d'importantes résistances au changement. Proposez des choses une fois que l'on vous y a invité ou que vous êtes intégré à la structure. En attendant... #Caméléon.
- Sortez de votre zone de confort, beaucoup : les livres et les théories à l'IFMK c'est une chose, mais les confronter au réel en est une autre. Profitez du stage pour faire des choses inhabituelles ou que vous n'avez jamais vues. La créativité sera toujours récompensée sur un lieu de stage.
- Parlez, passionnément : posez des questions, fixez des objectifs, proposez des "protocoles", débattre sur des articles scientifiques, établissez des règles communes avec votre tuteur. On vous reprochera plus difficilement d'en faire trop que de ne pas en faire assez, alors soyez... omniprésent.
- Souriez, à la folie : il est toujours plus agréable pour un tuteur de voir un stagiaire souriant plutôt qu'un stagiaire avec une tête d'enterrement. Dans certains stages, vous vous sentirez comme un poisson dans l'eau. Parfois non, mais ce n'est pas en tirant la tête tous les matins que ça s'arrangera. Communiquer positivement passe par le sourire.
- Regrettez, pas du tout : on ne pourra jamais vous reprocher d'être un étudiant super intéressé et sympa. Donnez vous à fond et vos journées passeront plus vite, vous n'aurez pas cette impression désagréable d'être jugé en permanence, de ne pas être à la hauteur de la conception que se fait l'équipe de kinés d'un stagiaire.



Bibliographie

Berquin A. Le modèle biopsychosocial : plus qu'un supplément d'empathie. Revue médicale suisse [en ligne]. 2010 [consulté le 06/04/2016].

Disponibilité sur Internet : <http://www.revmed.ch/rms/2010/RMS-258/Le-modele-biopsychosocial-beaucoup-plus-qu-un-supplement-d-empathie>

Gedda M. La décision kinésithérapique , identité, démarche, chaines logiques. Paris : Masson, 2001

Haute Autorité de Santé. Niveau de preuve et gradation des recommandations de bonne pratique [en ligne]. Paris : HAS, avril 2013, [consulté le 06/04/2016].

Disponibilité sur Internet : http://www.has-sante.fr/portail/upload/docs/application/pdf/2013-06/etat_des_lieux_niveau_preuve_gradation.pdf

Kinergy, Petit guide du stagiaire K2 en stage, Pôle service à l'étudiant, 2014 - 2015

Pinson N, Monvoisin R. Tout ce que vous n'avez jamais voulu savoir sur les thérapies manuelles. Grenoble : PUG, 2014

<https://www.legifrance.gouv.fr/>

Viel E. Bien rédiger le bilan-diagnostic kinésithérapique. Issy-les-moulineaux : Elsevier Masson, 2006



GSSK





Bilan Général

Introduction (1)

Définition

Le Bilan Diagnostic Kiné (BDK) est le reflet fidèle de l'état du patient à un instant t, qu'il s'agisse d'un bilan initial, intermédiaire ou final. Il s'agit d'un processus d'analyse des déficiences et incapacités relatives, observées et mesurées, dont le rôle principal est d'établir un programme de traitement adapté aux besoins du patient.

Un outil de dialogue

Le BDK permet la création d'un espace de dialogue, car il permet d'expliquer et justifier ses choix thérapeutiques vis-à-vis du médecin prescripteur.

L'autre intérêt du BDK est d'associer le patient à sa prise en charge et d'obtenir l'adhésion de celui-ci aux soins proposés.

Enfin il est utile de conserver une trace écrite des décisions prises et des stratégies thérapeutiques mises en oeuvre afin que tous les intervenants puissent s'ajuster mutuellement dans leur prise en charge permettant ainsi une meilleure collaboration pluridisciplinaire dans l'intérêt supérieur du patient.

Un outil pour évaluer sa pratique

Enfin, travailler avec des BDK permet également d'évaluer sa pratique et d'améliorer le service rendu au patient.

On peut faire l'hypothèse, qu'avec les données dont dispose le kinésithérapeute, la formulation d'un diagnostic précis, le choix d'une technique validée et adaptée au patient et l'adhésion de celui-ci, sont des facteurs qui augmentent considérablement les chances de réussite du traitement.

(1) Viel. Bien rédiger le BDK, 2006

Anamnèse (2)

Définition

L'anamnèse correspond à l'histoire de la maladie et aux récits des antécédents en lien avec la situation du patient. Elle répond au motif de consultation du patient et est recueillie lors de l'interrogatoire du patient.

Administratif	Médical
<ul style="list-style-type: none">• Nom, prénom, sexe• date et lieu de naissance• adresse, type d'habitation, moyens d'accès• numéro de téléphone• profession• état civil• vie sociale (proximité et disponibilité de son entourage)• activité(s) et sport(s) pratiqué(s)• nom et numéro de sécurité sociale de l'assuré• références de la mutuelle• hygiène de vie,• autonomie des déplacements (voiture, ambulance, etc.)	<ul style="list-style-type: none">• Diagnostic médical• histoire de la maladie (HDM) : mode de survenue, évolution depuis l'apparition• pathologie nécessitant l'hospitalisation (dans le cadre d'une hospitalisation)• pathologie nécessitant la prise en charge kinésithérapique• autonomie et activités antérieures• traitements médicaux actuels• antécédents médicaux, chirurgicaux, kinésithérapiques et familiaux• comptes rendus d'examen (imagerie)• comptes rendus d'hospitalisation, de consultation

Attentes du patient

Dans l'optique d'une pratique basée sur l'EBP, il est important de relever les attentes et aspirations du patient dans le respect de ses croyances et de sa personnalité.

Il s'agit d'amener le patient à formuler ses critères de bonne fin de rééducation d'un point de vue lésionnel, fonctionnel et situationnel.

C'est aussi prospecter le domaine de ses préférences et craintes, de ses perceptions et sentiments, ses critères de qualité de la vie, sa vie. Cela peut astreindre le kiné à accommoder ses normes aux contextes qui lui sont propres.

Bilan algique (3)

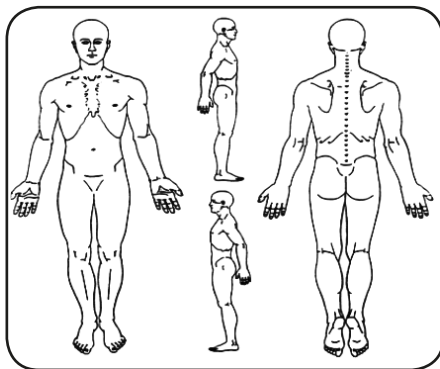
Paramètres

- Mode de début (brutal? progressif?) ;
- évolution du syndrome douloureux ;
- description de la douleur actuelle ;
- traitement médicamenteux ;
- contexte psychosocial.

Douleur actuelle

- localisation(s) et irradiation(s) possible(s) ;
- intensité : échelles d'évaluation (EVA, EVS, EN) ;
- type de douleur ;
- facteurs d'aggravation et de soulagement ;
- contexte psychosocial.

Localisation (Pain Drawing)

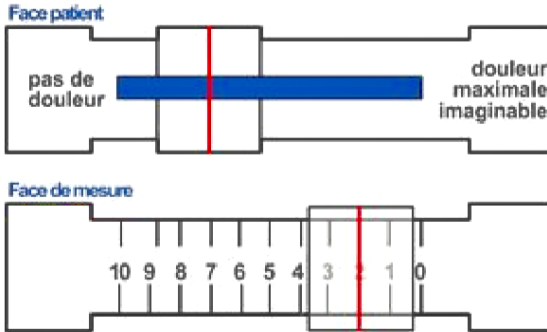


(3) ANAES. Évaluation et suivi de la douleur chronique, 1999

Intensité

- **Échelle Visuelle Analogique (EVA)** : les deux extrémités de la ligne sont définies respectivement par des termes tels que « pas de douleur » et « douleur maximale imaginable ». Le patient répond en déplaçant le curseur de la règlette. L'intensité de la douleur est mesurée par la distance entre la position du curseur et l'extrémité « pas de douleur » sur la « face médecin ». Cette échelle peut-être adaptée au soulagement.

EVA : ECHELLE VISUELLE ANALOGIQUE



- **Échelle numérique (EN)** : demander au patient d'indiquer entre 0 et 10 la note qui décrit le mieux l'importance de la douleur. La note 0 correspond à l'absence de douleur. La note 10 correspond à la note maximale imaginable. Cette échelle peut-être adaptée au soulagement.

Pas de douleur	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	Douleur maximale imaginable
----------------	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	----	-----------------------------

• **Échelle Verbale Simple (EVS)**

Douleur	Score	Soulagement	Score
Absente	1	Nul	1
Faible	2	Faible	2
Modérée	3	Modéré	3
Intense	4	Important	4
Très intense	5	Complet	5

Type

La douleur peut être de type mécanique, inflammatoire ou neuropathique.

On distingue les douleurs mécaniques des douleurs inflammatoires en fonction de certains paramètres décrits précédemment : sa temporalité, sa spontanéité, ce qui la soulage, ce qui l'aggrave (cf. Comparatif arthrose / arthrite). On distingue les douleurs neuropathiques des autres douleurs par le questionnaire DN4.

Questionnaire DN4

Pour estimer la probabilité d'une douleur neuropathique, le patient doit répondre à chaque item ci-dessous par "oui ou par non". Si le score du patient est égal ou supérieur à 4 "oui" sur 10, alors le test est positif.

Question 1 : La douleur présente-t-elle une ou plusieurs des caractéristiques suivantes?	Oui	Non
• brûlure		
• sensation de froid douloureux		
• décharges électriques		



Question 2 : <i>La douleur est-elle associée dans la même région à un ou plusieurs des symptômes suivants ?</i>	Oui	Non
• fourmillements		
• picotements		
• engourdissements		
• démangeaisons		
Question 3 : <i>La douleur est-elle localisée dans un territoire où l'examen met en évidence :</i>	Oui	Non
• hypoesthésie au tact		
• hypoesthésie à la piqûre		
Question 4 : <i>La douleur est-elle augmentée ou provoquée par :</i>	Oui	Non
• le frottement		

Données Scientifiques

Spécificité	Sensibilité
90%	83%

Évaluation qualitative

En dehors de l'intensité, on peut chercher à évaluer de nombreuses autres dimensions de la douleur concernant les composantes psychologique, sociale, comportementale et cognitive.

Description verbale de la douleur

- le MacGill Pain Questionnaire (MPQ) ;
- le Questionnaire de la Douleur de Saint-Antoine (QDSA abrégé).



Les échelles multidimensionnelles

- le Brief Pain Inventory (BPI) ;
- le Multidimensional Pain Inventory (MPI) ;
- le Dallas Pain Questionnaire (DPQ).

Les échelles mesurant la détresse psychologique consécutive à la douleur

- le Beck Depression Inventory (BDI) ;
- l'Hospital Anxiety and Depression Scale (HADS).

Bilan cutané, trophique et circulatoire

Cutané

On évalue l'état cutané (fragilité, lésion cutanée, pli de peau) et les cicatrices (taille, aspect, induration, couleur, température).

Le bilan des cicatrices est détaillé dans les spécificités du bilan chez les grands brûlés.

Trophique

On apprécie :

- l'état des phanères ;
- la couleur des téguments ;
- la chaleur des téguments.

Circulatoire

On recherche :

- Un épanchement articulaire (périmétries) ;
- un oedème veineux (signe du godet) ou lymphatique (Stemmer)
- des signes d'insuffisance veineuse (varices, etc.) ;
- des signes de phlébite : diminution ballottement du mollet, signe de Homans (douleur à la dorsi-flexion du pied) et signe de la Pancarte (dissociation pouls-température).



Bilan morphostatique (4)

Il comprend :

- la recherche d'asymétries dans le plan frontal (face et dos) ;
- la vérification de l'alignement vertical dans le plan sagittal ;
- la recherche de genu varum (mesure inter-condylienne), genu valgum (mesure inter-malléolaire) ;
- la recherche de pied plat, de pied creux ;
- la recherche d'une inégalité de longueur des membres inférieurs (mesure centimétrique ELAS - malléole médiale) ;
- l'évaluation des flèches cervicales et lombaires (fil à plomb) ;
- l'évaluation des flèches latérales du rachis (fil à plomb) ;
- l'évaluation d'une rotation du rachis (distance fil à plomb - épines iliaques postéro-supérieures).

Bilan articulaire (5)

Bilan qualitatif

Il s'agit de l'évaluation des facteurs non quantifiables :

- sensation de fin de course : arrêt dur, mou, élastique ;
- fluidité du mouvement ;
- bruit articulaire ;
- ressauts.

(4) Hamimi. Rachialgies et troubles morphostatiques, 2008

(5) Kapandji. Physiologie articulaire, 6ème édition

Manifestation	Sensation	Causes possibles
Butée, maintien impossible	Sec et dur	Osseux
Arrêt brutal, élastique	Dur et ferme	Capsulo-ligamentaire
Arrêt brutal, résistance visqueuse	Plastique	Musculo-tendineux
Arrêt progressif, avec rebond	Elastique	Spasme musculaire
Résistance modérée, douloureuse	Mou	Souffrance musculaire
Résistance soudaine, douloureuse	Saccadé	Contracture
Aucune sensation d'arrêt	Vide	Laxité, arrêt du mouvement avant la limite articulaire

Bilan quantitatif

Les amplitudes articulaires peuvent être mesurées à l'aide d'un goniomètre ou d'un inclinomètre. Elles sont à comparer avec le côté sain.

Membre Supérieur

Articulation	Mouvement	Amplitude
Épaule	antépulsion	180
	rétopulsion	50°
	abduction	180°
	adduction	30°
	rotation médiale (R1)	110°
	rotation latérale (R1)	80°
Coude	flexion	140°
	extension	0°



Articulation	Mouvement	Amplitude
Avant-bras	antépulsion	180
	rétropulsion	50°
Poignet	flexion	85°
	extension	85°
	inclinaison radiale	15°
	inclinaison ulnaire	45°
Doigts	flexion MP	70 - 100°
	extension MP	30 - 40°
	flexion IPP	100 - 135°
	extension IPP	0°
	flexion IPD	80 - 90°
	extension IPD	30°

Membre Inférieur

Articulation	Mouvement	Amplitude
Hanche	flexion	120°
	flexion (genou tendu)	90°
	extension	20 - 30°
	extension (genou fléchi)	10°
	abduction	45°
	abduction	30°
	rotation latérale	60°
	rotation médiale	30°



Membre Inférieur

Articulation	Mouvement	Amplitude
Genou	flexion	140°
	extension	0°
	rotation latérale	40°
	rotation médiale	30°
Cheville	flexion dorsale	20 - 30°
	flexion plantaire	30 - 50°
	pronation	25 - 30°
	supination	52°

Rachis

Articulation	Mouvement	Amplitude
Cervicales	Flexion / Extension	40°
	Extension	75°
	Inclinaison	35° à 45°
	Rotation	90°
Thoraciques	Flexion	105°
	Extension	60°
	Inclinaison	20°
	Rotation	35°
Lombaires	Flexion	60°
	Extension	35°
	Inclinaison	20°
	Rotation	5°



Bilan musculaire

Qualitatif	Quantitatif
Comprend l'évaluation de la trophicité (amyotrophie, hypertrophie) et de l'élasticité musculaire	Comprend l'évaluation de l'extensibilité (goniométrique, centimétrique, travers de doigts), de la force (manuelle, dynamométrie, isocinétisme) et de l'endurance musculaire

Il existe de nombreuses échelles évaluant la force musculaire. Classiquement, elles sont connues sous le terme de "testing" et sont conçues pour l'évaluation de la motricité dans le cadre de pathologies neurologiques centrales et périphériques (cf. Spécificités du bilan en neurologie).

Bien que relevant des spécificités du bilan en neurologie, ces échelles sont couramment utilisées dans d'autres domaines, tels que la traumatologie et l'orthopédie notamment.

Bilan de la sensibilité

L'étude de la sensibilité consiste en une recherche des troubles sensitifs subjectifs et objectifs.

Subjectif	Objectif
Comprend la recherche de la douleur ressentie par le patient. On peut rechercher des paresthésies, des dysesthésies ou encore des allodynies.	Comprend la recherche des troubles de la sensibilité superficielle et profonde. Elle peut être diminuée (hypoesthésie) voire abolie (anesthésie) ou excessive (hyperesthésie).

On retrouve le bilan de la sensibilité en neurologie (cf. Spécificités du bilan en neurologie) mais aussi dans d'autres domaines tels que la rhumatologie.



Bilan de l'équilibre

Le bilan de l'équilibre consiste en l'appréciation qualitative (oscillations, déséquilibres) et quantitative (chronométrage) de l'équilibre statique et dynamique.

Equilibre statique	Equilibre dynamique
<ul style="list-style-type: none">• Uni/bipodal• pieds serrés/écartés• yeux ouverts/fermés• plan stable/instable	<ul style="list-style-type: none">• Marche• changement de direction• double tâche• funambule• transferts

Il existe de nombreuses échelles d'évaluation de l'équilibre plus spécifiques (cf. spécificités du bilan neurologique, spécificités du bilan gériatrique).

Bilan des transferts

Les changements de position à évaluer sont plus particulièrement :

- les retournements ;
- les passages couché-assis et assis-couché ;
- les passages debout-assis et assis-debout ;
- les relevés de sol.

Cotation	Description
0	Ne participe pas
1	Participe
2	Seul



Bilan des activités du membre supérieur (6)

Les principales fonctions du membre supérieur sont :

- l'écriture ;
- les préhensions ;
- la réalisation des principaux gestes-tests (main-bouche, main-tête, main-nuque, main-dos) ;
- la réalisation des gestes bimanuels ;
- la réalisation des gestes dits "écologiques" (se laver, s'habiller, faire la cuisine, etc.)

Préhensions analytiques

Groupes de préhension	Préhensions
Pinces bi-digitales	<ul style="list-style-type: none">• Terminale (ex : épingle)• Subterminale (ex : feuille)• Subtermino-latérale (ex : clé)• Interdigito-latérale (ex : cigarette)
Prises pluri-digitales	<ul style="list-style-type: none">• Tri-digitale (ex : écrire)• Tétra-digitale (ex : couvercle)• Penta-digitale (ex : petite balle à bout de doigts)
Prises palmaires	<ul style="list-style-type: none">• Digito-palmaire (ex : verre d'eau)• Palmaire sphérique (ex : balle)• Palmaire cylindrique (ex : une bouteille)

(6) HAS. Évaluation fonctionnelle de l'AVC, 2006



Bilan de l'indépendance (7)

Mesure de l'indépendance fonctionnelle (MIF)

	Niveau de dépendance	Cotation
Indépendance	indépendance complète	7
	indépendance modifiée	6
Dépendance modifiée	surveillance	5
	aide minimale (autonomie = 75%)	4
	aide moyenne (autonomie = 50%)	3
Dépendance complète	aide maximale (autonomie = 25%)	2
	aide totale (autonomie = 0%)	1

AVQ (Activités de la vie quotidienne)	Cotation
Alimentation	
Soins de l'apparence	
Toilette	
Habillage partie supérieure	
Habillage partie inférieure	
Utilisation des toilettes	
Vessie	
Intestin	

(7) Cofemer. Principales échelles MPR



Mobilité et transfert

AVQ (Activités de la vie quotidienne)	Cotation
Lit, chaise, fauteuil roulant	
Baignoire, douche	
WC	
Locomotion	
Marche	
Fauteuil roulant	
Escaliers	

Communication

AVQ (Activités de la vie quotidienne)	Cotation
Compréhension orale	
Compréhension écrite	
Expression orale	
Expression écrite	

Conscience du monde extérieur

AVQ (Activités de la vie quotidienne)	Cotation
Interactions sociales	
Résolution des problèmes	
Mémoire	
TOTAL	



Bilan de la marche (8)

Outre l'évaluation des paramètres qualitatifs et quantitatifs, le bilan de la marche comprend également l'évaluation des activités supérieures de marche (escalier, obstacles, etc.)

Quantitatif	Qualitatif
Comprend l'évaluation du périmètre, de la vitesse de marche et de l'endurance.	Comprend le ressenti du patient, le niveau d'aide humaine ou technique, les appareillages nécessaires et l'identification des défauts de marche lors de la phase oscillante et la phase d'appui.

Il existe de nombreuses échelles d'évaluation de la marche plus spécifiques (cf. spécificités du bilan neurologique).

(8) HAS. Evaluation fonctionnelle de l'AVC



GSSK



Bibliographie

Agence Nationale d'Accréditation et d'Évaluation en Santé. Le dossier du patient en masso-kinésithérapie [en ligne]. Paris : ANAES, mars 2000, [consulté le 06/04/2016].

Disponibilité sur Internet : <http://www.has-sante.fr/portail/upload/docs/application/pdf/massokine.pdf>

Agence Nationale d'Accréditation et d'évaluation en Santé. Évaluation et suivi de la douleur chronique chez l'adulte en médecine ambulatoire. Paris : ANAES, Février 1999, [consulté le 06/04/2016].

Disponibilité sur Internet : <http://www.has-sante.fr/portail/upload/docs/application/pdf/douleur1.pdf>

Bouhassira et al. [consulté le 06/04/2016], Questionnaire DN4 : un outil simple pour chercher des douleurs neuropathiques. Pain. 2004 [PDF en ligne]. http://www.esculape.com/generale/douleur_neuropat_DN4.pdf

Collège des Enseignants en Médecine Physique et de Réadaptation. [page consultée le 06/04/2016], Principales échelles en MPR, [en ligne]. http://www.cofemer.fr/rubrique.php?id_rubrique=530

http://www.esculape.com/generale/douleur_neuropat_DN4.pdf (DN4)

Hamimi R. Rachialgies et troubles morphostatiques. Kinésithérapie la revue. 2008


Haute Autorité de Santé. Évaluation fonctionnelle de l'AVC, référentiel d'auto-évaluation des pratiques professionnelle en masso-kinésithérapie [en ligne]. Paris : HAS, janvier 2006 [consulté le 06/04/2016].

Disponibilité sur Internet : http://www.has-sante.fr/portail/upload/docs/application/pdf/2010-10/evaluation_fonctionnelle_de_lavc_referentiel_2006.pdf

Kapandji A-I. Physiologie articulaire, 6ème édition. Maloine, 2005

Turpin J-C. Abord clinique en neurologie. Paris : Springer Verlag France, 2010

Viel E. Bien rédiger le bilan-diagnostic kinésithérapique. Issy-les-moulineaux : Elsevier Masson, 2006



Domaine Musculo- Squelettique

Lombalgie

Présentation de la pathologie (1) (2)

Définition

Les lombalgies regroupent l'ensemble des douleurs situées principalement dans la région lombo-sacrée, ne dépassant pas les genoux.

Hors définition

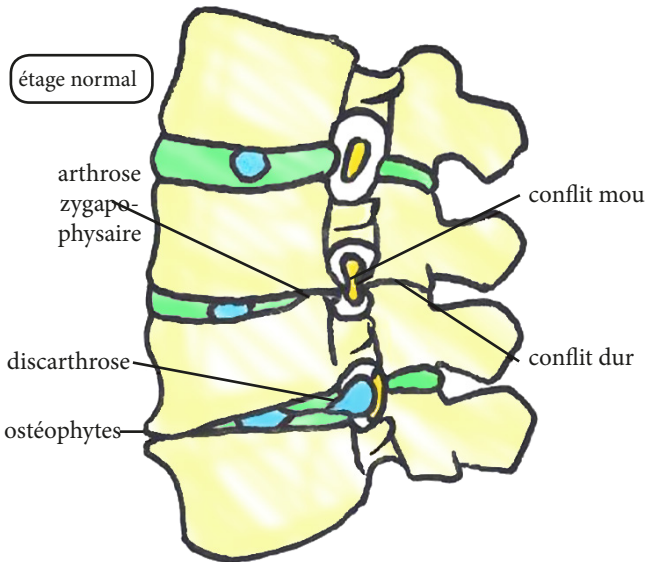
- Syndromes lombaires avec lomboradiculopathie (lombosciatiques, lombocruralgies);
- Lombalgies post-chirurgicales : Cf. fiche Rachis opéré ;
- Lombalgies symptomatiques (fracture, infection, inflammation, néoplasme) : peuvent être suspectées par l'intermédiaire des red flags (cf. spécificités du bilan).

(1) HAS. Prise en charge masso-kinésithérapique dans la lombalgie commune, 2005

(2) HAS. Référentiel concernant la rééducation en cas de lombalgie commune, 2011

Zoom sur les lombo-radiculopathies (3)

Lombalgie irradiant dans le membre inférieur. Elles peuvent être discales par conflit disco-radulaire des racines du plexus lombo-sacré (lombo-sciatique pour les racines L4 - L5 ou L5 - S1, et lombo-cruralgie pour les racines L3 - L4), ou arthrosique (arthrose lombaire).



Anatomopathologies lombaires

(3) Cofer. Rhumatologie, réussir les ECN, 2015

Classification en fonction de la durée

- Lombalgie aiguë : jusqu'à 4 semaines ;
- Lombalgie subaiguë : entre 4 et 12 semaines ;
- Lombalgie chronique : au-delà de 3 mois.

Physiopathologie

Les douleurs lombaires sont la résultante d'atteintes de structures anatomiques (disque, facette, ligament, etc.) provoquant des contractures réflexes. Cependant ces étiologies sont peu pertinentes pour diriger le traitement. L'anamnèse et l'examen clinique doivent être privilégiés. De plus, les mécanismes de la douleur étant complexes (modulation de la douleur via la sensibilisation du SNP, du SNC, l'inflammation persistante...), il n'existe pas systématiquement de corrélations entre l'interprétation des imageries et les signes cliniques.

Épidémiologie

Les lombalgies représentent la 3ème cause d'invalidité en France, la 1ère chez les moins de 45 ans (Source : HAS).

Étiologie

La lombalgie semble être attribuée à des troubles musculaires, articulaires et ou posturaux, et est parfois associées à des processus dégénératifs.

Données scientifiques (4)

Niveau de preuve	Preuves modérées
Preuves modérées	La littérature actuelle n'apporte pas de cause définitive en ce qui concerne les premiers épisodes de lombalgie. Les facteurs de risque sont multiples, spécifiques d'une population, et sont faiblement associés au fait de développer une lombalgie.

(4) OMT France. Recommandations du JOSPT disponibles en téléchargement

Pronostic

La lombalgie aiguë est résolutive en moins d'une semaine dans 70 % des cas et en moins de 4 semaines dans 90 % des cas (HAS). Cependant 73% des patients lombalgiques ont au moins 1 récurrence dans les 12 mois qui suivent. (5)

Clinique (6)

Syndrome	Description
Syndrome de dérangement	Sensation de blocage ou de déplacement à l'intérieur d'un ou plusieurs niveaux segmentaires (déplacement facettaire, hyper-congruence, coincement synovial, etc.), la douleur peut se centraliser ou se périphériser (évolution rapide dans un sens ou l'autre) lors de mobilisations du rachis dans certains plans.
Syndrome de dysfonction	Raideur dont la limitation d'amplitude articulaire est la conséquence de la rétraction et/ou fibrose tissulaire (capsule, ligament, adhérences, etc). La douleur augmente lors de l'étirement des structures fibrosées et disparaît à l'arrêt.
Syndrome postural	Contraintes excessives prolongées dans une position entraînant des douleurs sans lésion associée. Pas de limitation articulaire et douleurs disparaissent lors de l'abandon de cette position.

Traitement

Première intention	Dernière intention
<ul style="list-style-type: none">• Antalgiques, AINS et myorelaxants• Rééducation fonctionnelle• Infiltrations de corticoïdes en seconde intention	<ul style="list-style-type: none">• Stage pluridisciplinaire de restauration fonctionnelle du rachis en l'absence de signes neuro-moteur.• Chirurgie (cf. fiche rachis opéré) en cas de présence de signes neuro-moteurs (avis chirurgical).

(5) Pengel LHM, et al. Acute low back pain systematic review of its prognosis, BMJ, 2003 p.65 dans les objectifs généraux

(6) Sagi. Une introduction à la méthode McKenzie

Spécificité du bilan

Données scientifiques (7)

Niveau de preuve	Preuves modérées
Preuves modérées	Les kinésithérapeutes devraient utiliser des questionnaires d'auto-évaluation validés, comme le Oswestry Disability Index et le Roland-Morris Disability Questionnaire. Ces outils sont utiles pour déterminer la situation de départ du patient en ce qui concerne la douleur, la fonction, et l'incapacité et pour surveiller un changement dans la situation du patient tout au long du traitement.

Données scientifiques (8)

Les drapeaux rouges sont considérés comme des facteurs de risques “physiques” qui sous tendent d'éventuelles affections sous jacentes graves (fracture, tumeur, rhumatisme inflammatoire, etc.) nécessitant l'avis d'un médecin ou des évaluations supplémentaires.

Les drapeaux jaunes sont considérés comme des facteurs de risques “psychosociaux” qui sont prédictifs d'une chronicisation de la lombalgie.

(7) OMT France. Recommandations du JOSPT disponibles en téléchargement

(8) Laerum. Low back pain, still a clinical challenge, 2010



Drapeaux rouges	Drapeaux jaunes
<ul style="list-style-type: none">• Avant 20 ans ou après 55 ans• notion de traumatisme récent• douleur constante, progressive et non mécanique, accentuée en position couchée• mauvais état général (fièvre, etc.)• raideur matinale importante de plus d'une heure• perte de poids inexplicquée• prise chronique de cortisone• antécédents de cancer• signes neurologiques	<ul style="list-style-type: none">• Attitude pessimiste, crainte de la douleur et de l'activité• Problèmes émotionnels (dépression, anxiété, catastrophisme, inquiétude)• Retrait de la vie sociale• Désir de traitements passifs uniquement• Problèmes liés au travail (conflits, insatisfaction)• Antécédents d'épisodes lombalgiques à long terme

Test des mouvements répétés (9)

Ces tests permettent de définir le syndrome (dérangement, dysfonction ou postural) du patient.

Les mouvements répétés sont :

- Flexion (en charge et en décharge) ;
- Extension (en charge et en décharge) ;
- Glissement latéral (en charge) ;
- Rotation (en décharge)

Syndrome de dérangement

Le dérangement se réduit	Le dérangement augmente
<ul style="list-style-type: none">• La douleur est perçue de plus en plus loin dans l'amplitude• la douleur se centralise• la douleur diminue	<ul style="list-style-type: none">• La douleur est perçue de plus en plus tôt dans l'amplitude• la douleur se périphérise• la douleur augmente

(9) Sagi. Une introduction à la méthode McKenzie



Données scientifiques (10)

Validité de la centralisation lors du test des mouvements répétés pour objectiver une atteinte discale.

Spécificité	Sensibilité
95%	40%

Syndrome de dysfonction

La dysfonction se réduit	La dysfonction augmente
<ul style="list-style-type: none">• La douleur est perçue uniquement en fin d'amplitude• la douleur ne persiste pas au retour à la position neutre• la douleur ne change pas avec la répétition• l'amplitude s'améliore progressivement sur plusieurs semaines / mois	<ul style="list-style-type: none">• La douleur augmente avec la répétition• La douleur persiste au retour à la position neutre

Examen segmentaire (11)

Plusieurs tests sont décrits pour objectiver des dérangements intervertébraux mineurs :

- pression des épineuses ;
- pression du ligament inter-épineux ;
- pression des articulations inter-apophysaires ;
- pression contrariée latérale : le thérapeute effectue des pressions latérales sur les épineuses, des deux côtés de la colonne, jusqu'à ce qu'une pression reproduise ou majore la douleur. Tout en maintenant la pression qui provoque la douleur, le thérapeute effectue une contre pression avec l'épineuse de la vertèbre sus-jacente, puis sous-jacente. L'une des deux manoeuvres augmentera la douleur, l'autre non, et précisera l'étage en souffrance

(10) Laslett. Centralization as a predictor of provocation discography results in chronic low back pain, 2005

(11) SOFMOO. Sémiologie clinique des dérangements intervertébraux



Examen segmentaire : pression contrariée latérale

Tests de contrôle moteur (12)

Waiters bow : le patient doit se pencher en avant en conservant la lordose lombaire physiologique (50 - 70° de flexion de hanche). Le test est positif si le patient ne parvient pas à fléchir plus de 50° ou que le rachis lombaire part en flexion.

Pelvic tilt : le patient bascule activement son bassin vers l'avant en gardant le rachis dorsal en position neutre. Le test est positif si le patient ne parvient pas à basculer le bassin vers l'avant ou compense par une flexion dorsale.

Sitting knee extension : le patient est assis, la colonne lombaire en position neutre de lordose physiologique. Il doit effectuer une extension de genou sans mouvement dans la colonne lombaire. Le test est positif si le rachis lombaire part en flexion.

(12) Luomajoki. Movement control test, 2008



Test de mobilité

Étoile de Maigne : schéma permettant de retranscrire les amplitudes articulaires actives du rachis lombaire (cf. rachis cervical)

Shoerber : test évaluant la souplesse du rachis lombaire (non validé mais très utilisé). Il peut être complété d'une double inclinométrie lombo-pelvienne.

Tests d'endurance



Shirado Ito : Dos



Shirado Ito : Abdos

Tests d'endurance (13, 14)

Ito : teste l'endurance statique des muscles spinaux.

- matériel : coussin et chronomètre.
- position : patient en procubitus avec un coussin sous le bas-ventre pour diminuer la lordose lombaire.
- consigne : Maintenez le sternum le plus éloigné de la table le plus longtemps possible. Maintenez une flexion cervicale maximale.

	Homme	Femme
Sain	t = 208,2s	t = 128,4s
Pathologique	t = 85,1s	t = 70,1s

Shirado : test l'endurance statique des muscles abdominaux

- matériel : un tapis de sol, une chaise, un chronomètre
- position : patient en décubitus hanche et genou fléchis à 90° reposant sur une chaise (inhibe l'action des psoas)
- consigne : décollez les épaules du sol, enrroulez-vous le plus possible et maintenez la position le plus longtemps possible.

Sain	Pathologique
155 +/- 79 secondes	41 +/- 23 secondes

Niveau de preuve faible

Lombo-radiculopathie

- **Straight Leg Raising test (SLR) ou signe de Lasègue (15)** : Indique une hernie discale et provoque une douleur irradiante dans le membre inférieur lorsqu'il est positif.

Spécificité	Sensibilité
52%	89%

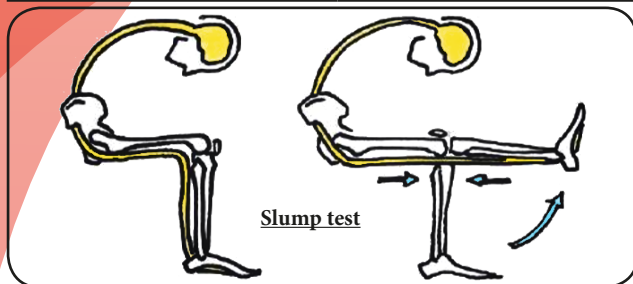
(13) Fransoo P., Dassain C., et al. Mise en pratique du test de Shirado, EM Consulte, 2009

(14) Ito T., Shirado O. Lumbar trunk muscle endurance testing : an inexpensive alternative to a machine for evaluation, 1996

(15) Deville W., and al. The test of Lasegue

- **ASlump test (16)** : permet de déterminer si une hernie discale ou une tension modifiée contribue aux symptômes du patient.

Spécificité	Sensibilité
83%	84%



Echelle de qualité de vie

- Oswestry Disability Index ;
- Roland Morris Disability Questionnaire ;
- Auto-questionnaire de Dallas.

Données scientifiques (17)

Niveau de preuve	Preuves modérées
Preuves modérées	Les kinésithérapeutes devraient utiliser des questionnaires d'auto-évaluation validés, comme le Oswestry Disability Index et le Roland-Morris Disability Questionnaire. Ces outils sont utiles pour déterminer la situation de départ du patient en ce qui concerne la douleur, la fonction, et l'incapacité et pour surveiller un changement dans la situation du patient tout au long du traitement.

(16) Majlesi J, and al. The sensitivity and specificity of the SLUMP and straight leg raised tests in patients with lumbar disc herniation, 2008

(17) OMT France. Recommandations du JOSPT disponibles en téléchargement



Rééducation (18, 19)

Introduction

Bien que synthétisée dans cette fiche, la rééducation de la lombalgie est une prise en charge complexe imposant au rééducateur de prendre en compte l'aspect multifactoriel de la lombalgie, et notamment la dimension psychosociale de la douleur se basant sur les données actuelles concernant les neurosciences.

Principes

- Rassurer le patient sur la solidité de la colonne vertébrale et répondre à ses interrogations et constructions sur la lombalgie ;
- explorer la sphère régionale ;
- prendre en compte les facteurs psycho-socio-professionnels ;
- éviter la kinésiophobie.

Objectifs généraux

- Lutter contre la douleur ;
- Réduire et maintenir les dérangements et/ou dysfonctions éventuelles ;
- Restaurer la / les fonction(s) déficitaire(s) (souplesse, endurance, proprioception, etc)
- Eduquer (mécanismes de la douleur, gestion de la douleur, activité graduelle, etc.), autonomiser (autorééducation) et améliorer la qualité de vie du patient sur le long terme (cf. données scientifiques suivantes).

(18) HAS. Prise en charge masso-kinésithérapique dans la lombalgie commune : modalités de prescription, 2005

(19) HAS. Référentiel concernant la rééducation en cas de lombalgie commune, 2011

Données scientifiques (20)

Grade	Description
Preuves fortes	Les kinésithérapeutes devraient envisager d'utiliser des techniques manipulatives avec thrust pour réduire la douleur et l'incapacité chez les patients avec des déficits de mobilité et une lombalgie aiguë et des douleurs dans la fesse ou la cuisse d'origine lombaire.
Preuves fortes	Les kinésithérapeutes devraient envisager d'utiliser des exercices répétés dans une direction spécifique déterminée par la réponse au traitement pour améliorer la mobilité et réduire les symptômes pour les patients lombalgiques en phase aiguë, subaiguë, ou chronique présentant des déficits de mobilité.
Preuves fortes	Les kinésithérapeutes devraient envisager d'utiliser des exercices de coordination, de renforcement, et d'endurance du tronc pour réduire les douleurs lombaires et l'incapacité des patients lombalgiques en phase aiguë et chronique présentant des déficiences dans la coordination du mouvement et chez les patients après micro-dissectomie lombaire.
Preuves fortes	Les kinésithérapeutes devraient envisager (1) l'utilisation d'exercices d'intensité modérée à haute pour les patients lombalgiques chroniques sans douleurs généralisées, (2) l'incorporation progressive d'activités d'endurance et de remise en forme, sous-maximales et de faibles intensités, dans la prise en charge de la douleur et dans les stratégies de promotion de la santé pour les patients lombalgiques chroniques avec des douleurs généralisées.

(20) OMT France. Recommandations du JOSPT



Grade	Description
Preuves modérées	<p>Les kinésithérapeutes ne devraient pas utiliser de stratégies d'éducation et de conseil du patient qui augmenteraient directement ou indirectement la menace perçue ou la peur associée à la lombalgie, telles que des stratégies faisant la promotion (1) de repos prolongé au lit ou (2) d'explications trop appuyées mettant en avant une cause patho-anatomique spécifique à la lombalgie du patient. Les stratégies d'éducation et de conseil des patients lombalgiques devraient mettre l'accent sur (1) sur la promotion de la compréhension de la solidité anatomique/structurelle inhérente à la colonne vertébrale humaine, (2) les neurosciences expliquant la perception de la douleur, (3) le pronostic favorable de la lombalgie, (4) l'utilisation de stratégies active de gestion de la douleur visant à diminuer la peur et le catastrophisme, (5) la reprise précoce des activités personnelles et professionnelles normales, même si le patient est encore douloureux, et (6) l'importance de progresser dans les niveaux d'activité, pas seulement dans le soulagement de la douleur</p>

Zoom sur les lombo-radiculopathies

Grade	Description
Preuves fortes	<p>Les kinésithérapeutes devraient envisager l'utilisation de mouvements répétés, d'exercices, ou de procédures visant à promouvoir la centralisation pour réduire les symptômes des patients présentant une lombalgie aiguë avec douleur référée dans le membre inférieur.</p>

Cf. Fiche rééducation musculo-squelettique pour retrouver la cartographie des altérations de structures ou de fonctions retrouvées chez le patient lombalgique.





Cervicalgies

Présentation de la pathologie (21)


Définition

Les cervicalgies regroupent l'ensemble des douleurs de la région cervicale.


Hors définition

- Névralgies cervico-brachiales (NCB) ;
- Cervicalgies post-chirurgicales : Cf. fiche Rachis opéré ;
- Cervicalgies symptomatiques (fracture, infection, néoplasme, myélopathie cervicarthrosique, etc.) : peuvent être suspectées par l'intermédiaire des red flags (cf. spécificités du bilan de la lombalgie).

Zoom sur les NCB (22)



la NCB traduit la souffrance d'une racine nerveuse du plexus brachial (C5, C6, C7, C8 ou T1). On distingue, parmi les NCB communes, des NCB d'origine arthrosique (surtout après 40 ans) correspondant à une compression par un nodule disco-ostéophytique (cf. schéma physiopatho) et les NCB d'origine discale (surtout chez le sujet jeune) qui traduisent la compression par une «hernie molle».

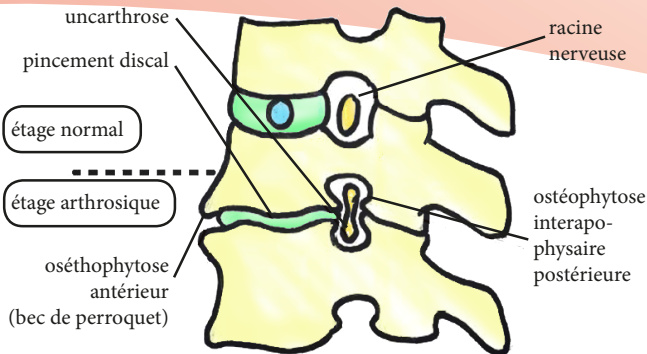


Physiopathologie

Les douleurs cervicales sont la résultante d'atteintes de structures anatomiques (disque, facette, ligament, etc.) provoquant des contractures réflexes. Cependant ces étiologies sont peu pertinentes pour diriger le traitement. L'anamnèse et l'examen clinique doivent être privilégiés. De plus, les mécanismes de la douleur étant complexes (modulation de la douleur via la sensibilisation du SNP, du SNC, l'inflammation persistante...), il n'existe pas systématiquement de corrélations entre l'interprétation des imageries et les signes cliniques.

(21) HAS. Rééducation dans les cervicalgies non spécifiques, 2013

(22) Cofer. Rhumatologie, réussir les ECN, 2015



Anatomopathologies cervicales

Épidémiologie

Environ 2/3 de la population sont concernés dans leur vie par un épisode douloureux entraînant une raideur locale (Source : HAS).

Étiologie

La cervicalgie semble être attribuée à des troubles musculaires, articulaires et / ou posturaux, et est parfois associée à des processus dégénératifs.

Données scientifiques (23)

Niveau de preuve	Preuves modérées
Preuves modérées	Les cliniciens devraient considérer qu'un âge supérieur à 40 ans, une lombalgie coexistante, une cervicalgie ancienne, la pratique régulière du vélo, la perte de force dans les mains, une attitude anxieuse, une faible qualité de vie, et la perte de vitalité sont des facteurs prédisposant au développement d'une cervicalgie chronique.

(23) OMT France. Recommandations du JOSPT disponibles en téléchargement



Clinique (24)

Syndrome	Description
Syndrome de dérangement	Sensation de blocage ou de déplacement à l'intérieur d'un ou plusieurs niveaux segmentaires (déplacement facettaire, hyper-congruence, coincement synovial, etc), la douleur peut se centraliser ou se périphériser (évolution rapide dans un sens ou l'autre) lors de mobilisations du rachis dans certains plans.
Syndrome de dysfonction	Raideur dont la limitation d'amplitude articulaire est la conséquence de la rétraction et/ou fibrose tissulaire (capsule, ligament, adhérences, etc). La douleur augmente lors de l'étirement des structures fibrosées.
Syndrome postural	Contraintes excessives prolongées dans une position entraînant des douleurs sans lésion associée. Pas de limitation articulaire et douleurs disparaissent lors de l'abandon de cette position.

Pronostic

L'évolution des cervicalgies est la plupart du temps favorable, mais des accès aigus et répétitifs, et des cervicalgies chroniques sont souvent décrits, amenant les patients à consulter de nouveau.

Traitement

Première intention	Dernière intention
<ul style="list-style-type: none">• Antalgiques, AINS et myorelaxants• Rééducation fonctionnelle• Infiltrations de corticoïdes en seconde intention	<ul style="list-style-type: none">• Stage école du dos ou stage pluridisciplinaire de restauration fonctionnelle du rachis en l'absence de signe neuro-moteur.• Chirurgie (cf. fiche rachis opéré) en cas de présence de signes neuro-moteurs (avis chirurgical).

(24) Sagi. Une introduction à la méthode McKenzie

Spécificités du bilan

Données scientifiques

Grade	Preuves modérées
Preuves modérées	Les cliniciens devraient utiliser des auto-questionnaires validés tels que «Neck Pain Disability Index» et «Patient-Specific Functional Scale» pour les patients avec des douleurs cervicales. Ces outils sont utiles pour comparer pour un patient son niveau relatif de douleur, de fonction, et d'incapacité et pour suivre son évolution pendant la durée de son traitement.

Test des mouvements répétés

Ces tests permettent de définir le syndrome (dérangement, dysfonction ou postural) du patient (McKenzie).

Syndrome de dérangement

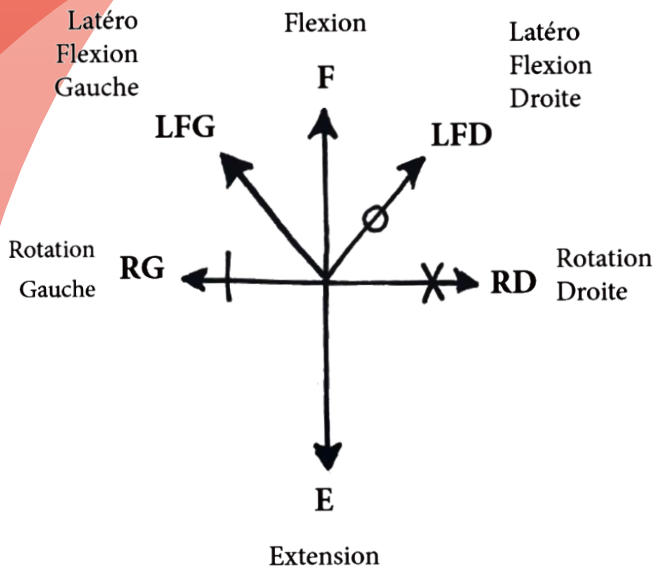
Le dérangement se réduit	Le dérangement augmente
La douleur est perçue de plus en plus loin dans l'amplitude La douleur se centralise La douleur diminue	La douleur est perçue de plus en plus tôt dans l'amplitude La douleur se périphérise La douleur augmente

Syndrome de dysfonction

La dysfonction se réduit	La dysfonction augmente
La douleur est perçue uniquement en fin d'amplitude La douleur ne persiste pas au retour à la position neutre La douleur n'évolue pas avec la répétition	La douleur persiste au retour à la position neutre La douleur augmente avec la répétition

Étoile de Maigne et Lesage

Schéma permettant de retranscrire les amplitudes articulaires actives du rachis cervical.



→+ raideur en fin de mouvement

→⊙ passage douloureux

→X douloureux en fin de mouvement

Test flexion crânio-cervicale (25)

Permet d'évaluer la capacité d'utiliser les muscles fléchisseurs profonds du cou (contrôle moteur).



Test endurance des fléchisseurs profonds du cou (26)

Permet d'évaluer l'endurance des fléchisseurs profonds du cou.

Deep Neck Flexor Endurance Test



Homme : 38,9 sec

Femme : 29,4 sec

Pathologique : 21,4 sec

(25) Jull. Clinical assessment of the deep cervical flexor muscles: the craniocervical flexion test, 2011

(26) Domenech. The Deep Neck Flexor Endurance Test: normative data scores in healthy adults, 2011

Névralgie cervico-brachiale

Test de spurling (27)

La positivité du test témoigne de l'origine cervicale d'une radiculgie par la fermeture du foramen.

Test de Spurling :
test des foramens



Spécificité	Sensibilité
50%	88%

Test de distraction (28)

Permet d'évaluer la contribution de la radiculopathie cervicale dans les symptômes du patient.

Spécificité	Sensibilité
90%	44%

(27) Wainner. Reliability and diagnostic accuracy of the clinical examination and patient self-report measures for cervical radiculopathy, 2003

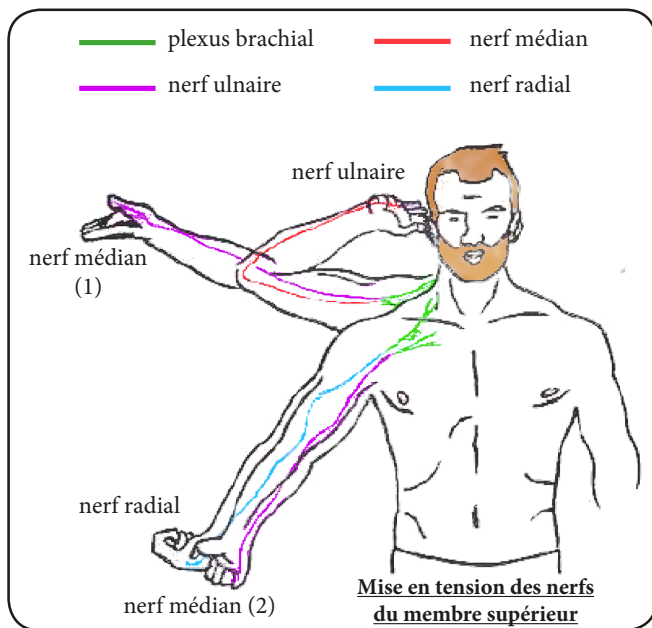
(28) Wainner. Reliability and diagnostic accuracy of the clinical examination and patient self-report measures for cervical radiculopathy, 2003

Test neurodynamiques

- ULNT - médian (29) : permet d'évaluer la contribution de la tension du nerf médian dans les symptômes du patient, et particulièrement d'une radiculopathie cervicale ;

Spécificité	Sensibilité
90%	44%

- ULNT - ulnaire : idem pour le nerf ulnaire ;
- ULNT - radial : idem pour le nerf radial.



(29) Wainner. Reliability and diagnostic accuracy of the clinical examination and patient self-report measures for cervical radiculopathy, 2003

Rééducation (30)

Principes

- éviter les mobilisations brusques,
- prendre en compte les facteurs psychologiques et socio-professionnels,
- explorer la sphère régionale (région scapulaire, thoracique, temporo mandibulaire, etc).
- prendre en compte les facteurs psycho-socio-professionnelles

Objectifs

- Lutter contre la douleur ;
- réduire et maintenir les dérangements et/ou dysfonctions éventuelles ;
- restaurer la/les fonction(s) déficitaire(s) ;
- prévenir les récurrences et améliorer la qualité de vie sur le long terme.
- Eduquer (mécanismes de la douleur, gestion de la douleur, activité graduelle, etc.), autonomiser (autorééducation) et améliorer la qualité de vie du patient sur le long terme (cf. données scientifiques ci-dessous)

Données scientifiques (31)

Grade	Preuves modérées
Preuves fortes	Les cliniciens devraient utiliser des mobilisations et manipulations avec ou sans thrust des cervicales pour réduire les douleurs cervicales et les céphalées. L'association d'exercices aux mobilisations et manipulations cervicales est plus efficace pour réduire les cervicalgies, les céphalées, et les incapacités liées que les mobilisations et manipulations seules.
Preuves fortes	Les cliniciens devraient utiliser des exercices de coordination, de renforcement, et d'endurance pour réduire les douleurs cervicales et céphalées.

(30) HAS . Rééducation dans les cervicalgies non spécifiques. 2013

(31) OMT France. Recommandations du JOSPT



Grade	Preuves modérées
Preuves fortes	is Pour améliorer la guérison chez les patients avec des désordres associés au fléau cervical, les cliniciens devraient (1) informer le patient qu'un retour précoce aux activités normales, non provocatrices de douleurs, antérieures à l'accident est important, et (2) fournir l'assurance au patient que le pronostic est bon et que la récupération complète est de règle.

Zoom sur la NCB

Grade	Description
Preuves modérées	Les kinésithérapeutes devraient utiliser les tractions mécaniques intermittentes des cervicales, combinées à d'autres interventions, comme la thérapie manuelle et les exercices de renforcement, pour réduire la douleur et l'incapacité pour les cervicalgies avec des douleurs de bras associées
Preuves modérées	Les kinésithérapeutes devraient utiliser les mobilisations neurales et du quadrant supérieur pour réduire la douleur et l'incapacité pour les patients avec des cervicalgies avec des douleurs du bras associées.

Cf. Fiche rééducation musculo-squelettique pour retrouver la cartographie des altérations de structures ou de fonctions retrouvées chez le patient cervicalgique.



Tendinopathies

Présentation de la pathologie (32, 33)

Définition

Les tendinopathies regroupent l'ensemble des affections du tendon douloureux. Les tendinopathies peuvent être classées en 3 groupes :

Tendinopathies	Preuves modérées
Tendinite vraie	Tendinopathie inflammatoire rencontrée dans les pathologies rhumatismales inflammatoires (SPA, PA)
Tendinopathie réactionnelle	Tendon œdématié sans remaniement de la structure collagénique du tendon.
Tendinose ou tendinopathie dégénérative	Dégénérescence du tendon avec multiples changements structuraux (collagène désorganisé, rupture de la matrice, etc.)

Les tendinopathies peuvent toucher :

- le corps du tendon ;
- son insertion sur l'os (enthésopathie) ;
- la jonction myo-tendineuse ;
- l'inflammation de structures péri-articulaires : gaine (téno-synovite) ou bourse séreuse (bursite).

(32) OMT France. Tendinopathies : l'importance de définir le stade d'atteinte et le rôle de compression

(33) Fournier. Tendinopathies : physiopathologie et options thérapeutiques conservatrices

Physiopathologie

Au stade initial d'une lésion aiguë, au contraire des atteintes chroniques, il existe une phase inflammatoire avec œdème, bourgeonnement vasculaire, infiltrats de polynucléaires et de macrophages. Cette étape se poursuit par la formation d'un tissu de granulation avec formation d'une cicatrice constituée de collagène de type III, plus fragile, moins organisé que le collagène de type I d'un tendon normal. Attention, il n'existe pas systématiquement de corrélation entre l'interprétation des examens complémentaires et les signes cliniques.

Épidémiologie

La prévalence des tendinopathies est de 19% (Forde 2005). 30 à 50% des tendinopathies sont des tendinopathies d'hyper-utilisation (Scott 2006)

Étiologie

Il existe des facteurs extrinsèques et intrinsèques favorisant l'apparition de tendinopathies :

Facteurs intrinsèques	Facteurs extrinsèques
<ul style="list-style-type: none">• facteurs génétiques• facteurs liés à l'âge• troubles morphostatiques (pied plat, inégalités de longueur MI, etc.)• raideur musculo-tendineuse• hygiène de vie (tabac, alcool, alimentation, etc.)• mauvais état général• stress• IMC	<ul style="list-style-type: none">• technopathies (mauvais matériel ou matériel inadapté)• environnement inadapté• erreur d'entraînement ou de préparation• mauvaise réalisation du geste sportif ou professionnel• traitement médicamenteux (ex : cortico-stéroïdes), dopage

Pronostic

Rééducation plus ou moins longue (supérieure à 6 semaines, soit la durée de cicatrisation des fibres de collagène) dont la durée dépend de l'état de chronicité de la lésion, la maîtrise des facteurs de risque par le kinésithérapeute et la capacité du patient à adhérer au traitement et aux conseils d'hygiène de vie.

Clinique

Les éléments cliniques en faveur d'une tendinopathie sont les suivants:

- douleur à l'étirement contrarié ;
- douleur à la contraction résistée ;
- douleur à la palpation.

L'examen clinique est essentiel et suffit parfois à poser le diagnostic. Cependant, l'imagerie médicale reste utile pour confirmer un diagnostic clinique, pour définir un stade précis de la lésion ou pour évaluer l'évolution de la tendinopathie.

Traitement

Première intention	Dernière intention
<ul style="list-style-type: none">• antalgiques• rééducation fonctionnelle• infiltration de corticoïdes ou d'acide hyaluronique dans un second temps	<ul style="list-style-type: none">• Peignage du tendon ou ténotomie (exceptionnelle)

Spécificités du bilan (34)

Classification de Blazina

Stade	Expression de la douleur
Stade 1	Douleur après l'effort, survenant au repos, sans répercussion sur l'activité sportive
Stade 2	Douleur apparaissant pendant l'effort, disparaissant après l'échauffement, puis réapparaissant avec la fatigue
Stade 3	Douleur permanente lors du sport, limitée à l'entraînement
Stade 4	Douleur permanente lors du sport, pouvant entraîner l'arrêt, marquée par une gêne dans la vie quotidienne
Stade 5	Rupture du tendon

Classification de Leadbetter

	Expression de la douleur	Clinique	Évoluant depuis	Anatomopathologie
Stade 1	Douleur après le sport disparaissant au repos en quelques heures.	Pas de signe clinique particulier	Moins de 2 semaines	Lésions microscopiques et réversibles
Stade 2	Douleur pendant et après le sport, ne disparaissant pas ou peu au repos.	Douleur localisée	Entre 2 et 6 semaines	Lésions microscopiques et réversibles
Stade 3	Douleur persistant quelques jours après l'activité, réapparition rapide après la reprise.	Présence de signes inflammatoires	Supérieur à 6 semaines	Apparition de lésions macroscopiques irréversibles
Stade 4	Douleurs permanentes empêchant toute activité sportive et gênant dans les AVQ	Signes inflammatoires importants		Dans la majorité des cas : lésions macroscopiques irréversibles



Rééducation (35, 36)

Introduction

La rééducation des tendinopathies n'est pas une prise en charge évidente car elle ne se résume pas au seul traitement symptomatique, mais également au traitement étiologique. La difficulté réside dans l'identification des facteurs de risque, leur prise en charge par les différents acteurs de soins (médecin, kinésithérapeute, pédicure-podologue, diététicien, etc) et l'adhésion du patient au traitement. La prise en charge diffère selon le type de tendinopathie traitée (tendinopathie réactionnelle, tendinopathie dégénérative ou enthésopathie).

Principes (37, 38, 39)

- Attention au diagnostic différentiel des tendinopathies (dysfonctions neurodynamiques) ;
- le repos total est délétère. Les contraintes mécaniques doivent être diminuées (au moins temporairement) pour être progressivement être ré-augmentées (exercices) ;
- adapter les techniques à la douleur du patient ;
- les tendinopathies répondent lentement aux exercices ;

(35) OMT France. Tendinopathies : importance de définir le stade d'atteinte et de compression

(36) Gard. Tendinopathies : quels sont les traitements efficaces en kinésithérapie ? 2007

(37) Abate M. Pathogenesis of tendinopathies : inflammation or degeneration ? 2009

(38) Cook. Is compressive load a factor in the development of tendinopathie ? 2012

(39) Littlewood. The central nervous system, an additional consideration in 'rotator cuff tendinopathy', 2013





- une tendinopathie ne s'améliore que très rarement sur le long terme avec des traitement uniquement passifs ;
- commencer les exercices (statique, excentrique) lorsque le tendon n'est plus douloureux à l'étirement ;
- corriger les facteurs favorisants des tendinopathies à l'aide de l'interrogatoire et du bilan (troubles morphostatiques, raideur musculo-tendineuse, hygiène de vie et adaptation des facteurs extrinsèques) afin d'éviter les récives.

Objectifs généraux

- Lutter contre les douleurs ;
- favoriser la cicatrisation tendineuse et la clinique ;
- réintégrer le membre atteint dans la gestuelle du membre ;
- aider à la reprise de l'activité physique ou professionnelle, améliorer la qualité de vie sur le long terme.

Données scientifiques pour la tendinopathie d'Achille (40)

Grade	Description
Preuves fortes	Mise en oeuvre d'un programme de mise en charge excentrique pour diminuer la douleur et améliorer la fonction chez les patients avec une tendinopathie d'Achille de la partie moyenne du tendon

Cf. Fiche rééducation musculo-squelettique pour retrouver la cartographie des altérations de structures ou de fonctions retrouvées dans les tendinopathies.

(40) OMT France. Recommandations du JOSPT





Épaule douloureuse

Exemple d'une atteinte de la coiffe des rotateurs

Présentation de la pathologie (41)

Définition

Atteinte dégénérative des tendons de la coiffe des rotateurs.

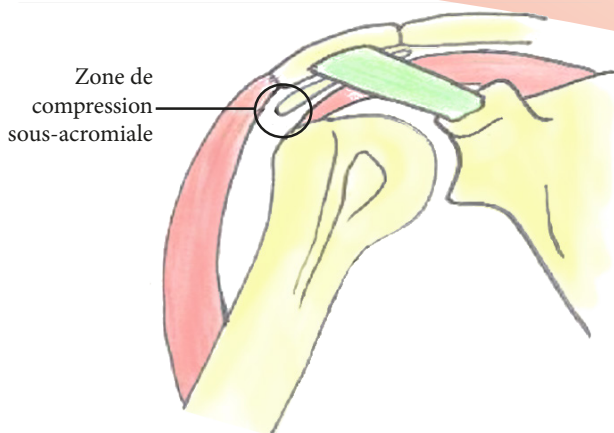
Anatomo-pathologie

La fonction fondamentale de la coiffe est de stabiliser et de centrer la tête humérale sur la glène. La défaillance de celle-ci entraîne une augmentation des pressions sous la voûte acromiale. (cf. schéma)

Attention : Il n'y a pas systématiquement de corrélation entre l'interprétation des examens complémentaires et les signes cliniques.

(41) SFRE.. Rééducation de l'épaule non opérée





Conflit sous-acromial

Épidémiologie

Les douleurs d'épaule sont fréquentes. De 14 à 20 % de la population générale déclarent souffrir de l'épaule un jour donné (prévalence instantanée). Les atteintes de la coiffe des rotateurs (tendinopathies) sont les plus fréquentes.

Étiologie

Les facteurs de risque sont :

- gestes portant la main au-dessus de la ligne des épaules, mouvements bras éloignés du corps, ou avec port de charges lourdes ;
- mouvements très répétitifs (cycle court) ;
- environnement psycho-social défavorable ;
- influence de l'âge.



Clinique

Tendinopathie simple	Rupture de coiffe
Douleurs topographiques parfois en regard du tendon incriminé déclenchés, souvent de façon projetée, par des mouvements en particulier.	Se traduit souvent par une perte de la mobilité active sans déficit neurologique avec des mobilités passives conservées

Traitement

Première intention	Dernière intention
<ul style="list-style-type: none">• Repos relatif et antalgiques• Rééducation fonctionnelle• Infiltrations d'acide hyaluronique en seconde intention	<ul style="list-style-type: none">• Acromioplastie et / ou suture des tendons en cas d'échec des traitements médical et fonctionnel

Spécificité du bilan (42, 43, 44)

Tests de conflits

Les tests de conflits de Neer et Hawkins ont comme réponse une douleur.

Neer

teste le conflit antéro-supérieur (schéma)

Spécificité	Sensibilité
Autour de 30%	88,7%

(42) SFRE. Examen clinique de l'épaule douloureuse

(43) HAS. Modalités de prise en charge d'une épaule douloureuse chronique non instable chez l'adulte, 2005

(44) SFRE. Rééducation d'une épaule douloureuse, faire simple ou faire compliqué ? Faire compliqué, 2010



Hawkins

teste également le conflit antéro-supérieur (schéma). Au moins un de ces deux tests doit être positif pour être sûr que l'on soit en présence d'une pathologie de la coiffe des rotateurs.

Spécificité	Sensibilité
Autour de 30%	92,1%

Tests tendineux

La valeur de ces manoeuvres sont validées par une douleur localisée en fonction du tendon en cas de tendinopathie ou impossibilité de tenir la position en cas de rupture.

Test de Jobe

test le tendon du sus-épineux (schéma)

Spécificité	Sensibilité
77 à 95%	

Test de Patte

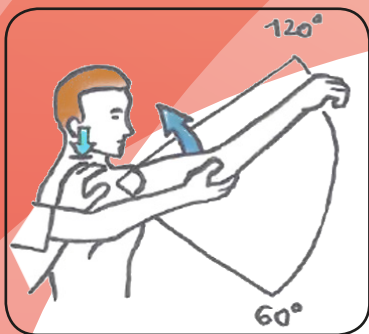
test le tendon du sous épineux (schéma)

Spécificité	Sensibilité
Proche de 100%	Proche de 100%

Test de Gerber

test le tendon du subscapulaire (schéma)

Spécificité	Sensibilité
Proche de 100%	Proche de 100%



Test de Neer:
conflit

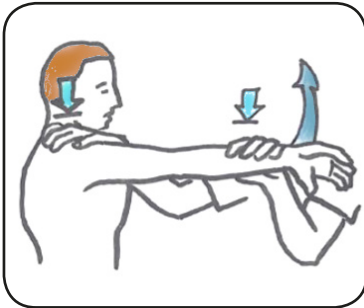
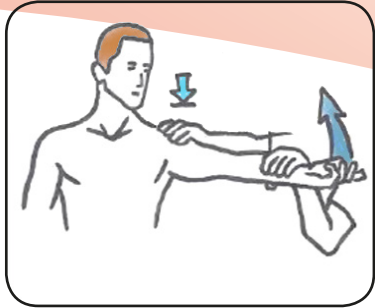
Test de Patte :
infra-épineux



Test de Hawkins :
conflit

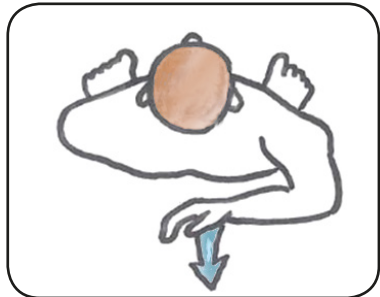


Palm-Up Test :
tendon long biceps



Test de Jobe :
sufra-épineux

Test de Gerber :
subscapulaire





Tests de décentrage

Test de flexion

Le test consiste à étudier la mobilité passive scapulo-humérale en flexion dans un plan strictement sagittal. Une perte d'amplitude objective un décentrage antéro-supérieur de la tête humérale par rapport à la glène.

Test d'abduction

Le test consiste à étudier la mobilité passive scapulo-humérale dans un plan strictement frontal. Une perte d'amplitude objective un décentrage en spin (rotation) médial.

Test d'adduction horizontale

Le test consiste à étudier la mobilité de l'adduction horizontale, scapula fixée. Ce test permet d'apprécier l'extensibilité des structures postérieures de l'articulation scapulo-humérale. La norme est de 135°.

Classification

Score de Constant

Échelle algo-fonctionnelle évaluant la douleur, le niveau d'activités quotidiennes, le niveau de travail de la main, les mobilités et la force musculaire. Elle présente une valeur relative (%) par rapport à la normale pour l'âge et le sexe.

Le C test

Le patient place sa main sur l'épaule opposée et réalise une élévation active du coude. Une corrélation statistique a été retrouvée entre le C-test et le score de constant. Il s'agit donc d'un indicateur rapide de la fonction de l'épaule. La norme est de 130° d'élévation.



Rééducation (45)

Principes

- Repérer des dyskinésies scapulaires éventuelles ;
- Prendre en compte l'ensemble des articulations du complexe de l'épaule (scapulo-humérale, scapulo-thoracique, acromio-claviculaire, etc.) ;
- Explorer la sphère régionale (rachis cervical, thoracique).

Objectifs généraux

- Lutter contre les douleurs ;
- Favoriser la cicatrisation tendineuse ;
- Réduire les dérangements articulaires éventuels ;
- Optimiser les amplitudes articulaires ;
- Améliorer le ratio des muscles péri-articulaires scapulo-thoraciques et gléno-huméraux ;
- Réintégrer l'épaule dans la gestuelle du membre supérieur ;
- Eduquer (mécanismes de la douleur, gestion de la douleur, activité graduelle, etc.), autonomiser (autorééducation) et améliorer la qualité de vie du patient sur le long terme.

Données scientifiques (46)

Grade	Description
Grade B	La kinésithérapie est axée sur la récupération et l'entretien des amplitudes articulaires ainsi que sur l'utilisation du capital musculaire

Cf. Fiche rééducation musculo-squelettique pour retrouver la cartographie des altérations de structures ou de fonctions retrouvées dans les épaules douloureuses.

(45) Marc T., and al. Rééducation d'une épaule douloureuse, faire simple ou faire compliqué? Faire compliqué, 2010

(46) HAS. Modalités de prise en charge d'une épaule douloureuse chronique non instable chez l'adulte, 2005

Hanche douloureuse

Exemple de la coxarthrose non opérée

Présentation de la pathologie (47)

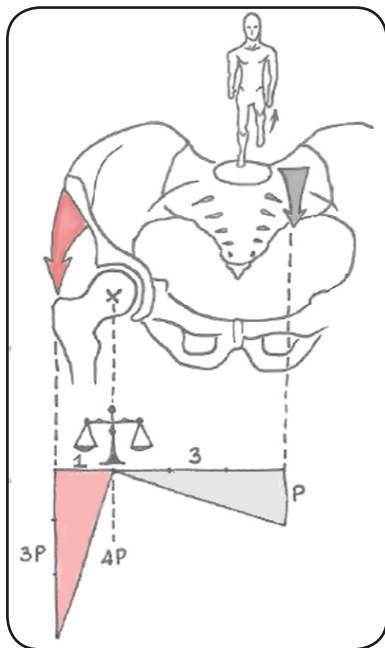
Définition

La coxarthrose est l'arthrose localisée au niveau de l'articulation coxofémorale.

Physiopathologie

Cf. schéma :

Balance de Pauwels



(47) Cofer. Rhumatologie, réussir les ECN, 2015

Épidémiologie

Il y a une prévalence de 5 % après 55 ans.

Étiologie

Il existe 2 types de coxarthroses : primitive (sans cause apparente) et secondaire (liée à une pathologie). Parmi les coxarthroses secondaires, on dénombre : gestes portant la main au-dessus de la ligne des épaules, mouvements bras éloignés du corps, ou avec port de charges lourdes ;

- les coxarthroses secondaires à une anomalie d'architecture ;
- les coxarthroses secondaires à une autre pathologie de hanche ;
- les coxarthroses rapidement destructrices.

Anomalie architecturale	Pathologie de hanche
<ul style="list-style-type: none">• Dysplasie supéro-externe• Dysplasie interne• Coxa plana• Coxa retroversa	<ul style="list-style-type: none">• Fracture du cotyle• Ostéonécrose de la tête fémorale• Coxite évoluée de la SPA ou PR• Inégalité des membres inférieurs dépassant 3 cm.

Quelques pistes de diagnostic différentiel :

- Tendinopathies (moyen fessier, ilio-psoas, etc.) ;
- Douleurs projetées telles que les radiculalgies ;
- Ostéonécrose de la tête fémorale ;
- Hernie inguinale.

Pronostic

La rapidité d'aggravation de la coxarthrose est très variable en fonction des individus, certaines formes de coxarthrose n'ayant pas d'évolution clinique (moins de 10%).

Clinique

Le signe clinique maître des patients atteints de coxarthrose est la douleur. Il s'agit d'une douleur mécanique s'associant parfois à une raideur, le tout pouvant entraîner une perte d'autonomie et de qualité de vie, notamment par une diminution qualitative et quantitative de la marche.

Niveau de preuves	Description
Preuves fortes	Des douleurs latérales et antérieures de la hanche en charge, chez l'adulte de plus de 50 ans, avec des raideurs matinales d'une durée inférieure à 1 heure, et avec une rotation interne et une flexion de hanche limitées de plus de 15° comparées à la hanche non douloureuse sont des données utiles pour classer un patient avec des douleurs de hanche dans la catégorie des coxarthroses unilatérales de la classification internationale des maladies (CIM)

Traitement

Première intention	Dernière intention
Antalgiques, infiltrations de corticoïdes et rééducation	Chirurgie conservatrice ou prothèse totale de hanche en cas d'échec du traitement médical et fonctionnel



Spécificité du bilan

Données scientifiques (48)

Niveau de preuve	Preuves modérées
Preuves modérées	Les cliniciens devraient utiliser des résultats de mesures fonctionnelles validées, telles que le «Western Ontario and McMaster Universities Osteoarthritis Index» (Index d'arthrose des universités de «Western Ontario et McMaster»), le «Lower Extremity Functional Scale» (Échelle fonctionnelle du membre inférieur), et le «Harris Hip Score» (Score de Harris de hanche), avant et après les interventions prévues pour atténuer les déficits des fonctions organiques et des structures anatomiques, les limitations d'activité, et les restrictions de participation associées à la coxarthrose.

Échelle algo-fonctionnelle de Lesquene (49)

Cette échelle est plus un outil diagnostic médical qu'un réel élément du diagnostic kiné.

(48) OMT France. Recommandations du JOSPT disponibles en téléchargement

(49) Cofemer. Principales échelles MPR



Douleur ou gêne**Score**

Nocturne 0 = aucune, 1 = mouvement, 2 = immobile	
Dérouillage matinal 0 = inférieur à 1 min, 1 = < de 15 min, 2 = > de 15 min	
Souffrir à la station debout ou piétiner sur place pendant 30 min. Oui = 1, Non = 0	
Souffrir de la position assise prolongée (pendant plus de 2 h). Oui = 1, Non = 0	
Périmètre de marche	
Sans limite = 0, Limité > 1 km = 1, 500 à 900 m = 2, 300 à 500 m = 3, 100 à 300 m = 4, < 100 m = 5, 1 canne est nécessaire = +1 2 cannes sont nécessaires = +2	
Autres difficultés de la vie quotidienne	
Monter ou descendre un étage (0 à 2)	
Enfiler vos chaussettes par devant (0 à 2)	
Ramasser un objet par terre (0 à 2)	
Sortir d'une voiture (0 à 2)	



Données scientifiques

Niveau de preuves	Description
Preuves fortes	Les cliniciens devraient utiliser des mesures de la performance physique facilement reproductible, comme : - le «6-minute walk» (test de marche de 6 minutes), - le «self-paced walk» (test de marche à son propre rythme), - le «stair measure» (test de mesure de montée d'escaliers), - le timed up-and-go, pour évaluer la limitation d'activité et les restrictions de participation associées avec la douleur de hanche de leur patient et pour évaluer les changements dans le niveau de fonction du patient au cours de l'épisode de soins. (Recommandation basée sur un niveau de preuve fort)

Tests de décentrage (50)

Test de rotation médiale

Le test de rotation médiale consiste à évaluer la mobilité passive de la coxo-fémorale en rotation médiale dans l'axe du tronc. Une perte d'amplitude ou un manque de souplesse en fin de course objective un décentrage antérieur de la tête du fémur par rapport au cotyle.

Test de flexion

Le test de flexion consiste à évaluer la mobilité passive de la coxo-fémorale en flexion, genou libre. Une perte d'amplitude, ou un manque de souplesse en fin de course, signe un décentrage médial.

(50) Haquette. Intérêt de la réharmonisation biomécanique de Raymond Sohier face aux douleurs de hanche, 2012





Test d'adduction en fin de flexion

Une perte d'amplitude, ou un manque de souplesse en fin de course, signe un décentrage postérieur.

Test combiné de flexion-abduction-rotation latérale

Une perte d'amplitude, ou un manque de souplesse en fin de course, signe un décentrage latéral.

Rééducation

Introduction

La coxarthrose est une pathologie dégénérative, il faut donc retarder le plus longtemps possible le recours à la chirurgie. De plus, il ne faut pas tomber dans le piège de l'immobilisation de l'articulation touchée, et au contraire inciter au mouvement (adapté) de celle-ci.

Principes

- Attention aux diagnostic différentiels ;
- Adapter les exercices et les aides techniques à la douleur du patient.

Objectifs généraux

- Lutter contre les douleurs ;
- réduire les décentrages éventuels ;
- optimiser les amplitudes articulaires ;
- renforcer et améliorer le ratio des muscles péri-articulaires de la hanche ;
- réintégrer la hanche dans des activités fonctionnelles ;
- Eduquer (mécanismes de la douleur, gestion de la douleur, activité graduelle, etc.), autonomiser (autorééducation) et améliorer la qualité de vie du patient sur le long terme.



Données scientifiques (51)

Niveau de preuves	Description
Preuves modérées	L'éducation thérapeutique devrait être considérée pour apprendre au patient des exercices, à modifier son activité, à réduire son poids en cas de surpoids, et des méthodes pour décharger les articulations arthritiques.
Preuves modérées	Les kinésithérapeutes devraient considérer l'utilisation d'exercices d'endurance, de renforcement, et d'assouplissement chez les patients présentant de l'arthrose de hanche.
Preuves modérées	Les kinésithérapeutes devraient envisager l'utilisation de procédures de thérapie manuelle pour soulager la douleur à court terme et améliorer la mobilité de la hanche et la fonction chez les patients avec une arthrose de hanche peu sévère.

Cf. Fiche rééducation musculo-squelettique pour retrouver la cartographie des altérations de structures ou de fonctions retrouvées dans la prise en charge des hanches douloureuses.

Genou douloureux

Exemple de la gonarthrose non opérée

Présentation de la pathologie (52, 53)

Définition

La gonarthrose est l'arthrose des articulations du genou. Elle concerne différents compartiments :

- arthrose fémoro-patellaire ;
- arthrose fémoro-tibiale interne ;
- arthrose fémoro-tibiale externe.

Pathomécanique

La gonarthrose se traduit principalement par la formation d'ostéophytes, le rétrécissement de l'espace articulaire, la sclérose chondrale, la formation de kystes sous chondraux et de chondrocalcinose. Schématiquement (ce n'est pas toujours vrai), si l'axe mécanique du genou passe trop en dedans, il définit le genu varum, entraînant une surcharge de pression dans le compartiment fémoro-tibial interne. Si l'axe mécanique du genou passe trop en dehors, il définit un genu valgum entraînant une surcharge de pression dans le compartiment fémoro-tibial externe.

(52) Cofer. Rhumatologie, réussir les ECN, 2015

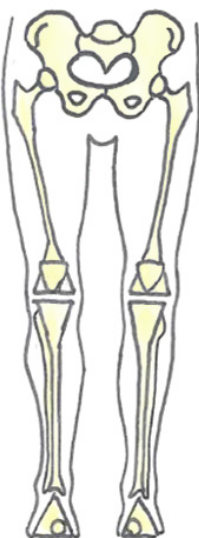
(53) Fransen. Exercise for osteoarthritis of the knee, 2015



va
us

Genou
Normal

val
us



Physiopathologies du genou



Épidémiologie

Arthrose fémoro-tibiale	Arthrose fémoro-patellaire
Le plus souvent observée chez une femme au-delà de 40 ans	Très fréquente chez la femme (2 femmes sur 3) après la ménopause. La prévalence est de 1 % dans les deux sexes entre 55 et 65 ans ; elle passe à 2 % chez l'homme et 6 % chez la femme au-delà de 65 ans.

Étiologie

Problème mécanique favorisé par :

- les déformations fémoro-tibiales (varum, valgum) ;
- des séquelles traumatiques (entorse LCA, fractures) ou chirurgicales (ligamentoplastie, ménisectomie, etc.) ;
- des altérations des surfaces articulaires ;
- facteurs génétiques ;
- facteurs métaboliques ;
- obésité.

Quelques pistes de diagnostic différentiel :

- tendinopathies (patellaire, syndrome essui-glace, etc.) ;
- syndrome fémoro-patellaire ;
- fissure méniscale ;
- bursites.

Étiologie

Arthrose fémoro-tibiale	Arthrose fémoro-patellaire
Évolution très variable à l'échelon individuel. Il peut exister des périodes douloureuses alternant avec des périodes d'accalmie. À un stade évolué, les activités fonctionnelles (marche, etc.) sont réduites.	Évolution très souvent capricieuse. Les douleurs sont d'abord intermittentes, puis deviennent gênantes, notamment lors de la pratique de la marche et des activités sportives.



Clinique

- douleur profonde et lancinante ;
- douleur mécanique (début) voire au repos (avancée) ;
- raideur articulaire ;
- craquements ;
- déformation articulaire ;
- gêne (début) voire impotence (avancée) fonctionnelle.

Traitement

Première intention	Seconde intention
<ul style="list-style-type: none"> • Antalgiques et AINS • Rééducation fonctionnelle • Infiltrations de corticoïdes 	<ul style="list-style-type: none"> • Ostéotomie de réaxation • Réaxation de rotule • Arthroplastie patellaire • Patellectomie • Arthroplastie totale de genou • Arthroplastie uni-compartmentale • Transposition de tubérosité tibiale

Spécificité du bilan

Échelle algo-fonctionnelle de Lequennes

Douleur ou gêne	Score
Nocturne 0 = aucune, 1 = mouvement, 2 = immobile	
Dérouillage matinal 0 = inférieur à 1 min, 1 = < de 15 min, 2 = > de 15 min	
Souffrir à la station debout ou piétiner sur place pendant 30 min. Oui = 1, Non = 0	
Souffrir de la position assise prolongée (pendant plus de 2 h). Oui = 1, Non = 0	





Périmètre de marche	Score
Sans limite = 0, Limité > 1 km = 1, 500 à 900 m = 2, 300 à 500 m = 3, 100 à 300 m = 4, < 100 m = 5, 1 canne est nécessaire = +1 2 cannes sont nécessaires = +2	
Autres difficultés de la vie quotidienne	
Monter ou descendre un étage (0 à 2)	
Ramasser un objet par terre (0 à 2)	
Sortir d'une voiture (0 à 2)	
Marcher en terrain irrégulier (0 à 2)	

Rééducation (54)

Principes

- attention aux diagnostics différentiels ;
- adapter les exercices et les aides techniques à la douleur du patient.

Objectifs généraux

- lutter contre les douleurs ;
- optimiser les amplitudes articulaires ;
- renforcer et améliorer le ratio des muscles péri-articulaires du genou ;
- réintégrer le genou dans des activités fonctionnelles ;
- Eduquer (mécanismes de la douleur, gestion de la douleur, activité graduelle, etc.), autonomiser (autorééducation) et améliorer la qualité de vie du patient sur le long terme



Données scientifiques

Niveau de preuves	Description
Preuves fortes	Les exercices thérapeutiques terrestres améliorent la douleur à court terme avec des effets maintenus de deux à six mois.
Preuves modérées	L'éducation et la promotion à l'autogestion adéquate doivent être dispensées chez les patients atteints de gonarthrose
Preuves modérées	La thérapie par exercices doit être combinée à de la thérapie manuelle (mobilisation spécifique, étirements) en cas de douleur et de limitation articulaire réversible.

Cf. Fiche rééducation musculo-squelettique pour retrouver la cartographie des altérations de structures ou de fonctions retrouvées dans la prise en charge des genoux douloureux.



Polyarthrite Rhumatoïde

Présentation de la pathologie (55)

Définition

La polyarthrite rhumatoïde (PR) est une maladie dégénérative inflammatoire chronique affectant principalement la membrane synoviale des articulations.

Physiopathologie

L'inflammation siège dans la membrane synoviale responsable de la sécrétion du liquide synovial. L'inflammation entraîne 2 phénomènes : une sécrétion excessive de liquide synovial qui s'accumule dans l'articulation et la prolifération des cellules de la membrane qui s'épaissit. Ce processus accroît la libération de substances (enzymes, radicaux libres) qui lèsent plus ou moins le cartilage, puis les tendons à proximité.

Épidémiologie

La prévalence est estimée à 0,3 % de la population française, et celle-ci est plus élevée chez les femmes (5,6 pour 1).

(55) HAS. Polyarthrite rhumatoïde, diagnostic et prise en charge initiale, 2007

Étiologie

La physiopathogénie exacte est inconnue, mais il s'agit d'une pathologie multifactorielle sous la dépendance de facteurs de risques :

- facteurs génétiques prédisposants : antécédents familiaux et présence du gène HLA DRB1 (présent chez 70 % des malades et 20 % de la population saine) ;
- facteurs infectieux déclenchants ;
- facteurs psychologiques : la PR précède souvent un évènement stressant (20 - 30 % des cas) ;
- environnementaux : micro-particules, pollution, tabac ;
- facteurs hormonaux : apparition fréquente de la maladie en période péri-ménopausique.

Clinique

Les manifestations initiales sont caractérisées par des douleurs articulaires associées à un enraidissement matinal et un gonflement articulaire (synovite). Il existe typiquement un syndrome inflammatoire, une atteinte articulaire (érosions, exceptionnellement destructions articulaires) et inconstamment des manifestations extra-articulaires telles que des nodules rhumatoïdes. L'évolution de cette affection se fait par poussées et, en l'absence de prise en charge, entraîne un handicap.

Pronostic

La PR est une pathologie très hétérogène comportant des formes plus ou moins sévères. La sévérité de la PR initiale se définit par la présence d'un handicap fonctionnel ou par l'existence ou la progression de lésions structurales en imagerie ou par l'existence de manifestations systémiques.

Traitement médical

Traitement de fond	Traitement symptomatique
<ul style="list-style-type: none">• Méthotrexate, léflunomide, sa-lazopyrine, etc.• Antibiothérapie	<ul style="list-style-type: none">• Antalgiques, AINS, corticoïdes• Rééducation fonctionnelle

Traitement chirurgical

Dans certains cas, la chirurgie peut être proposée :
facteurs génétiques prédisposants :

- synovectomie ;
- réparation chirurgicale en cas de rupture tendineuse ;
- chirurgie prothétique ;
- arthrodèse.

Spécificité du bilan (56)

Disease Activity Score (DAS 28)

Le DAS 28 est indice composite de la PR développé pour 44 articulations. Il permet de définir 3 niveaux d'activité de la PR :

DAS	Niveau d'activité de la PR
DAS < 2,4	PR de faible niveau d'activité
2,4 < DAS < 3,7	PR modérément active
DAS > 3,7	PR active

Indice de Ritchie

Comme le DAS 28, il permet d'évaluer le niveau d'activité de la PR.

Health Assessment Questionnaire (HAQ)

Questionnaire évaluant l'incapacité fonctionnelle spécifique à la PR permettant d'évaluer sa sévérité.

Rééducation (57)

Principes :

- respecter la douleur ;
- séances courtes entre les phases inflammatoires ;
- accompagnement psychologique ;

(56) HAS. Polyarthrite rhumatoïde, diagnostic et prise en charge initiale, 2007

(57) HAS. Polyarthrite rhumatoïde et masso-kinésithérapie, 2007

Objectifs généraux

Phase de rééducation	Objectifs généraux
Poussée inflammatoire	<ul style="list-style-type: none">• lutter contre les douleurs inflammatoires• entretenir les amplitudes articulaires et la trophicité musculaire• éduquer le patient à sa pathologie
Entre les poussées inflammatoires	<ul style="list-style-type: none">• lutter contre les douleurs• lutter contre les déformations articulaires• améliorer les fonctions déficitaires• restaurer un niveau d'activité physique optimal• éduquer le patient sur son auto-prise en charge (auto- mobilisation, activité physique adaptée) et améliorer sa qualité de vie sur le long terme.

Données scientifiques (58)

Grade de recommandation	Description
Grade B	Renforcement musculaire dynamique (sauf destruction articulaire majeure)
Grade B	Entraînement aérobie en charge ou en décharge selon l'état clinique
Grade B	Apprentissage d'un auto-programme d'exercices et d'activités aérobies et évaluation de son appropriation par le patient
Grade B	Participation à l'apprentissage de la protection articulaire

Cf. Fiche rééducation musculo-squelettique pour retrouver la cartographie des altérations de structures ou de fonctions retrouvées dans la prise en charge des patients présentant une polyarthrite rhumatoïde.

(58) Fransen. Exercise for osteoarthritis of the knee, 2015

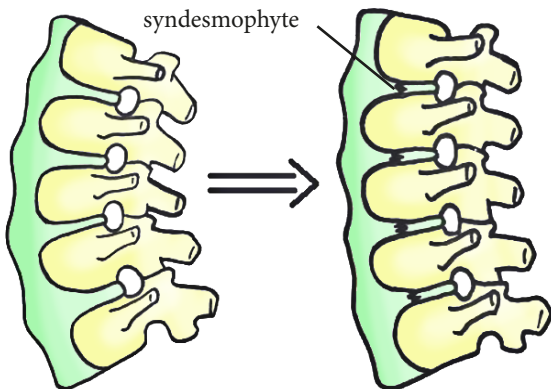
Spondylarthrite Ankylosante

Présentation de la pathologie (59, 60)

Définition

Spondylarthropathie : regroupe des rhumatismes inflammatoires chroniques qui partagent certaines de leurs manifestations cliniques ainsi qu'un terrain génétique commun.

SPA : est une spondylarthropathie affectant principalement le rachis et les articulations sacro-iliaques.



Ossification du LLA dans la spondylarthrite ankylosante

(59) HAS. Spondylarthrites, 2009

(60) Cofer. Rhumatologie, réussir les ECN, 2015



Épidémiologie

Elle touche 0,15 % de la population et plus fréquemment les hommes jeunes.

Étiologie

Les causes de la spondylarthrite ankylosante restent encore inconnues mais il existe des facteurs favorisants (présence du gène HLA B27, arthrite réactionnelle, etc) dont l'origine est infectieuse.

Pronostic

Maladie douloureuse, chronique et d'évolution ankylosante. Potentiellement sévère pouvant entraîner des insuffisances respiratoires par ankylose des articulations costo-vertébrales.

Clinique

- douleurs du rachis et des articulations sacro-iliaques de type inflammatoires ;
- raideur du rachis et des ceintures scapulaire et pelvienne ;
- possibles oligoarthrites, enthésites des membres inférieurs ;
- possibles atteintes extra-articulaires (uvéite, etc) ;
- syndrome restrictif.

Traitement

Traitement de fond	Traitement symptomatique
<ul style="list-style-type: none"> • Méthotrexate, Sulfasalazine, anti-TNF alpha 	<ul style="list-style-type: none"> • Rééducation • AINS, antalgiques, infiltrations • Traitement des éventuelles maladies associées (oeil, peau, etc.)



Rééducation (61)

Introduction

La rééducation a sa place entre les poussées inflammatoires. Cependant, le caractère chronique de la pathologie nécessite une éducation du patient à son auto prise en charge.

Principes

- accompagnement psychologique ;
- adapter l'intensité de la prise en charge en fonction de la phase de la maladie.
-

Objectifs généraux

Phase de rééducation	Objectifs généraux
Poussée inflammatoire	<ul style="list-style-type: none">• lutter contre les douleurs inflammatoires• prévenir l'enraidissement articulaire du thorax, du rachis et des ceintures• entretenir la trophicité musculaire• éduquer le patient à sa pathologie
Entre les poussées inflammatoires	<ul style="list-style-type: none">• lutter contre les douleurs• lutter contre l'enraidissement du thorax, du rachis et des ceintures• améliorer les fonctions déficitaires du rachis (souplesse, proprioception, force et endurance musculaire)• maintenir une activité physique et une capacité vitale optimales• éduquer le patient à son auto-prise en charge (programme d'auto-assouplissement, activité physique adaptée)

Cf. Fiche rééducation musculo-squelettique pour retrouver la cartographie des altérations de structures ou de fonctions retrouvées dans la spondylarthrite ankylosante.

(61) HAS. Spondylarthrites, 2009

Entorse

Exemple de l'entorse latérale de cheville

Présentation de la pathologie (62)

Définition

Entorse : lésion traumatique d'une articulation résultant d'une distorsion brutale, avec étirement ou rupture des ligaments, sans déplacement des surfaces articulaires.

Entorse latérale de cheville : se caractérise par une atteinte plus ou moins importante d'un, deux ou de trois faisceaux du ligament collatéral latéral de l'articulation talo-crurale, dont plus de 90 % concernent le faisceau antérieur ou talo fibulaire antérieur.

Physiopathologie

Cicatrisation de l'entorse latérale de cheville

Phases	Description
Phase 1	Dure au moins 3 jours quelque soit le degré de gravité. Elle correspond à la phase inflammatoire (éviter l'appui).
Phase 2	Dure entre 4 et 10 jours et correspond à la phase de prolifération précoce : début de la cicatrisation. L'appui en général est mieux supporté.
Phase 3	Dure entre 11 jours et 3 semaines et correspond à la phase de prolifération tardive : la cicatrisation continue, les douleurs diminuent, l'appui est bien supporté.
Phase 4	Dure jusqu'à 8 semaines et correspond à la phase de modelage et de maturation.

Épidémiologie

L'entorse de cheville est un problème de santé publique en raison de sa fréquence (6000 cas par jour en France, source : HAS), mais également en raison des complications secondaires invalidantes, comme le risque de récurrence conduisant l'instabilité chronique de la cheville (Smith 1986 ; Yeung et al. 1994 ; Hertel 2002 ; Denegar & Miller 2002 ; Webster & Gribble 2010 ; Kiers et al. 2012).

Étiologie

Cette atteinte survient soit à la suite d'un traumatisme direct (chute sur le talon, impact sur l'avant-pied) soit à la suite d'un traumatisme indirect avec plus fréquemment, un mécanisme en inversion ou en varus en charge.

Pronostic

Des études ont montré que sur une population de patients, 66 % ont des chevilles à problèmes (douleur, appréhension, récurrence). source Hertel 2002

Clinique (63)

Cette classification reste assez approximative et seules les entorses graves et bénignes sont bien identifiées.

Stade	Clinique	Anatomique
Stade 0	Douleur et gêne fonctionnelle minime, oedème discret, ecchymose absente, sensibilité isolée à la palpation du ligament talo-fibulaire antérieur.	Simple distension ligamentaire
Stade 1 (bénigne)		Rupture du ligament talo-fibulaire antérieur

(63) HAS. Dispositifs de compression / contention médicale à usage individuel, 2012



Stade	Clinique	Anatomique
Stade 2 (moyenne)	Douleur variable, gêne fonctionnelle certaine, ecchymose bord latéral, douleur à la palpation des faisceaux antérieur et moyen.	Rupture du ligament tibio-fibulaire antérieur et talo-calcaneén
Stade 3 (sévère)	Douleur persistante, gêne fonctionnelle importante, oedème diffus, ecchymose dépassant le bord latéral, douleur possible à la palpation des 3 faisceaux.	Rupture des 3 faisceaux

Traitement

Première intention	Seconde intention
<ul style="list-style-type: none"> • Antalgiques et AINS • Rééducation antalgique et proprioceptive 	<ul style="list-style-type: none"> • Ligamentoplastie en cas d'échec du traitement fonctionnel

Rééducation (64, 65)

Principes

- protocole RICE (repos, glace, compression, élévation) ou POLICE en pré-diagnostic ; nouveau protocole POLICE (Bleakley et al. 2013) ;
- la rééducation doit être la plus précoce possible ;
- la reprise de l'appui s'effectue en fonction de la douleur ;
- l'orthèse semi-rigide est à porter jusqu'à la disparition des douleurs à l'étirement du ligament ;
- ne pas rechercher les amplitudes en varus les premiers jours.
- le travail de reprogrammation neuro-motrice doit se faire selon l'axe d'Henke.

(64) ANAES. Rééducation de l'entorse externe de cheville, 2000

(65) Bibliographie proposée par la SFMKS



Données scientifiques

Grade de recommandation	Description
Grade B	Parmi les traitements existants, le traitement fonctionnel est celui qui permet la reprise d'activité la plus rapide.
Grade B	La reprogrammation neuro-musculaire permet la reprise d'activité précoce.

Données scientifiques JOSPT (66)

Niveau de preuve	Description
Preuves fortes	Application intermittente et répétée de glace, permet de réduire la douleur, réduire le besoin de médication et améliorer la mise en charge (entorse aiguë).
Preuves fortes	Le type d'aide technique ou orthèse doit être fonction de la sévérité de l'entorse, de la phase de cicatrisation tissulaire, du niveau de protection indiqué et de la préférence du patient. Dans des cas plus sévères, l'immobilisation allant d'une contention semi-rigide au plâtre peut être indiquée.
Fort niveau de preuve	Inclure des techniques de thérapie manuelle (telles que mobilisation en grade, des manipulations et des mobilisations avec ou sans mise en charge) pour améliorer la flexion dorsale, la proprioception et la tolérance à la mise en charge (entorse en voie de rétablissement).
Preuves modérées	L'utilisation de procédures de thérapie manuelle incluant du drainage lymphatique, la mobilisation articulaire et des tissus mous ainsi que des mouvements infra-dououreux permettent de réduire l'œdème, augmenter la mobilité infra-dououreuse de la cheville et normaliser les paramètres de marche (entorse aiguë).

(66) OMT France. Recommandations du JOSPT disponibles en téléchargement

Rééducation

Objectifs	Moyens
Favoriser la cicatrisation ligamentaire	Orthèse semi-rigide jusqu'à disparition des douleurs à l'étirement du ligament.
Lutter contre la douleur et l'œdème	Massage circulatoire, cryothérapie et orthèse semi-rigide ou contention souple.
Restaurer les amplitudes articulaires	Mobilisation passive et active, mobilisation spécifique, techniques de gain de mobilité
Préparer la reprogrammation neuro-musculaire	Techniques de recrutement musculaire
Améliorer la proprioception	Exercice de contrôle moteur (plateaux de Freeman, Castaing). Reprogrammation neuro-motrice par du travail unipodal sur plan stable puis instable.
Prévenir les récives d'entorse	Éducation Thérapeutique du Patient

Bibliographie proposée par la SFMKS :

Kiers H, Brumagne S, et al. Ankle proprioception is not targeted by exercises on an unstable surface. *Journal of Applied Physiology*. Springer-Verlag, 2011

Yuri P, Ivanenko, et al. Support stability influences postural responses to muscle vibration in humans. *European journal of neuroscience*. European neurosciences association, Vol. 11, 1999

Collado H, Coudreuse J.M. et al. Eccentric reinforcement of the ankle evertor muscles after lateral ankle sprain. *Scandinavian Journal of Medicine & Science in Sports*. John Wiley & Sons A/S, volume 20, 2010

Forestier N, Toschi P, et al. The effect of an ankle destabilization device on muscular activity while walking. *International Journal of Sport Medicine* [en ligne]. 2005 [consulté le 06/04/2016]. Disponibilité sur Internet :

https://www.researchgate.net/profile/Nicolas_Forestier/publication/7707377_The_Effects_of_an_Ankle_Destabilization_Device_on_Muscular_Activity_while_Walking/links/0fcfd5138d260032ee000000.pdf

Beakley C, Glasgow P, et al. PRICE needs updating, should we call the POLICE. *British Journal of Sports Medicine* [en ligne]. Volume 46 • Number 4 • Mars 2012, [consulté le 06/04/2016]. Disponibilité sur Internet :

https://www.researchgate.net/profile/Philip_Glasgow/publication/51629423_PRICE_needs Updating_should_we_call_the_POLICE/links/55fc-02d408ae07629e07d528.pdf

Hertel J. Functional Anatomy, Pathomechanics, and Pathophysiology of Lateral Ankle Instability, *Journal of athletic training* [en ligne], Volume 37 • Number 4 • December 2002, [consulté le 06/04/2016]. Disponibilité sur Internet :

https://www.researchgate.net/profile/jay_Hertel/publication/10598146_Functional_Anatomy_Pathomechanics_and_Pathophysiology_of_Lateral_Ankle_Instability/links/00b4952a5ebefdaf16000000.pdf

Yeung M.S, et al. An epidemiological survey on ankle sprain, *British Journal of Sports Medicine* [en ligne]. 1994, [consulté le 06/04/2016]. Disponibilité sur Internet :

<http://bjsm.bmj.com/content/28/2/112.full.pdf>



Ligamentoplastie

Exemple du ligament croisé antérieur

Présentation de la pathologie (67, 68)

Définition

Reconstruction du ligament croisé antérieur à l'aide d'une autogreffe suite à une rupture partielle ou complète de ce ligament.

Physiopathologie

La ligamentisation, période durant laquelle le greffon acquiert les caractéristiques d'un ligament sain, s'effectue jusqu'à 3 ans. Les 6 premières semaines consistent en une phase inflammatoire. Dès 6 semaines, le greffon est enveloppé dans une synoviale vasculaire. De 6 semaines à 3 mois, la vascularisation se met en place et le tendon est transformé en néo-ligament. À 6 mois, le néo-ligament semble similaire en morphologie, densité cellulaire, alignement collagénique et vascularisation au LCA intact.

(67) HAS. Critères de suivi en rééducation et d'orientation en ambulatoire ou en SSR après ligamentoplastie du croisé antérieur du genou, 2008

(68) Bibliographie proposée par la SFMKS



Épidémiologie

Chaque année en France, environ 35 000 ligamentoplasties de genou (dont 90 % sont des reconstructions du LCA) sont réalisées. L'incidence de la rupture du LCA est de 60 à 71 pour 100 000 personnes (Parkkari 2003, Nordenvall 2012). Lors du traumatisme, des lésions méniscales (entre 30 % et 75 %) et des lésions cartilagineuses (entre 25 et 29 %) sont décrites en fonction des auteurs (Aroen 2004, Myklebust 2005).

Étiologie

65 % des ruptures du LCA sont directement imputables au sport. Les autres causes peuvent être des accidents de la voie publique, des accidents domestiques, des accidents du travail, etc.

Les populations à risques sont les patients jeunes, pratiquant un sport de pivots/contacts en compétition. Le risque de lésion du LCA est variable en fonction de l'âge (le risque le plus élevé est chez les moins de 30 ans) et du sexe (les femmes sont plus à risque). Il existe 2 situations lésionnelles: avec ou sans contact. Sans contact, le valgus de genou et l'effondrement du membre inférieur à l'appui favorisent la lésion.

Clinique

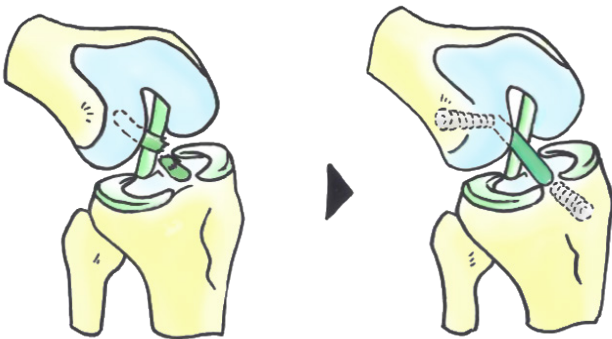
En postopératoire, le patient peut présenter : douleur, raideur, flexum, tuméfaction, ecchymose, impotence fonctionnelle, etc.

Pronostic

Le taux de récurrence de rupture de la plastie est de l'ordre de 3,5 % à 13 % en fonction des études, et également de 4.4 % à 9 % pour taux de rupture contralatérale du LCA en fonction des auteurs (Myklebust 2005, Kaeding 2015, Wright 2007, Shelbourne 2009). Suite à la rupture du LCA, des signes radiographiques d'arthrose du genou (fémoro-tibiale et fémoro-patellaire) sont retrouvés pour 50 à 60 % des patients 10 ans après (Culvenor 2014). Une meilleure récupération de force du quadriceps protégerait contre l'arthrose fémoro-patellaire (Wang 2015) et sûrement contre l'arthrose fémoro-tibiale.

Traitement chirurgical

La ligamentoplastie se fait le plus souvent sous arthroscopie (schéma).



Ossification du LLA dans la spondylarthrite ankylosante



Technique opératoire	Origine du greffon	Nombre de “brins”
Macintosh	Fascia Lata	1
Kenneth Jones	Tendon patellaire (Os-Tendon-os)	1
DIDT	Gracile (DI) Semi tendineux (DT)	4 (deux tendons pliés en deux)
DT4 - TLS	Semi tendineux	4 (un tendon plié en quatre)

Rééducation (69, 70)

Pré-opératoire

Il s'agit d'une rééducation qui respecte les principes du traitement conservateur pour protéger le LCA. Elle consiste à tonifier les ischio-jambiers, à réaliser une contraction du quadriceps associée à une co-contraction des IJ. La reprogrammation neuromusculaire est réalisée d'abord sur plan stable puis instable.

(69) HAS. Critères de suivi en rééducation et d'orientation en ambulatoire ou en SSR après ligamentoplastie du croisé antérieur du genou, 2008

(70) Bibliographie proposée par la SFMKS





Phase aiguë

Principes

- suivre les consignes du chirurgien ;
- lutte contre le flexum ;
- pas de travail dynamique du quadriceps contre résistance ;
- pas de travail dynamique des ischio-jambiers s'ils ont été prélevés ;
- privilégier le travail en co-contraction.

Buts	Moyens
Lutter contre les douleurs et les troubles vaso-moteurs liés à l'acte chirurgical	Cf. Fiche rééducation musculo-squelettique
Restaurer les amplitudes articulaires	Mobilisation passive et active (ainsi que les articulations sus et sous jacentes), postures Objectif dans cette phase est 0/0/90°
Obtenir le verrouillage actif du genou en extension	Électrostimulation, Exercices de co-contraction du quadriceps et des IJ
Sécuriser l'indépendance fonctionnelle du patient	Marche sous couvert d'attelle et 2 CA et sevrage de l'attelle dès l'obtention du verrouillage actif du genou

Phase secondaire

Principes

- Suivre les consignes du chirurgien ;
- le renforcement musculaire se fait classiquement en chaîne cinétique fermée (CCF) même si le renforcement en chaîne cinétique ouverte (CCO) n'a pas fait preuve de son effet délétère ;
- travailler le quadriceps en statique contre résistance proximale pour diminuer les contraintes sur la plastie.





Buts	Moyens
Lutter contre les douleurs	Cf. Fiche rééducation musculo-squelettique
Restaurer les amplitudes articulaires	Rodage articulaire (vélo, skateboard), mobilisation passive et active, postures, étirements doux et progressifs.
Obtenir un contrôle actif du genou en extension	Renforcement des muscles péri-articulaires, isocinétisme
Améliorer la proprioception	Reprogrammation neuro-motrice par du travail unipodal plan stable puis instable
Prévenir les récidives	Éducation Thérapeutique du Patient (ETP)

Critères de reprise des activités sportives dans l'axe

- genou sec et indolore ;
- mobilité complète ($140^{\circ}/0^{\circ}$) ;
- symétrie aux tests fonctionnels (ex: Simple et Triple Hop Tests) supérieure à 85 % ;
- la course sur terrain plat est acquise et sans boiterie ;
- la laxité résiduelle mesurée (KT-1000 ou GnRB) est inférieure à 3 mm comparativement au côté sain.

Critères de reprise des activités sportives avec pivots/contacts

- genou sec et indolore ;
- mobilité complète ($140^{\circ}/0^{\circ}$) ;
- force musculaire mesurée par isocinétisme est supérieure à 90 % de la force du côté sain ;
- symétrie aux tests fonctionnels (ex: Simple Hop Tests et Cross-over Hop Tests) supérieure à 90 % ;
- la course sur terrain plat est acquise et sans boiterie.





Sport	Moyens
Lutter contre les douleurs et les troubles vaso-moteurs liés à l'acte chirurgical	Cf. Fiche rééducation musculo-squelettique
Restaurer les amplitudes articulaires	Mobilisation passive et active (ainsi que les articulations sus et sous jacentes), postures Objectif dans cette phase est 0/0/90°
Obtenir le verrouillage actif du genou en extension	Électrostimulation, Exercices de co-contraction du quadriceps et des IJ
Sécuriser l'indépendance fonctionnelle du patient	Marche sous couvert d'attelle et 2 CA et sevrage de l'attelle dès l'obtention du verrouillage actif du genou

Bibliographie proposée par la SFMKS :

Barber-Westin, Sue D, Frank R. Noyes. Objective Criteria for Return to Athletics After Anterior Cruciate Ligament Reconstruction and Subsequent Reinjury Rates: A Systematic Review. *The Physician and Sportsmedicine* 39, no. 3, 2011

Wang, Hai-Jun, et al. Relationship between Quadriceps Strength and Patellofemoral Joint Chondral Lesions after Anterior Cruciate Ligament Reconstruction. *The American Journal of Sports Medicine* 43, no. 9, 2015

Beynon et al.. Rehabilitation After Anterior Cruciate Ligament Reconstruction A Prospective, Randomized, Double-Blind Comparison of Programs Administered Over 2 Different Time Intervals.” *The American Journal of Sports Medicine* 33, no. 3, 2005

Myklebust and Bahr. Return to Play Guidelines after Anterior Cruciate Ligament Surgery. *British Journal of Sports Medicine* 39, no. 3, 2005



Kiers H., Brumagne S. Ankle proprioception is not targeted by exercises on an unstable surface, *Journal of Applied Physiology* [en ligne], Springer-Verlag, 2011, [consulté le 06/04/2016]. Disponibilité sur Internet :

https://www.researchgate.net/profile/Jaap_Van_Dieen2/publication/51587465_Ankle_proprioception_is_not_targeted_by_exercises_on_an_unstable_surface/links/0046352556a9aa5b74000000.pdf

Kaeding et al. Risk Factors and Predictors of Subsequent ACL Injury in Either Knee After ACL Reconstruction Prospective Analysis of 2488 Primary ACL Reconstructions From the MOON Cohort. *The American Journal of Sports Medicine* 43, no. 7, 2015

Wright et al. Risk of Tearing the Intact Anterior Cruciate Ligament in the Contralateral Knee and Rupturing the Anterior Cruciate Ligament Graft During the First 2 Years After Anterior Cruciate Ligament Reconstruction A Prospective MOON Cohort Study. *The American Journal of Sports Medicine* 35, no. 7, 2007

Shelbourne et al. Incidence of Subsequent Injury to Either Knee Within 5 Years After Anterior Cruciate Ligament Reconstruction With Patellar Tendon Autograft. *The American Journal of Sports Medicine* 37, no. 2, 2009

Culvenor and al. Accelerated Return to Sport after Anterior Cruciate Ligament Injury: A Risk Factor for Early Knee Osteoarthritis? *British Journal of Sports Medicine*, 2015

Parkkari and al. - 2008 - The Risk for a Cruciate Ligament Injury of the Knee.pdf. Accessed November 12, 2015.

Nordenvall and al. A Population-Based Nationwide Study of Cruciate Ligament Injury in Sweden, 2001-2009 Incidence, Treatment, and Sex Differences. *The American Journal of Sports Medicine* 40, no. 8, 2012

Årøen and al. Articular Cartilage Lesions in 993 Consecutive Knee Arthroscopies. *The American Journal of Sports Medicine* 32, no. 1, 2004

Fractures

Présentation de la pathologie (71)

Définition

Une fracture est une rupture de la continuité osseuse. Elle peut se présenter sous différentes formes : avec ou sans déplacement, ouverte ou fermée et classifiée en fonction du trait de fracture (transversal, spirroïde, engrenée, comminutive, etc).

Physiopathologie

La consolidation est un phénomène physiologique complexe au cours duquel on assiste à la cicatrisation du tissu osseux. Toutes les fractures consolident en 3 phases principales :

Stade	Description
Stade 1	La réaction inflammatoire (J1 - J20) : le foyer de fracture est envahi par un hématome, qui est peu à peu remplacé par un tissu fibreux vascularisé. Les extrémités osseuses sont dévitalisées sur plusieurs millimètres.
Stade 2	Le cal conjonctif (J20 - J30) : le foyer de fracture acquiert peu à peu de la stabilité grâce au développement de ce cal fibreux primaire. Les chondrocytes périphériques se transforment en ostéocytes, et des ostéoclastes commencent à résorber les extrémités osseuses dévitalisées.
Stade 3	Ossification du cal (J30 - J60) : les cellules osseuses envahissent le cal conjonctif et le cal osseux commence à apparaître à la radio. Les ostéoclastes peuvent atteindre et traverser le trait de fracture grâce aux néo-vaisseaux et les ostéoblastes vont reconstituer un système osseux «haversien» normal

Temps de consolidation

Les durées indiquées sont des temps moyens de consolidation.

Localisation		Durée de consolidation
Membre supérieur		
Clavicule		30 jours
Humérus	- extrémité supérieure	30 jours
	- diaphyse	60 jours
	- extrémité inférieure	40 jours
Avant-bras	- 2 os	90 jours
	- extrémité inférieure (1 os)	40 jours
Scaphoïde		90 jours
Métacarpe et phalange		30 jours
Membre inférieur		
Fémur		90 jours
Rotule		40 jours
Jambe (plateaux tibiaux ou 2 os)		90 jours
Bi-malléolaire		60 jours
Pied	- talus	60 jours
	- calcanéum	90 jours
	- métatarsien et phalange	30 jours
Rachis		
Vertèbre(s)		90 jours

Épidémiologie (72, 73, 74)

Col du fémur	Extrémité proximale humérus	Extrémité distale 2 os de l'avant-bras
79 000 hospitalisations (2009)	12 000 hospitalisations (2007)	48 000 hospitalisations (2007)

Etiologie

On distingue deux types de fractures :

Traumatiques	Pathologiques
<ul style="list-style-type: none">• Directes : choc direct, chute• Indirectes : traction, torsion, valgus, varus, compression• Fracture de fatigue : sur-sollicitation de l'os	<ul style="list-style-type: none">• Ostéoporose• Tumeur ostéolytique

Clinique

En postopératoire le patient peut présenter : douleur, raideur, tuméfaction, ecchymose, impotence fonctionnelle, etc.

Complications secondaires	Complications tardives
<ul style="list-style-type: none">• Infection• Nécrose cutanée• Phlébite• Déplacement secondaire• Algoneurodystrophie• Embolie graisseuse	<ul style="list-style-type: none">• Retard de consolidation• Pseudarthrose• Cal vicieux• Raideurs articulaires

(72) HAS. Fracture du col du fémur après 80 ans

(73) HAS. Rééducation des fractures non opérées de l'extrémité proximale de l'humérus

(74) HAS. Rééducation dans les fractures de l'extrémité distale des deux os de l'avant-bras, 2012



Pronostic

Les fractures ont un meilleur pronostic lorsqu'elles ne sont pas déplacées, lorsqu'elles sont extra-articulaires, qu'elles présentent uniquement deux fragments et qu'elles sont fermées.

Traitement

Le chirurgien choisit le traitement en fonction des caractéristiques de la fracture. Il existe 2 types de traitements :

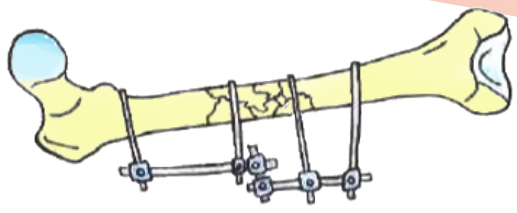
- orthopédique : immobilisation (plâtrée ou non) indiquée dans les fractures non déplacées ou faciles à réduire ;
- chirurgical : indiqué lorsque la réduction est impossible par les méthodes orthopédiques, ou lors des fractures articulaires.

Ostéosynthèse	Type de fracture
Vis et plaque vissée	Fracture métaphysaire, épiphysaire
Clou centro-médullaire	Fracture diaphysaire des os longs
Fixateur externe	Fracture ouverte déplacée avec perte de substance cutanée

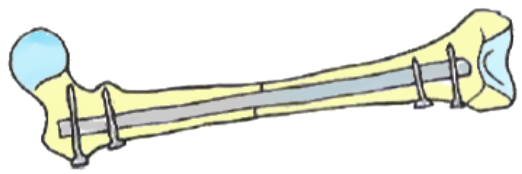




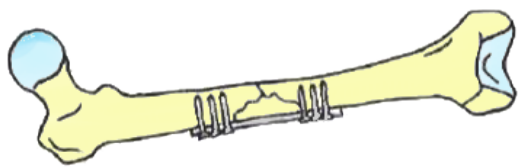
fixateur ext



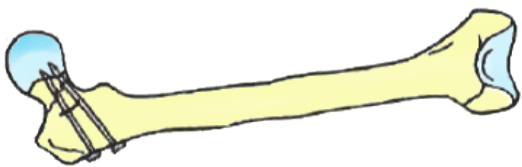
clou



plaque



vis



Différentes ostéosynthèses



Rééducation

Introduction

La rééducation des fractures est variée. Elle varie en fonction de l'articulation touchée, du traitement (orthopédique ou chirurgical), du profil du patient et des consignes du chirurgien. Les principes et objectifs de rééducation ci-dessous sont donnés uniquement à titre indicatif.

Principes

- respecter les consignes du chirurgien (reprise d'appui progressive, respecter les délais et le port des moyens d'immobilisation...);
- recherche de lésions neurologiques périphériques associées;
- pas de résistance en dessous du foyer de fracture avant consolidation;
- surveiller l'état cutané-trophique du membre opéré : phlébite, syndrome des loges.

Traitement orthopédique

Phase	Objectifs généraux
Immobilisation	<ul style="list-style-type: none">• lutter contre les douleurs et les troubles vaso-moteurs liés à l'acte chirurgical• entretenir la mobilité et la trophicité musculaire des articulations sus et sous jacentes• verticaliser sur une jambe (fractures du membre inférieur)• optimiser l'indépendance fonctionnelle du patient (transfert sur une jambe sécurisé pour les fractures du membre inférieur, marche et activités supérieures de marche pour les fractures du membre supérieur)• éduquer le patient aux consignes du chirurgien
Sevrage de l'immobilisation	<ul style="list-style-type: none">• lutter contre les douleurs• optimiser les amplitudes articulaires et les capacités musculaires en respectant les consignes du chirurgien• poursuivre l'optimisation de l'indépendance fonctionnelle du patient• éduquer le patient aux consignes du chirurgien



Phase	Objectifs généraux
Après la consolidation osseuse	<ul style="list-style-type: none">• remettre progressivement en charge le membre fracturé• poursuivre l'optimisation des amplitudes articulaires, des capacités musculaires, proprioceptives et fonctionnelles en fonction du projet du patient (marche et activités supérieures de marche pour les fractures du membre inférieur, et AVQ pour les fractures du membre supérieur).

Traitement chirurgical

Phase	Objectifs généraux
Avant la consolidation osseuse	<ul style="list-style-type: none">• lutter contre les douleurs et troubles vaso-moteurs liés à l'acte chirurgical• optimiser les amplitudes articulaires et les capacités musculaires en respectant les consignes du chirurgien• verticaliser sur une jambe (fractures du membre inférieur)• optimiser l'indépendance fonctionnelle du patient (transfert sur une jambe sécurisé pour les fractures du membre inférieur, marche et activités supérieures de marche pour les fractures du membre supérieur).• éduquer le patient aux consignes du chirurgien
Sevrage de l'immobilisation	<ul style="list-style-type: none">• remettre progressivement en charge le membre fracturé• poursuivre l'optimisation des amplitudes articulaires, des capacités musculaires, proprioceptives et fonctionnelles en fonction du projet du patient (marche et activités supérieures de marche pour les fractures du membre inférieur, et AVQ pour les fractures du membre supérieur).• éduquer le patient aux consignes du chirurgien

Cf. Fiche rééducation musculo-squelettique pour retrouver la cartographie des altérations de structures ou de fonctions retrouvées dans la prise en charge des fractures.



Arthroplastie

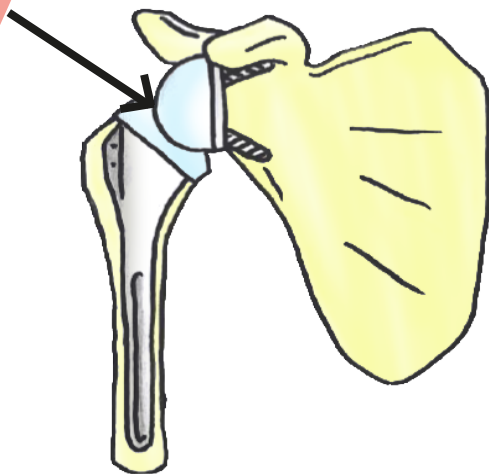
Présentation de la pathologie (75, 76, 77)

Définition

Opération qui consiste à remplacer une ou plusieurs surface(s) articulaire(s) par des prothèses.

Prothèses articulaires

Cf. Schéma PTG, PTH, PTE

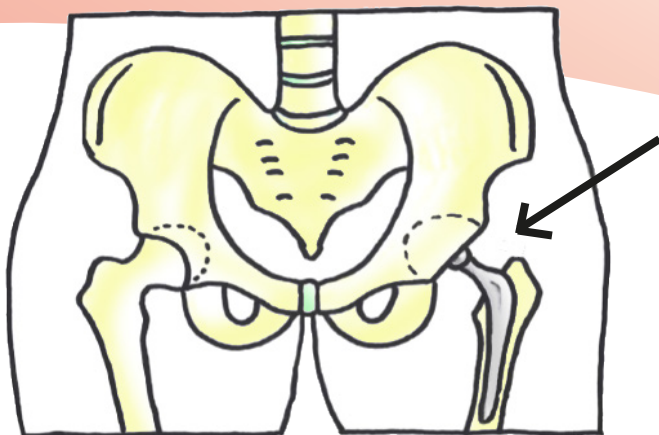


Prothèse Totale d'Épaule Inversée

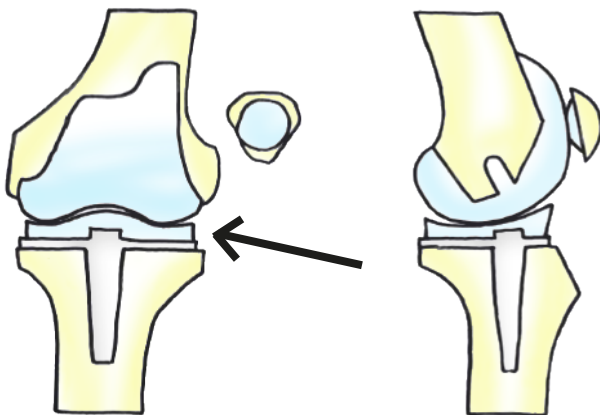
(75) HAS. Évaluation des prothèses de hanche, 2007

(76) HAS. Critères de suivi en rééducation et d'orientation en ambulatoire ou en SSR, après arthroplastie totale de genou, 2008

(77) HAS. Critères de suivi en rééducation et d'orientation en ambulatoire ou en soins de suite ou de réadaptation, après chirurgie des ruptures de coiffe et arthroplasties d'épaule, 2008



Prothèse Totale de Hanche



Prothèse Totale de Genou



Étiologie

Hanche	Genou	Épaule
<ul style="list-style-type: none">• coxarthrose primitive• coxarthrose secondaire• ostéonécrose• polyarthrite rhumatoïde• fracture du col fémoral	<ul style="list-style-type: none">• gonarthrose• polyarthrite rhumatoïde• chondrocalcinose articulaire destructrice• ostéonécrose• fracture	<ul style="list-style-type: none">• syndrome de la coiffe des rotateurs• arthrose primaire• fracture de l'extrémité supérieure de l'humérus

Pronostic

Le patient retrouve généralement une autonomie et une fonctionnalité plus importante que celle qu'il possédait avant l'opération. Au long terme, le patient ressent généralement une diminution de ses douleurs (comparativement à son état pré-opératoire).

Clinique

En postopératoire le patient peut présenter : douleur, raideur, tuméfaction, ecchymose, impotence fonctionnelle, etc.

Traitement

Selon la région et la gravité de l'atteinte, les prothèses utilisées ne seront pas les mêmes, leurs caractéristiques seront différentes et la rééducation devra être adaptée :

Hanche	Genou	Épaule
Prothèse humérale simple Prothèse totale d'épaule Prothèse inversée d'épaule	Resurfaçage de hanche Prothèse intermédiaire de hanche Prothèse totale de hanche	Prothèse uni-compartmentale Prothèse totale de genou



Rééducation (78, 79)

Principes

Certains principes sont à respecter lors de toutes les phases de la rééducation :

- respecter les consignes du chirurgien ;
- donner les consignes anti-luxation pour la PTH (F/ADD/RI pour les voies postérieures, et E/RE pour les voies antérieures) ;
- respecter les délais de cicatrisation des tissus (en cas de réinsertion/suture tendineuse).
- surveillance des signes de phlébites, points d'appuis, etc
- sevrage progressif du moyen d'immobilisation et des aides techniques
-

Prothèse totale de genou

Phase	Objectifs généraux
Pré-opératoire	<ul style="list-style-type: none">• optimiser les amplitudes articulaires• renforcer les muscles péri-articulaires• Informer le patient sur le déroulement de la phase postopératoire
Postopératoire aiguë	<ul style="list-style-type: none">• lutter contre les douleurs et troubles vaso-moteurs liés au geste chirurgical• restaurer des amplitudes articulaires correctes (F/E = 90°/-10°)• obtenir une indépendance fonctionnelle du patient (transfert, déambulation plat, voire escaliers si besoin)• éduquer le patient aux consignes du chirurgien

(78) HAS. Critères de suivi en rééducation et d'orientation en ambulatoire ou en SSR, après arthroplastie totale de genou, 2008

(79) HAS. Critères de suivi en rééducation et d'orientation en ambulatoire ou en soins de suite ou de réadaptation, après chirurgie des ruptures de coiffe et arthroplasties d'épaule, 2008





Phase	Objectifs généraux
Postopératoire secondaire	<ul style="list-style-type: none">• optimiser les amplitudes articulaires• obtenir le contrôle actif du genou et une bonne stabilité• lutter contre les boiteries• optimiser l'indépendance fonctionnelle du patient en fonction de son projet

Prothèse totale d'épaule

Phase	Objectifs généraux
Pré-opératoire	<ul style="list-style-type: none">• optimiser les amplitudes articulaires• Informer le patient sur la chirurgie et à réaliser des techniques d'automobilisation
Postopératoire aiguë	<ul style="list-style-type: none">• lutter contre les douleurs et troubles vaso-moteurs liés au geste chirurgical• solliciter la contraction musculaire des muscles non réparés• restaurer des amplitudes articulaires correctes (F = ABD = 90° RE = 45° et RI = 70°)• éduquer le patient aux consignes du chirurgien
Postopératoire secondaire	<ul style="list-style-type: none">• sevrer le port du dispositif de soutien du bras• restaurer la mobilité active contre pesanteur• restaurer à 3 mois la fonction du membre supérieur dans toutes les activités de la vie quotidienne de type sédentaire, hors activités contre résistance• éduquer le patient aux consignes du chirurgien
Postopératoire tertiaire	<ul style="list-style-type: none">• restaurer progressivement les activités physiques et professionnelles antérieures, y compris les activités en force• réadapter le patient à l'effort et au geste professionnel ou sportif spécifique• éduquer le patient aux consignes du chirurgien

Cf. Fiche rééducation musculo-squelettique pour retrouver la cartographie des altérations de structures ou de fonctions retrouvées dans la prise en charge des arthroplasties.





Patients amputés

Exemple des amputations du membre inférieur

Présentation de la pathologie (80)

Définition

L'amputation se définit comme l'ablation d'un membre ou segment de membre.

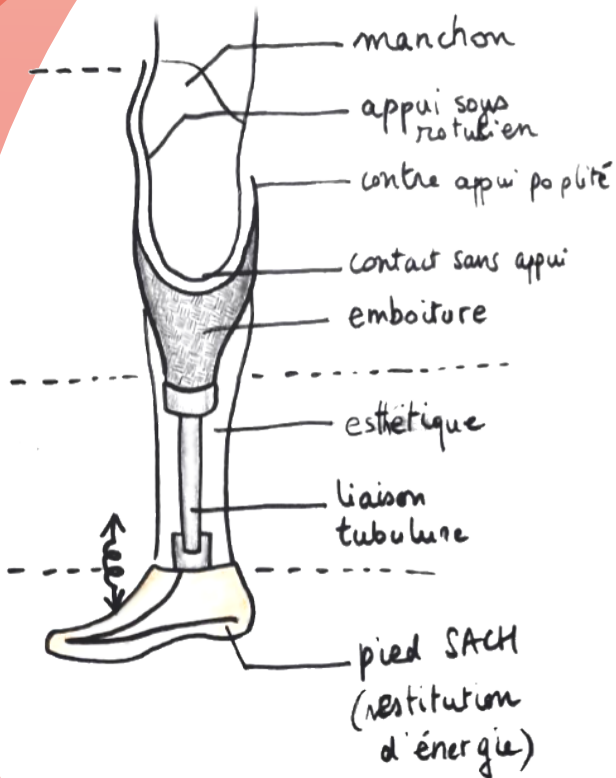


(80) Cofemer. Stratégies d'appareillage et de rééducation pré-prothétique



Prothèse
Cf. Schéma

Prothèse fémorale



Épidémiologie (81)

Amputation	Incidence
Interilio-abdominale	12
Désarticulation de la hanche	39
Amputation transfémorale	4306
Amputation transtibiale	3843
Désarticulation du genou	128

Environ 4 300 prothèses du membre inférieur sont posées par an.

Étiologie

Les principales causes d'amputation sont :

- vasculaire (70 %) : AOMI, diabète ;
- traumatique (20 %) : AVP, accident de travail ;
- tumorale (0,9 %) ;
- malformation congénitale (0,8 %).

Clinique

Phase	Description
Chirurgicale	48 ou 72 premières heures, le moignon est pansé. Cette phase prend fin dès que le patient peut se lever.
Cicatrisation	15 jours sont nécessaires pour l'obtention d'une bonne cicatrisation. Cette phase prend fin lorsque l'orthoprothésiste réalise le moulage du membre résiduel.
Pré-prothétique	Phase de rééducation pré-prothétique. La fabrication d'une prothèse provisoire dure 15 jours.
Prothésisation provisoire	Rééducation progressive et augmentation de la durée de port de la prothèse en fonction de la tolérance cutanée.
Prothésisation provisoire	Prothèse définitive concomitante avec l'arrêt de la rééducation et la reprise des activités du patient.

(81) Cofemer. Les amputés de cuisse, emboiture et genoux

Traitement médical

- traitement antalgique et anti-inflammatoire ;
- blocs tronculaires sensitifs ;
- blocs loco-régionaux.

Traitement chirurgical

Il existe deux techniques chirurgicales pour le moignon :

	Moignon fermé +++	Moignon ouvert
Territoire (vascularisation)	Non ischémique	ischémique
Douleur	Indolore	Importante
Avenir fonctionnel	Sacrifice d'un étage	Bénéfice fonctionnel car conservation d'un étage
Cicatrisation	Normale (cas d'un territoire normalement vascularisé)	Longue (plusieurs mois)
Confort à la marche	Très bon grâce au massage musculaire	La peau sera et restera toujours fragile

Spécificités du bilan

Bilan du moignon

- aspect ;
- siège du moignon ;
- forme (conique ? sphérique ?) ;
- tonicité (globulisation) ;
- périmètres ;
- cicatrice.

Rééducation

Principes

- attention aux attitudes vicieuses générées par les amputations induisant des déséquilibres musculaires (ex : flessum-adductum de hanche pour les amputations fémorales, flessum de genou pour les amputations tibiales) ;
- importance de la prise en charge pluridisciplinaire ;
- surveiller la tolérance cutanée vis à vis de l'emboiture ;
- respect de la fatigue (la marche chez les patients amputés nécessite 30 % d'énergie supplémentaire par rapport à la marche physiologique).

Phase	Objectifs généraux
Postopératoire	<ul style="list-style-type: none">• lutter contre les douleurs (post-opératoires et de désafférentation) et les troubles vaso-moteurs liés à l'amputation• prévenir les attitudes vicieuses générées par l'amputation• verticaliser dès que possible• optimiser l'indépendance fonctionnelle du patient (manipulation du fauteuil roulant)
Pré-prothésisation	<ul style="list-style-type: none">• lutter contre les douleurs persistantes• améliorer la perception du moignon au sein du schéma corporel• prévenir les attitudes vicieuses• entretenir les capacités musculaires des membres non amputés• augmenter la tonicité du moignon• optimiser l'indépendance fonctionnelle du patient (transferts, manipulation du fauteuil roulant, marche sur une jambe)



Phase	Objectifs généraux
Appareillage	<ul style="list-style-type: none">• lutter contre les douleurs liées à l'appareillage• améliorer l'état général du moignon• éduquer à la marche avec la prothèse• lutter contre les boiteries par l'amélioration des fonctions déficitaires (douleur, raideur articulaire, faiblesse musculaire, etc.)• optimiser l'indépendance fonctionnelle du patient en fonction de son projet (marche, activités supérieures de marche, handisport, etc).

Cf. Fiche rééducation musculo-squelettique pour retrouver la cartographie des altérations de structures ou de fonctions retrouvées dans la prise en charge des patients amputés.



Rachis opéré

Exemple des chirurgies du segment lombaire

Présentation de la pathologie (82)

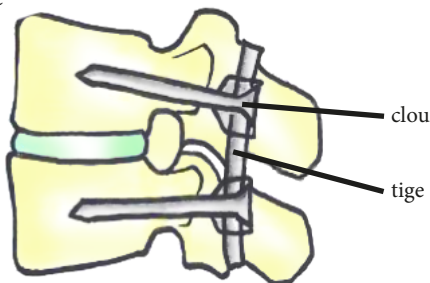
Définition

Chirurgie	Description
Prothèse discale	Consiste à remplacer le disque intervertébral dégénéré par une prothèse articulaire lors d'une discopathie dégénérative symptomatique
Nucléolyse	Consiste en l'ablation de la hernie discale par voie mini-invasive
Laminectomie	Consiste à libérer le canal lombaire des éléments qui le sténosent en enlevant la lame vertébrale.
Arthrodèse	Consiste à bloquer définitivement un ou plusieurs étages intervertébraux

Matériel

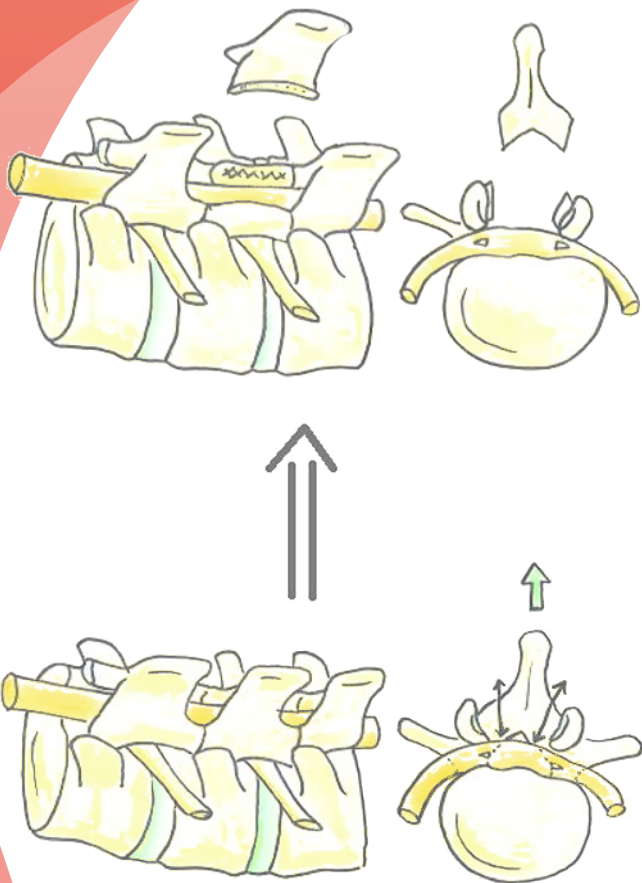
Cf. Schéma chirurgie

Arthrodèse



(82) SFCR. Fiches d'information patients

Laminectomie





Étiologie

Canal lombaire étroit : rétrécissement du canal vertébral.

Hernie discale : renflement du disque intervertébral pouvant aller jusqu'à la rupture des fibres de l'annulus, laissant passer une partie du noyau en dehors de son enveloppe.

Discopathie dégénérative : usure du disque intervertébral provoquant une diminution de sa hauteur.

Spondylolisthésis : glissement antérieur d'une vertèbre par rapport à la vertèbre sous-jacente, avec rupture de la continuité du mur postérieur.

Clinique

En postopératoire, le patient peut présenter : douleur, raideur, tuméfaction, ecchymose, impotence fonctionnelle, etc.

Pronostic (83)

78 % à 95 % des patients se portent mieux après leur opération, certains continuent à souffrir de symptômes. Le taux de réintervention est de 12,3 % après chirurgie discale (hernie discale), et de 23 % après cure de sténose (canal lombaire étroit).

Rééducation

Introduction

Les chirurgies du rachis présentent des risques de récurrence importants (cf. pronostic). C'est dans ce contexte que s'inscrivent la rééducation et l'éducation thérapeutique du patient. Elles permettent de diminuer les douleurs post-opératoires, ainsi que le risque de récurrence et de réintervention.

(83) Cochrane. La rééducation après chirurgie dans le traitement de la hernie discale lombaire



Principes

- respecter les consignes du chirurgien ;
- à défaut de consignes : éviter la mobilisation du segment concerné avant 3 mois postopératoires, ainsi que les mouvements rotatoires.

Objectifs généraux

Phases	Objectifs généraux
Avant la cicatrisation de l'étage opéré	<ul style="list-style-type: none">• lutter contre les douleurs liées à l'acte chirurgical• assouplir le segment lombo-pelvien• renforcer les segments lombaires (en statique) et cruraux• Éduquer le patient à la pathologie, aux consignes chirurgicales et aux transferts monoblocs.
Après la cicatrisation de l'étage opéré	<ul style="list-style-type: none">• améliorer les fonctions déficientes (souplesse, fonction musculaire, proprioception, etc)• Éduquer (mécanismes de la douleur, gestion de la douleur, activité graduelle, etc.), autonomiser (auto-rééducation) et améliorer la qualité de vie du patient sur le long terme.

Grands Brûlés

Présentation de la pathologie (84, 85)

Définition

Un grand brûlé est un patient présentant des brûlures graves nécessitant une hospitalisation.

Physiopathologie

La cicatrisation est un processus de réparation tissulaire complexe et imparfait. L'altération de la barrière cutanée induit une réaction inflammatoire en chaîne, dont le but est d'aboutir à l'élimination de l'agresseur, du tissu nécrotique résultant, et de favoriser la réparation des tissus lésés.

Phase	Description
Inflammatoire	Immédiate, elle est d'abord vasculo-exsudative avec interruption vasculaire puis extravasation des éléments sanguins, œdème et adhésion plaquettaire aboutissant à la formation d'une croûte provisoire protectrice.
Proliférative	C'est la phase de constitution d'un granulome inflammatoire et concomitamment la détersion des tissus nécrotiques. La détersion interne de clivage entre le tissu sain et le tissu mort.
Maturation	Elle correspond au remodelage de la matrice et à la diminution de la cellularité dans le derme après la fermeture de la plaie : elle se poursuit sur plusieurs mois pour aboutir généralement à la formation d'une cicatrice fibreuse.

(84) Rochet. Rééducation et réadaptation de l'adulte brûlé

(85) SFETB. Référentiels et fiches de recommandations SFETB

La cicatrisation peut être spontanée ou dirigée pour éviter une cicatrisation dite pathologique :

Cicatrice hypertrophique	Cicatrice rétractile
Prolifération anarchique de fibroblastes aboutissant à une hyperproduction de tissu fibreux. Elles sont inconstantes et imprévisibles.	Rétractions cutanées apparaissant dès les 1ères semaines pouvant avoir des répercussions fonctionnelles en fonction de leur localisation (articulation)

Cicatrices chéloïdes

lésions cutanées nodulaires intradermiques fibreuses, exubérantes avec des extensions dites en «pattes de crabe». Les cicatrices chéloïdes, à la différence des cicatrices hypertrophiques, continuent à évoluer après le sixième mois.

Épidémiologie

Parmi les victimes de brûlures, 10 000 à 15 000 par an nécessitent une hospitalisation, dont 3 000 dans un service spécialisé.

Étiologie

Évènement causale	Agent vulnérable
<ul style="list-style-type: none"> • Accidents domestiques (65 %) • Accidents du travail (18 %) • Suicides (5,6 %) • Les incendies (4,6 %) • AVP (4,4 %) • Agressions (2,2 %) 	<ul style="list-style-type: none"> • Les flammes (48 %) • Les liquides chauds (31,8 %) • Autres causes minoritaires (brûlures électriques, chimiques, par contact, etc) • Chez les enfants : majorité imputable aux liquides chauds

Pronostic

L'indice de Baux additionne la surface brûlée (2nd degré profond et 3ème degré) en pourcentage de la surface corporelle totale et l'âge du patient en années; c'est certainement le plus utilisé. Exemple : Un patient de 40 ans, avec 20 % de surface brûlée, aura un taux de mortalité de 60 %.

Clinique

Profondeur

Stade	Histologie	Aspect clinique	Evolution
1er degré	Atteinte superficielle épidermique	Lésion érythémateuse douloureuse	Guérison sans cicatrice en 4 - 5 jours après desquamation
2nd degré superficiel	Atteinte totale de l'épiderme et de la membrane basale. Atteinte du derme papillaire	Phlyctènes à parois épaisses et suintantes. Fond rose / rouge, douleurs intenses et saignement à la scarification	Guérison sans cicatrice après 10 - 15 jours. Dyschromies possibles
2nd degré profond	Destruction de l'épiderme, excepté au niveau des follicules pileux. Destruction de la membrane basale plus ou moins complète. Atteinte du derme réticulaire	Phlyctènes inconstantes à fond rouge / brun, quelques zones blanchâtres Anesthésie partielle, phanères adhérents	Guérison lente en 21 à 35 jours avec cicatrices majeures
3ème degré	Destruction de la totalité de l'épiderme et de la membrane basale. Atteinte profonde du derme et parfois de l'hypoderme	Couleurs variables : du blanc au brun, parfois noir cartonné. Vaisseaux apparents sous la nécrose. Absence de blanchiment à la vitropression, pas de saignement à la scarification, anesthésie à la piqûre	Traitement chirurgical obligatoire



Surface

Adult body

Part

Arm

Head

Neck

Leg

Anterior trunk

Posterior trunk

Percent
of total

BSA

9%

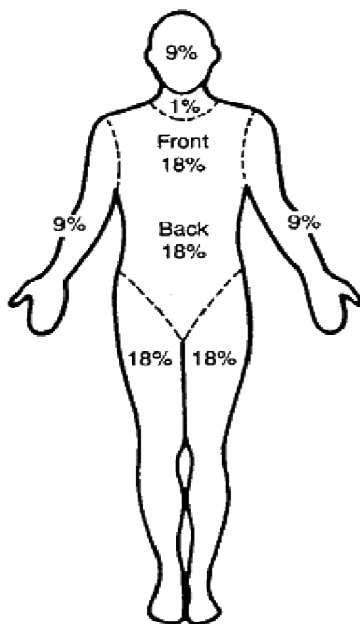
9%

1%

18%

18%

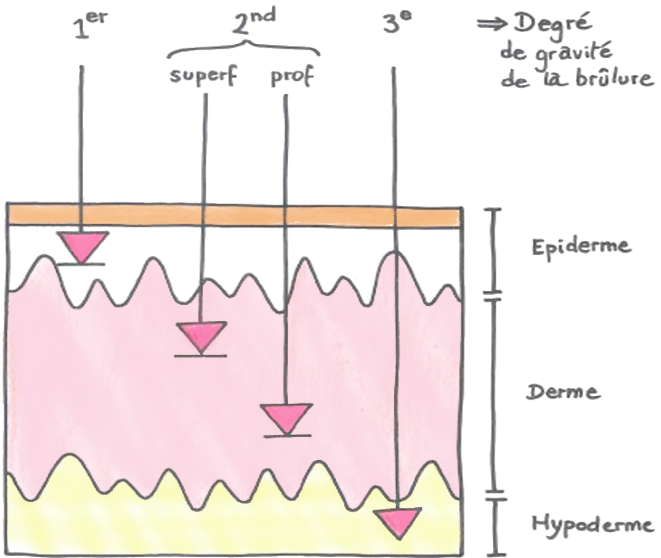
18%



A



Degré des brûlures





Brûlures bénignes	Brûlures graves (hospitalisation)
< 10 % surface corporelle (adulte) Sans paramètre de gravité	Âge < 3 ans ou > 60 ans Pathologie grave pré-existante Localisation : face, main, cou, périnée Toute brûlure profonde Brûlure électrique ou chimique Brûlure lors d'explosion, AVP ou d'incendie en milieu clos

Spécificités du bilan (86)

Test de vitropression

Il permet de quantifier l'inflammation d'une cicatrice.

Rééducation (87)

Principes

- Respect des règles d'hygiène ;
- surveillance des constantes vitales et appréciation des facteurs de comorbidité ;
- surveillance de l'état trophique et cutané ;
- éviter les manoeuvres qui favorisent les processus inflammatoires et les rétractions ;
- obtenir un blanchiment cutané lors des postures et du massage graduel divergent sans chercher les amplitudes maximales.

(86) Gavroy, et al. Intérêt du test de vitropression dans le suivi des cicatrices de brûlures, 1995

(87) Rochet, et al. Rééducation et réadaptation de l'adulte brûlé





Objectifs généraux

Phase	Objectifs généraux
Avant la cicatrisation	<ul style="list-style-type: none">• lutter contre les troubles liés au décubitus et à l'immobilisation• favoriser la cicatrisation ou la prise de la greffe• verticaliser dès que possible• optimiser l'indépendance fonctionnelle du patient (transfert, marche, AVQ)
Après la cicatrisation	<ul style="list-style-type: none">• lutter contre les complications orthopédiques et cutanées liées aux brûlures• optimiser l'indépendance fonctionnelle du patient en fonction de son projet





Rééducation musculo- squelettique

Rhumatologie

Introduction

Cette fiche constitue une cartographie des altérations de structure ou de fonction, que l'on peut retrouver en rééducation musculo-squelettique. Ces altérations doivent être objectivées par le bilan et mises en lien avec la pathologie, le contexte situationnel et les attentes du patient.

Douleur par excès de nociception

Objectifs	Moyens
Réduire la transmission des influx nociceptifs des fibres nerveuses de petits calibres par l'activation des fibres de gros calibres	<ul style="list-style-type: none">• Massothérapie antalgique• Physiothérapie antalgique (cryothérapie, thermothérapie, électrothérapie antalgique, etc)• Mobilisation infra-douloureuse
Redonner de la mobilité aux structures en dérangement ou en dysfonction (articulaires, capsulo-ligamentaires, tendineuses, musculaires, cutanées et sous cutanées) sans exacerber la composante inflammatoire	<ul style="list-style-type: none">• massage• étirement passifs et actifs• mobilisation spécifiques, analytiques et globales, etc.

Douleur neuropathique, allodynie

Objectifs	Moyens
Réduire la transmission des influx nociceptifs des fibres nerveuses de petit calibre par l'activation des fibres de gros calibre	<ul style="list-style-type: none">• Massothérapie extéroceptive• Stimulation vibratoire faible fréquence• Immersion dans des matériaux de divers consistances• Électrostimulation antalgique haute fréquence (TENS)
Activer et modifier le schéma corporel par l'utilisation d'autres canaux sensoriels	<ul style="list-style-type: none">• Thérapie miroir• Imagerie motrice• Graded Motor Imagery

Douleur par excès de sensibilisation du SNC

Objectifs	Moyens
Identifier les facteurs contribuant au maintien de la douleur	<ul style="list-style-type: none">• identification des yellow flags, entretien motivationnel
Abaisser le seuil de sensibilisation centrale par la modification des croyances au sujet de la douleur, la diminution de la menace perçue et l'augmentation de l'adhésion aux stratégies actives.	<ul style="list-style-type: none">• éducation aux sciences de la douleur ;• mettre les croyances du patient à l'épreuve des faits ;• exposition graduelle à la douleur et au mouvement ;• progression par niveau d'activité et pas seulement par le soulagement de la douleur ;• utilisation de stratégies active de gestion du stress et du catastrophisme (relaxation, yoga, etc.)
activer et modifier le schéma corporel par l'utilisation d'autres canaux sensoriels.	<ul style="list-style-type: none">• thérapie miroir, imagerie motrice, graded motor imagery

Épanchement post-opératoire ou post-traumatisme

Objectifs	Moyens
Favoriser la résorption de l'épanchement	<ul style="list-style-type: none">• déchargement partiel de l'appui avec remise en charge progressive• Contention compressive• Massothérapie circulatoire• Cryothérapie compressive• Pressothérapie• Éducation du patient aux facteurs favorisant

Contractures post-opératoires ou post-traumatismes

Objectifs	Moyens
Lutter contre les contractures musculaires	<ul style="list-style-type: none">• Massage décontracturant• Ponçage des points douloureux

Cicatrice adhérente

Objectifs	Moyens
Assouplir la cicatrice	<ul style="list-style-type: none">• Vacuothérapie mécanique• Massothérapie défibrosante (pétrissage superficiel, micro-mobilisations sous dermique, etc)

Raideur post-opératoire ou post-traumatisme

Objectifs	Moyens
Favoriser la diminution des douleurs des contractures et de l'épanchement	<ul style="list-style-type: none">• Cf. épanchement et contractures post-opératoires ou post-traumatiques
Augmenter les amplitudes fonctionnelles	<ul style="list-style-type: none">• Mobilisations passives et actives, analytiques, globales et fonctionnelles

Raideur capsulo-ligamentaire

Objectifs	Moyens
Restaurer les glissements articulaires et améliorer la souplesse capsulaire	<ul style="list-style-type: none">• Mobilisations spécifiques (traction, décoaptation, glissement)
Augmenter les amplitudes fonctionnelles	<ul style="list-style-type: none">• Mobilisations passives et actives, analytiques, globales et fonctionnelles

Raideur musculo-tendineuse

Objectifs	Moyens
Allonger la longueur du muscle	<ul style="list-style-type: none">• Étirements musculaires• Techniques de gain d'amplitude (contracté-relâché, inhibition réciproque, etc)

Diminution de force musculaire

Objectifs	Moyens
Augmenter la force musculaire	<ul style="list-style-type: none">• Renforcement musculaire : manuelle, instrumentale• en chaîne ouverte, chaîne fermée• mode isométrique, isodynamique• mode concentrique ou excentrique• avec ou sans résistance• analytique, globale ou fonctionnelle• etc

Dérangement articulaire

Objectifs	Moyens
Recentrer l'articulation	<ul style="list-style-type: none">• Techniques de recentrage passives et actives
Stabiliser le recentrage articulaire	<ul style="list-style-type: none">• Réharmonisation de l'équilibre tonique agonistes / antagonistes• Tonification isométrique des muscles qui recentrent l'articulation• Exercices de vigilance neuro-musculaire en chaîne cinétique ouverte et fermée
Réintégrer l'articulation dans la gestuelle	<ul style="list-style-type: none">• Activités fonctionnelles du membre intégrant l'articulation ayant subi le dérangement.

Fatigabilité musculaire

Objectifs	Moyens
Reculer le seuil de fatigabilité musculaire	<ul style="list-style-type: none">Mobilisations spécifiques (traction, décoaptation, glissement)
Augmenter les amplitudes fonctionnelles	<ul style="list-style-type: none">Mobilisations passives et actives, analytiques, globales et fonctionnelles

Déficit proprioceptif

Objectifs	Moyens
Faire prendre conscience du déficit proprioceptif	<ul style="list-style-type: none">Exercices de prise de conscience de la difficulté à percevoir la position segmentaire
Améliorer la proprioception	<ul style="list-style-type: none">Stabilisation rythmiqueMise en charge segmentaire sur plan stable ou instableSollicitation des réactions automatiques de maintien posturalExercices de contrôle moteurExercices de discernement en aveugle de la position segmentaire

Syndrome de dérangement vertébral

Objectifs	Moyens
Réduire le dérangement	<ul style="list-style-type: none">Techniques myotensives (levés de tension, inhibition musculaire, etc)Manipulations articulairesMouvements répétés ou posture de fin d'amplitude dans la préférence directionnelle
Maintenir la réduction	<ul style="list-style-type: none">Travail proprioceptifConseils posturaux et ergonomiques : Éviter les mouvements dans la direction qui aggrave les symptômes jusqu'à ce que la réduction soit stabilisée

Syndrome de dysfonction vertébrale

Objectifs	Moyens
Réduire la dysfonction	<ul style="list-style-type: none">• Techniques d'étirement et d'assouplissement des structures rétractées (massage défibrosant, étirement des muscles et chaînes musculaires hypo-extensibles, etc)• Mouvements répétés de fin d'amplitude réalisés de manière pluriquotidienne sur plusieurs semaines / mois

Syndrome postural

Objectifs	Moyens
Normaliser les douleurs	<ul style="list-style-type: none">• Conseils posturaux et ergonomiques

Lombo-radiculopathie, névralgie cervico-brachiale

Objectifs	Moyens
Centraliser et réduire la douleur neurodynamique	<ul style="list-style-type: none">• Mouvements répétés ou postures dans la direction de la préférence directionnelle• Techniques de mobilisations neurodynamiques
Améliorer la proprioception	<ul style="list-style-type: none">• Stabilisation rythmique• Mise en charge segmentaire sur plan stable ou instable• Sollicitation des réactions automatiques de maintien postural• Exercices de contrôle moteur• Exercices de discernement en aveugle de la position segmentaire

Tendinopathie réactionnelle

Objectifs	Moyens
Lutter contre les douleurs	<ul style="list-style-type: none">• Physiothérapie antalgique (TENS, cryothérapie, etc)
Favoriser la cicatrisation tendineuse	<ul style="list-style-type: none">• ETP (cf. fiche tendinopathies)• Massage• Mobilisations passives et étirements infra-douloureux
Renforcer le complexe myo-tendineux	<ul style="list-style-type: none">• Sollicitation statique

Tendinopathie dégénérative

Objectifs	Moyens
Lutter contre les douleurs par excès de nociception	<ul style="list-style-type: none">• Physiothérapie antalgique (TENS, cryothérapie, etc)
Favoriser la cicatrisation tendineuse	<ul style="list-style-type: none">• ETP (cf. fiche tendinopathies)• Massage défibrosant (crochetage), massage transversal profond• Mobilisations passives et étirements• Ondes de choc radiales
Harmoniser les tensions musculaires	<ul style="list-style-type: none">• Étirement• Crochetage
Renforcer le complexe myo-tendineux	<ul style="list-style-type: none">• Renforcement excentrique progressif

Tendinite, ténosynovite

Objectifs	Moyens
Lutter contre les douleurs inflammatoires	<ul style="list-style-type: none">• Physiothérapie antalgique (TENS, cryothérapie, etc)
Entretien des amplitudes articulaires	<ul style="list-style-type: none">• Mobilisations et étirements doux et infra-douloureux

Enthésopathie

Objectifs	Moyens
Lutter contre les douleurs par excès de nociception	<ul style="list-style-type: none">• Physiothérapie antalgique (TENS, cryothérapie, etc)
Favoriser la cicatrisation ostéo-tendineuse	<ul style="list-style-type: none">• ETP (cf. fiches tendinopathies)• Massage défibrosant, massage transversal profond• Ondes de choc radiales• Mobilisation
Éviter les récives	<ul style="list-style-type: none">• ETP (cf. fiche tendinopathies)

Scoliose

Objectifs	Moyens
Faire prendre conscience de la déformation	<ul style="list-style-type: none">• Biofeedback extéroceptif (miroir) et proprioceptif (perception de la position segmentaire)
Corriger la statique vertébrale	<ul style="list-style-type: none">• Guidage et apprentissage de la correction de la statique par séquence, avec aides visuelles, tactiles et verbales (ex : side shift)
Lutter contre l'aggravation de la scoliose	<ul style="list-style-type: none">• Modelage gibbositaire• Assouplissement du rachis en dérotation• Assouplissement des ceintures• Étirement des muscles convexitaires à la déformation• Renforcement des muscles concavitaires à la déformation (asymétrique)• Renforcement symétrique des muscles axiaux



Fractures

Objectifs	Moyens
Limiter les contraintes mécaniques sur l'os avant consolidation osseuse	<ul style="list-style-type: none">• Installation segmentaire en décharge• Éducation du patient au respect des consignes de décharge ou d'immobilisation
Préparer l'os à la remise en charge avant consolidation osseuse	<ul style="list-style-type: none">• Massage circulatoire• mobilisations passives et actives• renforcement musculaire sans résistance et en décharge
Favoriser la récupération après la consolidation osseuse	<ul style="list-style-type: none">• Remise en charge progressive• Introduction des résistances lors du renforcement musculaire et du travail en chaîne cinétique fermée (CCF)

Brûlure ou greffon cicatrisé

Objectifs	Moyens
Réduire la rétraction cicatricielle	<ul style="list-style-type: none">• Ponçage des points d'ancrage• Posture en position d'étirement cicatriciel maximal• Orthèses de posture
Entretenir la trophicité, la mobilité et désépaissir la cicatrice ou le greffon cutané	<ul style="list-style-type: none">• Hydratation de la peau (crème hydratante, douches filiforme)• Compression orthétique• Massothérapie défibrosante (masser rouler, vacuothérapie) et micro-mobilisations sous dermiques

Transfert précaire

Objectifs	Moyens
Éduquer, sécuriser et automatiser les transferts	<ul style="list-style-type: none">• Guidage et apprentissage du transfert par séquences• Incitation à la vigilance



Marche avec boiterie

Objectifs	Moyens
Analyser la boiterie	<ul style="list-style-type: none">• Identification de la cause de la boiterie (douloureuse, spastique, insuffisance musculaire, limitation articulaire, troubles sensitifs, troubles du schéma corporel, etc)
Faire prendre conscience du défaut de marche	<ul style="list-style-type: none">• Analyse séquentielle de la marche et de la boiterie et démonstration de la séquence perturbée
Réduire le défaut de marche	<ul style="list-style-type: none">• Remise en charge progressive• Introduction des résistances lors du renforcement musculaire et du travail en chaîne cinétique fermée (CCF)
Automatiser la marche	<ul style="list-style-type: none">• Travail de la marche en double tâche• Travail des paramètres quantitatifs de la marche (distance, vitesse)
Sécuriser la marche et améliorer l'indépendance fonctionnelle	<ul style="list-style-type: none">• Utilisation d'aide technique adaptée• Adaptation ergonomique de l'environnement.



GSSK



Bibliographie

Abate M, Gravare-Silbernagel K, Siljeholm C, et al. Pathogenesis of tendinopathies: inflammation or degeneration? *Arthritis Research and Therapy*. 2009

Agence Nationale d'Accréditation et d'Evaluation en Santé. [Page consultée le 06/04/2016]. Diagnostic, prise en charge et suivi des malades atteints de lombalgie chronique [en ligne]. Paris : ANAES, décembre 2000, [consulté le 06/04/2016]. Disponibilité sur Internet : <http://www.has-sante.fr/portail/upload/docs/application/pdf/lombreco.pdf>

Agence Nationale d'Accréditation et d'Evaluation en Santé. Rééducation de l'entorse externe de cheville [en ligne]. Paris : ANAES, janvier 2000, [consulté le 06/04/2016]. Disponibilité sur Internet : <http://www.has-sante.fr/portail/upload/docs/application/pdf/recoentors.pdf>

Cochrane. [page consultée le 06/04/2016]. La rééducation après chirurgie pour le traitement de la hernie discale lombaire, [en ligne] : <http://www.cochrane.org/fr/CD003007/la-reeducation-apres-la-chirurgie-pour-le-traitement-de-la-hernie-discale-lombaire>

Collège Française des Enseignants universitaire en Médecine Physique et de Réadaptation. [page consultée le 06/04/2016], Les amputés de cuisse, emboiture et genoux, institut régional de médecine physique et de réadaptation, [PDF en ligne] : <http://www.cofemer.fr/UserFiles/File/6Amp-cuisseMartinet.pdf>

Collège Français des Enseignants en Médecine Physique et de Réadaptation. [page consultée le 06/04/2016], Principales échelles en MPR, [en ligne] : http://www.cofemer.fr/rubrique.php?id_rubrique=530
Collège Française des Enseignants universitaire en Médecine Physique et de Réadaptation. [page consultée le 06/04/2016], Stratégies d'appareillage et de rééducation pré-prothétique. Institut régional de médecine physique et de réadaptation. Nancy : COFEMER, 2006, [PDF en ligne] : http://www.cofemer.fr/UserFiles/File/AP6Stra_prepro.pdf

Collège Français des Enseignants en Rhumatologie. Rhumatologie, Réussir les Épreuves Classantes Nationales. Paris : Masson, 2015

Cook J, Purdam C: Is compressive load a factor in the development of tendinopathy? British Journal of Sports Medicine. 2012

Deville W, van der Windt Dand al. The test of Lasegue. Systematic review of the accuracy in diagnosing herniated discs. Spine [en ligne], 2000, [consulté le 06/04/2016]. Disponibilité sur Internet : <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/10788860>

Domenech MA, Sizer PS, and al. The Deep Neck Flexor Endurance Test: normative data scores in healthy adults. PMR [en ligne], 2011, [consulté le 06/04/2016]. Disponibilité sur internet : <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/21333948>

Fournier P-E, Rappoport G, Tendinopathies : physiopathologie et option thérapeutique conservatrice. Revue médicale suisse [en ligne]. N°28, 2005, [consulté le 06/04/2016]. Disponibilité sur Internet : <http://www.revmed.ch/rms/2005/RMS-28/30576>

Fransen M, McConnel S, and al. Exercise for osteoarthritis of the knee, cochrane muscular group [en ligne]. 2015. [consulté le 06/04/2016]. Disponibilité sur Internet : <http://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1002/14651858.CD004376.pub3/abstract>

Fransoo P, Dassain C, et al. Mise en pratique du test de Shirado, EM Consulte. 2009, [consultée le 07/04/2016]. Disponibilité sur Internet : <http://www.em-consulte.com/article/204161/mise-en-pratique-du-test-de-shirado>

Gard S. Tendinopathies : quels sont les traitements efficaces en physiothérapie? Revue médicale suisse [en ligne]. N°120, 2007, [consulté le 06/04/2016]. Disponibilité sur Internet : <http://revmed.ch/rms/2007/RMS-120/32488>



Gavroy JR, Poveda K, et al. Intérêt du test de vitropression dans le suivi des cicatrices de brûlures à partir de 50 observations. Annals Mediterranean Burns Club. volume 8, numéro 1, 1995, [consulté le 06/04/2016]. Disponibilité sur Internet : http://www.medbc.com/annals/review/vol_8/num_1/text/vol8n1p28.htm

Haquette A. Intérêt de la réharmonisation biomécanique de Raymond Sohier face aux douleurs de hanche du jeune sportif : exemple d'un cas clinique. Kinésithérapie la revue [en ligne]. 2012, [consulté le 06/04/2016]. Disponibilité sur Internet : <http://hanche-therapie.com/wp-content/uploads/sites/1124/2014/01/article-Sohier-Kin%C3%A9-La-Revue.pdf>

Haute Autorité de Santé. Critères de suivi en rééducation et d'orientation en ambulatoire ou en SSR, après arthroplastie totale de genou, argumentaire [en ligne]. Paris : HAS, janvier 2008, [consulté le 06/04/2016]. Disponibilité sur Internet : http://www.has-sante.fr/portail/upload/docs/application/pdf/reeducation_genou_ptg_argumentaire.pdf

Haute Autorité de Santé. Critères de suivi en rééducation et d'orientation en ambulatoire ou en soins de suite ou de réadaptation, après chirurgie des ruptures de coiffe et arthroplasties d'épaule, argumentaire. janvier 2008, [consulté le 06/04/2016]. Disponibilité sur Internet : http://www.has-sante.fr/portail/upload/docs/application/pdf/reeducation_epaule_argumentaire.pdf

Haute Autorité en Santé, Critères de suivi en rééducation et d'orientation en ambulatoire ou en SSR après ligamentoplastie du croisé antérieur du genou, recommandations professionnelles [en ligne]. Paris : HAS, janvier 2008, [consulté le 06/04/2016]. Disponibilité sur Internet : http://www.has-sante.fr/portail/upload/docs/application/pdf/reeducation_genou_lca_argumentaire.pdf

Haute Autorité en Santé. Dispositifs de compression / contention médicale à usage individuel, révisions de catégories homogènes de dispositifs médicaux [en ligne]. Paris : HAS, octobre 2012, [consulté le 06/04/2016]. Disponibilité sur Internet : http://www.has-sante.fr/portail/upload/docs/application/pdf/2012-10/rapport_compression_contention_2012_sed_vdef_3.pdf



Haute Autorité de Santé. Évaluation des prothèses de hanche [en ligne]. Paris : HAS, septembre 2007, [consulté le 06/04/2016]. Disponibilité sur Internet : http://www.has-sante.fr/portail/upload/docs/application/pdf/rapport_evaluation_des_protheses_de_hanche.pdf

Haute Autorité de Santé. [page consultée le 06/04/2016], Fracture du col fémoral après 80 ans [en ligne] : http://www.has-sante.fr/portail/jcms/c_2570181/fr/fracture-du-col-femoral-apres-80-ans

Haute Autorité de Santé. Modalités de prise en charge d'une épaule douloureuse chronique non instable chez l'adulte, Recommandations pour la pratique clinique [en ligne]. Paris : HAS, avril 2005, [consulté le 06/04/2016]. Disponibilité sur Internet : http://www.has-sante.fr/portail/upload/docs/application/pdf/epaule_douloureuse_recos.pdf

Haute Autorité en Santé. Référentiel concernant la rééducation en cas de lombalgie commune, argumentaire [en ligne] Paris : HAS, Mars 2011, [consulté le 06/04/2016]. Disponibilité sur internet : http://www.has-sante.fr/portail/upload/docs/application/pdf/2011-05/actes_kine_lombalgies_-_argumentaire_v2.pdf.pdf

Haute Autorité en Santé. Polyarthrite rhumatoïde, diagnostic et prise en charge initiale, recommandations professionnelles [en ligne]. Paris : HAS, septembre 2007, [consulté le 06/04/2016]. Disponibilité sur Internet : http://www.has-sante.fr/portail/upload/docs/application/pdf/prdiagnostic_prise_en_charge_initiale_-_recommandations_2007_11_30_15_10_8_320.pdf

Haute Autorité en Santé. Polyarthrite rhumatoïde et masso-kinésithérapie, Évaluation et amélioration des pratiques [en ligne]. Paris : HAS, octobre 2007, [consulté le 06/04/2016]. Disponibilité sur Internet : http://www.has-sante.fr/portail/upload/docs/application/pdf/criteres_qualite_polyarthrite_rhumatoide_masso_kinesitherapie.pdf



Haute Autorité de Santé. Prise en charge masso-kinésithérapique dans la lombalgie commune : modalités de prescription [en ligne]. Paris : HAS, Mai 2005, [consulté le 06/04/2016]. Disponibilité sur Internet : http://www.has-sante.fr/portail/upload/docs/application/pdf/Lombalgie_2005_rap.pdf

Haute Autorité de Santé, Rééducation dans les cervicalgies non spécifiques, dossier de saisine [en ligne]. Paris : HAS, février 2013, [consulté le 06/04/2016]. Disponibilité sur Internet : http://www.has-sante.fr/portail/upload/docs/application/pdf/2013-04/referentiel_cervicalgies_fev_2013-vdef_2013-04-19_10-28-54_48.pdf

Haute Autorité en Santé. Scoliose structurale évolutive jusqu'à maturation rachidienne, guide - affection longue durée [en ligne]. Paris : HAS, Février 2008, [consulté le 06/04/2016]. Disponibilité sur internet : http://www.has-sante.fr/portail/upload/docs/application/pdf/guidem_scoliose_web.pdf

Haute Autorité de Santé. Spondylarthrites, synthèse des recommandations professionnelles [en ligne]. Paris : HAS, décembre 2008, [consulté le 06/04/2016]. Disponibilité sur Internet : http://www.has-sante.fr/portail/upload/docs/application/pdf/2009-11/spondylarthrites_-_synthese_des_recommandations.pdf

Institut National de la Santé Et de la Recherche Médicale. [page consultée le 06/04/2016]. Polyarthrite rhumatoïde [en ligne] : <http://www.inserm.fr/thematiques/physiopathologie-metabolisme-nutrition/dossiers-d-information/polyarthrite-rhumatoide>

Ito T, Shirado O, Suzuki H, Takahashi M, Kaneda K, Strax TE. Lumbar trunk muscle endurance testing: an inexpensive alternative to a machine for evaluation. Arch Phys Med Rehabil [en ligne]. 1996, [consulté le 06/04/2016]. Disponibilité sur Internet : <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/8554479>



Jull GA, O'Leary SP, et al. Clinical assessment of the deep cervical flexor muscles: the craniocervical flexion test. J Manipulative Physiol Therapy [en ligne]. 2008, [consulté le 06/04/2016]. Disponibilité sur Internet : <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/18804003>

Laerum E, Brox JI, et al. Low back pain, still a clinical challenge. Tidsskr Nor Laegeforen. 2010

Lagniaux F. [page consultée le 06/04/2016]. Tendinopathies : les classifications [en ligne] : <http://www.ks-mag.com/article/985-tendinopathies-les-classifications>

Laslet M, Oberg B, et al. Centralization as a predictor of provocation discography results in chronic low back pain, and the influence of disability and distress on diagnostic power. Spine [en ligne], 2010, [consulté le 06/04/2016]. Disponibilité sur Internet : <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/15996606>

Littlewood C, Malliaras P, et al.: The central nervous system—An additional consideration in 'rotator cuff tendinopathy' and a potential basis for understanding response to loaded therapeutic exercise. Manual therapy. 2013

Luomajoki H, Kool Jan, et al. Movement control test of the low back ; evaluation of the difference between patients with low back pain and healthy controls. BMC Musculoskeletal Disorders [en ligne]. Luomajoki and al, 2008, [consulté le 06/04/2016]. Disponibilité sur Internet : <http://bmcmusculoskeletdisord.biomedcentral.com/articles/10.1186/1471-2474-9-170>

Majlesi J, Togay H, et al. The sensitivity and specificity of the SLUMP and straight leg raised tests in patients with lumbar disc herniation. J Clin Rheumatol [en ligne]. 2008 [consulté le 06/04/2016]. Disponibilité sur Internet : <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/18391677>

Marc T, Rifkin D, et al. Rééducation d'une épaule douloureuse, faire simple ou compliqué? Faire compliqué. Revue du rhumatisme monographies, Elsevier Masson, 2010

McAlindon TE, Bannuru RR, et al. OARSI guidelines for the non surgical management of knee osteoarthritis. Osteoarthritis and cartilage 22 [en ligne]. Elsevier, 2014 [consulté le 06/04/2016]. Disponibilité sur Internet : [http://www.oarsijournal.com/article/S1063-4584\(14\)00016-8/pdf](http://www.oarsijournal.com/article/S1063-4584(14)00016-8/pdf)

OMT France. [page consultée le 06/04/2016]. Recommandations du JOSPT disponibles en téléchargement [en ligne] : http://www.omt-france.fr/Recommandations-du-JOSPT-disponibles-en-telechargement_a70.html

OMT France. [page consultée le 06/04/2016]. Tendinopathies : l'importance de définir le stade d'atteinte et le rôle de la compression [en ligne] : http://www.omt-france.fr/Tendinopathies-l-importance-de-definir-le-stade-d-atteinte-et-le-role-de-la-compression_a137.html

Peter WF, Jensen MJ, and al. Physiotherapy and knee osteoarthritis : development of a practice guideline concerning initial assessment, treatment and evaluation. órgão oficial da sociedade portuguesa de reumatologia - acta reumatol port [en ligne]. 2011, [consulté le 06/04/2016]. Disponibilité sur Internet : http://www.actareumatologica.pt/oldsite/conteudo/pdfs/12_PC_Physiotherapy_ARP2010.pdf

Rochet JM, et al, Rééducation et réadaptation de l'adulte brûlé, encyclopédie médico-chirurgicale [en ligne], 26-280-C-10, Paris : Elsevier, [consulté le 06/04/2016]. Disponibilité sur Internet : http://www.sfetb.org/pdf/emc_reeducbruladulte.pdf

Sagi G. [page consultée le 06/04/2016]. Une introduction à la méthode McKenzie [PDF en ligne] : <http://www.ahrek.com/JOURNEE%20NATIONALE/4ejournee/introduction.pdf>

Société Française de Chirurgie Rachidienne. [page consultée le 06/04/2016]. Fiches d'information patient, [en ligne] : <http://www.sfcr.fr/espace-patients/fiches-informations>
<http://www.em-consulte.com/en/article/264697>

Société Française d'Etude et de Traitement des brûlures. [page consultée le 06/04/2016], Référentiels et fiches de recommandations SFETB [en ligne] : http://www.sfetb.org/index.php?rub=textes-officiels&art=doc_ref_3

Société Française de Médecine Manuelle. [page consultée le 06/04/2016]. Sémiologie clinique des dérangements intervertébraux mineurs [en ligne] : http://www.sofmmoo.org/semiologie_dim.htm

Société Française de Rééducation de l'épaule. [page consultée le 06/04/2016], Examen clinique de l'épaule douloureuse [en ligne] : http://www.sfre.org/sfre/professionnels/reeducation/epaule_douloureuse

Société Française de Rééducation de l'épaule. [page consultée le 06/04/2016], Rééducation de l'épaule non opérée, [en ligne] : http://www.sfre.org/sfre/professionnels/reeducation/epaule_non_operee/pathologie_coiffe_rotateurs_et_tms

Union Nationale des Caisses d'Assurances Maladie. Rééducation dans les fractures de l'extrémité distale des deux os de l'avant bras. UNCAM référentiels MK : Fracture du poignet [en ligne]. 2012, [consulté le 06/04/2016]. Disponibilité sur Internet : http://www.has-sante.fr/portail/upload/docs/application/pdf/2013-04/referentiel_reeduc_poignet_2012.pdf

Union Nationale des Caisses d'Assurances Maladie. Rééducation des fractures non opérées de l'extrémité proximale de l'humérus, dossier de saisine. UNCAM référentiels MK : Fracture humérus [en ligne]. 2013 [consulté le 06/04/2016]. Disponibilité sur Internet : http://www.has-sante.fr/portail/upload/docs/application/pdf/2014-05/referentiel_uncam_fracture_humerus.pdf

Wainner RS, Fritz JM, and al. Delitto A, Allison S. Reliability and diagnostic accuracy of the clinical examination and patient self-report measures for cervical radiculopathy. Spine [en ligne], 2003, [consulté le 06/04/2016]. Disponibilité sur Internet : <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/12544957>



Wainner RS, Fritz JM, and al. Reliability and diagnostic accuracy of the clinical examination and patient self-report measures for cervical radiculopathy. Spine [en ligne]. 2003, [consulté le 06/04/2016]. Disponibilité sur Internet : <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/12544957>

Wainner RS, Fritz JM, et al. Reliability and diagnostic accuracy of the clinical examination and patient self-report measures for cervical radiculopathy. Spine (Phila Pa 1976) 2003, [consulté le 06/04/2016]. Disponibilité sur Internet : <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/12544957>

Kiers H., Brumagne S. Ankle proprioception is not targeted by exercises on an unstable surface, Journal of Applied Physiology [en ligne], Springer-Verlag, 2011, [consulté le 06/04/2016]. Disponibilité sur internet : https://www.researchgate.net/profile/Jaap_Van_Dieen2/publication/51587465_Ankle_proprioception_is_not_targeted_by_exercises_on_an_unstable_surface/links/0046352556a9aa5b74000000.pdf



GSSK



Domaine Neuro- musculaire

Spécificités du bilan neurologique (1,2,3)

Bilan de la spasticité

Ashworth modifié

Cotation	Description
0	Pas d'augmentation du tonus musculaire.
1	Augmentation discrète du tonus avec à-coup transitoire ou résistance minime en fin de mouvement.
1+	Légère hypertonie avec à-coup suivi d'une résistance minime continue dans moins de 50% du mouvement.
2	Hypertonie dans la plus grande partie du mouvement.
3	Hypertonie considérable, mouvement passif difficile.
4	Spasticité irréductible

- (1) HAS. Evaluation fonctionnelle de l'AVC, 2006
- (2) De Morand. pratique de la rééducation neurologique
- (3) Cofemer. Principales échelles MPR

Échelle de Held et Tardieu

L'évaluation est toujours réalisée à la même heure du jour, dans une posture corporelle constante pour un membre donné. Les autres articulations, en particulier au niveau du cou doivent rester immobiles durant le test et dans la même position d'un test à l'autre. Pour chaque groupe musculaire, la réaction à l'étirement est notée pour une vitesse donnée :

- V1 = aussi lentement que possible ;
- V2 = vitesse moyenne qui correspond à l'action de la pesanteur sur le segment ;
- V3 = aussi vite que possible.

Deux paramètres X et Y sont pris en compte :

1° La qualité de la réaction musculaire (X)

Cotation	Description
0	Pas de résistance tout au long du mouvement passif
1	Discrète augmentation de la résistance au cours du mouvement passif sans que l'on puisse distinguer clairement un ressaut à un angle précis
2	Ressaut franc interrompant le mouvement passif à un angle précis (1 à 3 secondes) suivi d'un relâchement
3	Clonus épuisable (moins de 10 secondes lorsqu'on maintient l'étirement) survenant à un angle précis
4	Clonus inépuisable (plus de 10 secondes lorsqu'on maintient l'étirement) survenant à un angle précis

2° L'angle de la réaction musculaire (Y)

- Course interne ;
- Course moyenne ;
- Course externe.

Bilan des spasmes

Échelle des spasmes de Penn

Cotation	Description
0	Absence de spasme
1	Absence de spasme spontané : présence de spasmes induits par une stimulation sensorielle ou sensitive
1+	Spasmes spontanés occasionnels
2	Nombre de spasmes spontanés compris entre 1 et 10 par heure
3	Plus de 10 spasmes spontanés par heure

Bilan de la motricité

Motricité centrale

Testing de Held et Pierrot-Desseilligny

Cotation	Description
0	Absence de spasme
1	Contraction perceptible sans déplacement du segment
2	Contraction entraînant un déplacement quelque soit l'angle parcouru
3	Le déplacement peut s'effectuer contre une légère résistance
4	Le mouvement est d'une force identique au côté sain
5	Le mouvement est d'une force identique au côté sain

Motricité périphérique

Medical Research Council (MRC)

Cotation	Description
0	Aucune contraction
1	Une contraction musculaire est palpable sous les doigts mais aucun mouvement n'est possible
2	La contraction musculaire permet un mouvement de l'articulation sur toute son amplitude, le membre étant sur un plan horizontale sans effet majeur de la pesanteur
3	Le mouvement est possible dans toute son amplitude et contre la pesanteur
4	Le mouvement est possible dans toute son amplitude, contre l'action de la pesanteur et contre une résistance manuelle de moyenne importance.
5	La résistance manuelle est maximale

Bilan des syncinésies

Pierre Marie et Foix distinguent 3 types de syncinésies :

- **globales** : contraction musculaire globale, non systématisée, lorsqu'on demande un mouvement précis ou un mouvement contre résistance côté sain ;
- **de coordination** : la contraction volontaire d'un groupe de muscles entraîne la contraction parasite de muscles synergiques ;
- **d'imitation** : la contraction volontaire d'un groupe musculaire entraîne la contraction parasite d'un autre groupe musculaire sur le membre homolatéral, sur le même niveau articulaire et allant dans le même sens.

Bilan de la sensibilité

Le bilan de la sensibilité comprend l'évaluation de la sensibilité profonde et superficielle :

Superficielle	Profonde
<ul style="list-style-type: none">• Algique (aiguille)• Thermique (tube à essais)• Tact fin (coton tige)• Baresthésie (mono-filament de Semmes-Weinstein)• Tact déplacé (Dellon)• Discriminative (test de Weber)	<ul style="list-style-type: none">• Kinesthésie• Stathesthésie• Morphognosie• Stéréognosie

Bilan de l'équilibre

Indice d'équilibre postural assis (EPA)

Indiqué dans l'évaluation du patient hémiplégique.

Classe	Description
0	Aucun équilibre en position assise. Nécessité d'un appui postérieur et d'un soutien latéral
1	Position assise possible avec appui postérieur
2	Équilibre postural assis maintenu sans appui postérieur, mais déséquilibre lors d'une poussée quelle qu'en soit la direction
3	Équilibre postural assis maintenu sans appui postérieur, et lors d'une poussée déséquilibrante quelle qu'en soit la direction
4	Équilibre postural assis maintenu sans appui postérieur, lors d'une poussée déséquilibrante et lors des mouvements de la tête du tronc et des membres supérieurs. Le malade remplit les conditions pour le passage de la position assise à la position debout seul

Indice d'équilibre postural debout (EPD)

Indice indiqué dans l'évaluation du patient hémiplégique.

Classe	Description
0	Aucune possibilité de maintien postural debout
1	Position debout possible avec transfert d'appui sur le membre hémiplégique très insuffisant. Nécessité d'un soutien
2	Position debout possible avec transferts d'appui sur le membre hémiplégique encore incomplets. Pas de soutien
3	Transferts d'appui corrects en position debout
4	Équilibre postural debout maintenu lors des mouvements de tête, du tronc et des membres supérieurs
5	Appui unipodal possible (15 secondes)

Test de Boubée

Test indiqué chez les patients paraplégiques complets moteurs.

Cotation	Epreuve
1	Mains sur les genoux puis sur les iliaques, alterner rapidement
2	Bras à 90° d'antépulsion, répéter des flexions de coude
3	Départ bras à 90° d'abduction. Amener les mains en l'air le plus haut possible, puis redescendre à 90° d'antépulsion et revenir en abduction dans le même plan
4	Trajet inverse du 3
5	Bras à 90° d'abduction. Alterner une rotation du rachis d'un côté puis de l'autre
6	Bras au zénith (180° d'abduction). Alterner une rotation du rachis d'un côté puis l'autre

Bilan cérébelleux (4)

L'ataxie cérébelleuse comprend

Ataxie cinétique	Ataxie statique	Ataxie locomotrice
<ul style="list-style-type: none">• Asynergie• Dyschronométrie• Hypermétrie• Adiadococinésie• Tremblement d'action	<ul style="list-style-type: none">• Augmentation du polygone de sustentation• Romberg négatif• Danse des tendons• Retard aux poussées déséquilibrantes	<ul style="list-style-type: none">• Marche ébrieuse

Signe de Romberg

Il permet d'objectiver une atteinte proprioceptive. Le Romberg est négatif dans un syndrome cérébelleux.

Zoom : syndromes cérébelleux, proprioceptif et vestibulaire

Cérébelleux	Proprioceptif	Vestibulaire
Pas ou peu de changement à l'occlusion des yeux.	Oscillation importante du corps à l'occlusion des yeux.	Une inclinaison latérale lente du corps apparaît à l'occlusion des yeux (toujours dans le même sens).

Dysmétrie

- test doigt-nez ;
- test talon-tibia.

Test doigt-nez

Le patient assis réalise 5 pointages du nez dans le sens horizontal sur un plan frontal à vitesse modérée. On évalue l'amplitude du tremblement qui est définie comme la distance maximale de la trajectoire du mouvement ou de la cible.

(4) CEN, Physiologie et sémiologie cérébelleuse



Cotation	Description
0	Normal, aucune secousse.
1	Secousse avec une amplitude inférieure à 2 cm.
2	Secousse avec une amplitude inférieure à 5 cm.
3	Secousse avec une amplitude supérieure à 5 cm.
4	Impossibilité de réaliser 5 mouvements pour une raison quelconque.

Test talon-tibia

Le patient allongé soulève la jambe testée et fait glisser son talon sur la jambe controlatérale du genou jusqu'à la cheville sans regarder le mouvement. Le mouvement est testé 3 fois.

Cotation	Description
0	Normal.
1	Difficultés légères, contact avec le tibia maintenu.
2	Réelles difficultés, le talon perd le contact jusqu'à 3 fois au cours des 3 mouvements.
3	Instabilité sévère, le talon perd le contact 4 fois ou plus au cours des 3 mouvements.
4	Incapacité à exécuter la tâche.

Dyschronométrie

- test doigt-nez simultané ;
- test de Stewart-Holmes.

Adiadococinésie

Épreuve des marionnettes : évaluée séparément de chaque côté. Le patient assis exécute alternativement 10 cycles de prono-supination de sa main sur sa cuisse aussi vite et précis que possible.



Cotation	Description
0	Normal, sans irrégularité (en moins de 10 secondes).
1	Légères irrégularités (en moins de 10 secondes).
2	Réelles irrégularités, mouvement unique difficile à distinguer ou interruptions fréquentes (en moins de 10 secondes).
3	Très irrégulier, mouvement unique difficile à distinguer ou interruptions fréquentes (en plus de 10 secondes).
4	Impossibilité de réaliser 10 cycles pour une raison quelconque.

Tremblement d'action

- épreuve doigt-doigt

Ataxie statique

Patient se tient debout les yeux ouverts, sans chaussure, dans 3 positions :

- position naturelle ;
- position pieds joints ;
- position tandem : pieds sur une ligne sans espace entre le talon et les orteils.

Cotation	Description
0	Normal, capable de tenir la position tandem plus de 10 secondes.
1	Capable de tenir dans la position pieds joints plus de 10 secondes sans soutien, mais pas dans la position tandem.
2	Capable de tenir dans la position pieds joints plus de 10 secondes mais seulement avec un soutien.
3	Capable de tenir plus de 10 secondes dans la position naturelle, mais pas les pieds joints.



Cotation	Description
4	Capable de tenir plus de 10 secondes dans la position naturelle avec un soutien intermittent.
5	Capable de tenir plus de 10 secondes dans la position naturelle seulement avec le soutien constant d'un bras.
6	Incapable de tenir plus de 10 secondes dans la position naturelle même avec le soutien constant d'un bras.

Ataxie locomotrice

Le patient doit :

- marcher une distance sans obstacle incluant un demi-tour
- marcher en tandem : les pieds sur une ligne sans espace entre le talon et les orteils.

Cotation	Description
0	Normal, aucune difficulté lors de la marche incluant un demi-tour et la marche en tandem. Jusqu'à une faute permise.
1	Légères difficultés, seulement visibles après avoir marché 10 pas consécutifs lors de la marche en tandem.
2	Marche en tandem clairement anormale, 10 pas consécutifs impossibles.
3	Décalages importants, difficultés lors du demi-tour mais sans soutien.
4	Décalages marqués, nécessité d'un soutien intermittent avec le mur.
5	Décalages sévères, nécessité d'un soutien léger permanent.
6	Marche plus de 10 mètres avec un soutien important.
7	Marche moins de 10 mètres avec un soutien important.
8	Incapable de marcher, même avec une aide humaine.



Bilan des préhensions

Le bilan des préhensions comprend le bilan analytiques (cf. bilan général) et fonctionnel. Il existe plusieurs échelles :

- le Action Research Arm test (ARA) ;
- le Box and Block test ;
- le Nine Holes Peg ;
- la classification d'Enjalbert ;
- le Motor Activity Log (MAL) : pour la sous-utilisation du membre supérieur ;
- le test de Jamar : pour la prise de force ;
- le Pinch test : pour la prise de finesse.

Classification d'Enjalbert

Test validé seulement chez l'hémiplégique vasculaire.

Classe	Description
0	Aucune amorce de récupération, préhension nulle.
1	Approche syncinétique en abduction-rétropulsion d'épaule et flexion du coude.
2	Approche analytique sans prise possible.
3	Approche analytique, prise globale, mais sans lâcher actif.
4	Approche analytique, prise globale, et lâcher actif.
5	Existence d'une prise tri-digitale.
6	Préhension sur-normale avec pince fine.

Bilan de la marche

FAC modifiée (Functional ambulation classification)

Cotation	Description
0	Ne peut marcher ou a besoin de l'aide de plus d'une personne
1	Peut marcher avec l'aide permanente d'une personne
2	Peut marcher avec l'aide intermittente d'une personne
3	Peut marcher avec l'aide d'un soutien verbal sans contact physique
4	Peut marcher sur une surface plane. Le passage des escaliers est impossible
5	Peut marcher seul sur une surface plane. Le passage des escaliers est possible avec l'aide physique d'une tierce personne
6	Peut marcher seul sur une surface plane. Le passage des escaliers est possible en utilisant une rampe ou une canne, sans et/ou surveillance de quelqu'un, ni d'appui externe
7	Peut marcher seul sur une surface plane. Le passage des escaliers est possible seul mais anormalement, sans aide et/ou surveillance de quelqu'un, ni d'appui externe
8	Peut marcher seul sur une surface plane et franchit seul les escaliers de façon normale sans se servir de la rampe ou d'une canne avec passage des marches normalement

Bilan de la marche

Syndrome hémiplégique

Phase d'appui

La phase d'appui est-elle trop courte?

Localisation	Observation
Pied	<p>Comment se pose le pied du patient ?</p> <ul style="list-style-type: none">• Attaque-t-il par le talon ? Sinon, poser les hypothèses suivantes : insuffisance des releveurs, spasticité du triceps, déficit articulaire en flexion dorsale de l'articulation talo-crurale, perte du schéma de marche normal, troubles de la sensibilité ;• Existe-t-il une phase de propulsion ? Sinon, posez les hypothèses suivantes : insuffisance du triceps, spasticité du triceps, limitation articulaire de la cheville, griffe des orteils.
Genou	<p>Contrôle-t-il son genou? Sinon, rechercher :</p> <ul style="list-style-type: none">• un recurvatum dynamique (spasticité du tibial postérieur, spasticité des ischio-jambier, déficit de sensibilité profonde)• une insuffisance du contrôle du genou (spasticité des gastrocnémiens, insuffisance du rapport quadriceps / ischio-jambiers• une marche avec une flexion de genou permanente (hypoextensibilité des ischio-jambiers).
Hanche	<p>Comment se positionne la hanche ?</p> <ul style="list-style-type: none">• l'appui sur la hanche se fait-il en rotation médiale et adduction, engendrant l'appui sur le bord externe du pied ? (marche adductrice)• existe-t-il une extension de hanche permettant le pas postérieur ? Sinon, rechercher une hypo-extensibilité du psoas, du droit fémoral ou une insuffisance du grand fessier.
Bassin	<p>Existe-t-il du côté oscillant ? Est-il positionné en arrière ? physique</p>

Phase oscillante

Est-elle trop longue?

Localisation	Observation
Pied	<ul style="list-style-type: none">Existe-t-il une flexion dorsale ? Sinon, rechercher : une insuffisance des releveurs ? un steppage ?
Genou	<ul style="list-style-type: none">Peut-il fléchir son genou et raccourcir le membre inférieur pour le passage du pas ? Sinon, rechercher : une spasticité du triceps ou du quadriceps, une insuffisance des ischio-jambiers.
Hanche	<ul style="list-style-type: none">Existe-t-il une boiterie en fauchage par déficit de commande des fléchisseurs de hanche ?
Bassin	<ul style="list-style-type: none">L'hémi-bassin reste-t-il en arrière ?

Autres phases

- double appui : est-elle trop longue ? Pourquoi ?
- retrouve-t-on une dissociation des ceintures ?

Syndrome parkinsonien

Observation et caractérisation de la déambulation :

- marche à petits pas ? absence de déroulement du pied ? augmentation du temps de double appui ?
- mise en route avec freezing ?
- difficultés lors des demi-tours ? lors du passage d'obstacles ?
- arrêt franc possible sur ordre ?
- influence de l'environnement (passage de porte, présence d'obstacles) ?

Bilan de l'indépendance

On mesure l'indépendance fonctionnelle avec les échelles de MIF (cf. bilan général) et l'index de Barthel.

Échelle de Barthel

Échelle validée chez l'hémiplégique. Elle cote sur 100 le niveau d'autonomie dans les activités de la vie quotidienne.

Item	Description	Score
Alimentation	<ul style="list-style-type: none">Autonome. Capable de se servir des instruments nécessaires	10 5
Bain	<ul style="list-style-type: none">Possible sans aide	5
Continence rectale	<ul style="list-style-type: none">Aucun accidentAccidents occasionnels	10 5
Continence urinaire	<ul style="list-style-type: none">Aucun accidentAccidents occasionnels	10 5
Déplacements	<ul style="list-style-type: none">N'a pas besoin de fauteuil roulant. Autonome sur une distance de 50 mètres, éventuellement avec des cannes.Peut faire 50 mètres avec aide.Autonome dans un fauteuil roulant si incapable de marcher.	15 10 5
Escaliers	<ul style="list-style-type: none">Autonome. Peut se servir de cannes.A besoin d'aide et de surveillance.	10 5
Habillement	<ul style="list-style-type: none">Autonome. Attache ses chaussures. Attache ses boutons. Met ses bretelles.A besoin d'aide, mais fait au moins la moitié de la tâche dans un temps raisonnable.	10 5
Soins personnels	<ul style="list-style-type: none">Se lave le visage, se coiffe, se brosse les dents, se rase. Peut brancher un rasoir électrique.	5



Item	Description	Score
Usage des WC	• Autonome. Se sert seul du papier hygiénique, de la chasse d'eau.	10
	• A besoin d'aide pour l'équilibre, pour ajuster ses vêtements et se servir du papier hygiénique.	5
Transferts du lit au fauteuil	• Autonome, y compris pour faire fonctionner un fauteuil roulant.	15
	• Surveillance ou aide minimale.	10
	• Capable de s'asseoir, mais a besoin d'une aide maximum pour le transfert.	5

Bilan des fonctions cognitives (5)

Bien que l'évaluation et la rééducation des fonctions cognitives (fonctions instrumentales, d'attention, de mémorisation et exécutives) ne fasse pas partie des compétences du kinésithérapeute, leur prise en compte dans la rééducation et la réadaptation du patient est primordiale.

Fonctions instrumentales (cf. fiche AVC)	Fonctions exécutives
<ul style="list-style-type: none"> • Langage (aphasies) • Le geste (apraxies) • Capacités visuo-spatiales (agnosie, hémignégligence spatiale unilatérale) 	<ul style="list-style-type: none"> • Exécution d'action • Mémoire et attention • Résolution de problème • Planification • Inhibition d'activités routinières • Anticipation • Raisonnement • Prise de décision

(5) CEN. Neurologie, réussir les ECN. 2015





Accident Vasculaire Cérébral

Présentation de la pathologie (6, 7)

Définition

Un accident vasculaire cérébral (AVC) résulte de l'interruption de la circulation sanguine dans le cerveau endommageant les tissus cérébraux. Le symptôme le plus courant de l'AVC étant la faiblesse d'une partie ou de la totalité d'un hémicorps.

Epidémiologie

Les AVC représentent la 3ème cause de mortalité et la 1ère cause de handicap non traumatique de l'adulte dans les pays industrialisés. L'incidence en France est de 130 000 cas par an. L'incidence des AVC augmente avec l'âge : ils surviennent dans 75 % des cas chez des patients âgés de plus de 65 ans (source : HAS).

Étiologie

Les AVC se différencient en 2 catégories :

- les AVC d'origine ischémique : réduction focale de l'apport sanguin ;
- les AVC d'origine hémorragique : présence de sang dans le tissu cérébral.

(6) HAS, AVC, 2007

(7) CEN, neurologie réussir les ECN, 2015



Causes AVC ischémique	Causes AVC hémorragiques
<ul style="list-style-type: none">• Athérosclérose• Dissection des artères cervico-encéphaliques• Causes macroangiopathiques• Cardiopathies emboligènes• Microangiopathies	<ul style="list-style-type: none">• HTA chronique• Rupture d'une malformation vasculaire• Troubles de l'hémostase• Tumeurs cérébrales

Pronostic

Selon les chiffres de la HAS, sur les 130.000 cas d'AVC en France, 40.000 décéderont, 30.000 conserveront un handicap lourd, et donc 60.000 conserveront pas ou peu de séquelles. Le pronostic de récupération fonctionnelle est fonction de l'étiologie, la nature de la lésion, la rapidité de prise en charge et le contrôle des facteurs de risque.

Clinique

Le tableau clinique de l'AVC est très varié. L'atteinte de la motricité volontaire n'est pas systématique (cf. circulation postérieure). Lors d'un syndrome hémiplégique, l'atteinte motrice peut-être associée à :

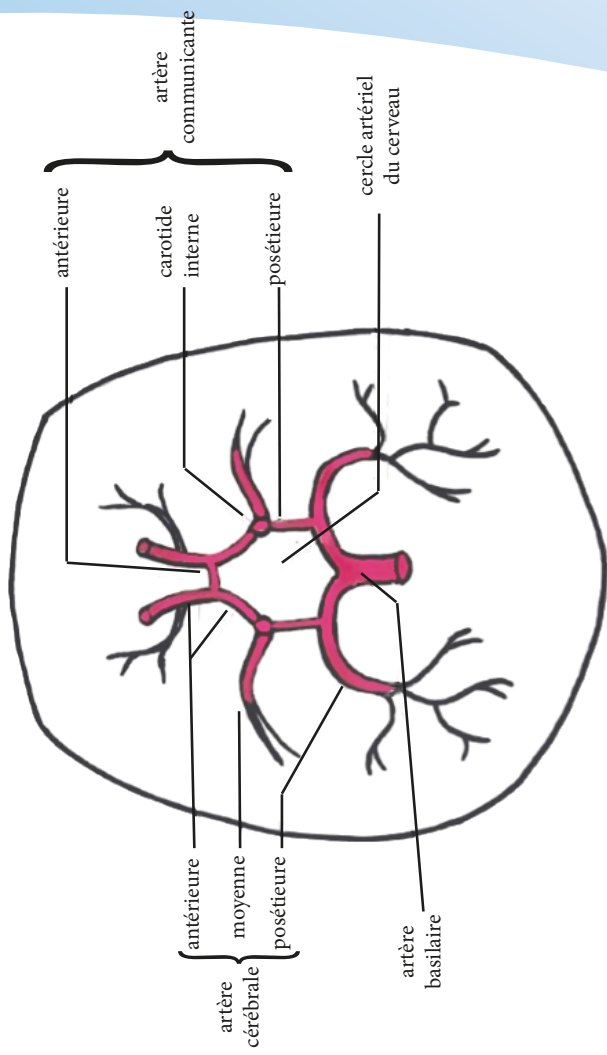
- des troubles de la motricité complexe (spasticité, syncinésie) ;
- des troubles sensitifs (superficiels et profonds) ;
- des troubles sensoriels (hémianopsie latérale homonyme) ;
- des troubles cognitifs (hémignégligence, aphasia, agnosie, apraxie, etc.) ;
- des troubles des fonctions exécutives (attention, mémoire, etc.)
- des troubles comportementaux.





	Artère / territoire touché(e)	Clinique
Circulation antérieure	Artère ophtalmique	<ul style="list-style-type: none">• Cécité monoculaire
	Artère cérébrale antérieure	<ul style="list-style-type: none">• Déficit moteur à prédominance crurale• Syndrome frontal
	Artère cérébrale moyenne superficielle (sylvien superficiel)	<ul style="list-style-type: none">• Déficit moteur à prédominance brachio-facial• Hémignégligence• Aphasie
	Artère cérébrale moyenne profonde (sylvien profond)	<ul style="list-style-type: none">• Hémiplégie proportionnelle
Circulation postérieure	Artère cérébrale postérieure	<ul style="list-style-type: none">• Hémianesthésie• Hémianopsie latérale homonyme
	Territoire vertébro basilaire	<ul style="list-style-type: none">• Syndrome alterne (Wallenberg)• Syndrome cérébelleux• Infarctus médullaire cervical





Polygone de Willis

L'hémiplégie est rarement isolée et s'accompagne de troubles cognitifs spécifiques à chaque hémisphère cérébral :

Hémisphère gauche	Hémisphère droit
<ul style="list-style-type: none"> • Aphasie de Broca • Aphasie de Wernicke • Apraxie idéo-motrice • Acalculie 	<ul style="list-style-type: none"> • Héminégligence • Anosognosie • Hémiasomatognosie • Apraxie idéatoire • Agnosie • Troubles du schéma corporel • Troubles attentionnels

Dans les deux cas :

- troubles mnésiques ;
- troubles affectifs et de la personnalité ;
- syndrome dysexécutifs.

Traitement

- Traitement étiologique : thrombolyse, anti-coagulants, anti-agrégants plaquettaires.
- traitement symptomatique :

Symptôme	Traitement
Spasticité	Baclofène, toxine botulique, neurotomie partielle sélective
Douleurs neuropathiques	Anticonvulsivant, antidépresseur, bloqueur des récepteurs NMDA, morphiniques et apparentés.

Spécificités du bilan (8)

Bilan des fonctions cognitives

Souvent accompagnée de troubles cognitifs, l'hémiplégie justifie une prise en charge en rééducation tenant compte de ces troubles qui retentissent sur la rééducation motrice.

Les aphasies

À ne pas confondre avec les dysarthries (troubles de l'articulation liée à des lésions motrices du SNC) et les dysphonies (anomalie de la voix liée à l'atteinte des muscles phonatoires).

Aphasie de Broca	Aphasie de Wernicke
Troubles de l'expression (manque du mot, phrases courtes, etc.)	Troubles de la compréhension

Aphasie globale : réduction sévère de l'expression orale et perturbation de la compréhension.

Les apraxies

Troubles d'un comportement gestuel volontaire et finalisé en l'absence de déficit moteur, sensitif, de coordination ou de troubles majeurs de la compréhension.

Apraxie idéo-motrice	Apraxie idéatoire
Trouble de réalisation de l'activité ; le patient ne sait plus réaliser de gestes significatifs : pantomimes (planter un clou), symboliques (salut militaire), expressifs (V de "victoire") ou arbitraires (reproduire un geste de l'examineur)	Trouble de conception de l'acte : le patient ne sait pas réaliser le geste adapté à l'objet en main (ex : brosse à dent avec un dentifrice ou encore ciseau avec une feuille de papier)



Il existe d'autres apraxies : de conception, bucco-faciale, d'habillage, etc.

Les agnosies

Incapacité à reconnaître un objet sans déficit sensoriel, ni détérioration des fonctions supérieures ou de trouble de l'attention. Il en existe plusieurs : agnosie spatiale, visuelle, asomatognosie (trouble de reconnaissance de son propre corps), astéréognosie (trouble de la reconnaissance des objets visuels), etc.

Négligence Spatiale Unilatérale (NSU)

Incapacité pour le patient de rendre compte, de réagir et de s'orienter vers des stimulations significatives ou nouvelles (visuelles, auditives, tactiles ou olfactives) présentées dans l'hémi-espace controlatéral à une lésion cérébrale. On distingue le NSU corporel et le NSU extra corporel.

Anosognosie

Non reconnaissance de l'existence d'un trouble (ex : un patient complètement paralysé demandant à marcher tout de suite).



Rééducation (9)

Introduction

Aujourd'hui, nous savons qu'il existe une plasticité cérébrale post-lésionnelle : c'est-à-dire que le cerveau est capable de se réorganiser suite à une lésion, et donc que le patient a un potentiel de récupération, plus ou moins important (cf. plus haut). Le but de la rééducation est de maximiser ce potentiel de récupération. Il s'agit de diminuer le plus possible ses incapacités, gagner en autonomie et se rapprocher le plus possible de la qualité de vie qu'il possédait antérieurement à la lésion.

Principes

- rééducation utilisant des canaux sensori-moteurs (cognitifs, sensoriels) et utiliser des gestes libres, finalisés et orientés, proches de la fonctionnalité ;
- l'inhibition de la spasticité précède le travail de la motricité ;
- tenir compte des troubles des fonctions supérieures (aphasie, apraxie, hémiparésie, troubles frontaux, etc.) ;
- tenir compte des attentes du patient, du pronostic de récupération et de l'avancée de la rééducation ;
- la rééducation à la marche est à initier de façon précoce ;
- travailler en collaboration avec l'équipe pluridisciplinaire ;
- la rééducation doit être intensive.



Rééducation

Phases de rééducation	Objectifs généraux
Phase aiguë	<ul style="list-style-type: none">• Prévenir les risques liés au décubitus et à l'immobilisation• Surveiller les constantes et facteurs de comorbidité• Stimuler les fonctions déficientes• Verticaliser dès que possible
Phase subaiguë	<ul style="list-style-type: none">• Lutter contre les troubles orthopédiques éventuels• Inhiber la motricité archaïque gênante• Stimuler les fonctions déficientes (sensori-motrice, cérébelleuse, etc) et réintégrer les membre atteints au sein du schéma corporel.• Optimiser l'indépendance fonctionnelle du patient en fonction de son projet, du projet de la famille et de ses capacités.
Phase séquel- laire	<ul style="list-style-type: none">• Lutter contre des répercussions orthopédiques éventuelles• Entretenir et améliorer les acquis• Compenser les fonctions déficientes• Optimiser l'autonomie du patient

Données scientifiques

Grade	Description
Grade B	L'activité physique après AVC est recommandée pour améliorer l'adaptation à l'effort, l'état physique et l'indépendance fonctionnelle.
Grade B	Le renforcement musculaire après AVC ne renforce pas la spasticité.
Grade B	La stimulation électrique fonctionnelle (SEF) couplée au myofeedback est recommandée en association avec la rééducation conventionnelle pour améliorer la fonction du membre supérieur, lors des phases subaiguë et chronique de l'AVC.



Grade B	Aux phases subaiguë et chronique de l'AVC, la rééducation par tâche orientée de la marche est recommandée.
Grade B	La rééducation fonctionnelle de la marche est recommandée dès que possible, et doit être poursuivie tout au long de l'évolution de l'AVC pour améliorer l'indépendance dans les déplacements.
Grade B	Dans le cas où les conditions motrices du patient ne permettraient pas de le faire marcher avec l'aide d'un thérapeute, l'entraînement électromécanique de la marche est recommandé. Ainsi qu'en phase subaiguë.
Grade B	L'entraînement du membre supérieur par robot associé à un traitement conventionnel est recommandé aux phases subaiguë et chronique, afin d'améliorer la motricité mais pas la fonction.
Grade B	L'imagerie mentale motrice est recommandée à la phase chronique d'un AVC comme thérapie si elle est associée à d'autres traitements de rééducation motrice.
Grade B	À la phase chronique de l'AVC, l'entraînement à la marche sur tapis roulant sans support partiel de poids est recommandé avec un objectif d'amélioration à court terme.
Grade B	La méthode de contrainte induite du membre supérieur est recommandée à la phase chronique d'un AVC, à condition d'une récupération motrice des muscles de la loge postérieure de l'avant-bras.

Cf. fiche rééducation en neurologie pour retrouver la cartographie des altérations de structures ou de fonctions retrouvées chez un patient ayant eu un accident vasculaire cérébral.





Sclérose en Plaques

Présentation de la pathologie (10, 11)

Définition

La sclérose en plaques (SEP) est une maladie inflammatoire auto-immune du SNC qui se caractérise par la destruction progressive de l'enveloppe protectrice des nerfs du cerveau et de la moelle épinière.

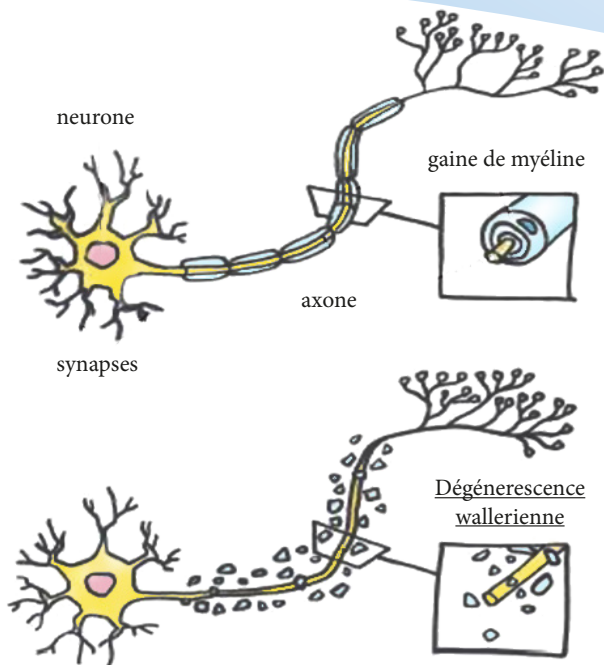
Physiopathologie (12)

Le polymorphisme clinique s'exprime par la diffusion des lésions de démyélinisation partielle en plaques disséminées dans la substance blanche médullaire et cérébrale. La myéline assure la transmission rapide des influx nerveux. Quand elle est trop altérée, les messages ne circulent plus normalement. Au cours d'une poussée, il se produit une inflammation de la myéline entraînant sa nécrose. Une plaque correspond à l'aspect que les zones de démyélinisation revêtent sur une coupe de cerveau d'un patient atteint de SEP. Elle siège dans une zone richement myélinisée : la substance blanche (nerf optique, région périventriculaire, cervelet, tronc cérébral, moelle épinière), et est disséminée tout le long du névraxe.

(10) CEN. Neurologie réussir aux ECN, 2015

(11) HAS. SEP, 2006

(12) De Morand. Pratique de la rééducation neurologique, 2014



Démýélinisation

Épidémiologie

La SEP affecte aujourd'hui entre 70 000 et 90 000 patients en France, avec une incidence annuelle de 4 à 6 pour 100 000 habitants. Elle débute en moyenne à l'âge de 30 ans avec une prédominance féminine (1,7 pour 1). Elle constitue la 1^{ère} cause non traumatique de handicap sévère acquis du sujet jeune (source : HAS).





Etiologie

Il n'y pas d'étiologie connue mais il semble y avoir des facteurs pré-disposants :

- il existe un gradient nord sud ;
- populations caucasiennes (haplotype HLA DR2/1501) ;
- facteurs environnementaux : infection virale, hygiène excessive, parasitoses, tabac, etc.

Pronostic

Le pronostic est imprévisible pour un individu donné. Sur des grandes séries de malades, il est estimé que la moitié des patients aura une gène à la marche après 8 ans d'évolution, avec nécessité d'une canne après 15 ans et un fauteuil roulant après 30 ans. L'espérance de vie est diminuée de 5 à 10 ans.

Clinique

Les manifestations cliniques initiales sont variées, plus souvent mono-symptomatiques (60 %).

- Signes moteurs : monoparésie, paraparésie, hémiparésie, etc.
- Névrite optique rétrobulbaire.
- Troubles sensitifs : paresthésies, dysesthésies, anesthésies, douleurs neuropathiques, etc.
- Plus rares : syndrome cérébelleux, atteinte nerfs crâniens, troubles sphinctériens, fatigue, troubles cognitifs, etc.

La SEP peut devenir évolutive et recouvrir plusieurs formes

Forme de la SEP	Description
Bénigne	Absence d'invalidité après 15 ans d'évolution (25 %)
Récurrente rémittente	Poussées bien individualisées, laissant ou non des séquelles, sans progression du handicap entre les poussées.





Forme de la SEP	Description
Secondairement progressive	Après une phase rémittente initiale, progression sans poussée ou avec poussées, suivi de rémissions minimales et de plateaux.
Primairement progressive	Handicap évoluant sans poussée individualisable, souvent sous forme de myélopathie insidieuse, plus fréquente quand la maladie débute après 40 ans.

Traitement

Traitement en période de poussée	Traitement de fond
Corticoïdes à forte dose	Immunomodulateurs : interféron bêta et immunosuppresseurs

Traitement symptomatique

Symptôme	Traitement
Spasticité	Baclofène, toxine botulique, benzodiazépine, neurotomie partielle
Douleurs neuropathiques	Anti-épileptiques et anti-dépresseurs
Vessie neurologique	Traitement anti-cholinergique
Fatigue	Amantadine

Spécificité du bilan (13)

Échelle Expanded Disability Status Scale (EDSS)

Cette cotation évalue la sévérité de la SEP. Elle est plus un outil diagnostique médical qu'un réel élément du diagnostic kiné. Elle fait intervenir des sous-scores évaluant les différentes fonctions : pyramidale, cérébelleuse, du tronc cérébral, sensorielle et sensitive, vésico-sphinctérienne, visuelle, cérébrale et mentale.



Avant la perte de la marche sans ATM

Cotation	Caractéristiques
0.0	Examen neurologique normal, tous les scores sont à 0
1	Absence de handicap fonctionnel, signes minimales d'atteinte d'une des fonctions
1.5	Absence de handicap fonctionnel, signes minimales d'atteinte d'au moins 2 fonctions
2	Handicap fonctionnel minimal dans une des fonctions
2.5	Handicap fonctionnel minimal dans 2 fonctions
3.0	Handicap fonctionnel modéré dans une fonction ou atteinte minimale de 3 ou 4 fonctions, mais malade totalement ambulatoire
3.5	Totalement ambulatoire ; comme 3.0, mais atteintes combinées différentes
4.0	Malade totalement autonome pour la marche, vaquant à ses occupations 12h par jour malgré une gêne fonctionnelle relativement importante. Le patient peut marcher 500 m environ sans aide ni repos.
4.5	Malade autonome pour la marche, vaquant à ses occupations la majeure partie de la journée, capable de travailler une journée entière, mais pouvant parfois être limité dans ses activités ou avoir besoin d'une aide minimale, handicap relativement sévère. Le patient peut marcher sans aide ni repos sur 300 m environ.
5.0	Peut marcher seul 200 m sans aide ni repos, handicap fonctionnel suffisamment sévère pour entraver l'activité d'une journée normale.
5.5	Peut marcher 100 m seul, sans aide ni repos ; handicap fonctionnel suffisamment sévère pour empêcher l'activité d'une journée normale.

Après la perte de la marche sans ATM

Cotation	Caractéristiques
6.0	Aide unilatérale (canne, canne anglaise, béquille) constante ou intermittente nécessaire pour parcourir environ 100 m avec ou sans repos intermédiaire
6.5	Aide permanente et bilatérale (cannes, cannes anglaises, béquilles) pour marcher 20 m sans s'arrêter
7.0	Ne peut marcher plus de 5 m avec aide ; essentiellement confiné au fauteuil roulant ; fait avancer lui-même son fauteuil et effectue seul le transfert, est en fauteuil roulant au moins 12h par jour
7.5	Incapable de faire plus de quelques pas ; strictement confiné au fauteuil roulant ; a parfois besoin d'une aide pour le transfert ; peut faire avancer lui-même son fauteuil ; ne peut y rester toute la journée ; peut avoir besoin d'un fauteuil électrique
8	Essentiellement confiné au lit ou au fauteuil, ou promené en fauteuil par une autre personne ; peut rester hors du lit la majeure partie de la journée ; conserve la plupart des fonctions élémentaires ; conserve en général l'usage effectif des bras
8.5	Confiné au lit la majeure partie de la journée ; garde un usage partiel des bras ; conserve quelques fonctions élémentaires.
9	Patient grabataire ; peut communiquer et manger
9.5	Patient totalement impotent ; ne peut plus manger ou avaler, ni communiquer
10	Décès lié à la SEP

Questionnaires de qualité de vie

- Medical Outcome Study Short Form-36 (MOS SF-36) ;
- Multiple Sclerosis Quality of Life-54 (MSQL-54) ;
- SEP-59.

(14) De Morand. La pratique de la rééducation neurologique, 2014

Rééducation (15)

Introduction

La rééducation des patients atteints de SEP doit être proposée le plus tôt possible pour avoir une action préventive sur les symptômes et sur leurs conséquences. Elle a toute sa place dans cette pathologie, l'objectif étant d'améliorer l'indépendance et la qualité de vie de ces patients en augmentant leurs capacités fonctionnelles.

Principes

- surveiller la fatigue et fractionner les efforts ;
- tenir compte du stade EDSS ;
- tenir compte des grands syndromes (pyramidal, cérébelleux, etc) qu'il présente ;
- tenir compte des ses possibilités cognitives ;
- tenir compte de la phase dans laquelle le patient se trouve : poussée, rémission.

Rééducation

Phases de rééducation	Objectifs généraux
EDSS < 5,5	<ul style="list-style-type: none">• Stimuler les fonctions déficientes• Éduquer le patient à la pratique de l'activité physique adaptée
EDSS entre 6 et 7	<ul style="list-style-type: none">• Prévenir les répercussions orthopédiques liées à la pathologie• Inhiber la motricité archaïque si elle est présente• Stimuler les fonctions déficientes (sensori-motrice, cérébelleuse, équilibre, etc) et réintégrer les membres atteints au sein d'activités fonctionnelles• Optimiser l'autonomie du patient et maintenir la marche le plus longtemps possible
EDSS > 7	<ul style="list-style-type: none">• Lutter contre les complications orthopédiques et respiratoires liés à la pathologie• Prévenir les risques de chute• Optimiser l'autonomie du patient et adapter l'environnement aux capacités du patient

(15) De Morand, Pratique de la rééducation neurologique, 2014



Cf. fiche rééducation en neurologie pour retrouver la cartographie des altérations de structures ou de fonctions retrouvées chez les patients ayant une sclérose en plaques.

Blessés médullaires

Exemple des blessés médullaires traumatiques

Présentation de la pathologie (16, 17, 18)

Définition

Paraplégie : regroupe les symptômes dus à une lésion interrompant la totalité ou une partie de la moelle épinière à partir du métamère T2 et en dessous.

Tétraplégie : regroupe les symptômes dus à une lésion interrompant toute une partie de la moelle épinière au-dessus du métamère T2.

Physiopathologie

Une section de la moelle atteint les voies motrices descendantes et les voies sensibles ascendantes, car elle assure la communication entre la périphérie et les centres supérieurs. Le traumatisme médullaire est suivi de la perte de la commande supraspinale des fonctions motrices, sensibles et autonomes en dessous du niveau de la lésion. Toutefois, lors des lésions incomplètes, le tableau clinique peut varier en fonction de la localisation de la lésion médullaire (cf. schéma).

(16) HAS. Paraplégie, 2007

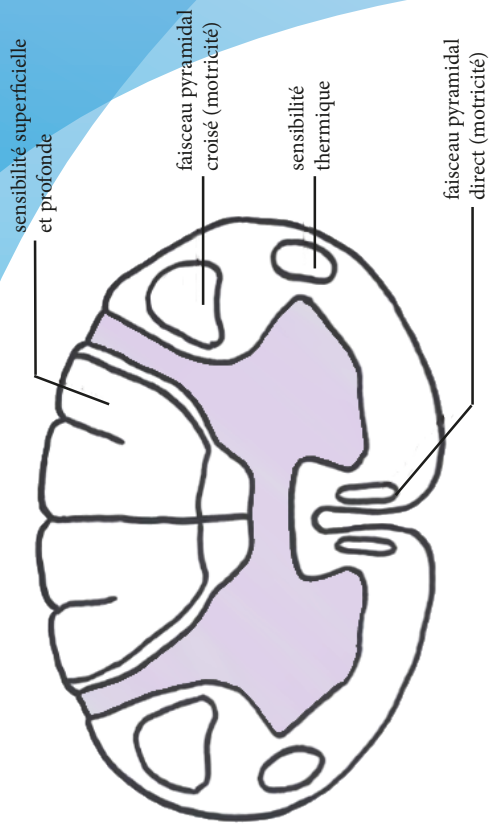
(17) De Morand. Pratique de la rééducation neurologique, 2014

(18) Cofemer. Rééducation et réadaptation du blessé médullaire





post
↔
ant



Physiopathologie des Blessés Médullaires

Épidémiologie

En France, l'incidence des lésions médullaires traumatiques est de l'ordre de 1 200 nouveaux cas par an (environ 19,4 nouveaux cas par million d'habitants), leur prévalence se situant autour de 50 000.

Pronostic

L'évolution et la récupération dépendent de l'étiologie et du caractère complet ou incomplet de la lésion médullaire. Les facteurs au pronostic favorable sont :

- une épargne sacrée ;
- une zone de préservation partielle étendue ;
- une sensibilité à la piqûre sous la lésion épargnée.

Asia A	Asia B
<ul style="list-style-type: none">• 10 à 15 % s'améliorent au moins d'un grade de stade Frankel• 2 % récupèrent une motricité fonctionnelle en dessous de la lésion à 1 an	<ul style="list-style-type: none">• 1/3 restent paralysés moteur complet• 1/3 évoluent vers un grade C• 1/3 évoluent vers un grade D

Clinique

La chronologie se divise en 2 phases : avant et après la levée du choc spinal.

Syndrome sous-lésionnel

Avant la levée du choc spinal	Après la levée du choc spinal
<ul style="list-style-type: none">• Syndrome périphérique• Hypotonie vésicale et sphinctérienne	<ul style="list-style-type: none">• Syndrome pyramidal• Hyper-réactivité du détrusor• Dyssynergie vésico-sphinctérienne

Syndrome lésionnel

- douleurs neuropathiques au niveau du dermatome concerné ;
- hypoesthésie en bande dans le dermatome concerné ;
- déficit moteur avec diminution ou abolition du réflexe et amyotrophie au niveau du myotome concerné.

En fonction de la topographie

Syndrome	Description
Complet	Anesthésie complète, déficit moteur complet et absence de tout contrôle supra-lésionnel sur l'automatisme sous lésionnel.
Incomplet	Association à des degrés variables de troubles moteurs, sensitifs et de la réflexivité.
Cordonal antérieur	Syndrome pyramidal.
Cordonal postérieur	Atteinte de la sensibilité discriminative et de la proprioception.
Queue de cheval	Paraplégie flasque avec amyotrophie et troubles sensitifs caractérisés par l'anesthésie en selle et de fréquentes douleurs des membres inférieurs.
Brown Sequard	Souffrance de l'hémi-moelle se traduisant par un syndrome cordonal postérieur et un syndrome pyramidal homolatéraux à la lésion, ainsi qu'un déficit spino-thalamique controlatéral.
Centro-médullaire ou syringomyélique	Association d'une atteinte de la sensibilité thermo-algique et d'un syndrome pyramidal.

En fonction du niveau lésionnel

Cf. score ASIA.

Complications respiratoires

Niveau lésionnel	Description
Supérieur ou égal à C3	L'absence de la fonction diaphragmatique rend indispensable la ventilation assistée permanente
De C4 à T6	Absence d'abdominaux et d'intercostaux externes proportionnels au niveau entraînent une diminution de la capacité vitale et une inefficacité de la toux.
De T6 à T12	L'atteinte des abdominaux et des intercostaux est incomplète, entraînant un syndrome restrictif proportionnel au niveau lésionnel.

Autres complications

- digestives : atonie gastrique, iléus paralytique ;
- ano-rectaux : incontinence sphinctérienne, dyssynergie ano-rectale ;
- génito-sexuel : troubles de l'érection ;
- cardio-vasculaires : vasoplégie sous lésionnelle, majoration du risque thrombo-embolique, bradycardie (centres sympathiques entre T1 et T6).

Traitement

Traitement étiologique

- chirurgie d'exérèse (compression médullaire) ;
- chirurgie du rachis (laminectomie, ostéosynthèse, etc.)

Traitement symptomatique

Symptôme	Traitement
Spasticité	Baclofène, toxine botulique, neurotomie, radicellotomie postérieure sélective
Douleurs neuropathiques	Antidépresseur, anti-épileptiques, cordotomie

Spécificités du bilan (19)

Classification American Spinal Injury Association (ASIA)

Il constitue la référence internationale et se base sur une évaluation motrice et sensitive du patient, en notant chaque racine.

STANDARD NEUROLOGICAL CLASSIFICATION OF SPINAL CORD INJURY

ASIA

KEY SENSORY POINTS

TOUCH: R, L (C2-C8, T1-T12, L1-L5, S1-S5, S4-5)

PAIN: R, L (C2-C8, T1-T12, L1-L5, S1-S5, S4-5)

KEY MOTOR POINTS

R, L (C2-C8, T1-T12, L1-L5, S1-S5, S4-5)

KEY SENSORY POINTS

0 = absent
1 = impaired
2 = normal
NT = not testable

KEY MOTOR POINTS

0 = total paralysis (no contraction)
1 = active movement (gravity assisted)
2 = active movement
3 = active movement
4 = active movement
5 = active movement (normal)
NT = not testable

NEUROLOGICAL LEVEL

COMPLETE OR INCOMPLETE? () ()

ASIA IMPAIRMENT SCALE () ()

TOTALS

SENSORY MOTOR () ()

ASIA IMPAIRMENT SCALE () ()

FORM 100

This form may be copied freely but should not be altered without permission from the American Spinal Injury Association.

(19) HAS, paraplégie, 2007

Classification

Grade	Traitement
Asia A	Complète : aucune sensibilité ou motricité dans le territoire S4 - S5
Asia B	Incomplète : la sensibilité (mais pas la motricité) est préservée en dessous du niveau lésionnel, en particulier dans le territoire S4 - S5
Asia C	Incomplète : la motricité est préservée en dessous du niveau lésionnel, et plus de la moitié des muscles testés de ce niveau ont un score inférieur à 3
Asia D	Incomplète : la motricité est préservée en dessous du niveau lésionnel, et plus de la moitié des muscles testés de ce niveau ont un score supérieur à 3
Asia E	Normal : la sensibilité et la motricité sont normales.

Échelles de qualité de vie

- Indicateur de la Santé Perceptuelle de Nothingham (ISPN).

Rééducation (20)

Introduction

La rééducation d'un blessé médullaire est différente selon la phase dans laquelle il se trouve (avant ou après la levée du choc spinal). La rééducation se concentrera plus sur la prévention des complications liées au décubitus en phase aiguë post-traumatique, tandis qu'en SSR, la prise en charge cherche à tirer le meilleur parti des capacités restantes du patient et à minimiser les conséquences des séquelles sur son environnement.

(20) De Morand. Pratique de la rééducation neurologique

Principes

- Mobilisation précautionneuse pour prévenir les para-ostéo-arthropathies ;
- Importance de la collaboration pluri-disciplinaire ;
- Tenir compte des attentes du patient, des troubles associés et du pronostic fonctionnel.

Rééducation

Phase de rééducation	Objectifs généraux
Phase de choc spinal	<ul style="list-style-type: none">• Prévenir les complications liées au décubitus et à l'immobilisation• Surveiller les constantes et facteurs de comorbidité• Prévenir et lutter contre les complications respiratoires liées à l'atteinte lésionnelle• Verticaliser dès que possible
Phase de rééducation (paraplégie)	<ul style="list-style-type: none">• Lutter contre les répercussions orthopédiques et respiratoires éventuelles• Inhiber la motricité archaïque nuisible• Athlétiser les muscles sus-lésionnels• Stimuler la récupération sensori-motrice et fonctionnelle des muscles sous-lésionnels• Maintenir une condition physique optimale• Optimiser l'autonomie du patient
Phase de rééducation (tétraplégie)	<ul style="list-style-type: none">• Lutter contre les répercussions orthopédiques et respiratoires• Renforcer les muscles sus et sous lésionnels• Optimiser l'autonomie du patient
Phase de réadaptation	<ul style="list-style-type: none">• Lutter contre les répercussions orthopédiques et respiratoires• Entretenir les acquis obtenus lors de la rééducation• Optimiser l'autonomie du patient et adapter l'environnement aux capacités du patient

Cf. fiche rééducation en neurologie pour retrouver la cartographie des altérations de structures ou de fonctions retrouvées chez les patients blessés médullaires.



Maladie de Parkinson

Présentation de la pathologie (21, 22)

Définition

Affection dégénérative du SNC d'origine inconnue touchant essentiellement les neurones dopaminergiques de la voie nigro-striée et responsable ainsi de troubles moteurs.

Physiopathologie (23)

La physiopathologie est principalement liée à la destruction de la voie dopaminergique nigrostriatale, qui utilise la dopamine comme neurotransmetteur. La dépopulation neuronale au niveau du locus niger entraîne une levée du frein dopaminergique sur le striatum, ce qui aboutit à une hypercholinergie par hyperactivité du striatum. Cela a pour conséquence une hyperproduction d'acétylcholine inhibitrice du pallidum interne sur le thalamus moteur par la voie gabaergique. Ceci provoque une diminution de l'activation des aires motrices corticales par le thalamus moteur, expliquant en partie les phénomènes akinétiques et hypertoniques. Le dysfonctionnement du système extrapyramidal provoque donc une atteinte de la motricité automatique.

Épidémiologie

La maladie de Parkinson est le plus fréquent des syndromes Parkinsoniens. Il s'agit de la 2ème cause de handicap du sujet âgé avec 150 personnes atteintes pour 100 000 habitants en France. L'âge de début de la maladie se situe entre 55 et 65 ans.

(21) HAS, Maladie de Parkinson, 2014

(22) CEN. Neurologie réussir aux ECN, 2015

(23) De Morand. La pratique de la rééducation neurologique, 2014



Étiologie

La cause de la maladie de Parkinson reste encore inconnue mais elle est vraisemblablement d'origine multifactorielle, avec implication de facteurs environnementaux. Les recherches actuelles se penchent sur plusieurs hypothèses : virale, toxique, génétique (dans 15 % des cas), auto-immune ou l'existence d'un vieillissement prématuré.

Pronostic

Les différentes recommandations rapportent que la vitesse de progression des symptômes moteurs est plus rapide si :

- l'âge est élevé et qu'il y a présence d'une rigidité / hypokinésie lors du diagnostic ;
- il y a des comorbidités associées (AVC, déficits auditifs et visuels) ;
- il y a une instabilité posturale ;
- il y a des difficultés à la marche ;
- l'effet du genre n'est pas encore clairement établi dans un sens ou dans un autre ; les recommandations canadiennes énoncent un effet délétère pour le sexe masculin, alors qu'à contrario les recommandations européennes avancent un effet délétère pour le sexe féminin.

Clinique

Triade Parkinsonienne :

- Tremblement de repos ;
- hypertonie extrapyramidale ou plastique ;
- akinésie, bradynésie, blocage à l'initiation du mouvement (freezing).

Troubles associés

- Troubles posturaux ;
- troubles de la parole et de la déglutition ;
- signes neuro-végétatifs (hypotension orthostatique, troubles du transit, vésico-sphinctériens, du sommeil, etc) ;
- troubles cognitifs et psychiques (troubles de l'attention, de la mémoire, des fonctions exécutives, bradypsychie, dépression, anxiété, etc)





L'évolution de la pathologie est théoriquement découpé en 4 stades

Phases	Description
Début	Perception du retentissement de la maladie sur la vie quotidienne.
Etat	Le patient est autonome et répond correctement au traitement médicamenteux.
Avancée	La maladie est installée, des complications motrices apparaissent notamment car il y a des fluctuations d'efficacité du traitement médicamenteux : <ul style="list-style-type: none">• période ON : le patient est réactif• période OFF : le patient manque de réactivité
Tardive	Le patient est en déclin moteur et cognitif avec perte totale de l'autonomie. Ce stade s'installe à partir de 10 à 12 ans d'évolution.

D'autres syndromes parkinsoniens existent : paralysie supranucléaire progressive, démence à corps de Lewy, atrophie multi-systématisée, maladie de Wilson, etc.

Traitement symptomatique

Médical	Chirurgical
L-dopa, agonistes dopaminergiques, anticholinergiques	Stimulation à haute fréquence du noyau sous-thalamique

Spécificités du bilan

Stades de Hoehn et Yahr

Cette classification évalue la sévérité de la maladie de Parkinson. Elle est plus un outil diagnostique médical qu'un réel élément du diagnostic kiné.



Stades	Description
Stade 0	Pas de signe de la maladie
Stade 1	Maladie unilatérale
Stade 1,5	Maladie unilatérale, plus atteinte axiale
Stade 2	Maladie bilatérale sans trouble de l'équilibre
Stade 2,5	Maladie bilatérale légère avec rétablissement lors du test de la poussée
Stade 3	Maladie bilatérale légère à modérée : une certaine instabilité posturale, physiquement autonome
Stade 4	Handicap sévère : toujours capable de marcher ou de tenir debout sans aide
Stade 5	En chaise roulante ou alité sauf s'il est aidé

Échelle UPDRS

Spécifique à la maladie de Parkinson, elle a été mise au point pour évaluer l'état mental, comportemental et thymique, les AVQ, l'examen moteur et les complications du traitement. Elle est divisée en 6 sections : 1. État mental, comportemental et thymique ; 2. Activités de la vie quotidienne (ON/OFF) ; 3. Examen moteur (ON/OFF) ; 4. Complications du traitement (dyskinésies, fluctuations, dysautonomie) ; 5. Stades de Hoehn et Yahr ; 6. Échelle de Schwab et England.

Rééducation

La prise en charge rééducative du patient parkinsonien est globale et interdisciplinaire. Le projet de rééducation doit donc s'intégrer dans un projet thérapeutique global en fonction du stade évolutif. La rééducation va prendre en compte l'âge, la fatigue, le stade de la maladie et les capacités cognitives du patient « condamné au mouvement volontaire ». Les données de la littérature privilégient des périodes de traitement relativement intensif effectuées sur un temps limité. La poursuite des exercices à domicile est indispensable pour l'optimisation et le maintien des acquis.

Principes

- favoriser les séances en groupe (phase de début) ;
- importance de l'activité physique adaptée ;
- importance de la suppléance par l'action volontaire ;
- ne pas exclure le membre tremblant (phase de début) ;
- phase ON active et gymnique (phase avancée) ;
- phase OFF passive et orthopédique (phase avancée).

Principes

Phase de rééducation	Objectifs généraux
Phase de début	<ul style="list-style-type: none">• Éduquer le patient à la pratique de l'activité physique adaptée
Phase d'état	<ul style="list-style-type: none">• Stimuler les fonctions déficientes• Éduquer le patient à l'auto-rééducation• Maintenir une activité physique, fonctionnelle et respiratoire optimale
Phase avancée	<ul style="list-style-type: none">• Lutter contre les complications orthopédiques et respiratoires liées à la pathologie• Poursuivre la stimulation des fonctions déficientes (bradykinésie, équilibre, etc) et réintégrer les membres atteints au sein d'activités fonctionnelles• Optimiser l'autonomie du patient
Phase tardive	<ul style="list-style-type: none">• Lutter contre les complications orthopédiques et respiratoires liées à la pathologie• Améliorer le confort du patient au quotidien• Prévenir les risques de chute• Optimiser l'autonomie du patient et adapter l'environnement aux capacités du patient

Données scientifiques (24)

Grade de recommandation	Description
Grade B	Le renforcement musculaire et la kinésithérapie conventionnelle augmentent la force musculaire
Grade B	L'entraînement de l'équilibre, combiné au renforcement musculaire des membres inférieurs, serait plus efficace que les exercices d'équilibre seuls. Ces derniers doivent au moins être présents dans les exercices de rééducation.
Grade B	La marche est améliorée par : 1) la kinésithérapie conventionnelle (pour la vitesse), 2) l'entraînement sur tapis roulant (pour la vitesse et la longueur du pas) et 3) les stratégies par les repères / signaux attentionnels (pour la vitesse)

Cf. fiche rééducation en neurologie pour retrouver la cartographie des altérations de structures ou de fonctions retrouvées dans la maladie de Parkinson.

(24) HAS. Maladie de Parkinson et syndromes apparentés, 2016



Syndrome de Guillain-Barré

Présentation de la pathologie (25)

Définition

Maladie auto-immune inflammatoire du système nerveux périphérique avec démyélinisation segmentaire multifocale.

Physiopathologie

Les lésions démyélinisantes du syndrome de Guillain-Barré sont en rapport avec la production et le passage d'anticorps (sécrétés en réaction à la présence d'agents infectieux) dans les espaces endoneuraux, la démyélinisation étant effectuée par la cellule macrophage.

Épidémiologie

Touche tous les âges et les 2 sexes sans prédominance particulière. Son incidence est de 1 pour 100 000.

Étiologie

Le syndrome de Guillain Barré est d'origine auto-immune, probablement déclenché par un épisode infectieux respiratoire ou digestif dans les 15 jours précédant les premiers symptômes.

Clinique

Le syndrome de Guillain Barré évolue en 3 phases : une phase d'extension des paralysies, une phase de plateau ou de stagnation, et une phase de récupération.



Phase	Description
Extension	Débuté par des paresthésies aux extrémités, puis s'installe un déficit sensitivo-moteur progressif proximo-distal. La paralysie est totale ou partielle. La gravité de l'atteinte respiratoire impose une surveillance attentive en service de réanimation. Cette phase dure de quelques jours à 4 semaines.
Plateau	Phase où les signes neurologiques sont maximaux. Cette phase est hétérogène en fonction de l'importance des paralysies. Elle peut durer de quelques semaines à plusieurs mois.
Récupération	La récupération se fait dans le sens inverse des déficits. Elle peut durer plusieurs mois.

Pronostic

Il s'agit d'une pathologie sévère mais ayant un bon pronostic. Celui-ci dépend de l'intensité des déficits à l'issue de la phase d'extension des paralysies, et de la durée de la phase de plateau. Dans de rares cas, la phase de plateau dure indéfiniment. Il persiste parfois des séquelles plus ou moins sévères : aréflexie, paresthésies distales, déficits moteurs des muscles distaux (releveurs, etc).

Traitement

Il existe 2 traitements principaux permettant de limiter l'endommagement des nerfs, et de ce fait limiter la sévérité du syndrome :

- la plasmaphérèse : consiste à remplacer le plasma du malade par du plasma sain, en permettant d'éliminer les anticorps détruisant la myéline.
- Injection d'immunoglobulines : consiste à injecter au malade des anticorps issus de différents donneurs afin de neutraliser les anticorps détruisant la myéline.



Rééducation

Principes

- séances courtes et pluriquotidiennes ;
- mobilisation précautionneuse pour prévenir les para-ostéo-arthropathies ;
- avoir une attitude rassurante en précisant l'issue favorable de la pathologie.

Rééducation

Phase de rééducation	Objectifs généraux
Phase d'extension	<ul style="list-style-type: none">• Prévenir et lutter contre les troubles liés au décubitus et à l'immobilisation• Surveiller les constantes et facteurs de comorbidité• Lutter contre les troubles respiratoires liés à l'atteinte des muscles respiratoires.
Phase de plateau	<ul style="list-style-type: none">• Prévenir et lutter contre les troubles liés au décubitus et à l'immobilisation• Surveiller les constantes et facteurs de comorbidité• Lutter contre les troubles respiratoires liés à l'atteinte des muscles respiratoires.
Phase de récupération	<ul style="list-style-type: none">• Prévenir et lutter contre les complications orthopédiques• Participer à la récupération sensori-motrice et fonctionnelle• Optimiser l'autonomie du patient

Cf. fiche rééducation en neurologie pour retrouver la cartographie des altérations de structures ou de fonctions retrouvées chez les patients ayant un syndrome de Guillain-Barré

Neuropathies

Exemple des neuropathies tronculaires traumatiques

Présentation de la pathologie (26, 27)

Définition

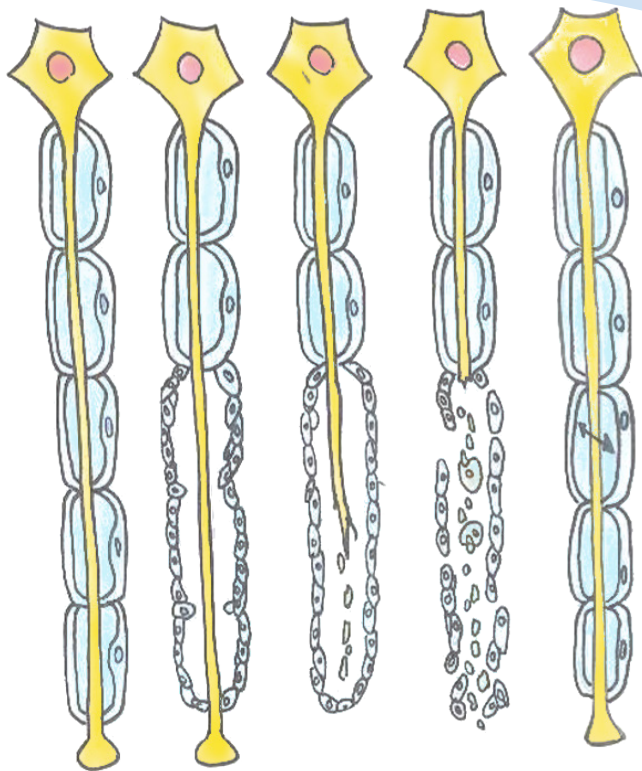
Ces pathologies concernent l'ensemble des symptômes et signes causés par l'atteinte traumatique du système nerveux périphérique.

Physiopathologie

La dégénérescence wallerienne (cf. schéma) débute quelques heures après la section et intéresse le segment distal, ainsi que quelques millimètres du bout proximal. Elle comporte la désintégration de l'axone au niveau de chaque fibre, qui contraste avec la conservation de la gaine de Schwann. La régénération nerveuse se fait via les gaines vides de Schwann par des néo-axones, à partir du bout proximal, à raison d'un à deux millimètres par jour. Des erreurs d'aiguillage sont responsables de la qualité imparfaite de la récupération.

(26) CEN. Neurologie réussir aux ECN, 2015

(27) Faculté de Montpellier Nimes. Lésions périphériques traumatiques



Dégénérescence Wallerienne



Épidémiologie

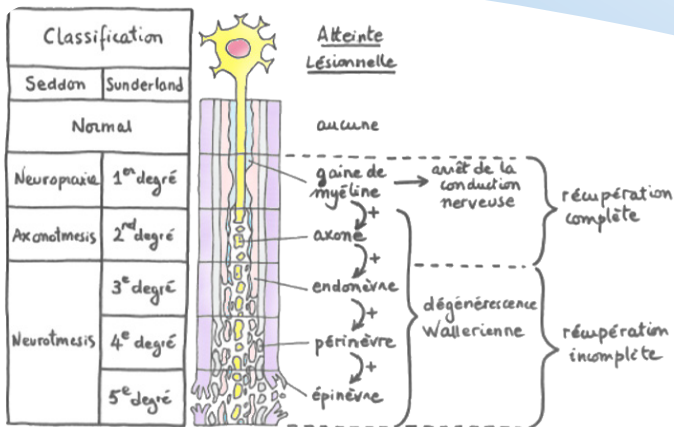
Prévalence de 3 % dans les accidents de la voie publique.

Étiologie

Traumatismes ouverts	Traumatismes fermés
<ul style="list-style-type: none">• Plaies civiles (coups de couteau, éclats de verre, etc)• Plaies de guerre (projectile à haute énergie cinétique)	<ul style="list-style-type: none">• Lésion primaire du squelette (AVP, fracture, luxation, élongation)• Lésion secondaire à une consolidation vicieuse.

Pronostic

La phénomène de repousse nerveuse est essentiel. Selon la classification de Sunderland & Seddon, la récupération dépend de la gravité de l'atteinte, mais également d'autres facteurs (âge, tabagisme, traitement chirurgical, etc). Le retentissement fonctionnel peut être très grave, les séquelles motrices et sensitives étant fréquentes. Si, après 6 mois, aucune récupération n'est apparue, la récupération sera considérée nulle ou quasi nulle.



Classification de Sunderland & Seddon

Clinique

La lésion d'un nerf/plexus entraîne un syndrome neurogène périphérique, pouvant contenir :

Signes moteurs	Signes sensitifs	Signes végétatifs
<ul style="list-style-type: none"> Paralysie ou paresthésie motricité volontaire, réflexe et automatique Amyotrophie Fasciculation Diminution ou abolition des réflexes ostéo-tendineux 	<ul style="list-style-type: none"> Paresthésie Dyesthésie Déficit sensitif superficiel et profond 	<ul style="list-style-type: none"> Troubles des phanères Troubles de la sudation Cedème local

Traitement

- micro-chirurgie de réparation du nerf ;
- chirurgie palliative, en cas d'échec de la rééducation : transfert tendineux, neurotisation, greffe, arthrodèse voire amputation si les douleurs deviennent insupportables.

Spécificités du bilan

Classification de Sunderland & Seddon

Sunderland	Axone	Endonèvre	Périnèvre	Epinèvre	Seddon	Correspondance clinique
Degré 1	Non	Non	Non	Non	Neurapraxie	Récupération spontanée rapide à la levée de la compression
Degré 2	Oui	Non	Non	Non	Axonotmésis	Récupération spontanée par repousse axonale (1mm/jour)
Degré 3	Oui	Oui	Non	Non		Récupération spontanée possible mais toujours partielle
Degré 4	Oui	Oui	Oui	Non		Aucune récupération spontanée Suture nerveuse ou greffe
Degré 5	Oui	Oui	Oui	Oui	Neurot-mésis	Aucune récupération spontanée Suture nerveuse ou greffe

Récupération sensitive de Sunderland

Stades	Description
S0	Aucune sensibilité, anesthésie.
S1	Sensibilité douloureuse cutanée profonde.
S1+	Sensibilité douloureuse cutanée superficielle.
S2	Douleur superficielle et certaine sensibilité au toucher.
S2+	Sensibilité au toucher inadaptée.
S3	Douleur et sensibilité au toucher sans réponse inadaptée.
S3+	Localisation des stimuli mais discrimination de 2 points anormale.
S4	Discrimination de 2 points normale.

Signe de Tinel

permet d'objectiver une compression locale nerveuse.

Rééducation (28)

Introduction

Il est nécessaire d'identifier rapidement la lésion et son origine pour agir sur la cause. Plus la compression est levée tôt, plus la récupération sera rapide et complète. Une fois la lésion identifiée, on distingue deux phases de rééducation : avant et, si possible, après le début de la récupération nerveuse.

Principes

- Respecter la fatigabilité musculaire ;
- Travail des muscles en voie de ré-innervation en course interne, muscles sains en course externe ;
- Ne pas recréer le mécanisme lésionnel (si non cicatrisé en cas de lésion traumatique).

Rééducation

Phase de rééducation	Objectifs généraux
Avant la récupération nerveuse	<ul style="list-style-type: none">• Prévenir et lutter contre les complications orthopédiques, trophiques, circulatoires et neurovégétatives liées à la lésion nerveuse et la dénervation musculaire• Favoriser la repousse nerveuse spontanée• Optimiser l'autonomie du patient• Éduquer le patient sur l'évolution de la pathologie, son évolution et les consignes de sécurité spécifiques
Après la récupération (ou suture) nerveuse	<ul style="list-style-type: none">• Lutter contre les troubles orthopédiques, trophiques et circulatoires éventuels• Lutter contre les complications liées à la chirurgie (en cas de suture nerveuse)• Favoriser et stimuler la récupération sensori-motrice et fonctionnelle• Optimiser l'autonomie du patient

Cf. fiche rééducation en neurologie pour retrouver la cartographie des altérations de structures ou de fonctions retrouvées chez les patients ayant des lésions nerveuses périphériques.

Rééducation en Neurologie (29)

Introduction

Cette fiche constitue une cartographie d'altération de structure ou de fonction que l'on peut retrouver en rééducation neurologique. Ces altérations doivent être objectivées par le bilan et mises en lien avec la pathologie, le contexte situationnel et les attentes du patient.

Douleurs neuropathiques, allodynies

Objectifs	Moyens
Réduire la transmission des influx nociceptifs des fibres nerveuses de petits calibres par l'activation des fibres de gros calibres	<ul style="list-style-type: none">• Massothérapie extéroceptive• Stimulation vibratoire faible fréquence• Immersion dans des matériaux de divers consistances• Électrostimulation antalgique haute fréquence (TENS)
Modifier le schéma corporel et la perception de la douleur par le canal visuel	<ul style="list-style-type: none">• Thérapie miroir• Imagerie motrice• Graded Motor Imagery

Hypertonie pyramidale ou spastique

Objectifs	Moyens
Éduquer au contrôle de la spasticité	<ul style="list-style-type: none">• Éducation aux signes annonciateurs de spasticité (effort, émotion, bâillement, gestes nuisibles)• Relaxation
Inhiber la spasticité nuisible	<ul style="list-style-type: none">• Étirement lent et prolongé dans le sens inverse des schèmes spastiques• Installation segmentaire• Orthèses d'inhibition• Électro-stimulation des groupes musculaires antagonistes.
Prévenir les répercussions orthopédiques	<ul style="list-style-type: none">• Kinésithérapie passive• Installation segmentaire• Orthèses de repos
Valoriser la spasticité utile	<ul style="list-style-type: none">• Éducation posturale et gestuelle• Déclenchement de la spasticité utile et mise en situation fonctionnelles variées

Hypertonie extrapyramidale ou plastique

Objectifs	Moyens
Réduire la rigidité plastique	<ul style="list-style-type: none">• Relaxation thérapeutique• Apprentissage du relâchement musculaire
Prévenir les répercussions orthopédiques liées à l'hypertonie plastique	<ul style="list-style-type: none">• Kinésithérapie passive• Installation segmentaire

Syncinésie ou synergie primitive

Objectifs	Moyens
Limiter l'apparition de syncinésies nuisibles ou gênantes	<ul style="list-style-type: none">• Prise de conscience des syncinésies• Éducation aux signes annonciateurs des syncinésies (geste nuisible, effort, émotion) et entraînement au contrôle mental
Réanimer le mouvement sélectif	<ul style="list-style-type: none">• Sollicitation de réponses motrices simples dissociées

Dystonie

Objectifs	Moyens
Réduire l'attitude dystonique et prévenir les répercussions orthopédiques	<ul style="list-style-type: none">• Étirement lent et prolongé dans le sens inverse du schéma dystonique

Athétose

Objectifs	Moyens
Améliorer la gestion des mouvements athétosiques	<ul style="list-style-type: none">• Exercices en chaîne fermée pour stabiliser l'athétose siégeant dans la racine des membres• Tenue isométrique en chaîne ouverte• Manipulation d'objets divers• Exercices de graphismes (tracer un trait selon un parcours préétabli, écrire, etc)• Balnéothérapie active• Activités ludiques (ballon, fléchettes, dribbles, etc)
Prévenir les répercussions orthopédiques liés aux mouvements athétosiques	<ul style="list-style-type: none">• Étirement lent et prolongé dans le sens inverse des schèmes spastiques• Installation segmentaire• Orthèses d'inhibition• Électro-stimulation des groupes musculaires antagonistes.

Perte ou diminution de la commande motrice corticale

Objectifs	Moyens
Ré-amorcer la commande volontaire	<ul style="list-style-type: none">• Stimulation neuromotrice (Bobath, contrôle moteur en CCO et CCF)• Stimulation sensori-motrice (Perfetti, thérapie miroir)• Renforcement musculaire• Électrostimulation fonctionnelle• Finalisation des gestes de la vie courante par l'intention et le désir de faire
Développer des compensations fonctionnelles	<ul style="list-style-type: none">• Éducation à l'utilisation d'aides techniques et d'orthèses de fonction• Apprentissage de nouvelles stratégies gestuelles• Relatéralisation

Perte ou diminution de la commande motrice périphérique

Objectifs	Moyens
Ré-amorcer la commande volontaire	<ul style="list-style-type: none">• Travail musculaire analytique• Travail en chaînes facilitatrices• Stimulation sensori-motrice• Électrostimulation fonctionnelle• Finalisation des gestes de la vie courante par l'intention et le désir de faire
Développer des compensations fonctionnelles	<ul style="list-style-type: none">• Éducation à l'utilisation d'aides techniques et d'orthèses de fonction• Apprentissage de nouvelles stratégies gestuelles• Relatéralisation

Akinésie extrapyramidale

Objectifs	Moyens
Réduire l'akinésie extrapyramidale	<ul style="list-style-type: none">• Exercice ou marche avec changement de rythme• Mobilisation en balayage en 4 temps : passif, actif aidé, actif puis contrarié avec résistances dosées• Préparation mentale à l'action• Finalisation des gestes de la vie courante par l'intention et le désir de faire.

Muscle dénervé, axonotmésis, neurotmésis

Objectifs	Moyens
Entretien la trophicité des fibres musculaires	<ul style="list-style-type: none">• Travail musculaire analytique• Travail en chaînes facilitatrices• Stimulation sensori-motrice• Électro-stimulation des muscles dénervés• Finalisation des gestes de la vie courante par l'intention et le désir de faire
Favoriser la régénération axonale / nerveuse spontanée	<ul style="list-style-type: none">• Éducation à l'utilisation d'aides techniques et d'orthèses de fonction• Apprentissage de nouvelles stratégies gestuelles• Relatéralisation
Entretien les schémas neuromoteurs	<ul style="list-style-type: none">• Mobilisation active aidée à visée proprioceptive• Thérapie miroir
Prévenir les répercussions orthopédiques	<ul style="list-style-type: none">• Kinésithérapie passive• Éducation aux risques spécifiques et installation segmentaire
Développer des compensations fonctionnelles	<ul style="list-style-type: none">• Utilisation d'une orthèse de fonction• Apprentissage de nouvelles stratégies gestuelles

Anesthésie, diminution sensibilité tactile

Objectifs	Moyens
Faire prendre conscience du déficit sensitif	<ul style="list-style-type: none">• Exercices de prise de conscience de la diminution de la sensibilité tactile
Stimuler la sensibilité tactile	<ul style="list-style-type: none">• Massothérapie extéroceptive• Stimulation instrumentale (infrasons)• Exercices de découverte et de discernement aveugle des diverses perceptions tactiles
Développer des compensations en utilisant d'autres canaux sensoriels (canaux visuels)	<ul style="list-style-type: none">• Éducation à la compensation par la vue (stratégie visuelle de compensation sur l'activité motrice)

Astéréognosie, incapacité ou difficulté
pour reconnaître un objet manipulé

Objectifs	Moyens
Faire prendre conscience de la sensibilité déficitaire	<ul style="list-style-type: none">• Exercices de prise de conscience de la diminution de la sensibilité déficitaire
Stimuler la sensibilité stéréognosie	<ul style="list-style-type: none">• Stabilisations rythmiques• Mise en charge sur plan instable• Exercices de découverte, de mémorisation et de discernement des différentes positions segmentaires
Développer des compensations en utilisant d'autres canaux sensoriels (visuels)	<ul style="list-style-type: none">• Éducation à la compensation par la vue (stratégie visuelle de compensation sur l'activité motrice)

Astathésie, incapacité ou difficulté
pour percevoir la position segmentaire

Objectifs	Moyens
Faire prendre conscience de la sensibilité déficitaire	<ul style="list-style-type: none">• Exercices de prise de conscience de la diminution de la sensibilité déficitaire
Stimuler la sensibilité astathésie	<ul style="list-style-type: none">• Exercices d'appréciation de la forme et qualités superficielles d'objets divers• Exercices de découverte, de mémorisation et de discernement aveugle d'objets divers
Développer des compensations en utilisant d'autres canaux sensoriels (visuels)	<ul style="list-style-type: none">• Éducation à la compensation par la vue (stratégie visuelle de compensation sur l'activité motrice)



Akinesthésie, incapacité ou difficulté
pour percevoir le mouvement corporel

Objectifs	Moyens
Faire prendre conscience de la sensibilité déficitaire	<ul style="list-style-type: none">• Exercices de prise de conscience de la diminution de la sensibilité déficitaire
Stimuler la kinesthésie	<ul style="list-style-type: none">• Mobilisations passives et actives segmentaires en décharge et en charge• Exercices de découvertes, de mémorisation et de discernement aveugle du mouvement segmentaire
Développer des compensations en utilisant d'autres canaux sensoriels (visuels)	<ul style="list-style-type: none">• Éducation à la compensation par la vue (stratégie visuelle de compensation sur l'activité motrice)

Préhension déficitaire, incapacité ou difficulté
à réaliser les préhensions fines et globales

Objectifs	Moyens
Éduquer la préhension déficiente	<ul style="list-style-type: none">• Guidage et apprentissage de la préhension par séquence• Exercices de préhensions diverses à l'aide d'objets de la vie courante
Intégrer la préhension dans la globalité du membre supérieur	<ul style="list-style-type: none">• Activités ludiques (fléchettes, ballon, déplacement d'objets variés, etc.)



Dysmétrie, incapacité ou difficulté
pour évaluer les distances.

Objectifs	Moyens
Faire prendre conscience de la dysmétrie	<ul style="list-style-type: none">• Exercices de prise de conscience et d'analyse par séquence de l'incoordination
Améliorer la coordination gestuelle métrique	<ul style="list-style-type: none">• Exercices, ou marche, contre résistance ou lestés, progressivement réduits• Guidage et apprentissage par séquence• Exercices de précision, de graphisme• Balnéothérapie
Développer des compensations en utilisant d'autres canaux sensoriels (canaux visuel et sensitifs)	<ul style="list-style-type: none">• Éducation à la compensation par la vue (stratégie visuelle de compensation sur l'activité motrice) et la proprioception (exercices les yeux fermés)

Dyschronométrie

Objectifs	Moyens
Faire prendre conscience de la dyschronométrie	<ul style="list-style-type: none">• Exercices de prise de conscience et d'analyse par séquence de l'incoordination.
Améliorer la coordination gestuelle chronométrique	<ul style="list-style-type: none">• Exercices, ou marche, rythmiques (signal sonore), alternés.• Déstabilisations rythmées• Exercices ludiques (jonglage, de dribble, jeux de raquette, etc.)
Développer des compensations en utilisant d'autres canaux sensoriels (canaux visuel et sensitifs)	<ul style="list-style-type: none">• Éducation à la compensation par la vue (stratégie visuelle de compensation sur l'activité motrice) et la proprioception (exercices les yeux fermés)



Adiadococinésie

Objectifs	Moyens
Faire prendre conscience de l'adiadococinésie	<ul style="list-style-type: none">• Exercices de prise de conscience et d'analyse par séquence de l'incoordination
Améliorer la coordination gestuelle alternative	<ul style="list-style-type: none">• Exercices alternés, rythmés• Guidage et apprentissage par séquences• Activités ludiques (jonglage, dribble manuel, jeux de raquettes, etc.)• Balnéothérapie
Développer des compensations en utilisant d'autres canaux sensoriels (canaux visuel et sensitifs)	<ul style="list-style-type: none">• Éducation à la compensation par la vue (stratégie visuelle de compensation sur l'activité motrice) et la proprioception (exercices les yeux fermés)

Ataxie statique

Objectifs	Moyens
Améliorer l'équilibre statique	<ul style="list-style-type: none">• Exercices d'équilibre statique et de report de poids dans les NEMs avec travail sur la diminution du polygone de sustentation
Développer des compensations en utilisant d'autres canaux sensoriels (canaux visuel, sensitifs et vestibulaires)	<ul style="list-style-type: none">• Sollicitation des réactions automatiques d'équilibration et de protection les yeux ouverts (compensations visuelles), les yeux fermés (proprioceptives) ou associés à des mouvements de la tête (vestibulaires)

Ataxie locomotrice

Objectifs	Moyens
Améliorer l'équilibre dynamique	<ul style="list-style-type: none">• Exercices d'équilibre dynamique (passage d'obstacles, etc.)• Marche avec travail sur la diminution du polygone de sustentation
Sécuriser la marche	<ul style="list-style-type: none">• Utilisation d'aides techniques adaptées



Report de poids déficitaire

Objectifs	Moyens
Faire prendre conscience du report de poids déficitaire	<ul style="list-style-type: none">• Prise de conscience du défaut de report de poids à l'aide d'un pèse personne sous chaque pied
Améliorer le report de poids	<ul style="list-style-type: none">• Exercices directs ou indirects (auto-induit) de translation latérale du bassin

Équilibre précaire (assis ou debout)

Objectifs	Moyens
Améliorer l'équilibre assis	<ul style="list-style-type: none">• Exercices de restauration de l'horizontalité du regard• Sollicitation des réactions automatiques d'équilibration et de protection par des déstabilisations extrinsèques et intrinsèques, sur plan stable ou instable, yeux ouverts ou fermés
Améliorer l'équilibre bipodal	<ul style="list-style-type: none">• Exercices de prise de conscience de la verticalité• Sollicitation des réactions automatiques d'équilibration et de protection par des déstabilisations extrinsèques et intrinsèques, sur plan stable ou instable, yeux ouverts ou fermés
Améliorer l'équilibre unipodal	<ul style="list-style-type: none">• Exercices de report de poids• Exercices d'équilibre dynamique (passage d'obstacles, etc.)• Sollicitation des réactions automatiques d'équilibration et de protection par des déstabilisations extrinsèques et intrinsèques, sur plan stable ou instable, yeux ouverts ou fermés

Transfert précaire

Objectifs	Moyens
Éduquer, sécuriser et automatiser les transferts	<ul style="list-style-type: none">• Guidage et apprentissage du transfert par séquences• Incitation à la vigilance

Marche avec boiterie

Objectifs	Moyens
Analyser la boiterie	<ul style="list-style-type: none">• Identification de la cause de la boiterie (douloureuse, spastique, insuffisance musculaire, limitation articulaire, troubles sensitifs, troubles du schéma corporel, etc)
Faire prendre conscience du défaut de marche	<ul style="list-style-type: none">• Analyse séquentielle de la marche et de la boiterie et démonstration de la séquence perturbée
Réduire le défaut de marche	<ul style="list-style-type: none">• Améliorer la fonction déficitaire (motrice, sensitive, etc)• Guidage et apprentissage de la marche corrigée par séquence
Automatiser la marche	<ul style="list-style-type: none">• Travail de la marche en double tâche• Travail des paramètres quantitatifs de la marche (distance, vitesse)
Sécuriser la marche et améliorer l'indépendance fonctionnelle	<ul style="list-style-type: none">• Utilisation d'aides techniques et orthèses adaptées• Adaptation ergonomique de l'environnement.

Retard neuromoteur

Objectifs	Moyens
Rattraper le retard neuromoteur	<ul style="list-style-type: none">• Stimulation des réactions de redressement, d'équilibration et de protection selon les différents niveaux d'évolution motrice



GSSK



Bibliographie

Agence Nationale d'Accréditation et d'Évaluation en Santé. La maladie de Parkinson : critères diagnostics et thérapeutiques, conférence de consensus [en ligne]. Paris : ANAES, mars 2000, [consulté le 06/04/2016]. Disponibilité sur Internet : <http://www.has-sante.fr/portail/upload/docs/application/pdf/park.pdf>

Collège Français des enseignants universitaires en Médecine physique Et de Réadaptation. [page consultée le 06/04/2016], Chirurgie des nerfs périphériques [PDF en ligne]. <http://www.cofemer.fr/UserFiles/File/5a%20Chirurgie%20des%20nerfs%20p%C3%A9riph%C3%A9riques%20.pdf>

Collège Français des enseignants universitaires en Médecine physique Et de Réadaptation. [page consultée le 06/04/2016], Lésion traumatique des nerfs périphériques, Classification, principes et et indications des techniques de réparation nerveuse [PDF en ligne]. <http://www.cofemer.fr/UserFiles/File/SNP9Trauma.pdf>

Collège Français des Enseignants universitaires en Médecine Physique et de Réadaptation. [page consultée le 06/04/2016], Paralyse cérébrale (PDF en ligne). <http://www.cofemer.fr/UserFiles/File/2%20paralyse%20c%C3%A9r%C3%A9brale%20-%20DIU%20MPR%202012.pdf>

Collège des Enseignants en Médecine Physique et de Réadaptation. [page consultée le 06/04/2016], Principales échelles en MPR [en ligne]. http://www.cofemer.fr/rubrique.php?id_rubrique=530

Collège des enseignants en médecine physique et de réadaptation. [page consultée le 06/04/2016], Rééducation et réadaptation du patient médullaire [en ligne]. <http://www.cofemer.fr/UserFiles/File/LYONblessMed08.pdf>

Collège des Enseignants en Neurologie. Neurologie, Réussir les ECN, 3ème édition. Paris : Elsevier Masson, 2015

De Morand A. Pratique de la rééducation neurologique. Paris : Elsevier Masson, 2ème édition, 2014

Gedda M. Décision kinésithérapique, identité, démarche, chaînes logiques. Paris : Masson, 2001

Haute Autorité de Santé. Accident vasculaire cérébral, Guide affection longue durée [en ligne]. Paris : HAS, Mars 2007, [consulté le 06/04/2016]. Disponibilité sur Internet : http://www.has-sante.fr/portail/upload/docs/application/pdf/07-042_traceur_guide-adl-avc.pdf

Haute Autorité de Santé. Évaluation fonctionnelle de l'AVC, Référentielle d'auto-évaluation des pratiques professionnelles en masso-kinésithérapie [en ligne]. Paris : HAS, janvier 2006 [consulté le 06/04/2016]. Disponibilité sur Internet : http://www.has-sante.fr/portail/upload/docs/application/pdf/Evaluation_%20fonctionnelle_%20AVC_ref.pdf

Haute Autorité de Santé. Maladie de Parkinson, Guide parcours de soins [en ligne]. Paris : HAS, Juin 2014, [consulté le 06/04/2016]. Disponibilité sur Internet : http://www.has-sante.fr/portail/upload/docs/application/pdf/2012-04/guide_parcours_de_soins_parkinson.pdf

Haute Autorité de Santé. Maladie de Parkinson et syndromes apparentés : techniques et modalités de la prise en charge non médicamenteuse des troubles moteurs [en ligne]. Paris : HAS, juin 2016 [consulté le 07/07/2016]. Disponibilité sur Internet : http://www.has-sante.fr/portail/upload/docs/application/pdf/2016-07/maladie_de_parkinson_et_syndromes_apparentes_-_rapport_delaboration.pdf

Haute Autorité de Santé. Paraplégie, lésion médullaire, guide affection longue durée [en ligne]. Paris : HAS, Juin 2007 [consulté le 06/04/2016]. Disponibilité sur Internet : http://www.has-sante.fr/portail/upload/docs/application/pdf/ald_20_guide_paraplegie_20_septembre_2007.pdf

Haute Autorité de Santé. Recommandations de bonnes pratiques. Accident vasculaire cérébral : méthodes de rééducation de la fonction motrice [en ligne]. HAS : Paris, Juin 2012, [consulté le 06/04/2016]. Disponibilité sur Internet : http://www.has-sante.fr/portail/upload/docs/application/pdf/2012-11/11irp01_reco_avc_methodes_de_reeducation.pdf

Haute Autorité de Santé. Sclérose en Plaques, Guide affection longue durée [en ligne]. Paris : HAS, Septembre 2006 [consulté le 06/04/2016]. Disponibilité sur Internet : http://www.has-sante.fr/portail/upload/docs/application/pdf/07-024_sclerose-guide_sans_lap.pdf

Faculté de médecine Montpellier Nîmes. [page consultée le 06/04/2016], Traumatisme des nerfs périphériques [PDF en ligne]. http://www.med.univ-montp1.fr/enseignement/cycle_2/MID/Ressources_locales/Neuro/item_192-301_Traumatismes_des_nerfs.pdf

<https://www-em--premium-com.budistant.univ-orleans.fr/article/1007455/resultatrecherche/2> (épidémiologie)



GSSK



ÉTUDIANTS
KINÉSITHÉRAPEUTE



LI POUR NOUS,
KINÉS

DES OFFRES ET SERVICES

ADAPTÉS À NOTRE INSTALLATION

EN EXERCICE LIBÉRAL

- Complétez les prestations de votre régime obligatoire et **bénéficiez de réductions échelonnées dans le temps :**

- en Prévoyance⁽¹⁾
- Complémentaire Santé⁽¹⁾
- Responsabilité Civile Professionnelle⁽¹⁾

Construisez votre
protection personnalisée
avec votre conseiller

- **BOURSE DE RECHERCHE**

Chaque lauréat peut bénéficier d'une bourse d'un montant allant jusqu'à **20 000 euros**

NOUS
SOUTENONS
LA RECHERCHE

Groupe Pasteur Mutualité place la santé et le bien-être des professionnels de santé au cœur de ses actions de prévention et d'entraide.

🐦 @gpm_fr // 📧 benjamin.jeune@epsante // www.gpm.fr

(1) Contrat distribué par GIEGPM, immatriculé à l'ORIAS sous le n° 1296495 en qualité de mandataire d'assurance et sous le n° 1296529 en qualité de mandataire d'intermédiaire d'assurance (vérifiable sur le site www.orias.fr) - 34, boulevard de Courcelles 75009 Paris cedex 17 - (2) Pour les sages-femmes, pharmaciens, paramédicaux, vétérinaires, tout mode d'exercice, les médecins et chirurgiens hospitaliers ou salariés, contrat assuré par Contrat distribué par GPM Courtage, immatriculé à l'ORIAS sous le n° 07 023 091 (vérifiable sur le site www.orias.fr) situle au 34, boulevard de Courcelles 75009 Paris cedex 17


POUR PLUS DE RENSEIGNEMENTS

01 40 54 54 54

DU LUNDI AU VENDREDI - DE 09H30 À 18H00

GRUPE PASTEUR MUTUALITÉ
PARTENAIRE DE :





Domaine Cardio- Respiratoire

Spécificités du bilan respiratoire (1, 2)

Bilan de l'environnement

Observation de l'environnement du patient pour apprécier la gravité en secteur hospitalier (O₂, ventilation invasive, non invasive, perfusions, aérosols, etc).

Bilan morphostatique

Il consiste en la recherche de déformations thoraco-rachidiennes pouvant influencer les capacités respiratoires (cypho-scoliose, thorax en entonnoir, thorax en tonneau, position des épaules, etc).

Bilan morphodynamique

Il consiste en la recherche de signes traduisant un dysfonctionnement dynamique de la respiration au repos et à l'effort :

(1) Reyhler, Kinésithérapie respiratoire, 2007

(2) Antonello, Comprendre la kinésithérapie respiratoire, 2001

- type d'inspiration : nasale ou buccale ;
- prédominance respiratoire : thoracique, abdominale ou mixte,
- absence ou présence de tirage : sus-claviculaire, intercostal (signe de Hoover), balancement thoraco-abdominal ;
- absence ou présence d'asymétrie costale ;
- fréquence respiratoire : eupnée (12-16 cycles/min) tachypnée (>20/min), bradypnée ;
- rapport inspiratoire/expiratoire : normal à 1/3.

Bilan articulaire

Le bilan articulaire s'articule autour du bilan :

- de la mobilité des épaules ;
- des périmétries thoraciques : axillaire (thorax supérieur), mame-lonnaire (thorax moyen) et ombilical (thorax inférieur). La mesure centimétrique normale est supérieure à 7 cm entre inspiration et expiration maximales.

Bilan musculaire

Il consiste en l'évaluation de la force musculaire des muscles respiratoires et périphériques :

Groupes musculaires testés	Évaluation
Inspirateurs	<ul style="list-style-type: none"> • Diaphragme > 3 (Daniels and Worthingham) si 3 renflements successifs dans le VRI (sniff test) • mesure de la pression inspiratoire maximale
Expirateurs	<ul style="list-style-type: none"> • Abdominaux > 2 (Daniels and worthingham) si tout efficace • débit expiratoire de pointe à la toux (toux efficace si DEP à la toux > 160L/min)
Muscles périphériques	<ul style="list-style-type: none"> • Évaluation de la force maximale du quadriceps par dynamométrie

Bilan auscultatoire

Localisation

- lobe supérieur : sus-claviculaire
- lobe moyen : creux axillaire
- lobe inférieur : sous scapulaire

Bruits respiratoires

Bruit respiratoire	Acoustique	Clinique
Murmure vésiculaire		Passage de l'air dans les bronches
Râles ronflants	Continu, grave, à l'inspiration et à l'expiration, (grailonnement)	Encombrement proximal
Râles crépitants	Discontinu, fin, en fin d'inspiration, (bruit des pas dans la neige)	Encombrement distal
Râles sibilants	Continu, diffus et aigu, à l'inspiration et à l'expiration, (sifflement)	Diminution de la lumière bronchique

Signes cliniques

Signes d'hypoxémie (PaO ₂ < 70 mmHg)	Signes d'hypercapnie (PaCO ₂ > 45 mmHg)
<ul style="list-style-type: none">• Cyanose péribuccale, péri-nasale• Hippocrastisme digital• Tachycardie	<ul style="list-style-type: none">• Hypersudation• Maux de tête• Tremblements• Pâleur



Expirateurs	<ul style="list-style-type: none">• Abdominaux > 2 (Daniels and worthingham) si tout efficace• débit expiratoire de pointe à la toux (toux efficace si DEP à la toux > 160L/min)
Muscles périphériques	<ul style="list-style-type: none">• Évaluation de la force maximale du quadriceps par dynamométrie

Oxymétrie de pouls

Mesure de la saturation (SpO₂) à l'aide d'un oxymètre de pouls.

Signes fonctionnels

La toux

- efficacité : fermeture de la glotte et contraction des abdominaux;
- productivité : présence d'expectoration ;
- qualité : grasse, sèche, quinteuse, irritative, productive ;
- rythme / fréquence

Expectorations

- quantité (mL/expectoration) ;
- couleur : blanc salivaire ou jaune/vert (infection). La couleur n'est pas toujours signe d'infection et inversement. Rechercher une modification de la couleur des sécrétions par rapport à un état habituel ;
- aspect :

Aspect	Définition
Séreuse	Translucide, blanche, non adhérente
Muqueuse	Claire mais plus adhérente
Spumeuse	Mousseuse témoignant un oedème aigu du poumon
Purulente	Adhérente, visqueuse et colorée (infectée)
Muco-purulente	Muqueuse avec des îlots purulents (infectée)
Hémoptysies	Sécrétions striées de sang



Dyspnée

Échelle Modified Medical Research Council (MMRC) (3)

Stade	Description
0	Je suis essoufflé(e) pour des efforts importants
1	Je suis à court d'haleine à la marche rapide sur terrain plat ou à la marche en légère côte
2	Je marche plus lentement que les gens de mon âge sur terrain plat à cause de mon essoufflement ou je dois m'arrêter pour reprendre mon souffle quand je marche à mon rythme sur terrain plat
3	Je m'arrête pour reprendre mon souffle après avoir marché environ 100 mètres ou après quelques minutes sur terrain plat
4	Je suis trop essoufflé pour sortir de chez moi ou je manque de souffle pour m'habiller

Autres échelles : Borg (4), Sadoul, Göpfer, etc. Cf. spécificités du bilan cardiaque.

Signes cliniques

Échelles de capacités à l'exercice	Échelles de qualité de vie
<ul style="list-style-type: none">• Test de marche de 6 minutes (5) (Cf. spécificités bilan en cardiologie)• Stepper test de 6 minutes• Step test de 3 ou 6 minutes• Test du lever de chaise de 1'	<ul style="list-style-type: none">• Questionnaire de Saint Georges• Visual Simplified Respiratory Questionnaire (VSRQ)• COPD Assessment Test (CAT)• VQ11 (6) (cf. fiche BPCO)

Bilan de la spirométrie

Cf. fiche spirométrie

(3) HAS, BPCO 2014

(4) Cofemer, Échelle de Borg

(5) Adel Kafi, TDM6, 2005

(6) HAS, BPCO, 2014

Spécificités du bilan cardio-vasculaire

Échelles de dyspnée

Classification NYHA (New York Health Association) (7)

Stade	Description
1	Pas de symptôme
2	Symptômes pour effort important. Réduction modérée de l'activité physique.
3	Symptômes à l'effort. Réduction marquée de l'activité physique.
4	Symptômes au repos. Limitation sévère de l'activité physique.

Échelle de Borg (8)

Permet de quantifier la sensation de fatigue. En réentraînement aérobie, on vise entre 12 et 14.

Perception de la fatigue à l'effort	Score
	6
Très très facile	7
	8
Très facile	9
	10
Assez facile	11
	12

Perception de la fatigue à l'effort	Score
Un peu difficile	13
	14
Difficile	15
	16
Très difficile	17
	18
Très très difficile	19
	20

(7) HAS, Insuffisance cardiaque, 2014

(8) Cofemer, Échelle de Borg

Echelle de Göpfer

En réentraînement on visera D2.

Niveau	Description
D1	Respiration naso-nasale, demande en O ₂ supérieure par rapport au repos, mais encore assurée par ce mode de ventilation.
D2	Conversational = respiration bucco-buccale, mais le patient peut encore parler pendant l'effort, même si la fin des phrases est hachée. Bon niveau de réentraînement.
D3	VO ₂ max atteinte.
D4	Au-delà de la VO ₂ max, presque suffocation.

Test des 6 minutes de marche (TD6M) (9)

Le TD6M est un test de terrain, validé et couramment utilisé pour évaluer la capacité fonctionnelle à un niveau sous-maximal, et les effets du réentraînement à l'effort des patients cardiaques et pulmonaires.

Données scientifiques

- la fiabilité intra-observateur est excellente ;
- bonne validité convergente avec le TUG (cf. fiche spécificités du bilan en gériatrie).

Test d'effort de réentraînement (10)

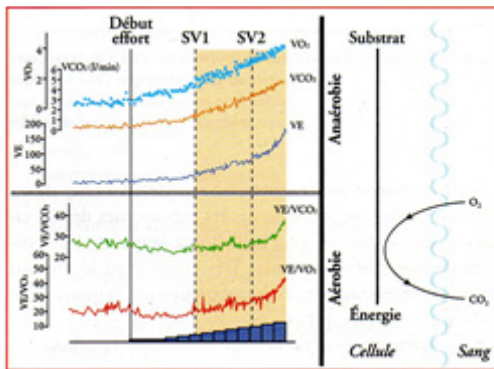
Le test d'effort de réentraînement se différencie de l'épreuve d'effort médicale : elle n'a pas de finalité diagnostique ou de dépistage de contre-indication ou de limitation, le diagnostic a déjà été posé. Elle est réalisée sous traitement et sert à guider le réentraînement. Le but de ce test est de déterminer la Fréquence Cardiaque d'Entraînement ou la charge d'entraînement permettant un réentraînement à l'effort optimal. Il existe plusieurs modalités pour déterminer ces paramètres.

(9) Adel Kafi, TDM6, 2005

(10) Société Française de Cardiologie, Bonnes pratiques, 2011

1° Le seuil ventilatoire

Déterminer la FCE (bpm : battements par minute) ou la charge d'entraînement (Watt) pour laquelle le patient atteint son seuil d'adaptation ventilatoire (SV1 ou seuil aérobie). L'épreuve se fait sous contrôle ventilatoire avec analyse des échanges gazeux.



2° La formule de Karvonen

La formule de Karvonen permet de calculer la FCE à partir de la FC max et de la FC repos. La FC max est obtenue lors du dernier palier du test lorsque le patient atteint sa VO₂ max. Le coefficient k est de 0,6. Pour les patients sous bêta-bloquants, la formule de Karvonen sous estime la FCE, il convient donc de la corriger en utilisant un coefficient de 0,8.

$$\text{FCE} = \text{FC repos} + k (\text{FC max} - \text{FC repos})$$

La charge de réentraînement est la charge pour laquelle on atteint la FCE. On détermine la charge de réentraînement à l'aide du palier pour lequel la FC est juste en dessous de la FCE. Ce palier correspond à la charge d'entraînement.



Exemple : le test de réentraînement a déterminé une FC repos à 80 bpm et une FC max à 170 bpm. A partir de ces données, la formule de Karvonen a déterminé une FCE à 135 bpm. Le palier correspondant à la FC juste en dessous de la FCE est le palier n°5 pour une charge de 50W. La charge d'entraînement est donc de 50W.

Palier (min)	Travail (Watt)	FC (bpm)
Repos	0	80
1	10	85
2	20	90
3	30	110
4	40	120
5	50	130
6	60	140
7	70	150
8	80	160
9	90	165
10	100	170

3° Cas particuliers

Pour certains cas particuliers (angor, arythmie) le réentraînement doit se faire selon la Fréquence Cardiaque Limite (FCL). Il s'agit d'une FC d'environ 10 bpm au dessous de la FC correspondant à la survenue des anomalies (seuil ischémique ou arythmique).

4° Les sensations

Le réentraînement peut également être guidé par les sensations. Le niveau d'effort recommandé doit être compris entre 12 et 14 sur l'échelle de Borg, ou au niveau où il est possible de parler en aisance respiratoire (D2 de Gopfer).



Spirométrie

(11, 12, 13)

La spirométrie classique

La spirométrie classique ou exploration fonctionnelle respiratoire (EFR) est le plus fréquent des tests standardisés de l'évaluation de la fonction pulmonaire. Elle consiste à mesurer les volumes mobilisables et les débits ventilatoires. L'analyse des résultats d'EFR de la spirométrie permet de déterminer si l'on est face à syndrome obstructif réversible ou non.

L'EFR par pléthysmographie

Contrairement à la spirométrie, l'EFR par pléthysmographie (ou par dilution d'hélium) permet de mesurer tous les volumes (dont le volume résiduel) ou capacités (dont la capacité pulmonaire totale). La spirométrie peut permettre d'émettre une hypothèse quant à la présence d'un syndrome restrictif mais l'EFR complet est indispensable pour confirmer cette hypothèse.

Mesure de la CV lente

La mesure de la CV lente permet de mesurer tous les volumes mobilisables.

Volumes mobilisables	Volumes non mobilisables
<ul style="list-style-type: none">• Volume courant (VT)• Volume de réserve inspiratoire (VRI)• Volume de réserve expiratoire (VRE)	<ul style="list-style-type: none">• Volume résiduel (VR)

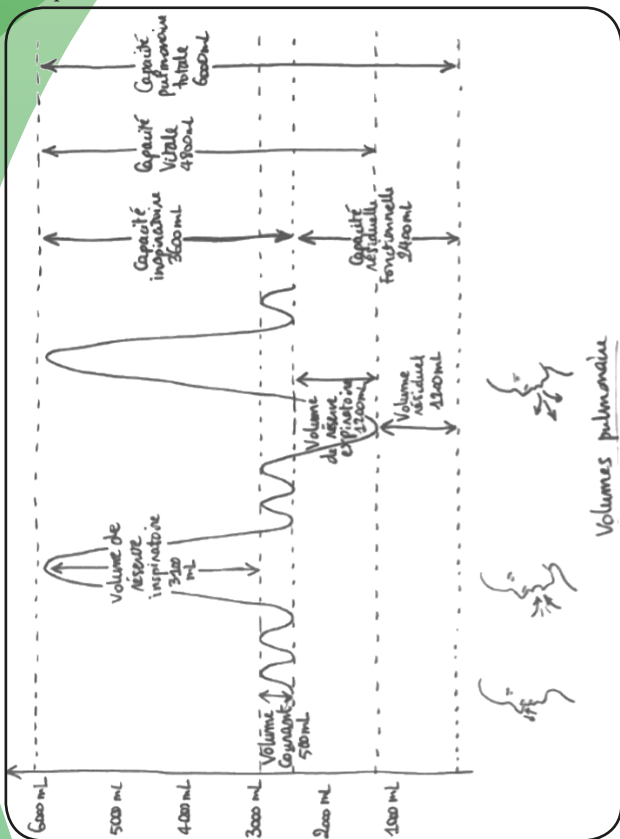
(11) SPLF, Recommandations EFR, 2011

(12) Miller, Standardisation de la spirométrie,

(13) Weitzenblum, l'EFR en pneumologie, 2005

Les capacités sont mesurables uniquement à l'aide de l'EFR par pléthysmographie :

- capacité vitale (CV) : $VT + VRE + VRI$ (somme des volumes mobilisables) ;
- capacité pulmonaire totale (CPT) : $CV + VR$;
- capacité résiduelle fonctionnelle (CRF) : $VRE + VR$.





La courbe débit-volume

La courbe débit-volume délivrée par l'EFR permet d'objectiver certains débits et volumes dont :

- la Capacité Vitale Forcée (CVF) ;
- le Débit Expiratoire de Pointe (DEP) ;
- le Volume Expiratoire Maximal Seconde (VEMS) ;
- les Débits Expiratoires Maximaux Moyens entre 25 % et 75 % de la capacité vitale (DEMM 25/75).

Interprétations

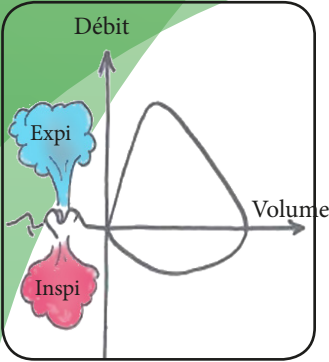
- si la 2ème partie expiratoire de la courbe est concave, il faut envisager un syndrome obstructif et calculer le rapport de Tiffeneau VEMS / CVF. le Débit Expiratoire de Pointe (DEP) ;

Si VEMS/CV < 70%	Syndrome obstructif
Si VEMS/CV > 70%	Comparer les DEMM 25/75 aux valeurs normales qui pourraient émettre l'hypothèse d'une obstruction distale

- si les parties initiales et terminales de la courbe expiratoire sont normales et séparées par un plateau, il faut envisager une obstruction proximale. les Débits Expiratoires Maximaux Moyens entre 25 % et 75 % de la capacité vitale (DEMM 25/75).
- si l'aspect de la courbe est normal avec une diminution de la CVF, il faut envisager un syndrome restrictif que confirmera la diminution de la CPT < 80% de la théorique si on en dispose en réalisant une EFR complète.

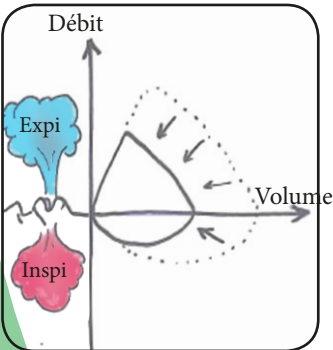
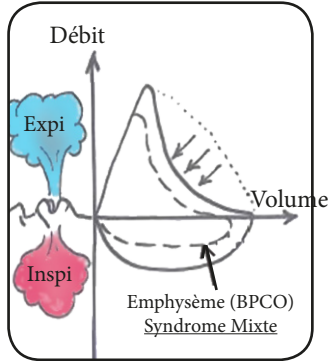


Courbes Débit/Volume
(de capacité vitale forcée)



Normal

Syndrôme Obstrucitif



Syndrôme Restrictif

Tableau comparatif

	Syndrome obstructif	Syndrome restrictif
Définition	Regroupe les troubles ventilatoires caractérisés par une obstruction bronchique chronique, réversible ou non	Regroupe les troubles ventilatoires qui affectent l'hémostase dont la cause n'est pas l'obstruction bronchique
Causes	Inflammation de la paroi bronchique, spasme, atteinte du parenchyme, encombrement des voies aériennes ou association des cas précédents	Atteinte du parenchyme pulmonaire de la cage thoracique ou maladies neuromusculaires (parenchyme sain qui ne peut s'expandre)
Évaluation fonctionnelle respiratoire	Diminution du débit expiratoire (VEMS et VEMS/CV < 70%) Déplacement du volume courant (VC) dans le VRE et augmentation du volume résiduel (VR)	Diminution harmonieuse des débits (VEMS) et des volumes (CPT) (VEMS / CV conservée)
Signes cliniques	Signe de Campbell, signe de Hoover	Diminution de l'ampliation thoracique
Signes fonctionnels	Dyspnée Toux et expectorations	Dyspnée principalement
Pathologies possibles	BPCO, asthme, mucoviscidose, etc.	Cypho-scoliose, myopathies, neuropathies, chirurgie thoracique et abdominale, etc.

Un syndrome obstructif peut évoluer vers un syndrome mixte et vice et versa.

Broncho- Pneumopathies Chroniques Obstructives

Présentation de la pathologie (14, 15)

Définition

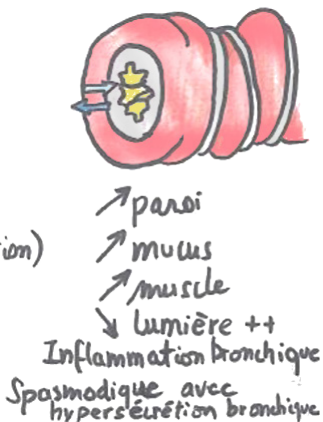
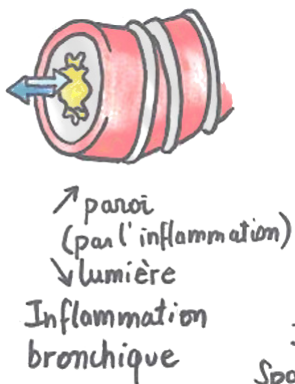
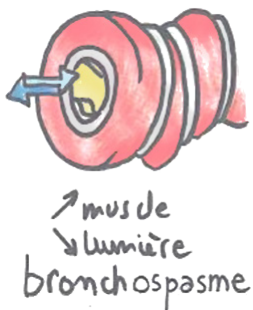
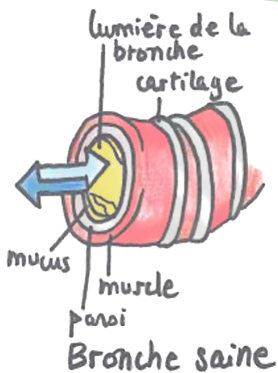
Maladie respiratoire chronique définie par l'existence d'une obstruction permanente et progressive des voies aériennes non complètement réversible.

Physiopathologie

Les facteurs de risque exogènes (tabagisme, pollution, etc) entraînent une destruction des cellules ciliées, une inflammation et une hypertrophie des cellules caliciformes à mucus, ainsi qu'une destruction des fibres élastiques du parenchyme pulmonaire (emphysème). L'obstruction est causée par l'association d'une diminution du calibre des bronchioles du fait de modifications anatomiques (atteinte bronchique) et d'une destruction des alvéoles pulmonaires (atteinte du parenchyme pulmonaire). L'effet shunt entraîne une hypoxémie (PaO₂) et un déplacement du volume respiratoire dans le VRI. L'augmentation du volume résiduel entraîne lui une augmentation de la capnie (PaCO₂).

(14) CEP, BPCO

(15) HAS, BPCO, 2014



Physiopathologie des atteintes bronchiques

Épidémiologie

La BPCO constitue un problème de santé publique majeur. En France, on estime qu'elle concerne entre 5 et 10 % de la population des plus de 45 ans soit environ 3,5 millions de sujets, dont environ 1 million est symptomatique et environ 16 000 décès par an (source : HAS). Elle constituera la 3ème cause de mortalité en 2020.

Étiologie

Sauf mention contraire, la 1ère cause est le tabagisme.

Facteurs endogènes	Facteurs exogènes
<ul style="list-style-type: none">• Facteur génétique (déficit en alpha-1 anti-trypsine)• Hyperréactivité bronchique• Immaturité du système respiratoire• Reflux gastro-oesophagien• Sexe féminin• Asthme	<ul style="list-style-type: none">• Tabagisme• Polluants professionnels (produits chimiques), domestiques, atmosphériques (fumée, micro-particules, etc)• Croissance pulmonaire

Clinique

Signes physiques	Signes fonctionnels
<ul style="list-style-type: none">• Distension thoracique• Signes de tirages• Hippocratisme digital	<ul style="list-style-type: none">• Toux• Expectorations• Dyspnée• Parcours émaillé d'exacerbations



Pronostic

La BPCO est caractérisée par un déclin progressif de la fonction respiratoire (VEMS), que seul le traitement étiologique peut retarder. Lorsque le VEMS s'abaisse en dessous de 50 % de la valeur théorique, la dyspnée d'effort est invalidante et le risque d'insuffisance respiratoire est réel : c'est le stade du handicap respiratoire. Au-dessous de 30 %, il existe un risque de décès lié à la BPCO, en cas de décompensation.

Traitement

Traitement	Contenu
Étiologique	Traitement de l'étiologie (tabagisme, pollution, etc)
Médicamenteux	Bronchodilatateurs Courte Durée d'Action (CA) si crises, Longue Durée d'Action (LA), et corticoïdes inhalés si exacerbations répétées. Vaccination contre la grippe saisonnière et le pneumocoque.
En cas d'hypoxémie	Oxygénothérapie
En cas d'hypercapnie	Ventilation mécanique non invasive
Fonctionnel	Réhabilitation respiratoire (cf. rééducation)
Chirurgical	Exérèse des bulles d'emphysèmes, chirurgies de réduction pulmonaire (lobectomie, etc) et la greffe pulmonaire. Le traitement chirurgical est exceptionnel.



Spécificité du bilan

Classification de GOLD (16)

Cette classification mesure la sévérité de l'asthme associé à un rapport VEMS / CVF < 70%. Elle est plus un outil diagnostic médical qu'un réel élément du diagnostic kiné.

Stade	Obstruction bronchique	EFR
Gold 0	A risque	EFR normales. Symptômes chroniques (toux, expectorations)
Gold 1	Légère	VEMS \geq 80% avec ou sans symptômes chroniques (toux, expectorations)
Gold 2	Modérée	50% < VEMS \geq 80% avec ou sans symptômes chroniques (toux, expectorations, dyspnée)
Gold 3	Sévère	30% < VEMS \geq 50% avec ou sans symptômes chroniques (toux, expectorations, dyspnée)
Gold 4	Très sévère	VEMS < 30% ou VEMS \leq 50% plus IRC ou insuffisance cardiaque droite

(16) SPLF, recommandations BPCO, 2010

Index de BODE

Cet index est un index composite prédicteur du risque de décès. Il s'agit plus d'un outil diagnostic médical qu'un réel élément du diagnostic kiné. Il faut additionner les points par item pour obtenir le total.

Points	0	1	2	3
VEMS (%)	> ou = 65	50 - 64	36 - 49	< ou = 35
Distance en 6 minutes (mètres)	> ou = 350	250 - 349	150 - 249	< ou = 149
Dyspnée (MRC)	0 - 1	2	3	4
IMC (kg/m ²)	> 21	< ou = 21		

Taux de mortalité à 4 ans (BODE)

Points	1 - 2	3 - 4	5 - 6	7 - 10
Taux (%)	15	30	40	80

Qualité de vie (VQ11)

Il existe plusieurs échelles évaluant la qualité de vie (cf. spécificités du bilan respiratoire). Nous détaillons la VQ11 :

Les phrases suivantes expriment des sentiments sur les conséquences de votre maladie respiratoire. Pour chacune, cochez l'intensité qui vous correspond le mieux maintenant. Aucune réponse n'est juste, elle sont avant tout personnelles.

	Pas du tout	Un peu	Moyennement	Beaucoup	Extrêmement
1	1	2	3	4	5
2	1	2	3	4	5
3	1	2	3	4	5
4	1	2	3	4	5
5	1	2	3	4	5
6	1	2	3	4	5
7	1	2	3	4	5
8	1	2	3	4	5
9	1	2	3	4	5
10	1	2	3	4	5
11	1	2	3	4	5

1 Je souffre de mon essoufflement

2 Je me fais du souci pour mon état respiratoire

3 Je me sens incomprise(e) par mon entourage

4 Mon état respiratoire m'empêche de me déplacer comme je le voudrais

5 Je suis somnolent(e) dans la journée

6 Je me sens incapable de réaliser mes projets

7 Je me fatigue rapidement dans les activités de la vie quotidienne

8 Physiquement, je suis insatisfait(e) de ce que je peux faire

9 Ma maladie respiratoire perturbe ma vie sociale

10 Je me sens triste

11 Mon état respiratoire limite ma vie affective



Un score total du VQ-11 ≥ 22 traduit une mauvaise qualité de vie liée à la santé spécifique à la BPCO. Il faut alors s'interroger sur la ou les composante(s) à risque :

- score fonctionnel ≥ 8 : la qualité de vie est altérée au niveau de l'autonomie physique (n°1, 4 et 7) ;
- score psychologique ≥ 10 : la qualité de vie est altérée dans sa composante psychologique (n°2, 5, 8 et 10) ;
- score relationnel ≥ 10 : la qualité de vie est altérée au niveau relationnel (n°3, 6, 9 et 11).

Rééducation (17)

Introduction

La réhabilitation respiratoire doit être proposée chez tous les patients présentant une incapacité (dyspnée ou diminution de la tolérance à l'exercice) et/ou un handicap d'origine respiratoire qui en résulte (réduction des activités sociales, professionnelles ou personnelles). Elle peut commencer dès le Gold 2 et doit comprendre un traitement physique, une éducation thérapeutique, un suivi nutritionnel et une prise en charge psychologique et sociale.

Principes

- importance de l'implication et de la motivation du patient ;
- prise en charge pluriprofessionnelle ;
- cf. principes rééducation respiratoire.

Rééducation

Phase de rééducation	Objectifs généraux
Réhabilitation respiratoire	<ul style="list-style-type: none">• Obtenir une santé pulmonaire optimale• Reconditionner le patient sur le plan musculaire et cardio-respiratoire.• Éduquer le patient sur sa pathologie et son auto-prise en charge (hygiène de vie, auto-désencombrement, activité physique adaptée)
Suivi à court et à long termes	<ul style="list-style-type: none">• Maintenir les acquis durant le stage de réhabilitation respiratoire.

Données scientifiques (18)

Niveau de preuve	Description
Preuves fortes	L'analyse a montré l'efficacité du réentraînement physique, en termes d'amélioration du handicap respiratoire (dyspnée, tolérance à l'effort, qualité de vie) chez les patients BPCO.

Cf. Fiche rééducation cardio-respiratoire pour retrouver la cartographie des altérations de structures ou de fonctions retrouvées chez un patient BPCO.

(18) HAS, Réentraînement à l'exercice, 2007



Asthme

Présentation de la pathologie (19, 20)

Définition

L'asthme est une maladie chronique, non transmissible, touchant les voies de conduction de l'air dans les poumons. Cliniquement, il se traduit par l'inflammation de la paroi des bronches, le bronchospasme et l'hypersécrétion de mucus.

Physiopathologie

L'inflammation chronique des voies aériennes responsable des manifestations de l'asthme, résulte de l'interaction entre les gènes d'un individu et son environnement. L'interaction gène-environnement déclenche une réaction immunitaire (production de cytokine Th2 par les lymphocytes T) qui vont recruter, stimuler et activer des cellules de l'immunité (mastocytes, polynucléaires, etc) qui vont produire des médiateurs inflammatoires qui vont participer à l'activation et au remaniement des éléments structuraux des voies aériennes (hypersécrétion de mucus) et activer les fibres nerveuses des muscles lisses (bronchoconstriction).

Épidémiologie (21)

La prévalence de l'asthme chez l'adulte est de 6,7 % en 2006 (source : HAS).

(19) CEP, Asthme

(20) ANAES, Recommandations patients asthmatiques, 2004

(21) HAS, Asthme

Étiologie

L'inflammation des voies aériennes est secondaire à une interaction entre le profil génétique d'un individu et son environnement. Les principaux facteurs environnementaux favorisant l'inflammation bronchique sont :

- les infections virales ;
- la sensibilisation aux pneumallergènes ;
- les irritants bronchiques (tabac, pollution).

Clinique

Signes fonctionnels (dyspnée, sifflement, oppression thoracique et toux) de brève durée (de plusieurs minutes cédant en général en moins de 20 minutes).

Pronostic

En France, la mortalité par asthme est de 1100 décès par an en 2006 (source : HAS).

Traitement médical

Traitement de crise	Traitement de fond
Bronchodilatateur CA	Prise en charge des facteurs favorisants (anti-allergènes, etc) Bronchodilatateurs LA Anticholinergiques, antileucotriènes Cortico-stéroïdes inhalés

Spécificités du bilan

Classification de GINA (HDM sur 6 à 12 mois)

Cette classification mesure la sévérité de l'asthme. Elle est plus un outil diagnostique médical qu'un réel élément du bilan diagnostique kiné.



	Contrôlé (tous les critères sui- vants)	Partiellement contrôlé (l'un des critères suivants)	Non contrôlé
Symptômes diurnes	Aucun (< 2 par semaine)	1 - 2 critères	3 - 4 critères
Médicament de secours	Jamais (< 2 par semaine)		
Symptôme / réveil nocturne	Aucun		
Limitation des activités	Aucune		

Rééducation

Principes

Cf. principes rééducation respiratoire.

Objectifs généraux

- obtenir une santé pulmonaire optimale ;
- éduquer à la bonne utilisation des différentes thérapeutiques inhalées (spray, etc).

Données scientifiques

Niveau de preuve	Description
Preuves fortes	Les données de la littérature ont montré une amélioration de la capacité physique (volume expiré maximal, volume maximal de consommation d'oxygène, puissance maximale, fréquence cardiaque maximale)

Cf. Fiche rééducation respiratoire pour retrouver la cartographie des altérations de structures ou de fonctions retrouvées chez un patient asthmatique.





Mucoviscidose

Présentation de la pathologie (22)

Définition

La mucoviscidose, ou fibrose kystique du pancréas, est une maladie génétique, létale, de transmission autosomique récessive (transmise par les deux parents).

Physiopathologie

Les organes touchés sont ceux comportant des glandes à mucus. Les cellules sécrètent un mucus (constituant la paroi des organes creux) épais et collant, qui va obstruer progressivement les canaux des organes concernés. Les atteintes sont donc nombreuses et variées : pulmonaires, digestives, ORL, génitales, etc.

Cette hypersécrétion est due à la mutation codant la molécule CFTR qui intervient dans la construction des canaux régulant le transport des ions chlorures au niveau de la membrane cellulaire.

Épidémiologie

En 2004, 4 533 patients étaient répertoriés dans l'observatoire national de la mucoviscidose. La fréquence est de l'ordre de 1/4 000 naissances (source : HAS).

Pronostic

Aujourd'hui, grâce aux progrès de la recherche et à l'amélioration de la prise en charge de cette maladie, l'espérance de vie moyenne d'un patient est approximativement de 45 ans, alors qu'elle n'était que de 5 ans dans les années 1960.

(22) HAS, Asthme



Clinique

L'expression clinique de cette maladie est extrêmement variable d'un patient à l'autre (âge d'apparition des premiers symptômes, rapidité de l'évolution).

Symptômes respiratoires	Symptômes digestifs
<ul style="list-style-type: none">• Encombrement bronchique• Exacerbation suite à une surinfection virale ou bactérienne• Aspergillose broncho-pulmonaire allergique• Pneumothorax• Hémoptysies	<ul style="list-style-type: none">• Douleurs abdominales (RGO, colopathie, syndrome d'obstruction intestinal distal, pancréatite aiguë, etc)

D'autres symptômes peuvent être décrits :

- troubles métaboliques (diabète)
- retard de croissance et pubertaire ;
- complications ORL (sinusites chroniques) ;
- complications uro-génitales.

Traitement

Le traitement proposé est uniquement symptomatique.

Atteintes pulmonaires	Atteintes digestives
<ul style="list-style-type: none">• Aérosolthérapie• Bronchodilatateur• Antibiotiques• AINS, corticoïdes	<ul style="list-style-type: none">• Extraits pancréatiques, insuline• Compléments nutritionnels• Nutrition parentérale• Etc





Rééducation

Introduction

La kinésithérapie est systématique dès que le diagnostic est posé. La réhabilitation respiratoire peut être indiquée.

Principes

- Le rythme des séances de kinésithérapie dépend de l'âge et de l'état clinique du patient (pluriquotidienne si exacerbation) ;
- Cf. principes rééducation respiratoire.

Objectifs généraux

- maintenir une santé pulmonaire optimale ;
- reconditionner le patient sur le plan cardio-respiratoire ;
- éduquer le patient sur sa pathologie et son auto-rééducation (éducation à l'auto-drainage bronchique, utilisation aérosolthérapie et traitements inhalés, incitation à l'activité physique adaptée, prévention tabagisme, etc).

Cf. Fiche rééducation respiratoire pour retrouver la cartographie des altérations de structures ou de fonctions retrouvées chez un patient atteint de mucoviscidose.



Thorax opéré

Présentation de la pathologie (23, 24)

Définition

Les opérations du thorax peuvent concerner des chirurgies du contenant (clavicule, côtes, etc) et du contenu (poumon, coeur, plèvre, etc). Seuls les chirurgies concernant l'appareil respiratoire seront traitées ici.

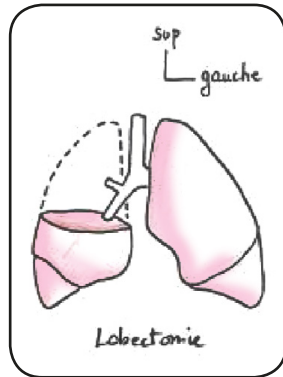
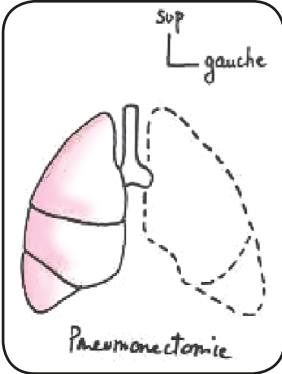
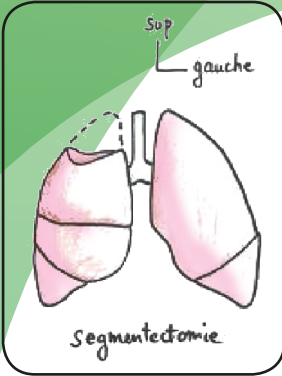
Chirurgie	Description
Segmentectomie	Consiste en l'ablation d'un segment de lobe pulmonaire.
Lobectomie	Consiste en l'ablation d'un des lobes du poumon droit ou gauche.
Pneumectomie	Consiste en l'ablation d'un poumon entier.
Pleurodèse	A pour but de coller la plèvre viscérale à la plèvre pariétale.
Pleurectomie	Consiste en la résection de la plèvre pariétale pour recoller le poumon à la paroi thoracique.
Décortication	Consiste en la résection d'un épaississement de la plèvre permettant la réexpansion du poumon.

(23) Fondation du souffle, la chirurgie pulmonaire

(24) Stephan, complications post-opératoires de la chirurgie pulmonaire, 2002



Opérations du thorax



Les voies d'abord possibles

- thoracotomie ;
- thoracotomie vidéo-assistée (mini-invasif) ;
- sternotomie ;
- cervicotomie



Anatomopathologie

Les effets de la chirurgie thoracique sur la fonction respiratoire (dysfonction des muscles respiratoires, augmentation du travail ventilatoire, etc.) s'expliquent par 3 mécanismes :

- la douleur post-opératoire ;
- la création d'une solution de continuité au niveau des muscles intercostaux (voie d'abord, drains) ;
- la dysfonction diaphragmatique secondaire à la mise en jeu de stimulations supra-diaphragmatiques nécessitant la mise en jeu compensatrice de la cage thoracique.

D'autres facteurs peuvent aussi contribuer à la survenue de complications pulmonaires :

- instrumentation des voies aériennes supérieures (bronchospasme) ;
- secondaire à l'administration de médicaments (altération de la fonction muco-ciliaire).

Étiologie

- cancer pulmonaire primitif ou métastatique ;
- pneumothorax ;
- pleurésie ;
- emphysème ;
- etc.

Clinique

Les modifications respiratoires observées après chirurgie thoracique comprennent une augmentation du travail respiratoire, un syndrome restrictif, une hypoxémie, et une dysfonction des muscles respiratoires pouvant durer de six à huit semaines.

Pronostic

Le pronostic d'une chirurgie du thorax dépend des caractéristiques pré-opératoires du patient et de l'acte chirurgical en lui-même (voie d'abord, durée de l'intervention, étendue de la résection, complications peropératoires).



13 à 28 % donnent lieu à des complications pulmonaires sévères (atélectasie, pneumopathie infectieuse, insuffisance respiratoire aiguë, bronchospasme, etc), et la mortalité après chirurgie d'exérèse pulmonaire pour cancer se situe entre 3 à 6 %.

Rééducation

Principes

- Surveillance des constantes vitales en post-opératoire ;
- surveillance des drains et des redons en post-opératoire ;
- séances courtes et pluriquotidiennes en post-opératoire ;
- prise d'aérosols et antalgiques éventuels avant séance en post-opératoire.

Rééducation

Phase	Objectifs généraux
Pré-opératoire	<ul style="list-style-type: none">• Optimiser les volumes• éduquer le patient à la respiration abdominale, à la toux antalgique et aux techniques de désencombrement
Post-opératoire immédiat	<ul style="list-style-type: none">• Prévenir les complications respiratoires liées au décubitus• prévenir les complications liées à la chirurgie thoracique• verticaliser dès que possible• optimiser l'autonomie du patient
Post-opératoire tardif	<ul style="list-style-type: none">• Prévenir les complications secondaires liées à la chirurgie thoracique et maintenir une santé pulmonaire optimale

Cf. Fiche rééducation respiratoire pour retrouver la cartographie des altérations de structures ou de fonctions retrouvées chez un patient opéré du thorax.



Insuffisance cardiaque

Présentation de la pathologie (25, 26)

Définition

L'insuffisance cardiaque (IC) est un ensemble de symptômes dus à l'incapacité du muscle cardiaque d'assurer son rôle de propulsion du sang dans l'organisme.

Physiopathologie

En cas de dysfonctionnement cardiaque, l'organisme va réagir en mettant en jeu un certain nombre de mécanismes compensateurs (remodelage cardiaque, tachycardie, rétention hydrosodée, etc) pour tenter de maintenir le débit cardiaque, mais qui deviendront délétère sur la fonction systolique. Dans l'IC, la Fraction d'Éjection Systolique (FES) est inférieure à 50 %.

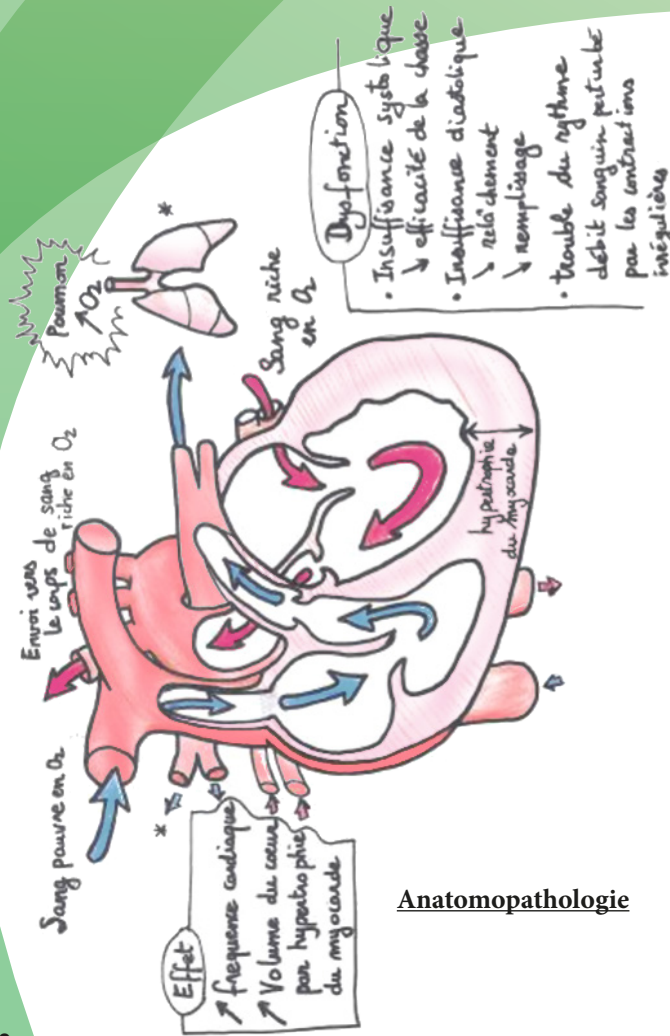
Il existe des IC où la fraction d'éjection systolique est préservée mais où les mécanismes compensateurs altèrent la diastole ou la capacité du ventricule à se remplir. On parle alors d'insuffisance cardiaque à Fraction d'Éjection préservée (ICFSP).

Épidémiologie

La prévalence de l'IC dans la population générale est entre 1 et 2 %. Elle touche 1/5 des patients de 40 ans, et 2/3 des patients de plus de 70 ans (source : HAS).

(25) CEC, Insuffisance cardiaque, 2010

(26) CEC, Insuffisance cardiaque, 2010



Anatomopathologie



Étiologie

- coronaropathie ischémique ;
- cardiopathie hypertensive ;
- troubles du rythme cardiaque ;
- valvulopathies ;
- maladies générales se compliquant en IC ;
- cardiotoxicité (alcool, chimiothérapie, radiothérapie, atteinte infectieuse, etc).

Clinique

Aucun signe clinique n'est spécifique de l'insuffisance cardiaque

Critères de Framingham

	Insuffisance cardiaque gauche	Insuffisance cardiaque droite
Signes fonctionnels	<ul style="list-style-type: none"> • Dyspnée d'effort • Orthopnée • Dyspnée paroxystique nocturne • Asthme cardiaque • Toux à l'effort ou décubitus • Hémoptysies 	<ul style="list-style-type: none"> • Signes d'IC gauche • Hépatalgie d'effort
Signes physiques	<ul style="list-style-type: none"> • Tachycardie • Signes auscultatoires (ex : galop du proto-diastolique) • Crépitants bilatéraux 	<ul style="list-style-type: none"> • Signes d'IC gauche • Turgescence jugulaire • Reflux hépatojugulaire • Hépatomégalie • Ascite • Oedèmes périphériques



Pronostic

Mortalité à 5 ans supérieure à 50 %. Les résultats de la réadaptation cardiaque à moyen et à long terme sont favorables et permettent une diminution de la mortalité à 1 an.

Traitement

Le traitement médicamenteux n'a pas démontré d'efficacité en terme de comorbidité dans l'IC.

Traitement médical	Traitement des facteurs risqués associés ou la cause éventuelle de l'insuffisance cardiaque	
Traitement fonctionnel	Réadaptation cardiaque	
Traitement symptomatique	Symptôme	Traitement
	Rétention hydrosodée	Diurétiques
	Hypertension artérielle	Inhibiteur de l'enzyme de conversion (IEC), Antagoniste des récepteurs de l'angiotensine II (ARA II)
	Tachycardie	Bêta-bloquants, inhibiteurs calciques, digoxine
	Insuffisance coronaire	Anti-angineux
	Arythmie	Amiodarone



Rééducation (27, 28)

Principes

Cf. principes rééducation cardio-respiratoire.

Rééducation

Phase de rééducation	Objectifs généraux
Réadaptation cardiaque	<ul style="list-style-type: none">• Reconditionner le patient sur le plan musculaire et cardio-respiratoire• Éduquer le patient sur sa pathologie et son auto-prise en charge
Suivi à court et à long termes	<ul style="list-style-type: none">• Maintenir les acquis durant le stage de réadaptation cardiaque

Données scientifiques (29, 30)

Grade de recommandation	Description
Grade A	Réadaptation cardiaque suite à une IC (classe II et III échelle NYHA) avec fonction systolique ventriculaire altérée

Cf. Fiche rééducation cardio-respiratoire pour retrouver la cartographie des altérations de structures ou de fonctions retrouvées chez un patient insuffisant cardiaque

(27) SFC, Recommandations de la SFC, 2002

(28) SFC, Référentiel de bonnes pratiques en réadaptation cardiaque, 2011

(29) HAS, insuffisance cardiaque, 2014

(30) SFC, Recommandations de la SFC, 2002





Angor stable

Insuffisance coronaire

Présentation de la pathologie (31, 32)

Définition

L'insuffisance coronaire est caractérisée par une altération du réseau vasculaire coronaire. Celle-ci entraîne un déséquilibre entre les apports et les besoins en oxygène du myocarde par inadéquation de la perfusion coronaire.

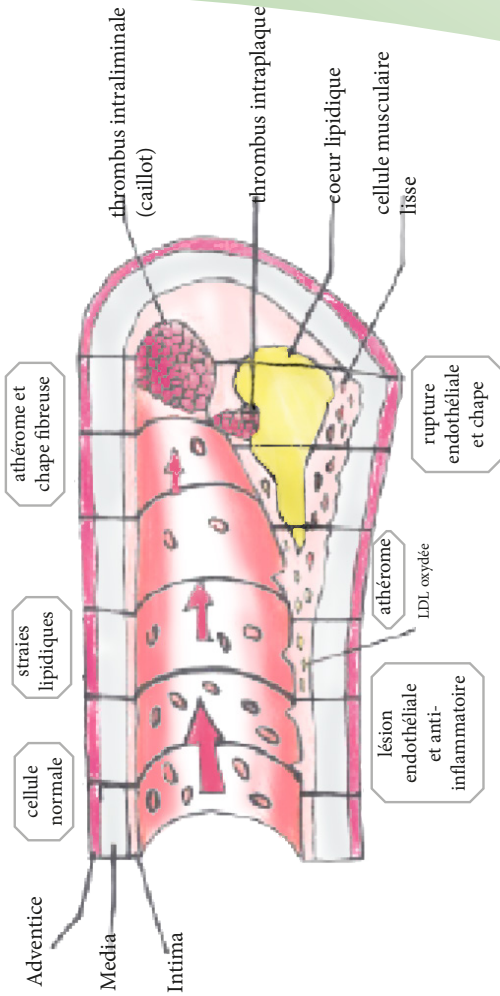
Physiopathologie

L'insuffisance coronaire est secondaire dans 95 % des cas à des sténoses coronariennes d'origine athéromateuse. Elle peut, dans de rares cas, être secondaire à des spasmes coronariens, ou s'agir d'insuffisance coronaire fonctionnelle. Elle entraîne une diminution de la perfusion myocardique, et par ce biais une altération de la contractilité du myocarde et des troubles du rythme cardiaque.

(31) CEC, Cardiologie réussir aux ECN, 2010

(32) HAS, maladie coronarienne stable, 2014





Athérosclérose

Épidémiologie

L'insuffisance coronaire est la 3ème affection de longue durée la plus fréquente (source : HAS). La prévalence augmente avec l'âge et chez les 2 sexes :

	Hommes	Femmes
45 - 64 ans	4 - 7 %	5 - 7 %
65 - 84 ans	12 - 14 %	10 - 12 %

Étiologie

Facteurs de risque non modifiable	Facteurs de risque modifiables
<ul style="list-style-type: none">• Âge• Sexe masculin• Héritéité	<ul style="list-style-type: none">• Tabagisme• Hypertension artérielle• Dyslipidémies• Diabète• Insuffisance rénale• Sédentarité, obésité

Clinique

Signes fonctionnels	Signes physiques
<ul style="list-style-type: none">• Douleur angineuse typique• Douleur angineuse atypique• Ischémie silencieuse d'effort (mis en évidence par une épreuve d'effort)	<ul style="list-style-type: none">• Souvent absent

Douleur angineuse typique : le siège de la douleur est rétro-sternal en barre. Elle irradie dans les 2 épaules, avant-bras, poignets et les mâchoires, parfois dans le dos.

Pronostic

Le taux de mortalité annuelle des coronaropathies est entre 1,2 et 2,4 % (source : HAS).



Traitement

Médical et fonctionnel	Chirurgical
<ul style="list-style-type: none"> Traitement des facteurs de risques Dérivés nitrés (traitement crise) Anti-ischémiques, anti-agrégants plaquettaires (traitement de fond) Rééducation et réadaptation cardio-vasculaire 	<ul style="list-style-type: none"> Techniques de revascularisation myocardiques (stent, pontage) en cas de persistance des symptômes malgré un traitement médical et fonctionnel optimal.

Spécificité du bilan (33)

Classification de l'angor (Canadian Cardiovascular Society)

Cette classification mesure la sévérité de l'angor. Elle est plus un outil diagnostique médical qu'un réel élément du bilan diagnostique kiné.

Classe	Description
Classe 1	Les activités quotidiennes ne sont pas limitées. L'angor survient lors d'efforts soutenus, abrupts ou prolongés.
Classe 2	Limitation discrète lors des activités de la vie quotidienne. L'angor survient à la marche rapide ou en côte, en montagne, après le repas, par temps froid, lors d'émotions, au réveil.
Classe 3	Limitation importante de l'activité physique. L'angor survient au moindre effort.
Classe 4	Impossibilité de mener la moindre activité physique sans douleur.

(33) HAS, maladie coronarienne stable 2014



Rééducation (34, 35, 36)

Principes

- Cf. principes rééducation cardio-respiratoire.

Rééducation

Phase de rééducation	Objectifs généraux
Réadaptation cardiaque	<ul style="list-style-type: none">• Reconditionner le patient sur le plan musculaire et cardio-respiratoire• Éduquer le patient sur sa pathologie, les facteurs de risques et son auto-prise en charge (hygiène de vie, activités physiques adaptés)
Suivi à court et à long termes	<ul style="list-style-type: none">• Maintenir les acquis durant le stage de réadaptation cardiaque

Données scientifiques

Grade de recommandation	Description
Grade A	<ul style="list-style-type: none">• Réadaptation cardiaque post-infarctus
Grade B	<ul style="list-style-type: none">• Réadaptation cardiaque post-infarctus
Grade C	<ul style="list-style-type: none">• Réadaptation cardiaque des suites d'un angor stable

Cf. Fiche rééducation cardio-respiratoire pour retrouver la cartographie des altérations de structures ou de fonctions retrouvées chez un patient coronarien.

(34) SFC, référentiels de bonne pratiques en réadaptation cardiaque, 2011

(35) SFC, recommandations de la SFC, 2002

(36) HAS, maladie coronarienne stable, 2014



Artérite Oblitérante des Membres inférieurs

Présentation de la pathologie (37, 38, 39)

Définition

L'artérite oblitérante des membres inférieurs (AOMI) est caractérisée par un rétrécissement du calibre des artères à destination des membres inférieurs, avec ou sans traduction clinique, entraînant une perte de charge hémodynamique.

Physiopathologie

Il s'agit d'une association variable de remaniement de l'intima des artères de gros et moyens calibres du membre inférieur. Elle consiste en une accumulation focale de lipides, de glucides complexes, de sang et de produits sanguins, de tissu fibreux et de dépôts de calcaire, le tout s'accompagnant des modifications de la média.

(37) CEC, Cardiologie réussir aux ECN, 2010

(38) HAS, AOMI, 2007

(39) HAS, prise en charge de l'AOMI, indications médicamenteuses, de revascularisation et de rééducation, 2006



Épidémiologie (40)

La prévalence de l'AOMI est comprise entre 3,5 % et 12,1 % chez les hommes de plus de 60 ans (source EMC).

Physiopathologie

Facteurs de risque non modifiable	Facteurs de risque modifiables
<ul style="list-style-type: none">• Âge• Sexe masculin• Hérité	<ul style="list-style-type: none">• Tabagisme• Hypertension artérielle• Dyslipidémies• Diabète• Insuffisance rénale• Sédentarité, obésité

Clinique

Signes fonctionnels	Signes physiques
<ul style="list-style-type: none">• Claudication artérielle intermittente• Douleur en décubitus• Troubles trophiques (ulcère, gangrène)	<ul style="list-style-type: none">• Peau pâle ou cyanosée• Peau froide• Abolition pouls périphérique

Pronostic

Le pronostic de l'AOMI est grave, rarement du fait de l'atteinte des membres inférieurs mais surtout par la coexistence fréquente d'atteintes coronaires et cervico-encéphaliques. Schématiquement, chez un claudiquant, au bout de 5 ans : 20 % des patients auront des complications cardio-vasculaires, 20 % décéderont.

(40) Marchand, l'AOMI, 2001

Traitement

Médical et fonctionnel	Chirurgical
<ul style="list-style-type: none">• Traitement des facteurs de risques• Anti-ischémiques, anti-agrégants plaquettaires (traitement de fond)• Rééducation et réadaptation cardio-vasculaire	<ul style="list-style-type: none">• Techniques de revascularisation myocardiques (stent, pontage, endartériectomie) en cas de persistance des symptômes malgré un traitement médical et fonctionnel optimal.• Amputation : geste ultime à défaut de toute possibilité de revascularisation

Spécificité du bilan (41)

Classification de Leriche et Fontaine

Cette classification évalue la sévérité de l'AOMI. Elle est plus un outil diagnostique médical qu'un réel élément du bilan diagnostique kiné.

Stade	Symptômes
1	Abolition d'un ou plusieurs poulx périphériques sans aucun retentissement fonctionnel (asymptomatique)
2	Claudication intermittente se manifestant par des douleurs unilatérales (ou asymétriques) à la marche apparaissant au delà d'un certain périmètre constant, obligeant l'arrêt, signe d'une ischémie musculaire à l'effort, cédant après quelques minutes de repos
3	Douleur du membre inférieur apparaissant au repos, signe d'une ischémie tissulaire permanente. Typiquement douleurs de décubitus, la nuit, dans les orteils
4	Présence de troubles trophiques ou de nécroses des membres inférieurs comme un ulcère ou une gangrène, signant une ischémie évoluée

Rééducation (42, 43, 44)

Principes

- ne pas mettre de bas de contention ;
- manoeuvres de massage proximo-distales ;
- cf. principes rééducation cardio-respiratoire.

Rééducation

Phase de rééducation	Objectifs généraux
Rééducation et réadaptation cardio-vasculaire	<ul style="list-style-type: none">• Reconditionner le patient sur le plan musculaire et cardio-respiratoire• Éduquer le patient sur sa pathologie, les facteurs de risques et son auto-prise en charge (hygiène de vie, activités physiques adaptés)
Suivi à court et à long termes	<ul style="list-style-type: none">• Maintenir les acquis durant le stage de réadaptation cardiaque

Données scientifiques

Grade	Description
Grade A	Réadaptation cardiaque suite à une artériopathie oblitérante des membres inférieurs

Cf. Fiche rééducation cardio-respiratoire pour retrouver la cartographie des altérations de structures ou de fonctions retrouvées chez un patient coronarien.



Kinésithérapie en réanimation

Introduction

Définition

Les soins de réanimation sont destinés à des patients qui présentent ou sont susceptibles de présenter plusieurs défaillances viscérales aiguës (appareil respiratoire, cardio-vasculaire, neurologique, hépatique, néphrologie) mettant directement en jeu le pronostic vital et impliquant le recours à des méthodes de surveillance et de suppléance.

Cadre contextuel

Parmi les appareils qui entourent le patient (pour le surveiller ou suppléer les fonctions vitales), on peut retrouver :

- un scope : affichage de la SaO₂, FC, FR, tension artérielle, pression artérielle, etc ;
- un respirateur ;
- une ECMO (oxygénation par membrane extra corporelle) ;
- un système de dialyse ;
- des pousses seringues.





Pathologies rencontrées

La réanimation est un service qui touche à de nombreux champs de la médecine et de chirurgie, c'est pourquoi on retrouve un nombre très divers de pathologies.

- insuffisance respiratoire aiguë (SDRA) ;
- insuffisance cardio-circulatoire ;
- insuffisance rénale aiguë ;
- atteintes neurologiques ;
- intoxication aiguë ;
- troubles métaboliques ;
- infections graves (sepsis) ;
- troubles hémorragiques ;
- polytraumatismes ;
- brûlures ;
- post-opératoire.

Complications et leurs préventions

Les complications sont dues à l'état critique du patient induit par la pathologie initiale, les morbidités du patient (antécédents), les traitements mis en place, et l'environnement de la réanimation qui entraînent l'immobilité de ce dernier.

Les risques de voir apparaître des complications de décubitus sont majeurs en réanimation, du fait de l'état critique du patient et des traitements mis en place.

La prévention de ces complications doit concerner tous les professionnels de santé et doit être le souci de tous les instants. Une prise en charge pluridisciplinaire est indispensable.



Complications respiratoires (45)

Définition

Les complications respiratoires se traduisent par une insuffisance respiratoire induite par les moyens de surveillance ou les traitements mis en places en réanimation.

Complication	Description
Amyotrophie des muscles respiratoires	Perte de force musculaire par non utilisation ou par une neuromyopathie de réanimation
Atélectasie	Atélectasie des territoires en déclives ou des territoires présentant des dispositifs médicaux (drains) par immobilité et / ou douleur
Pneumopathie Acquisée sous Ventilation Mécanique (PAVM)	Pneumopathie apparaissant au moins 48 heures après l'intubation et la mise sous ventilation mécanique
Échec de sevrage et / ou d'extubation	Incapacité à séparer le patient de son respirateur et/ou à procéder à l'ablation de la sonde d'intubation.

(45) De Jonghe, conséquences respiratoires de la NMR, 2008



Anatomopathologie

La prolongation de la ventilation contrôlée stricte porte atteinte à la force contractile maximale du diaphragme : celle-ci diminue de moitié parallèlement à la survenue d'une atrophie diaphragmatique avec agression oxydative et protéolyse musculaire. De plus, en cas de NMR établie, l'activité neuromusculaire du diaphragme peut également être atteinte. La sédation et l'immobilité qui en découlent aggravent le tableau clinique. La mise en place de dispositifs médicaux invasifs comme des drains pleuraux ou médiastinaux entraînent douleur et limitation de la mobilité.

Étiologie

- Étiologies de la NMR (cf. complications neuro-musculaires) ;
- Immobilité et ventilation mécanique (atrophie muscles respiratoires) ;
- ventilation mécanique (encombrement) ;
- facteurs de comorbidité ;
- pathologie initiale.

Clinique

Difficulté de sevrage respiratoire, prolongation de la ventilation mécanique et augmentation de la durée moyenne de séjour. Mais aussi : encombrement bronchique, hypoventilation alvéolaire.

Pronostic

La durée du sevrage ventilatoire est multipliée par 3 à 7 chez les patients présentant une NMR identifiée au réveil. Les échecs de sevrage, définis par la nécessité d'une ré-intubation ou de recourir à une trachéotomie, sont significativement plus fréquents chez les patients avec NMR (79 % contre 20 % sans NMR).





Zoom sur la ventilation mécanique (46)

En réanimation, il est fréquent que le patient nécessite une aide respiratoire : la ventilation mécanique (VM). Le patient peut être relié via une interface (sonde d'intubation ou trachéotomie) au ventilateur de réanimation. Le patient peut être relié au respirateur de façon :

- invasive (sonde d'intubation ou de trachéotomie) ;
- ou de façon non-invasive (masque nasal, buccal, nasobuccal, facial, etc).

Le ventilateur délivre une assistance soit en pression, soit en volume. Chacun de ces modes présente des avantages et des inconvénients :

	Avantages	Inconvénients
Volumétrique (débit constant)	Garantit la ventilation minute (V_m) et le volume courant (VC) souhaité	Absence de contrôle de la pression dans les voies aériennes (risques de barotraumatisme)
Barométrique (débit décélérant)	Garantit une limite de pression évitant les barotraumatismes	Absence de contrôle du VC et de la V_m en cas de changement des propriétés du système respiratoire

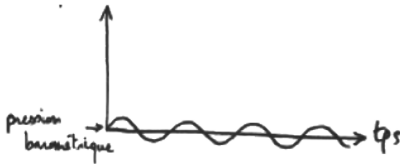
(46) Coisel, ventilation artificielle les fondamentaux, 2013



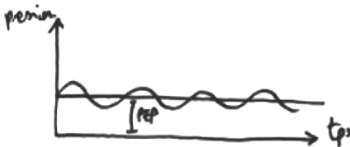
Les modes ventilatoires

Il existe différents modes ventilatoires en fonction du degré d'assistance que l'on veut donner, et des particularités intrinsèques du patient. Ci-dessous un échantillon non exhaustif des modes ventilatoires que l'on peut rencontrer en réanimation :

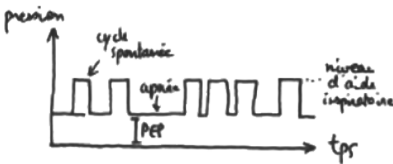
Mode ventilatoire	Description
Volume (VC) ou Pression (PC) contrôlée	Un volume ou une pression et une fréquence sont pré-réglés. Il n'y a aucune participation du patient.
Volume (VAC) ou Pression (PAC) assistée contrôlée	Un volume ou une pression et une fréquences sont pré-réglés. Mais le patient a la possibilité de déclencher ses cycles respiratoires à l'aide d'un trigger : il peut augmenter la fréquence mais le volume ou la pression restent imposés.
Ventilation spontanée avec aide inspiratoire (VS-AI)	Il s'agit de l'association d'une ventilation spontanée et d'une aide inspiratoire délivrée en pression. La reconnaissance d'un effort inspiratoire par un trigger déclenche l'insufflation d'une pression pré-réglée qui s'arrête au début du temps expiratoire.
Volume spontané avec PEP (VS-PEP ou CPAP)	Il s'agit de l'association d'une ventilation spontanée et d'une pression expiratoire positive continue (PEP). La PEP peut être mise en place sur tous les modes ventilatoires.
Ventilation spontanée (VS)	Ventilation spontanée sans PEP ni l'aide d'un respirateur mécanique.



Ventilation spontanée



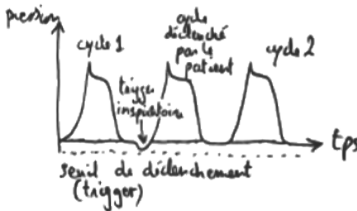
Ventilation Spontanée à pression positive (VS-PEP ou CPAP)



Volume spontanée à Aide inspiratoire et à Pression positive (VS-Ai-PEP)



Volume contrôlé (VC)



Volume contrôlé assisté (VCA)



Zoom sur la trachéotomie

Indication de la trachéotomie :

- diminuer l'espace mort ;
- obstacle au niveau des VAS ;
- ventilation mécanique « prolongée » : sevrage difficile ou besoin d'une ventilation mécanique au long cours ;
- encombrement avec une toux inefficace ;
- trouble de la déglutition avec inhalation.

Conséquences pour le patient :

- augmentation des sécrétions bronchiques ;
- troubles de la déglutition ;
- aphonie.

Complications neuro-musculaires (47)

Définition

La neuromyopathie de réanimation (NMR) survient chez des patients victimes d'une agression aiguë grave mettant en jeu le pronostic vital et ne pouvant être prise en charge ailleurs qu'en milieu de réanimation. Elle touche le plus souvent des patients indemnes de toute pathologie neurologique antérieure.

Épidémiologie

La NMR est la plus fréquente des pathologies neuromusculaires rencontrée en service de réanimation.

(47) De Jonghe, NMR, 2012





Étiologie

Les 2 principaux facteurs de risque sont :

- une défaillance multi-viscérale sévère
- l'immobilisation musculaire

Les facteurs de risque au rôle incertain ou controversé :

- implication du curare ;
- implication des cortico-stéroïdes ;
- l'hyperglycémie.

Clinique

Il existe une faiblesse musculaire touchant les 4 membres de façon homogène, et prédominant, en particulier à la phase aiguë, sur les muscles des segments proximaux des membres (les muscles de la face sont préservés). Cette faiblesse peut aller d'une tétraparésie modérée à une tétraplégie complète, associée à une diminution / abolition des réflexes ostéo-tendineux. Des troubles sensitifs peuvent être associés lorsqu'il existe une composante axonale.

Pronostic

Environ 30 % des patients atteints de NMR à la sortie de réanimation sont sévèrement limités à long terme dans leur autonomie physique. Le délai de récupération est le plus souvent initialement imprévisible, seule l'évolution de la force musculaire sur les premières semaines peut permettre de mieux préciser le pronostic fonctionnel.

Complications cutanées (48)

Définition

Nécrose des tissus mous cutanés et sous-cutanés d'origine ischémique liée à une compression prolongée entre un plan dur et un relief osseux.

(48) ANAES, prévention et traitement des escarres, 2001



Étiologie

Facteurs de risques intrinsèques	Facteurs de risque extrinsèques
<ul style="list-style-type: none">• Trouble de la sensibilité• Trouble de la motricité• Pathologies vasculaires• Insuffisance respiratoire• Sepsis• Dénutrition• Obésité• Âge	<ul style="list-style-type: none">• Immobilité• Mauvaise manutention• Incontinence• Transpiration excessive• Dispositifs médicaux mal installés

Pronostic

Stades	Description
Stade 1	Érythème : rougeur cutanée ne blanchissant pas sous la pression du doigt. L'escarre est réversible mais une prévention est nécessaire pour éviter l'aggravation.
Stade 2	Désépidermisation : perte cutanée superficielle épidermique. Réversible mais sous réserve d'une prise en charge rapide.
Stade 3	Plaqué de nécrose : perte cutanée profonde incluant toutes les couches de la peau.
Stade 4	Ulcération profonde : perte tissulaire s'étendant aux muscles, tendons et os.

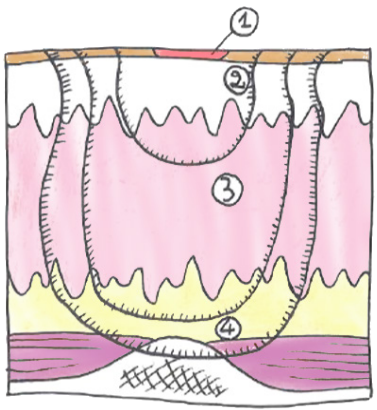
Cf. Schéma Classification

Clinique

Cf. schéma Zones à risque

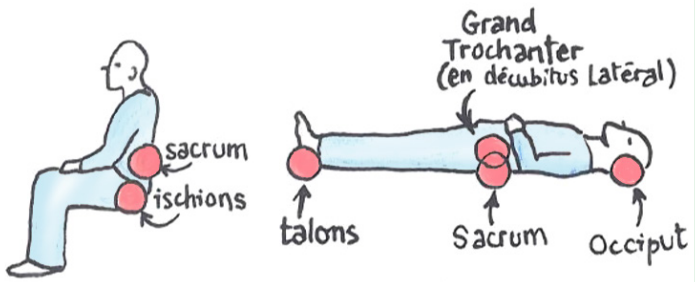


Légende (en stade)



- ① Rougeur ne disparaissant pas à la pression
- ② Phlyctène ou phlyctène ouverte
- ③ Escarre superficielle
- ④ Escarre profonde

Classification des escarres



Zones à risque selon les stations assise et en décubitus



Complications orthopédiques

L'immobilisation prolongée peut entraîner :

- une perte de masse osseuse (ostéoporose) ;
- un enraidissement articulaire (arthrosclérose, ankylose) ;
- une atteinte des différentes propriétés du muscle (force, endurance, élasticité, viscosité, extensibilité).

Rééducation (49, 50)

Principes

- importance d'une mobilisation précoce passive des membres et d'une mobilisation passive des membres inférieurs sur cyclo-ergomètre pour les patients en phase de sédation ;
- importance d'une mobilisation précoce active des membres et d'une mobilisation active des membres inférieurs sur cyclo-ergomètre pour les patients ayant un état de conscience suffisant, une capacité de collaborer et une motricité volontaire adaptée ;
- la mobilisation précoce passive ou active doit être adaptée aux contraintes liées aux patients, aux dispositifs invasifs (ou non) présents et à l'environnement du service ;
- il faut envisager précocement une verticalisation sur table ;
- il faut envisager précocement une installation assise passive ou active du patient ;
- il faut envisager précocement les transferts actifs du patient ;
- il faut envisager la station debout puis la déambulation du patient dès que sa force musculaire le permet, même chez un patient ventilé ;
- il faut probablement proposer, au patient de réanimation, l'électrostimulation s'il ne peut participer à un programme de mobilisation plus actif ;
- le programme de mobilisation doit être décidé conjointement par l'équipe de réanimation et de kinésithérapie, en fonction de l'état du patient, de l'évolution de sa pathologie et de ses capacités de mobilisation ;

- il faut maintenir la surveillance des paramètres vitaux habituels et de l'état clinique des patients durant un exercice de mobilisation passive ou active ;
- la mobilisation doit être arrêtée en cas d'intolérance cardio-vasculaire, respiratoire, neurologique (Tableau 2), en cas d'évènement indésirable, en cas de douleur malgré l'analgésie et en cas de fatigue ;
- il faut adapter la mobilisation précoce passive ou active aux contraintes liées aux patients, aux dispositifs invasifs (ou non) présents et à l'environnement du service.

Rééducation

Phase de rééducation	Objectifs généraux
Sédation profonde	<ul style="list-style-type: none"> • Prévenir et lutter contre les complications liées au décubitus et à l'immobilisation ; • Prévenir les complications respiratoires liées aux dispositifs médicaux, aux facteurs de comorbidité et à la pathologie initiale.
Sédation en cours de sevrage	<ul style="list-style-type: none"> • Verticaliser dès que possible ; • Prévenir et lutter contre les complications liées au décubitus et à l'immobilisation ; • Prévenir les complications respiratoires liées aux dispositifs médicaux, aux facteurs de comorbidité et à la pathologie initiale.
Sédation sevrée ou patient non sédaté	<ul style="list-style-type: none"> • Maintenir une activité physique optimale ; • Optimiser l'autonomie du patient ; • Prévenir et lutter contre les complications liées au décubitus et à l'immobilisation ; • Prévenir les complications respiratoires liées aux dispositifs médicaux, aux facteurs de comorbidité et à la pathologie initiale.



Rééducation cardio-vasculaire et respiratoire

Pneumologie (51, 52, 53)

Introduction

Cette fiche constitue une cartographie d'altération de structure ou de fonction que l'on peut retrouver en rééducation respiratoire. Ces altérations doivent être objectivées par le bilan et mises en lien avec la pathologie, le contexte situationnel et les attentes du patient.

Principes

- séances à effectuer après les aérosols s'ils sont présents ;
- éviter le collapsus broncho-alvéolaire pendant les techniques de désencombrement ;
- surveiller la saturation (SpO₂) et la fatigabilité du patient ;
- insister sur le désencombrement distal ;
- éduquer le patient sur sa pathologie et sur les techniques d'auto-désencombrement.

(51) Talamon, recommandations 1ère conférence de consensus en KR, 1994

(52) Gedda, la décision kinésithérapique, 2001

(53) ANAES, prise en charge de la bronchiolite du nourrisson, 2000

Perturbation des échanges alvéolo-capillaires

Syndrome obstructif	
Objectifs	Moyens
<p>Améliorer les échanges alvéolo-capillaires : Augmenter le volume de réserve expiratoire (VRE) et diminuer le volume résiduel (VR)</p>	<ul style="list-style-type: none">• Ventilation dirigée basse fréquence à dominance expiratoire• Spirométrie incitative expiratoire

Syndrome restrictif	
Objectifs	Moyens
<p>Améliorer les échanges alvéolo-capillaires : Augmenter les volumes (VRI, VRE) et augmenter la capacité pulmonaire totale (CPT)</p>	<ul style="list-style-type: none">• Ventilation abdomino-diaphragmatique dirigée basse fréquence à haut volume• Exercice à débit inspiratoire contrôlé (EDIC)• Spirométrie incitative inspiratoire et expiratoire avec ou sans PEP• Ventilation en pression positive continue

Encombrement muqueux

Objectifs	Moyens
écoller et mobiliser le mucus en excès	<ul style="list-style-type: none">• Aérosolthérapie mucolytique• Augmentation lente du flux expiratoire (ALFE)• Expirations filées• Expiration lente totale glotte ouverte en latéro-cubitus (ELTEGOL)• Spirométrie incitative expiratoire avec ou sans PEP• Ventilation en pression expiratoire positive continue (CPAP/VS-PEP)
Évacuer le mucus en excès	<ul style="list-style-type: none">• Toux dirigée• Augmentation rapide du flux expiratoire (ARFE)

Spasme bronchique

Objectifs	Moyens
Augmenter la lumière bronchique	<ul style="list-style-type: none">• Aérosolthérapie broncho-dilatatrice• Techniques expiratoires lentes avec PEP (spirométrie incitative, expirations filées, CPAP, etc) pour augmenter la lumière sans majorer le spasme bronchique

Oedème muqueuse bronchique

Objectifs	Moyens
Favoriser résorption oedème bronchique	<ul style="list-style-type: none">• Aérosolthérapie anti-inflammatoire• Techniques expiratoires lentes avec ou sans PEP (spirométrie incitative expiratoire, ALFE, CPAP, etc)



Atélectasie

Objectifs	Moyens
Réduire l'affaissement alvéolaire	<ul style="list-style-type: none">• Aérosolthérapie mucolytique• EDIC (Exercices à Débit inspiratoire contrôlé) en latérocubitus• Apnées télé-inspiratoires• Spirométrie incitative inspiratoire• Ventilation non invasive en pression positive continue (CPAP, Bi-PAP)

Toux inefficace

Objectifs	Moyens
Rendre la toux efficace	<ul style="list-style-type: none">• Éducation à la cinèse de l'expectoration (augmentation du volume inspiré suivi d'une augmentation rapide du flux expiratoire)• Pression thoraciques expiratoires• Stimulation du réflexe trachéal• Main en contention abdominale lors de la tentative de toux• Aide instrumentale à la toux (ex : cough assist).

Dyspnée d'effort

Objectifs	Moyens
Retarder l'apparition de la dyspnée	<ul style="list-style-type: none">• Réentraînement en endurance en aérobie au seuil ventilatoire• Spirométrie incitative• Renforcement de groupes musculaires isolés



Epanchement pleural

Objectifs	Moyens
Favoriser la résorption de l'épanchement pleural	<ul style="list-style-type: none">• Pressions thoraciques vers le volume de réserve expiratoire pour augmenter la pression intra-pleurale et favoriser la résorption de l'épanchement.

Séquelles pleurales

Objectifs	Moyens
Lutter contre les symphyses pleurales	<ul style="list-style-type: none">• Ventilation abdomino-diaphragmatique à grand volume• Spirométrie incitative expiratoire• Exercice ventilatoire en inspiration avec assouplissements du thorax (ex : exercices avec bâton)

Trachéotomie

Objectifs	Moyens
Préparer l'air inspiré	<ul style="list-style-type: none">• Mise en place d'un brumisateur• Mise en place d'un filtre respiratoire fonctionnel• Soins de canule
Adapter la cinèse respiratoire	<ul style="list-style-type: none">• Ventilation dirigée basse fréquence au travers de la canule
Désencombrer	<ul style="list-style-type: none">• Augmentation du flux expiratoire• Aspirations endotrachéales au travers de la canule
Préparer le sevrage du respirateur	<ul style="list-style-type: none">• Rassurer et éduquer le patient au sevrage, à la ventilation dirigée basse fréquence.



Cardiologie (54, 55, 56)

Introduction

Cette fiche constitue une cartographie d'altération de structure ou de fonction que l'on peut retrouver en rééducation respiratoire. Ces altérations doivent être objectivées par le bilan et mises en lien avec la pathologie, le contexte situationnel et les attentes du patient.

Principes

- surveillance ECG et constantes (pouls, SaO₂, etc) ;
- protocole de réentraînement aérobie adapté aux résultats de l'épreuve d'effort.

Cardiomyopathie ischémique

Opérée ou non. Infarctus, insuffisance coronaire, pontage, endoprothèse coronaire (stent).

Objectifs	Moyens
Améliorer les capacités aximales d'effort et augmenter le seuil ischémique myocardique	<ul style="list-style-type: none">• Réentraînement en endurance aérobie (cyclo-ergomètre, tapis de marche, rameur, etc)• Marche et activités fonctionnelles• Exercices ventilatoires• Activité gymnique

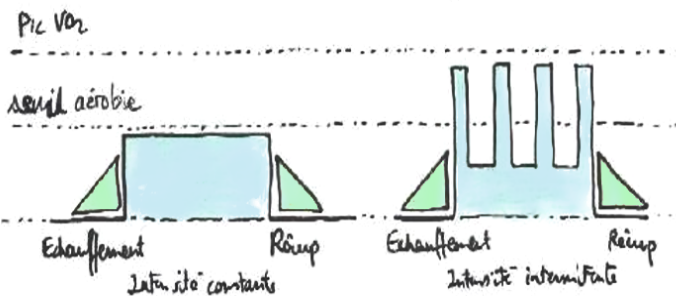


Insuffisance cardiaque

Cardiomyopathie avec altération du ventricule gauche

Objectifs	Moyens
Améliorer les capacités maximales d'effort et augmenter le seuil ischémique myocardique	<ul style="list-style-type: none">• Exercices ventilatoires• Réentraînement en endurance aérobie<ul style="list-style-type: none">• Activité gymnique• Entraînement musculaire
Réactiver les fonctions musculaires périphériques	<ul style="list-style-type: none">• Électrostimulation excito-motrice

Entraînement en continu fractionné





Obstruction partielle d'une artère du membre inférieure

Objectifs	Moyens
Augmenter le débit artériel périphérique	<ul style="list-style-type: none">• Massage circulatoire proximo-distal
Augmenter des collatérales pour retarder le travail en anoxie	<ul style="list-style-type: none">• Tonification des membres inférieurs• Exercice fonctionnel intermittent (vélo, marche, escalier...)

Diminution de l'endurance physique

Objectifs	Moyens
Améliorer la capacité physique en endurance	<ul style="list-style-type: none">• Réentraînement en endurance aérobie (cyclo-ergomètre, tapis de marche, rameur, etc)• Spirométrie incitative• Conseils d'hygiène alimentaire adaptée à l'effort en endurance



GSSK



Bibliographie

Adel Kafi A, Deboeck G. Le test de marche de six minutes en réhabilitation respiratoire, Revue des Maladies Respiratoires [en ligne]. Vol 22, novembre 2005 [consulté le 06/04/2016]. Disponibilité sur Internet : <http://www.em-consulte.com/rmr/article/157232>

Agence Nationale d'Accréditation et d'Evaluation en Santé. Recommandations pour le suivi médical des patients asthmatiques adultes et adolescents, argumentaire. Paris : ANAES, septembre 2004, [consulté le 06/04/2016]. Disponibilité sur Internet : http://www.has-sante.fr/portail/upload/docs/application/pdf/argumentaire_asthme_2006_11_20_20_47_59_456.pdf

Agence Nationale d'Accréditation et d'Evaluation de la Santé. Prévention et traitement des escarres de l'adulte et du sujet âgé, Conférence de consensus [en ligne]. Paris : ANAES, novembre 2001, [page consultée le 06/04/2016]. Disponibilité sur Internet : http://www.has-sante.fr/portail/upload/docs/application/pdf/Escarres_court.pdf

Coisel Y., Conseil M., et al. Ventilation artificielle : les fondamentaux, les essentiels [en ligne]. Sfar, 2013, [consulté le 06/04/2016]. Disponibilité sur Internet : http://sofia.medicalistes.org/spip/IMG/pdf/Ventilation_artificielle_les_fondamentaux.pdf

Collège des Enseignants en Cardiologie, Cardiologie, Réussir les Épreuves Classantes Nationales [en ligne]. Paris : Elsevier Masson, 2010, [consulté le 06/04/2016]. Disponibilité sur Internet : http://www.sfcardio.fr/sites/default/files/pdf/cardiologie_texte3.pdf

Collège Français des Enseignants en Médecine Physique et de Réadaptation. [page consultée le 06/04/2016], Perception de l'effort : échelle de Borg [PDF en ligne]. Disponible sur Internet http://www.cofemer.fr/UserFiles/File/ECHELLES%20ADULTES%20TOME%202_page92.pdf

Collège des Enseignants en Pneumologie. [page consultée le 06/04/2016], Asthme de l'adulte, 2015 [PDF en ligne]. http://cep.splf.fr/wp-content/uploads/2015/01/item_184_ASTHME.pdf

Collège des Enseignants en Pneumologie. [page consultée le 06/04/2016], Bronchopneumopathie chronique obstructive [en ligne]. http://cep.splf.fr/wp-content/uploads/2015/01/item_205_BPCO-2.pdf

De Jonghe B, Outin H, et al. Conséquences respiratoires de la neuromyopathie de réanimation. Réanimation [en ligne]. Paris : Elsevier Masson, n°17 2008, [consulté le 06/04/2016]. Disponibilité sur Internet : http://www.srlf.org/wp-content/uploads/2015/11/0810-Reanimation-Vol17-N7-p625_630.pdf

De Jonghe B, Outin H. Neuromyopathie de réanimation. les essentiels [en ligne]. Sfar, 2012, [page consultée le 06/04/2016]. Disponibilité sur Internet : <http://sofia.medicalistes.org/spip/IMG/pdf/Neuromyopathies_en_reanimation.pdf>

Fondation du souffle. [page consultée le 06/04/2016], Notre dossier : la chirurgie pulmonaire, la lettre du souffle n°72 [PDF en ligne]. http://www.lesouffle.org/wp-content/uploads/2014/10/LDS72_BD.pdf

Gedda M. Décision kinésithérapique, identité, démarche, chaînes logiques. Paris : Masson, 2001

Haute Autorité de Santé. Artériopathie oblitérante des membres inférieurs, guide d'affection longue durée [en ligne]. Paris : HAS, mars 2007, [consulté le 06/04/2016]. Disponibilité sur Internet : http://www.has-sante.fr/portail/upload/docs/application/pdf/ald3_aomi_guide_cardio-vasc_post_corrlemire_revuep28avril_205.pdf

Haute Autorité de Santé. [page consultée le 06/04/2016], Asthme [en ligne]. http://www.has-sante.fr/portail/jcms/c_1518065/fr/asthme

Haute Autorité de Santé. Bronchopneumopathie chronique obstructive, Guide du parcours de soin. Paris : HAS, Juin 2014, [consulté le 06/04/2016]. Disponibilité sur Internet : http://www.has-sante.fr/portail/upload/docs/application/pdf/2012-04/guide_parcours_de_soins_bpco_finale.pdf

Haute Autorité de Santé. Insuffisance cardiaque, guide du parcours de soin [en ligne]. Paris : HAS, juin 2014, [consulté le 06/04/2016]. Disponibilité sur Internet : http://www.has-sante.fr/portail/upload/docs/application/pdf/2012-04/guide_parcours_de_soins_ic_web.pdf

Haute Autorité en Santé. Maladie coronarienne stable, guide du parcours de soin [en ligne]. Paris : HAS, juillet 2014, [consulté le 06/04/2016]. Disponibilité sur Internet : http://www.has-sante.fr/portail/upload/docs/application/pdf/guide_maladie_coronarienne_version_web_.pdf

Haute Autorité de Santé. Mucoviscidose, protocole national de diagnostic et de soins pour une maladie rare, guide affection longue durée. Paris : HAS, Novembre 2006, [consulté le 06/04/2016]. Disponibilité sur Internet : http://www.has-sante.fr/portail/upload/docs/application/pdf/07-025-mucoviscidose-guide_sans_lap.pdf

Haute Autorité de Santé. Prise en charge de l'artériopathie chronique oblitérante athéroscléreuse des membres inférieurs (indications médicamenteuses, de revascularisation et de rééducation) [en ligne]. Paris : HAS, Avril 2006, [consulté le 06/04/2016]. Disponibilité sur Internet : http://www.has-sante.fr/portail/upload/docs/application/pdf/AOMI_recos.pdf

Haute Autorité de Santé. Réentraînement à l'exercice sur machine d'un patient atteint d'une pathologie respiratoire chronique [en ligne]. Paris : HAS, avril 2007, [consulté le 06/04/2016]. Disponibilité sur Internet : http://www.has-sante.fr/portail/upload/docs/application/pdf/synthese_reentrainement_a_lexercice_sur_machine.pdf



Marchand G. Épidémiologie et facteurs de risque de l'artériopathie obli-
térante des membres inférieurs. Annales de Cardiologie et d'Angéiologie
[en ligne], Elsevier Masson, 2001, [consulté le 06/04/2016]. Disponibilité
sur Internet : [http://www.em-consulte.com/article/201/article/epidemiologie-
et-facteurs-de-risque-de-l-arteriopa](http://www.em-consulte.com/article/201/article/epidemiologie-et-facteurs-de-risque-de-l-arteriopa) (épidémiologie)

Miller M.R, Hankinson J, et al. Standardisation de la spirométrie. Revue
des maladies respiratoires [en ligne]. Vol 24, N° 3-c2, mars 2007 [consulté
le 06/04/2016]. Disponibilité sur Internet : [http://www.em-consulte.com/
rmr/article/146430](http://www.em-consulte.com/rmr/article/146430)

Pavy B, Iliou M.C, et al. Référentiel de bonnes pratiques de la réadaptation
cardiaque de l'adulte en 2011. Société Française de Cardiologie [Consul-
té le 06/04/2016]. Disponible sur Internet : [http://www.sfcardio.fr/sites/
default/files/Groupes/GERS/Actualites/reco_referentiel_gers_long_2011.
pdf](http://www.sfcardio.fr/sites/default/files/Groupes/GERS/Actualites/reco_referentiel_gers_long_2011.pdf)

Reychler G, et al. Kinésithérapie respiratoire, Paris : Elsevier, 2007

Roeseler J, Sottiaux T, et al. Prise en charge de la mobilisation précoce en
réanimation, chez l'adulte et l'enfant (électrostimulation incluse). Réani-
mation, 2013, [consulté le 06/04/2016]. Disponibilité sur Internet : [http://
www.srlf.org/wp-content/uploads/2015/12/2013_RFE_mobilisation.pdf](http://www.srlf.org/wp-content/uploads/2015/12/2013_RFE_mobilisation.pdf)

Société Française de Cardiologie. Recommandations de la SFC, Archives
des maladies du coeur [en ligne]. Tome 95, n°10, octobre 2002, [consulté
le 06/04/2016]. Disponibilité sur Internet : [http://www.sfcardio.fr/sites/
default/files/pdf/SFC-recomm0210.pdf](http://www.sfcardio.fr/sites/default/files/pdf/SFC-recomm0210.pdf)

Société Française de Cardiologie. [page consulté le 06/04/2016], Référen-
tiel des bonnes pratiques de la réadaptation cardiaque en 2011. [PDF en
ligne]. [http://www.sfcardio.fr/sites/default/files/Groupes/GERS/Actua-
lites/reco_referentiel_gers_long_2011.pdf](http://www.sfcardio.fr/sites/default/files/Groupes/GERS/Actualites/reco_referentiel_gers_long_2011.pdf)





Société de Pneumologie de Langue Française. Recommandations pour la pratique clinique concernant les explorations fonctionnelles respiratoires 2008–2010. Revue des Maladies Respiratoires [en ligne]. Volume 28, numéro 9, 2011, [consulté le 06/04/2016]. Disponibilité sur Internet : <http://www.em-consulte.com/rmr/article/675182>

Société de Pneumologie de Langue Française. Recommandations de la Société de Pneumologie de Langue Française sur la prise en charge de la BPCO. Revue des maladies respiratoires [en ligne]. Paris : Elsevier Masson, vol. 27, juin 2010, [consulté le 06/04/2016]. Disponibilité sur Internet : <http://aquirespi.fr/pages/bpco/doc/splf.pdf?PHPSESSID=rd4v11l-1nnk4fdk37t98iim3a3>

Stephan F. Complications post-opératoire de la chirurgie pulmonaire. Réanimation. Éditions scientifiques et médicales Elsevier, 2002

Bibliographie proposée par la SKR / GTK

Antonello M., Delplanque D. Comprendre la kinésithérapie respiratoire. Paris : Elsevier Masson, 2001

ATS- ERS. Statement on respiratory muscle testing AJRCCM. 2002

Bachasson et al. Maximal isometric voluntary quadriceps strength assessment in COPD. Rev Mal Respir. 2014

Celli et al. The BMI, airflow obstruction, dyspnea and exercise capacity index in COPD. NEJM 2004

Fletcher. Standardised questionnaire on respiratory symptoms: a statement...BMJ 1960





Holland et al. An official ERS/ ATS Technical Standard: field walking tests in chronic respiratory disease. Eur Respir J 2014

Société de Pneumologie de Langue Française. La pneumologie fondée sur les preuves. Editions Margaux orange, 2013

Spruit et al. An official ATS/ERS statement : key concepts and advances in pulmonary rehabilitation. Am J Respir Crit Care Med. 2013

Tzeng et Bach/ Prevention of pulmonary morbidity for patients with neuromuscular disease. chest, 2000

Weitzenblum E. L'exploration fonctionnelle respiratoire en pneumologie. Éditions margaux orange, 2005



GSSK





Domaine Gériatrique

Spécificités du bilan en gériatrie (1)

Timed up and go test (TUG)

On invite la personne à se lever d'un fauteuil avec accoudoirs, à marcher sur 3 mètres, à faire demi-tour et à revenir s'asseoir. On chronométrera le temps nécessaire pour réaliser l'épreuve. Si ce test est effectué de manière isolée, il sert à comparer les différentes performances du patient dans le temps plutôt que d'en déduire un risque prédictif de chute.

Données scientifiques

- Fiabilité intra-observateur pauvre à bonne ;
- Fiabilité extra-observateur excellente.

Test de Tinetti

C'est une épreuve d'évaluation de performance d'équilibre (gestes de la vie quotidienne) et de la marche. Le temps de passation du test est d'environ 10 minutes.

(1) HAS. Évaluation et prise en charge des personnes âgées faisant des chutes répétées, 2009

(2) HAS. Maladie de Parkinson et syndromes apparentés, 2016

Statique

Epreuve	Description	Score /16
Équilibre en position assise	S'incline ou glisse sur la chaise.	0
	Stable, sûr.	1
Lever du fauteuil	Incapable sans aide.	0
	Capable mais avec aides des membres supérieurs.	1
	Capable sans aide des membres supérieurs.	2
Essai de se relever	Incapable sans aide.	0
	Capable avec plus d'une tentative.	1
	Capable avec une seule tentative.	2
Équilibre debout (5 premières secondes)	Instable.	0
	Stable avec aide ou support.	1
	Stable sans support.	2
Équilibre debout	Instable.	0
	Stable avec large polygone ou utilisation d'un support	1
	Polygone étroit sans support.	2
Au cours d'une poussée	Commence à tomber.	0
	Chancelle mais maintient l'équilibre.	1
	Stable.	2
Yeux fermés	Instable.	0
	Stable.	1
Rotation de 360°	Pas discontinus.	0
	Pas continus.	1
	Instable.	0
	Stable.	1



Epreuve	Description	Score /16
S'asseoir	Hésitant	0
	Utilise les bras ou mouvement brusque.	1
	Stable, mouvement régulier.	2

Dynamique

Epreuve	Description	Score /16
Initiation de la marche	Hésitation.	0
	Sans hésitation.	1
Longueur du pas : le pied droit balance	Le pas ne dépasse pas le pied d'appui gauche.	0
	Le pas dépasse le pied d'appui gauche.	1
Hauteur du pas : le pied droit balance	Le pied droit ne quitte pas complètement le sol.	0
	Le pied droit quitte complètement le sol.	1
Longueur du pas : le pied gauche balance	Le pas ne dépasse pas le pied d'appui droit.	0
	Le pas dépasse le pied d'appui droit.	1
Hauteur du pas : le pied gauche balance	Le pied gauche ne quitte pas complètement le sol	0
	Le pied gauche quitte complètement le sol.	1
Symétrie des pas	Inégalité de longueur droite / gauche.	0
	Égalité des pas droite / gauche.	1
Continuité des pas	Arrêt ou discontinuité des pas.	0
	Continuité des pas.	1





Epreuve	Description	Score /16
Trajectoire	Déviaton marquée.	0
	Déviaton légère ou utilisation d'un déambulateur.	1
	Marche droit sans aide.	2
Tronc	Balancement marqué ou utilisation d'un déambulateur.	0
	Sans balancement mais avec flexion des genoux ou du dos + écartement des bras pendant la marche.	1
	Sans balancement, sans flexion, sans utilisation des bras ou d'une aide.	2
Attitude pendant la marche	Talons séparés.	0
	Talons se touchant presque.	1

Échelle Equimog

Ce test récent permet d'évaluer les différents aspects de la mobilité en gériatrie. À savoir l'analyse de la marche, le contrôle postural proactif et réactif, la mobilité, le contrôle postural statique et les contraintes biomécaniques.





Syndrome de désadaptation psychomotrice

Présentation de la pathologie (3, 4, 5)

Définition

Anciennement “syndrome de régression psychomotrice” ou “syndrome post chute”, le syndrome de désadaptation psychomotrice (SDPM) est une complication fonctionnelle aiguë des chutes à l’origine d’une incapacité motrice et/ou cognitive totale ou partielle. Il s’agit d’une urgence gériatrique, car tout retard, dans son diagnostic et sa prise en charge, peut entraîner une cascade pathologique souvent dramatique pour la personne âgée.

Physiopathologie

La théorie de la décompensation est l’accumulation premièrement du vieillissement, deuxièmement d’une affection chronique (dégénérative ou vasculaire) et troisièmement d’une affection aiguë :

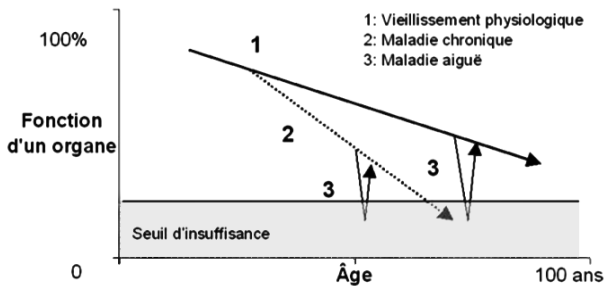
- facteur fonctionnel : chute, alitement ;
- facteur organique : déshydratation, hyperthermie ;
- facteur médicamenteux : psychotropes, antalgiques centraux, etc.

Le passage sous le seuil de décompensation entraîne un syndrome de désadaptation psychomotrice.

(3) HAS. Évaluation et prise en charge des personnes âgées faisant des chutes répétées, 2009

(4) Mankoundia. Syndrome de désadaptation psychomotrice, 2014

(5) Mourey. Le syndrome post-chute chez les sujets âgés et le syndrome de régression psychomotrice, 2014



Épidémiologie

33 % des personnes âgées tombent au moins une fois au cours de l'année précédente (45 % à 80 ans et 55 % pour les plus de 90 ans).

Le SDPM survient suite à $\frac{1}{3}$ des chutes.

Dans 37 % des cas, la personne ne peut pas se relever seule après une chute (F. Loew, C. Maupetit).



Étiologie

Facteurs de risque intrinsèques	Facteurs de risque extrinsèques
<p><u>Âge</u> : plus de 80 ans</p> <p><u>Santé et état fonctionnel</u> : activités de la vie quotidienne et mobilité réduites, antécédents de chutes</p> <p><u>Pathologies spécifiques</u> : maladie de Parkinson, démences, dépression, incontinence, notamment urinaire par impériosité</p> <p><u>Troubles locomoteurs et neuro-musculaires</u> : force diminuée au niveau des genoux, hanches, chevilles, préhension manuelle réduite, troubles de la marche (anomalies et vitesse), équilibre postural et/ou dynamique altéré</p> <p><u>Réduction de l'acuité visuelle</u></p> <p><u>Prise de médicaments</u> : polymédication (au-delà de 4), psychotropes</p>	<p><u>Comportementaux</u> : consommation d'alcool, sédentarité, malnutrition</p> <p><u>Environnementaux</u> : nécessité d'une aide technique, prise de risque, habitat mal adapté</p>

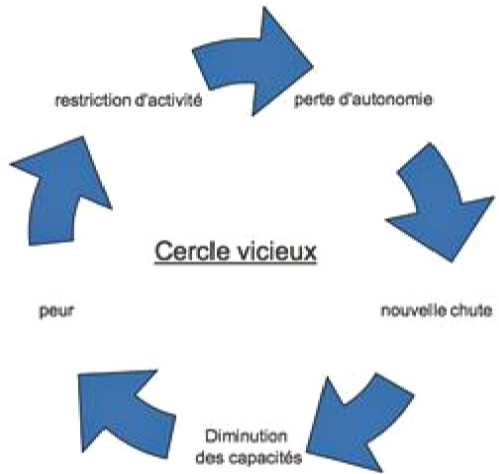
Clinique

- rétroimpulsion en position assise et debout ;
- altération de la marche (lorsque celle-ci est possible) : freezing, petit pas, sans déroulement du pied, augmentation du double appui, à la limite du déséquilibre postérieur ;
- hypertonie oppositionnelle ;
- perte des réactions d'adaptation posturale et de protection ;
- ralentissement des processus cognitifs ;
- phobie de la verticalité ;
- indifférence, apathie.



Pronostic

Il s'agit d'une urgence gériatrique. La chute entraîne souvent la personne âgée dans un cercle vicieux dont il faudra en sortir. Le caractère réversible des formes aiguës impose, de manière urgente, une prise en charge médicale à visée de réadaptation.



Traitement

Traitement médical	Traitement fonctionnel
Les affections chroniques prédisposantes sont inventoriées et les facteurs déclenchants sont recherchés et traités.	En dehors de l'approche médicale, la rééducation constitue l'aspect le plus important de la prise en charge.



Maintien de l'autonomie chez la personne âgée

(6, 7, 8)

Introduction

Les capacités d'adaptation au risque de chute accidentelle déclinent régulièrement avec l'avancée en âge.

Il ne faut cependant pas s'arrêter à la prise en compte de l'appareil musculo-squelettique. Il est nécessaire de prendre également en compte de possibles déclin cognitifs, une possible dégradation physique (dénutrition par exemple), ainsi qu'une détresse psychosociale. Tous ces éléments peuvent être en partie liés à l'isolement et la prise de conscience de l'altération de l'état général du patient.

Principes

- prendre le temps de parler, de communiquer ;
- favoriser le recours à la visuo-motricité ;
- rassurer et valoriser le patient ;
- assurer les transferts et la station debout avant d'envisager la marche.

Déficit d'amplitude articulaire

Objectifs	Moyens
Lutter contre l'enraidissement articulaire des membres inférieurs	Mobilisation passive et active, posture et étirement

(6) Gedda. La décision kinésithérapique, 2001

(7) HAS. Évaluation et prise en charge des personnes âgées faisant des chutes répétées, 2009

(8) Cohen. Rééducation en gériatrie, 2014

Déficit d'amplitude articulaire

Objectifs	Moyens
Améliorer la force et la puissance musculaire des membres inférieurs	Renforcement musculaire adapté en veillant à ce que les contraintes soient bien supportées.

Réduction des capacités d'équilibration

Objectifs	Moyens
Stimuler le système proprioceptif ou compenser un déficit du système vestibulaire ou visuel	<ul style="list-style-type: none">• Travail analytique du pied sur différentes textures• Réactions d'équilibration et de protection en progression yeux fermés (déséquilibres intrinsèques puis extrinsèques).
Stimuler le système vestibulaire ou compenser un déficit du système proprioceptif ou visuel	<ul style="list-style-type: none">• Stimulation de la dissociation tête-tronc• Réactions d'équilibration en progression associant des mouvements de rotation du rachis cervical
Compenser le système proprioceptif ou vestibulaire	<ul style="list-style-type: none">• Réactions d'équilibration et de protection en progression les yeux ouverts• Exercices d'équilibre dynamique (marche, obstacles, parcours de marche, etc.)

Désadaptation psychomotrice

Objectifs	Moyens
Reprogrammer le centre de gravité vers l'avant	<ul style="list-style-type: none">• Rassurer pour tenter d'inhiber les réactions oppositionnelles• Exploration de la sphère antérieure en favorisant la visuo-motricité• Travail des transferts avec des repères visuels et des appuis des membres supérieurs

Risque de chute

Objectifs	Moyens
Limiter les risques de chute et ses conséquences	<ul style="list-style-type: none">• Entraînement cognitif associé à l'entraînement physique• Activités double tâche• Stimulation des appareils, des fonctions déficitaires et apprentissage des compensations possibles• Apprentissage "relevé de chutes"• Incitation à la vigilance du patient et de son entourage• Adaptation ergonomique de l'environnement et maîtrise des facteurs extrinsèques de chute

Déconditionnement à l'effort

Objectifs	Moyens
Améliorer l'adaptation à l'effort	<ul style="list-style-type: none">• Activité gymnique variée• Spirométrie incitative• Réentraînement en endurance aérobie (marche, vélo, etc) en fonction de l'âge et du projet



GSSK



Bibliographie

Cohen J, Mourey F. Rééducation en gériatrie. Lavoisier Médecine, coll. Professions santé, 2014

Gedda M. La décision kinésithérapique, identité, démarche, chaînes logiques. Paris : Masson, 2001

Haute Autorité en Santé. [page consultée le 06/04/2016], Annexe 4, Spécificités cliniques de la personne âgée de plus de 75 ans [en ligne]. http://www.has-sante.fr/portail/jcms/c_2028194/fr/prendre-en-charge-une-personne-agee-polypathologique-en-soins-primaires

Haute Autorité en Santé. Évaluation et prise en charge des personnes faisant des chutes répétées, recommandation de bonnes pratiques professionnelles [en ligne]. Paris : HAS, avril 2009, [consulté le 06/04/2016]. Disponibilité sur Internet : http://www.has-sante.fr/portail/upload/docs/application/pdf/2009-06/chutes_repetees_personnes_agees_-_argumentaire.pdf

Haute Autorité de Santé. Maladie de Parkinson et syndromes apparentés : techniques et modalités de la prise en charge non médicamenteuse des troubles moteurs [en ligne]. Paris : HAS, juin 2016 [consulté le 07/07/2016].

Disponibilité sur Internet : http://www.has-sante.fr/portail/upload/docs/application/pdf/2016-07/maladie_de_parkinson_et_syndromes_apparentes_-_rapport_delaboration.pdf

Kubicki A, Mourey F. Rééducation gériatrique. Encyclopédie Médico-chirurgicale. 2015

Mankoundia P et al. Syndrome de désadaptation psychomotrice. Geriatr Psychol Neuropsychiatr. Vieil, 2010

Mourey F, Camus A., [page consultée le 06/04/2016], Le syndrome de post-chute chez les sujets âgés et le syndrome de régression psychomotrice [en ligne]. <http://old.agevillage.org/AgeNet/upload/Bob2001.pdf#page=18>



Domaine Pédiatrique

Spécificités du bilan en neuro-pédiatrie (1, 2)

Description

Les NEMs correspondent aux enchaînements moteurs que suit l'enfant dans son évolution motrice. Ils sont constitués par une succession de redressements, de maintiens, d'enchaînements et de déplacements depuis la position allongée sur le dos jusqu'à la station érigée et la marche. Ils représentent des situations actives, dans lesquelles intervient la motricité automatique innée (schèmes cérébro-moteurs posturaux et antigravitaires). Ces situations actives sont elles-mêmes sources d'apprentissages.

(1) Le Metayer, le développement moteur de l'enfant, 1992

(2) Faculté de médecine Pierre et Marie Curie, les différentes étapes du développement psychomoteur de 0 à 6 ans

Epidémiologie

Les réflexes primaires sont la marque d'un fonctionnement cérébral sous-cortical. Leur présence est physiologique chez le fœtus et au cours des premiers mois de la vie, indiquant l'absence de dépression du SNC et un tronc cérébral intact.

Voici ci-dessous une liste non exhaustive de réflexes primaires, il en existe d'autres mais seuls quelques-uns suffisent, il n'est pas nécessaire de les multiplier.

Réflexes primaires	Description
Points cardinaux	La stimulation tactile de la joue entraîne une rotation de la tête vers le côté stimulé.
Grasping	Lorsque l'on place un index dans la paume de l'enfant, cette stimulation entraîne une forte flexion des doigts.
Succion	Lorsqu'on lui caresse une joue, un nouveau-né tourne aussitôt la tête vers la main qui l'effleure et ses lèvres cherchent alors quelque chose à sucer.
Réflexe de Moro	L'enfant en décubitus dorsal est soulevé par une légère traction sur les 2 mains. Lorsque ses mains sont brusquement lâchées, il retombe sur le plan d'examen et le réflexe apparaît : écartant brusquement ses bras et ses jambes et les ramène dans un mouvement d'étreinte.
Marche automatique	L'enfant est tenu en position verticale d'une seule main placée dans la région thoracique supérieure. L'enfant est ensuite légèrement penché en avant, et une succession de pas est observée.
Réflexe tonique asymétrique du cou	Ou réflexe de l'escrimeur. Observé en décubitus dorsal avec rotation de la tête d'un côté : bras occipital fléchi, bras facial étendu.

Le développement moteur de l'enfant

Au niveau chronologique, il peut y avoir des variations importantes en fonction de différents paramètres :

- la qualité du potentiel cérébro-moteur de départ ;
- l'évolution plus ou moins rapide du système nerveux ;
- la qualité du développement cognitif et affectif ;
- la qualité des informations extéroceptives et proprioceptives ;
- la richesse des expériences motrices permises par la nature du milieu.

Naissance à 6 mois

	Motricité	Préhension	Langage	Compréhension
Nais- sance 1 mois	Hypertonie des membres Hypotonie axiale Assis : cyphose dorsale V : position fœtale	Grasping	Attentif aux sons	
2 mois	Tenu tête quelques instants et vacille D : attitude asymétrique V : appui avant-bras, soulève tête à 45°	Grasping plus discret Mains souvent ouvertes	Vocalises	Sourire social
3 mois	Intérêt pour son corps : âge du « regard de la main » D : mouvement de flexion et d'extension des MI V : appui avant-bras, soulève tête de 45 à 90°	Préhension au contact	Cris de plaisir Gazouillis	



	Motricité	Préhension	Langage	Compréhension
4 mois	Assis : tient sa tête D : roule dos-côté V : appui coude, tête 90°, extension MI	Mains au centre Essaie d'atteindre les objets avec les mains. Joue avec hochet mais le perd souvent	Rit aux éclats Gazouille beaucoup	Enlève serviette posée sur son visage
5 mois	D : pédalage V : appui avant-bras en hyperextension. Fait l'avion, essaie de se retourner ventre-dos	Préhension volontaire cubito-palmaire Objets à la bouche	Ton moqueur : « agueu »	Sourit à son image dans le miroir
6 mois	Assis en trépied D : saisit ses pieds, se retourne dos-ventre V : appui mains Debout : stade du sauteur	Préhension volontaire globale bien acquise Tient 2 cubes	Lallations	Permanence de l'objet Tend les bras



De 6 mois à 3 ans

	Motricité	Préhension	Langage	Compréhension
7 mois	Assis : stade du parachutiste D : pieds à la bouche V : poids du corps sur une main pour saisir objet	Relâchement volontaire global Début de préhension en pince inférieure	Syllabes : ba, da, ka	Imite actes simples Répond à son prénom
8 mois	Tient assis seul D : peut s'asseoir seul en prenant appui sur un côté V : fait lours 1er mode de locomotion : les retournements	Perfectionne pince inférieure Déliement de l'index	Imite des sons Combine des syllabes : dada-baba	Comprend le « non » Cherche jouets jetés
9 mois	Assis, pivote sur ses fesses V : rampe Se met debout en se tenant aux meubles	Préhension en pince supérieure	Syllabes redoublées : « papa-mama » non différencié	Notion d'outil Apprend à tendre un jouet Compare 2 cubes
10 mois	4 pattes Se met debout, « chevalier servant »	Pince supérieure plus fine	« papa-maman » bien différencié	Fait « au revoir », « bravo » Notion de contenant et de contenu
11-12 mois	Marche de lours Début des 1ers pas Marche le long des meubles	Pointe avec son index	Langage global significatif Mots phrases 2 mots significatifs	Emboîte les objet Encastrement : met rond Envoie balle Comprend phrases simples



	Motricité	Préhension	Langage	Compréhension
15 mois	Marche seul Monte escalier à 4 pattes Se met debout sans appui	Relâchement manuel fin et précis Tient sa cuillère, gribouille	Perfectionne son langage global significatif 4-6 mots significatifs	Demande objets en pointant du doigt Tour de 2 cubes
18 mois	Monte-descend escaliers en se tenant à la rampe Début course, saut 2 pieds Marche à reculons	Lance balle Mange seul Aime faire des gribouillis	Jargon mature 7-10 mots	Intérêt pour livres d'images, désigne 1-2 images Comprend 1-2 ordres Montre 2-3 parties du corps
2 ans	Monte-descend escaliers sans alterner les pieds Court vite Tape dans ballon	Souplesse du poignet Dévisse couvercle 2,6 ans : copie rond	Explosion du vocabulaire Phrases explicites Utilise « je-moi-tu »	Propreté de jour (18-24 ms) Aide pour se déshabiller Compte jusqu'à 3-4 Nomme 4-5 images
3 ans	Monte-descend escaliers en alterné Saute sur un pied Fait du tricycle	Bonhomme têtard Copie une croix Tour de cubes S'habille seul	Avalanche de questions : pourquoi ? Utilise correctement le temps des verbes	Connait comptines Compte jusqu'à 10 Nomme 8 images et 8 parties du corps



Paralysie cérébrale

Présentation de la pathologie (3)

Description

Une paralysie cérébrale (PC) résulte de lésions cérébrales non progressives, définitives, survenues sur un cerveau en voie de développement (avant 2 ans).

Epidémiologie

La paralysie cérébrale est la cause de handicap moteur la plus présente chez l'enfant (2 pour 1000 naissances). 45 % des causes de paralysie cérébrale sont liées à la prématurité, et 35 % des PC ont pour cause une souffrance néonatale (traumatisme obstétrical, hypoxie, etc).

Etiologie

Anténatale	Néonatale	Postnatale
<ul style="list-style-type: none">• AVC• Malformation cérébrale• Toxoplasmose (infection)• Rubéole	<ul style="list-style-type: none">• Prématurité• Souffrance à terme• Ictère nucléaire	<ul style="list-style-type: none">• Infection• Traumatisme crânien• Tumeur cérébrale• Bas débit peropératoire

Pronostic

Le pronostic dépend de la précocité du diagnostic, du territoire des lésions, de l'environnement du patient et de la qualité de la prise en charge kinésithérapique.

(3) Cofer. Paralysie cérébrale



Description

La terminologie de la paralysie cérébrale dépend de la topographie et de la typologie des atteintes (ex : diplégie spastique, quadriplégie athétosique, etc).

Topographie de l'atteinte	Typologie de l'atteinte
<ul style="list-style-type: none">• quadriplégie : atteinte des 4 membres.• diplégie : atteinte des 2 membres inférieurs ;• hémiplegie cérébrale infantile : atteinte d'un hémicorps ;• monoplégie	<ul style="list-style-type: none">• spastique,• mouvement athétosique : mouvement involontaire, incontrôlable, incoordonné, lent et sinueux ;• mouvement dystonique : contraction musculaire soutenue fixant un membre dans une position extrême

Atteintes associées

- troubles du comportement ;
- troubles de l'état général : RGO, trouble de la déglutition, encombrement respiratoire, etc. ;
- troubles de la réception des informations extéro et proprioceptives ;
- troubles de l'interprétation et de l'intégration centrale des informations ;
- dyspraxies. Traitement symptomatique

Traitement symptomatique

Symptôme	Traitement
Spasticité	Toxine botulique, baclofène, neurotomie, ténotomie, transposition tendineuse, etc



Spécificité du bilan

Le Système de Classification de la Fonction Motrice Globale (GMFCS)

Niveau	Description
1	Marche à l'intérieur et à l'extérieur, monte les escaliers sans limitation. Peut courir et sauter, mais avec une limitation de la vitesse et de la coordination.
2	Marche à l'intérieur et à l'extérieur, monte un escalier en s'aidant d'une rampe, mais la marche est limitée en terrain accidenté ou incliné, dans la foule. La course et le saut sont limités.
3	La marche, à l'intérieur, à l'extérieur, en terrain plat est assistée. Monter un escalier est possible en s'aidant d'une rampe. Suivant les fonctions supérieures, il est possible de se déplacer en fauteuil roulant manuel, les longs déplacements à l'extérieur en terrain accidenté nécessitent un transport aidé.
4	Les déplacements sont possibles en fauteuil roulant à l'intérieur, et à l'extérieur pour les parcours connus.
5	Le maintien de la posture est difficile, toutes les fonctions motrices sont limitées, et incomplètement compensées par des aides. Les déplacements autonomes en fauteuil roulant sont impossibles et ne peuvent se faire qu'en fauteuil électrique.

Manual Ability Classification System (MACS)

Niveau	Description
1	Manipule les objets facilement et avec succès. Au plus, a des limitations dans l'aisance à exécuter des tâches manuelles qui requièrent de la vitesse et de l'exactitude. Par contre, n'importe quelle limitation dans les habiletés manuelles ne restreint pas l'autonomie dans les activités quotidiennes.
2	Manipule la plupart des objets avec une certaine diminution de la qualité et / ou de la vitesse de complétion. Certaines activités peuvent être évitées ou complétées mais avec une certaine difficulté; des façons alternatives de performance peuvent être utilisées, mais les habiletés manuelles ne restreignent habituellement pas l'autonomie dans les activités quotidiennes.
3	Manipule les objets avec difficulté; a besoin d'aide pour préparer et/ou modifier les activités. La performance est lente et complétée avec un succès limité en ce qui concerne la qualité et la quantité. Les activités sont exécutées de façon autonome si elles ont été organisées préalablement ou adaptées.
4	Manipule une sélection limitée d'objets faciles à utiliser dans des situations adaptées. Exécute des parties d'activités avec effort et un succès limité. Requiert un support continu et de l'assistance et/ou de l'équipement adapté, même pour une réalisation partielle de l'activité.
5	Ne manipule pas les objets et a une habileté sévèrement limitée pour performer même des actions simples. Requiert une assistance totale.



Rééducation (4)

Introduction

La paralysie cérébrale n'est pas une pathologie évolutive, dans le sens où la lésion cérébrale n'évolue pas. Cependant, l'exposition de l'enfant à des situations fonctionnelles nouvelles peut l'aider à développer des schémas moteurs, en profitant de la maturation du système nerveux central et de la plasticité cérébrale. La rééducation nécessite de repérer à quel stade de l'évolution motrice l'enfant est bloqué, pour l'aider à trouver des techniques pour passer au stade suivant (ce qui se fait naturellement chez un enfant sans pathologie). Les parents ont un rôle très important dans la rééducation, l'éducation thérapeutique est indispensable pour poursuivre la rééducation en dehors de séances de kinésithérapie.

Principes

- associer les parents à la rééducation ;
- jouer avec l'enfant au début pour faciliter son adhésion ;
- séances ludiques.

Rééducation

- lutter contre les troubles orthopédiques éventuels ;
- inhiber la motricité archaïque gênante (spasticité, dystonie, athétose) ;
- stimuler les fonctions déficitaires (motrice, sensitive, etc.) ;
- rattraper le retard neuro-moteur ;
- optimiser l'indépendance fonctionnelle.

Cf. Fiche rééducation neuro-musculaire pour retrouver la cartographie des altérations de structures ou de fonctions retrouvées chez un patient paralysé cérébral.

(3) Le Metayer. Rééducation cérébro-motrice du jeune enfant, 1999



Myopathie

Exemple de la myopathie de Duchenne et Boulogne

Présentation de la pathologie (5)

Description

La myopathie est une maladie génétique, dégénérative et primitive du muscle strié dont l'évolution est progressive. La plus rencontrée en pédiatrie est la maladie Duchenne de Boulogne.

Physiopathologie

Un défaut quantitatif ou qualitatif de la dystrophine, localisée à la face interne du sarcolemme, provoque une fragilisation de la membrane musculaire. Dans le cadre de la maladie de Duchenne, la protéine n'est pas fonctionnelle et est rapidement dégradée.

Epidémiologie (6)

La myopathie de Duchenne est une maladie rare. Elle touche chaque année 150 à 200 garçons nouveaux-nés en France. Environ 2 500 personnes sont affectées par la maladie en France.

Etiologie

Il s'agit d'une maladie génétique récessive liée à une anomalie du gène DND sur le chromosome X.

(5) CEN. Neurologie, réussir les ECN, 2015

(6) INSERM. Myopathie de Duchenne





Pronostic

La perte de la marche intervient vers l'âge de 10 ans. Le pronostic vital est engagé autour de 20 - 25 ans du fait de l'atteinte des muscles respiratoires et cardiaques.

Clinique

- retard mental dans 40% des cas ;
- hypertrophie musculaire (mollets, langue) ;
- déficit musculaire : prédominance proximale, souvent sélectif pour certains muscles, mais le plus souvent symétrique. Persistance des réflexes tendineux et absence de troubles sensitifs ;
- complications orthopédiques : du fait du déficit musculaire et des rétractions musculaires ;
- complications respiratoires : du fait de la déformation du rachis et de l'atteinte des muscles respiratoires (syndrome restrictif) et cardiaques (myocardiopathie).

D'autres myopathies existent : dystrophie myotonique, dystrophie musculaire de Becker, myopathies inflammatoires, etc.

Traitement

Le traitement est exclusivement symptomatique.

Médicamenteux	Chirurgical
Vitamine E, anabolisant, vasodilatateur.	Arthrodèse pour le traitement de la scoliose



Rééducation (7)

Introduction

Le traitement, et notamment la rééducation, est essentiellement symptomatique. Le but principal est l'amélioration de la qualité et de la durée de vie. L'objectif est de maintenir la marche le plus longtemps possible, pour retarder l'arrivée des complications de la maladie.

Principes

- le travail contre résistance est contre indiqué ;
- prolongement de la marche le plus longtemps possible.

Phase 1 : marche encore possible

Objectifs	Moyens
Lutter contre les douleurs	<ul style="list-style-type: none">• Massage• Physiothérapie chaude
Prévenir et lutter contre les déformations orthopédiques	<ul style="list-style-type: none">• Appareillage (corset, orthèse)• Kinésithérapie passive (mobilisation, posture, étirement, etc)
Entretenir la trophicité des fibres musculaires	<ul style="list-style-type: none">• Contraction musculaire avec résistance modérée• Balnéothérapie active
Valoriser l'aspect fonctionnel de la contraction	<ul style="list-style-type: none">• Orthèses de fonction• Utilisation de compensations
Développer la capacité respiratoire	<ul style="list-style-type: none">• Cf. Fiche rééducation respiratoire
Entretenir et sécuriser la marche	<ul style="list-style-type: none">• Aide technique adaptée, marche et activités supérieures de marche

(7) ANAES. Modalités, indications, limites de la rééducation dans les pathologies neuromusculaires non acquises, 2001

Phase 1 : arrêt de la marche

Objectifs	Moyens
Lutter contre les douleurs	<ul style="list-style-type: none">• Massage• Physiothérapie chaude
Entretenir les muscles des membres supérieurs	<ul style="list-style-type: none">• Contraction active sans résistance
Lutter contre les déformations orthopédiques	<ul style="list-style-type: none">• Appareillage (corset, orthèse)• Kinésithérapie passive (mobilisation, posture, étirement, etc)
Lutter contre le syndrome restrictif	<ul style="list-style-type: none">• Cf. Fiche rééducation respiratoire
Verticaliser	<ul style="list-style-type: none">• Appareillage des membres inférieurs• Verticalisation quotidienne

Déformation du pied (8, 9)

Etiologie

La déformation du pied chez le nourrisson est une pathologie touchant les 3 degrés de liberté des articulations du pied et de la cheville ainsi que du bloc calcanéo-pédieux (BCP) par rapport au segment jambier.

Nom de la déformation	Déformation ou attitude	Dedans ou dehors
Pied Bot Varus Équin (PBVE)	Déformation	Dedans
Pied convexe	Déformation	Dehors
Pied métatarsus varus ou adductus	Attitude puis déformation (gravité)	Dedans
Pied supinatus ou varus	Attitude	Dedans
Pied calcanéus ou talus ou valgus	Attitude	Dehors

Épidémiologie

1 à 2 pour 1000 enfants à la naissance présentent un PBVE. Il y a moins de 5 % de chirurgie dans les cas de déformations du pied.

(8) Abu Amara. Malformations et malpositions du pied du nouveau né.

(9) ANAES. Masso-kinésithérapie et traitement orthopédique des déformations congénitales isolées du pied au cours des six premiers mois de la vie, 2004

Présentation de la pathologie (8, 9)

Description

Attitude	PBVE (hypothèses)
<ul style="list-style-type: none"> • Contraintes intra-utérines • malposition de l'enfant post-natal 	<ul style="list-style-type: none"> • Accidents in utero • facteurs tératogènes • fibrose rétractile des parties molles • croissance asymétrique étiologie myogène • étiologie neurologique

Pronostic

Excellent ou bon résultat du traitement fonctionnel = 87%

Clinique

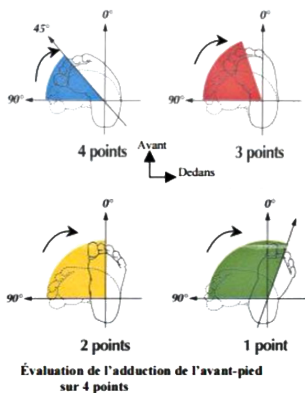
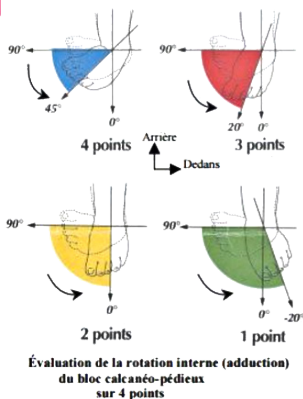
	BCP	Arrière pied	Médio pied	Avant pied
PBVE	Rotation médiale	Varus + Équin	Adduction ± supination ± Cavus (Équin de l'avant pied)	
Pied convexe	Normal	Équin ± valgus	Luxation dorsale	Valgus + Flexion dorsale
Metatarsus Varus	Normal	± Varus	± translation latérale	Adduction
Pied supinatus	Rotation médiale	Supination généralisée ± varus Arrière pied		
Pied calcaneus	Rotation latérale	Flexion dorsale / limitation flexion plantaire		
		Valgus	Abduction ± pronation	
Pied en dedans	Antéverson du col fémoral → rotation médiale des MI			

Traitement

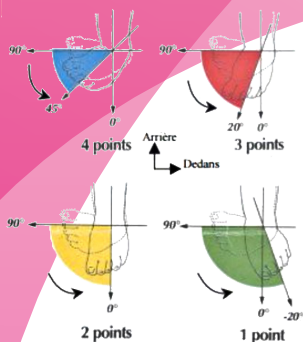
Méthodes	Fonctionnelle	Plâtre progressif (Ponsetti)	Mixte
Pied Bot Varus Equin	X	X	X
Pied convexe	X		X
Metatarsus Varus	X		
Pied supinatus	Surveillance - évolution spontanée		
Pied calcanéus			

Spécificité du bilan (10)

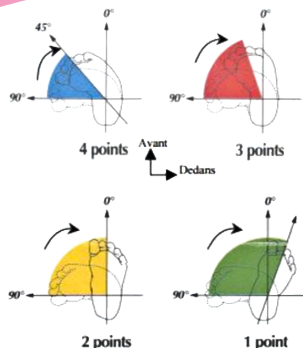
Classification de Dimeglio : utilisée pour le PBVE



(10) ANAES. Masso-kinésithérapie et traitement orthopédique des déformations congénitales isolées du pied au cours des six premiers mois de la vie, 2004



Évaluation de la rotation interne (adduction) du bloc calcanéopédiéux sur 4 points



Évaluation de l'adduction de l'avant-pied sur 4 points





Ajouter 4 points pour les facteurs suivants :

- pli cutané postérieur : 1 point
- pli cutané médial : 1 point
- creux plantaire : 1 point
- déficience musculaire : 1 point

Classification

Grade	Description
Grade 1	Déformation bénigne, Score < 5
Grade 2	Déformation modérée, 5 < Score < 10
Grade 3	Déformation sévère, 10 < Score < 15
Grade 4	Déformation très sévère, score > 15 à 20

Classification de Belck : utilisée pour le métatarsus varus

Sévérité de la déformation	Pied normal	Déformation légère	Déformation modérée	Déformation sévère
À observer en attitude spontanée				
Raideur de la déformation	Mobilité normale	Souple	Partiellement réductible	Non réductible
Observer la réductibilité lors de la mobilisation passive de l'avant pied	Abduction tarso-métatarsienne complète	Le pied peut être amené passivement en abduction au delà de la position neutre anatomique	Le pied peut être amené passivement jusqu'à la position neutre anatomique	Le bord latéral du pied reste convexe lors de la mobilisation vers l'abduction

Rééducation suivant la méthode fonctionnelle (11)

Introduction

Lors de la naissance, le pied est ossifié à 25 %. Il est donc très important de ne pas rater le virage de l'ossification et de la croissance. La surveillance est primordiale chez les nourrissons. De plus, les principes des mobilisations seront à respecter très rigoureusement.

Données scientifiques

Grade	Description
Grade B	Le traitement fonctionnel, le traitement mixte et la méthode par plâtres successifs (Ponsetti) permettent d'obtenir des résultats satisfaisants sans recours systématique à la chirurgie

Principes

- Importance de l'éducation et l'implication des parents ;
- jouer avec l'enfant au début pour faciliter son adhésion ;
- les mobilisations passives sont réalisées sous traction sur un nourrisson détenu.

Objectifs	Moyens
Étirer les muscles courts et participer à la réduction de la déformation	Mobilisation en traction, ponçage et étirement des muscles courts
Stimuler les muscles longs déficitaires et participer à la réduction de la déformation	Contraction réflexe ou automatique par stimulation cutanée ou sollicitation des schémas globaux (NEMs)
Maintenir les résultats obtenus dans le temps	Strapping Attelle (thermoformée, Denis Browne, Saint-Germain, etc.)
Rattraper le retard de développement moteur	Cf. fiche rééducation neuro-musculaire

(11) ANAES. Masso-kinésithérapie et traitement orthopédique des déformations congénitales isolées du pied au cours des six premiers mois de la vie, 2004



La Scoliose

Exemple de la scoliose idiopathique

Présentation de la pathologie (12, 13)

Définition

Scoliose : déformation rachidienne dans les trois plans de l'espace, non réductible, ce qui l'oppose aux attitudes scoliotiques.

Scoliose évolutive : toute scoliose comportant une aggravation de 5° sur deux radiographies à 4 ou 6 mois d'intervalle. Une courbure supérieure à 30° est réputée d'emblée évolutive.

Épidémiologie

La fréquence de la scoliose idiopathique, avec un angle de Cobb par définition supérieure à 10°, est comprise entre 0,5 et 2 % chez les 8 - 15 ans. En France, 80 % des scolioses structurales de plus de 25° concernent les femmes.

Physiopathologie

La scoliose idiopathique apparaît et évolue au cours de l'enfance, en l'absence de tout autre processus pathologique décelable.

Étiologie

70 à 80 % des scolioses sont dites idiopathiques. Les autres scolioses sont d'origine diverses (congénitales, neuro-musculaires, etc).

(12) HAS. Scoliose structurale évolutive jusqu'à maturation rachidienne, 2008

(13) Arnal. La scoliose idiopathique, pourquoi et comment faire un bilan, 1989



Clinique

Les déformations se traduisent :

- dans le plan sagittal : effacement des courbures ;
- dans le plan frontal : courbures latérales ;
- dans le plan horizontal : la gibbosité est du côté de la convexité et le méplat est du côté de la concavité.

En fonction de l'âge : classification de Cotrel

Classe	Âge
Nourrisson	0 à 1 an
Infantile	1 à 3 ans
Juvenile I	3 à 7 ans
Juvenile II	7 à 9 ans
Juvenile III	9 à 11 ans
De l'adolescence	Supérieur à 11 ans

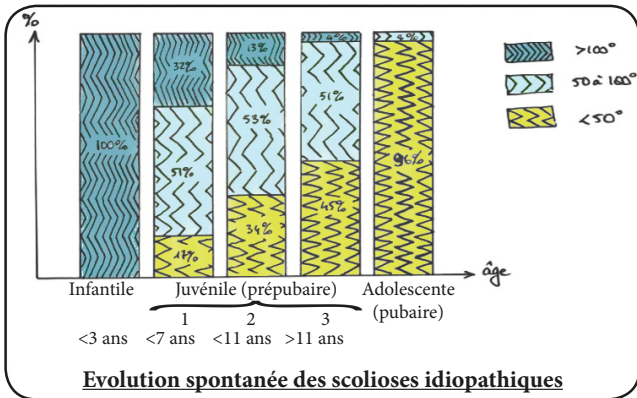
En fonction de l'âge : classification de Cotrel

	Vertèbres limites	Vertèbres sommets	Fréquence
Thoracique	D6 - D12	D9	25%
Thoraco-lombaire	D6 - L2	D10	20%
Double majeure (2 courbures)	D6 - D11 D11 - L4	D8 L4	30%
Lombaire	D11 - L3	L1	25%

Pronostic

Le pronostic évolutif dépend largement du potentiel de croissance rachidienne. Plus la scoliose est précoce, plus elle a un potentiel évolutif puisque sa durée d'évolution sera plus longue :

- la scoliose infantile est très grave car elle a un gros potentiel évolutif ;
- la scoliose juvénile est grave ;
- la scoliose de l'adolescent est moins grave car l'évolution est moins longue.



Traitement

Les options thérapeutiques concernant la scoliose idiopathique en phase évolutive font l'objet d'un consensus international. Elles sont fonction de la valeur angulaire de l'angle de Cobb :

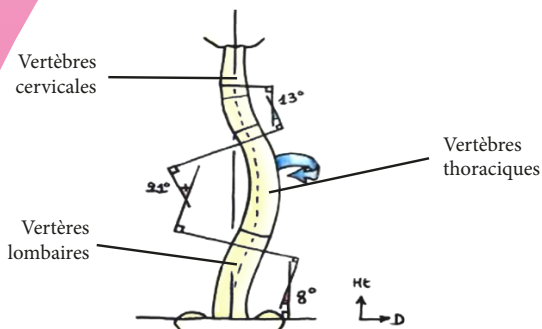
Angle de Cobb	Traitement
Entre 10 et 20°	Aucun traitement n'est préconisé (fonctionnel)
Entre 20 et 50°	Traitement orthopédique (plâtre, corset)
Au-delà de 50°	Traitement chirurgical (arthrodèse)

Spécificités du bilan (14)

Importance du bilan morphostatique, morphodynamique (cf. bilan général).

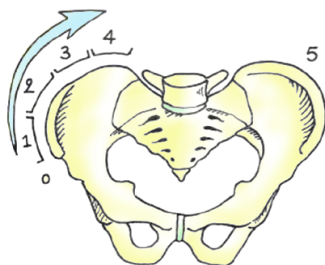
L'angle de Cobb

Angle radiologique permettant de mesurer l'angulation frontale de la scoliose (cf. schéma)



Test de Rissler ---- ligne des épineuses

Mesure de l'âge osseux en fonction de l'ossification de la crête iliaque, permet de situer la fin de croissance osseuse du rachis (cf. schéma)



(14) Arnal. La scoliose idiopathique, pourquoi et comment faire un bilan, 1989

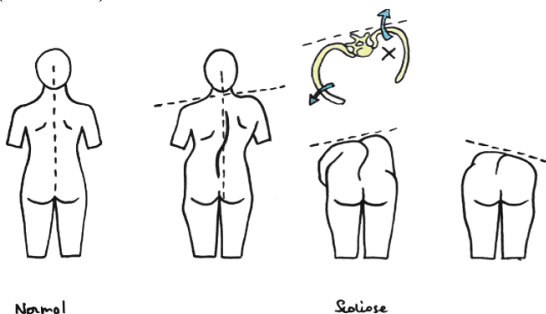


Signes de Tanner

Évaluation de l'âge de la croissance à l'aide des caractères sexuels secondaires.

Forward Bending test

Permet d'apprécier la gibbosité qui est le reflet de la rotation vertébrale. Elle se mesure à l'aide d'un niveau à bulle et d'une règle graduée. (cf. schéma)



Rééducation (15, 16)

Introduction

La kinésithérapie, prescrite isolément, n'a pas encore fait preuve de son efficacité sur l'évolution des courbures, cependant elle reste très prescrite en cas de scolioses mineures. La rééducation prend une grande importance lorsqu'elle est associée à un traitement orthopédique ou après un traitement chirurgical. L'éducation thérapeutique a une place très importante dans cette prise en charge, autant pour l'enfant que pour les parents. L'enfant doit prendre conscience de sa déformation ainsi que de l'intérêt et de la nécessité de sa rééducation pour en devenir acteur.

(15) Bruyneel. Corset et scoliose idiopathique de l'adolescence, 2008

(16) Callens. Traitement rééducatif des scolioses idiopathiques non appareillées. 2008



Principes

- Attention à ne pas renforcer un dos creux ;
- surveillance du corset et des points d'appuis en cas de traitement orthopédique ou chirurgical ;
- respecter les consignes du chirurgien en cas de traitement chirurgical. À défaut de consignes, éviter la mobilisation du segment concerné avant 3 mois post-opératoires, ainsi que les mouvements rotatoires.

Objectifs généraux

Traitement	Objectifs généraux
Fonctionnel	<ul style="list-style-type: none">• Lutter contre l'aggravation de la scoliose• Améliorer les fonctions déficitaires (extensibilité, proprioception, endurance, etc)• Eduquer le patient et les parents à la pathologie, son évolution (croissance) et son auto-prise en charge.
Orthopédique	<ul style="list-style-type: none">• Lutter contre l'aggravation de la scoliose• améliorer les fonctions déficitaires (extensibilité, proprioception, endurance, etc.)• maintenir une capacité vitale optimale• éduquer le patient et les parents à la pathologie, son évolution (croissance) au port du corset et son auto-prise en charge.
Chirurgical	<ul style="list-style-type: none">• Assouplir les structures rétractées en tenant compte des consignes du chirurgien• maintenir une capacité vitale optimale• entretenir la trophicité musculaire en tenant compte des consignes du chirurgien• éduquer le patient et les parents à la pathologie, son évolution et les spécificités du traitement chirurgical de la scoliose.

Cf. Fiche rééducation musculo-squelettique pour retrouver la cartographie des altérations de structures ou de fonctions retrouvées chez le patient scoliotique.



La bronchiolite aiguë du nourrisson

Présentation de la pathologie (17, 18)

Définition

La bronchiolite est une infection virale respiratoire épidémique saisonnière du nourrisson. Ce terme englobe l'ensemble des bronchopathies obstructives liées le plus souvent au Virus Respiratoire Syncytial (VRS).

Physiopathologie

Dans la bronchiolite, l'obstruction bronchique domine le tableau clinique. Cette obstruction est due à une diminution du calibre bronchique. Œdème, le spasme et l'encombrement participent à réduire le calibre bronchique. Compte tenu du faible développement de la musculature lisse, le spasme bronchique ne joue qu'un rôle mineur.

(17) ANAES, Prise en charge bronchiolite du nourrisson, 2000

(18) Beydon, Pneumologie pédiatrique, 2011



Particularités du nourrisson

Particularités structurales	Particularités fonctionnelles
<ul style="list-style-type: none">• Thorax mou• Côtes plus horizontales• Voies respiratoires plus étroites, résistance élevées• Compliance pulmonaire basse• Peu de muscles lisses bronchiques• Beaucoup de cellules caliciformes à mucus et moins de cellules ciliées	<ul style="list-style-type: none">• Respiration nasale préférentielle• Peu de volumes mobilisés et fréquence respiratoire augmentée• Toux peu efficace

Épidémiologie

On dénombre 460 000 cas de bronchiolites par an (30 % des nourrissons). Le pic épidémique est hivernal (Source : HAS).

Étiologie

Le VRS est le virus en cause dans 60 à 90 % des cas. La contamination est favorisée par la promiscuité, l'urbanisation et la mise en collectivité précoce des enfants. Le VRS se transmet soit directement (sécrétions contaminées), soit indirectement (par les mains ou le matériel souillé). Le virus survit 30 minutes sur la peau et 6 à 7 heures sur les objets ou le linge.



Clinique

L'infection débute avec une rhinopharyngite fébrile avec une toux sèche. Elle évolue dans 20 % des cas vers une atteinte bronchiale. On retrouve traditionnellement :

signes fonctionnels : toux grasse avec polypnée ;

- signes généraux : température, difficultés d'alimentation, fatigue, sommeil perturbé ;
- une distension thoracique (VRE freiné) ;
- des râles bronchiques, crépitants, sous crépitants, et/ou sibilants à l'auscultation.

Pronostic

La guérison est spontanée avec un retour de l'activité mucociliaire efficace. Les signes d'obstruction disparaissent au bout de 8 à 10 jours, une toux résiduelle peut être possible pendant une quinzaine de jours. L'évolution vers l'asthme du grand enfant concerne environ 20 à 25 % des patients.

Traitement

Fonctionnel	Médical
<ul style="list-style-type: none">• Kinésithérapie respiratoire	<ul style="list-style-type: none">• Aucun traitement médical n'a d'indication dans le traitement de première intention de la bronchiolite.



Spécificité du bilan (19, 20)

Critères d'aggravation pouvant amener à une hospitalisation

Catégories	Critères
Antécédents	<ul style="list-style-type: none">• âge < 6 semaines• prématurité < 35 semaines d'aménorrhée• cardiopathie sous-jacente• antécédents pulmonaires
Signes généraux	<ul style="list-style-type: none">• aspect toxique (altération de l'état général)• pyrétique (température > 38°C)• troubles digestifs (vomissements, ballonnement abdominal)• refus d'alimentation• perte de 10% de son poids
Critères respiratoires	<ul style="list-style-type: none">• survenue d'apnées• cyanose péri-buccale• fréquence respiratoire > 60 cycles / min• SpO₂ < 94%
Critères environnementaux	<ul style="list-style-type: none">• faible capacité de surveillance• mauvaise compréhension parentale• difficultés d'accès aux soins• conditions de vie, difficultés psycho-sociales

(19) ANAES, Prise en charge bronchiolite du nourrisson, 2000

(20) AKCR, La bronchiolite du nourrisson, quelle place pour la kinésithérapie?

Score de Wang

Score	0	1	2	3
FR/min	< 30	31 - 45	46 - 60	> 60
Wheezing Sibilants	Aucun	Fin expiration ou uniquement stéthoscope	Toute l'expiration ou audible sans stéthoscope	Inspiration et expiration audible à la bouche
Tirages	Aucun	Intercostal	Suprasternal	Sévère avec BAN
Appréciation clinique de l'état général	NORMAL	NORMAL	NORMAL	Irritable Épuisement Mauvaise alimentation

Interprétation

- Score < 4 : bronchiolite bénigne
- Score 4 à 9 : bronchiolite modérée
- Score > 9 : bronchiolite sévère

Autre score : SEVA (Score d'encombrement des voies aériennes)

Quand réaliser un drainage bronchique ?

	Hôpital	Libéral
Bronchiolite bénigne		Pas de drainage, surveillance
Bronchiolite modérée	Kinésithérapie respiratoire	Kinésithérapie respiratoire
Bronchiolite sévère	Kiné parfois délétère	



battements des
ailes du nez

cyanose
péri-buccale

entonnoir
xiphoidien

geignements
expiratoires

tirages
inter-costaux

hyperventilation
(freq respi > 60
cycles/min)

**Signes cliniques de détresse respiratoire
du nouveau né**





Rééducation (21)

Introduction

Dans le traitement de la bronchiolite, aucun médicament n'est prescrit, seule la kinésithérapie est recommandée. Si elle ne traite pas directement la cause, elle est non seulement un traitement symptomatique mais permet également d'éviter la surinfection bronchique. Le kinésithérapeute a également une mission de surveillance de l'état clinique de l'enfant, ainsi qu'une mission d'éducation à la santé des parents.

Principes

- séances à distance des repas ;
- hydratation des voies aériennes supérieures ;
- mission de surveillance et d'éducation

Objectifs généraux

- maintenir une santé pulmonaire optimale et éviter la surinfection bronchique ;
- éduquer les parents à la pathologie, sa prise en charge (lavage de nez, proclive de 30°, hydratation, fractionnement des repas, environnement, etc) et à la surveillance de l'état clinique de l'enfant.

Cf. Fiche rééducation cardio-respiratoire pour retrouver la cartographie des altérations de structures ou de fonctions retrouvées chez un nourrisson ayant une bronchiolite aiguë.

(21) ANAES, prise en charge bronchiolite du nourrisson, 2000



GSSK



Bibliographie

Abu Amara S, Lechevallier J. [page consultée le 06/04/2016], Malformations et malpositions du pied du nouveau né [PDF en ligne].

http://www3.chu-rouen.fr/NR/rdonlyres/162E4363-0FBC-472F-BAC3-C2F25DD4CDA1/0/pathologies_pied.pdf

Agence Nationale d'Accréditation et d'Évaluation en Santé. Masso-kinésithérapie et traitement orthopédique des déformations congénitales isolées du pied au cours des six premiers mois de la vie, recommandations [en ligne]. Paris : ANAES, janvier 2004, [consulté le 06/04/2016]. Disponibilité sur Internet : http://www.has-sante.fr/portail/upload/docs/application/pdf/recommandations_pied_du_nourrisson_mel_2006.pdf

Agence Nationale d'Accréditation et d'évaluation en Santé. Modalités, indications. Limites de la rééducation dans les pathologies neuromusculaires non acquises [en ligne]. Paris : ANAES, septembre 2001, [consulté le 06/04/2016].

Disponibilité sur Internet : <http://www.has-sante.fr/portail/upload/docs/application/pdf/recosneuropatho.pdf>

Arnal C.J. Dolet C. La scoliose idiopathique, pourquoi et comment faire un bilan. Annales de kinésithérapie, Paris : Masson, 1989

BEYDON N. Pneumologie pédiatrique. Guide pratique. Paris : ELSEVIER MASSON, 2011

Bruyneel A-V, Chavet P. Corset et scoliose idiopathique de l'adolescence. Kinésithérapie la revue. 2008

Collège Français des Enseignants universitaires en Médecine Physique et de Réadaptation. [page consultée le 06/04/2016], Paralysie cérébrale [PDF en ligne].

<http://www.cofemer.fr/UserFiles/File/2%20paralysie%20c%C3%A9r%C3%A9brale%20-%20DIU%20MPR%202012.pdf>



Callens C. Traitement rééducatif des scolioses idiopathiques non appareillées. Kinésithérapie la revue. 2008

Faculté de médecine de Pierre et Marie Curie. [page consultée le 06/04/2016], Les différentes étapes du développement psychomoteur de 0 à 6 ans [PDF en ligne].

<http://www.chups.jussieu.fr/polysPSM/psychomot/devPSMenf/POLY.Chp.3.19.html>

Haute Autorité en Santé. Scoliose structurale évolutive jusqu'à maturation rachidienne, guide d'affection longue durée [en ligne]. Paris : HAS, Février 2008 [consulté le 06/04/2016].

Disponibilité sur Internet : http://www.has-sante.fr/portail/upload/docs/application/pdf/guidem_scoliose_web.pdf

Institut National de la Santé Et de la Recherche Médicale. [page consultée le 06/04/2016], Myopathie de Duchenne [en ligne].

<http://www.inserm.fr/thematiques/genetique-genomique-et-bioinformatique/dossiers-d-information/myopathie-de-duchenne>

Le Métayer M. Kinésithérapie cérébro-motrice du jeune enfant. Paris : Masson, 2ème édition

Postiaux G. Kinésithérapie respiratoire de l'enfant, les techniques de soins guidées par l'auscultation pulmonaire. Bruxelles : De Boeck, 1998

Société de Kinésithérapie de Réanimation. Référentiel de compétences et d'aptitudes du masseur kinésithérapeute de réanimation (MKREA) en secteur adulte, Réanimation [en ligne]. Springer, 2011, [consulté le 06/04/2016].

Disponibilité sur Internet : <http://www.srlf.org/wp-content/uploads/2015/12/20110419-R%C3%A9f%C3%A9rentiel-kin%C3%A9-final.pdf>

Talamon J. Recommandations de la 1ère conférence de consensus en kinésithérapie respiratoire. Annales de kinésithérapie. Paris : Elsevier Masson, tome 22, n°1, 1995



ÉTUDIANTS
MASSEURS
KINÉSITHÉRAPEUTE



GRUPE
PASTEUR
MUTUALITÉ

**POUR NOUS,
KINÉS**

Des offres **sur-mesure** adaptées

à tous nos besoins pendant notre cursus !

● **RESPONSABILITÉ CIVILE PROFESSIONNELLE⁽¹⁾**

Pour nous protéger pendant nos stages
et lors de nos remplacements en libéral.

- + Protection juridique⁽¹⁾
- + Couverture lors de stage à l'étranger*
et missions humanitaires bénévoles**
- + Capital Invalidité Reconversion de 15 000 €⁽⁴⁾

● **COMPLÉMENTAIRE SANTÉ⁽¹⁾**

● **ASSURANCES HABITATION⁽¹⁾**

OFFERT !⁽²⁾

À PARTIR DE 9.75 €/mois

À PARTIR DE 6 €/mois

Groupe Pasteur Mutualité place la santé et
le bien-être des professionnels de santé au cœur
de ses actions de prévention et d'entraide.

📧 @gpm_fr // 📄 benjaminjeuneepsante // www.gpm.fr

POUR PLUS DE RENSEIGNEMENTS

01 40 54 54 54

DU LUNDI AU VENDREDI - DE 9H30 À 18H30

(1) Contrat distribué par GPM Courage, enregistré à l'ORIAS sous le n° 023 091 (variable sur le site www.ors.fr) situé au 34, boulevard de Courcelles 75009 Paris cedex 17 - (2) Prise en charge intégrale par Groupe Pasteur Mutualité de la cotisation 2019/2020 portée sur l'année en partie y compris la contribution au fond de garantie de 15 euros - (3) Garantie assurée par GPM Assurance SA - Société d'assurance régie par le Code des assurances, située au 34 boulevard de Courcelles, 75009 Paris cedex 17 - (4) Contrat distribué par GPM, enregistré à l'ORIAS sous le n° 1296495 en qualité de mandataire d'intermédiaire d'assurance (visible sur le site www.ors.fr) - 34, boulevard de Courcelles 75009 Paris cedex 17 et assuré - (5) Assurées par Thelème Assurances - Société d'assurance en double régie par le code des assurances, situé à l'éclos, 45430 Chilly - * Dans un État membre de l'UE - ** Monde entier hors USA et Canada

GRUPE PASTEUR MUTUALITÉ
PARTENAIRE DE :



FNEK

Webographie

Les moteurs de recherche :

- <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed>
- <https://scholar.google.fr/>
- <http://france.cochrane.org/>
- <http://www.pedro.org.au/french/>
- <http://kinedoc.org/Kinedoc-war/>

Les sites de sociétés savantes :

- <http://www.sfphysio.fr/>
- <http://www.skreanimation.fr/>
- <http://www.omt-france.fr/>
- <http://www.kinedusport.com/>
- <http://www.sfre.org/>

Des revues scientifiques en ligne :

- <http://www.em-consulte.com/>
- <http://www.actukine.com/>

D'autres sites utiles :

- <http://www.has-sante.fr/>
- <http://www.rehabmeasures.org/>
- http://www.cofemer.fr/article.php?id_article=715



GSSK





Remerciements

Le Bureau National de la FNEK et moi-même espérons que ce guide t'aura été utile tout au long de tes stages et de tes études.

Je souhaite particulièrement remercier toutes les personnes qui nous ont aidées à la réalisation de ce guide, et sans qui le GSSK ne serait pas de cette qualité.

Merci à Sarah Hoarau, présidente de la FNEK et directrice de publication du GSSK, pour m'avoir fait confiance et laissé carte blanche concernant la direction de la rédaction du guide.

Merci à la commission scientifique et principalement à Violaine Sené, Mickaël Duveau, Justine Noël, Maxime Bonsigne, Delphine Girard et Florence Happillon pour leur soutien, mais aussi leur participation aux réunions de commission sur l'élaboration du squelette du GSSK, sa ligne directrice et leur participation à la rédaction de fiches.

Merci à Alex Tieu, membre de la commission scientifique et illustrateur du GSSK, pour ses illustrations mêlant reproductions et créations dessinées à la main, dont le style laisse une certaine identité au GSSK.

Merci à Alexandre Parès, vice-président en charge de la publication de la FNEK, pour son travail de chartage et de mise en page, sans qui le GSSK ne serait qu'une succession de pages Word en noir et blanc.

Merci à la Société Française de Physiothérapie, ses groupes d'intérêts (GI), ses associations partenaires et principalement leurs relecteurs, pour leur relecture partielle et le parrainage de notre guide. Merci à Nolwenn Poquet, Hélène Parmentier et Baptiste Michaux d'avoir fait le lien entre la FNEK, la SFP, les groupes d'intérêts et les associations partenaires.





Nous remercions plus spécifiquement :

- *La Société de Kinésithérapie de Réanimation (SKR) ;*
- *le Groupe de Travail en Kinésithérapie (GTK) ;*
- *la Société Française de Masso-Kinésithérapie du Sport (SFMKS) ;*
- *l'Association Française de McKenzie (AFMcK) ;*
- *Orthopedic Manual Therapy France (OMT France) ;*
- *la Société Française de Rééducation de l'Épaule (SFRE) ;*
- *le GI gériatrie de la SFP ;*
- *le GI douleur de la SFP.*

Merci aux 65 étudiants du comité de relecture du GSSK pour leurs commentaires et leurs corrections.

Merci à Guillaume Costantini pour la place qu'il a tenu dans les relations avec les partenaires du GSSK.

Merci au Groupe Pasteur Mutualité (GPM) et au Collège des Hautes Études en Médecine (CHEM), partenaires de la FNEK, sans qui le GSSK n'aurait jamais vu le jour.

Nicolas ADENIS
Président de la commission scientifique



GSSK





Siège social : FNEK c/o FAGE
79 rue Périer 92120 MONTROUGE
e-mail : contact@fnek.fr
Directrice de Publication : Juliette QUENTIN
Rédacteur en chef : Nicolas ADENIS
Mise en page : Alexandre PARES

Document imprimé par :

ACCEPRINT 

Il est interdit de reproduire tout élément présent dans cette publication sauf sous autorisation écrite de la rédaction.
Ne pas jeter sur la voie publique.



**GROUPE
PASTEUR
MUTUALITÉ**



REJOIGNEZ LA COMMUNAUTÉ DES PROFESSIONNELS DE LA SANTÉ.

Depuis 160 ans, Groupe Pasteur Mutualité incarne un mutualisme vivant et milite pour une confraternité active. Créés et administrés par des professionnels, nous participons à l'accompagnement au quotidien de toutes les communautés des métiers de la santé. Nous construisons chaque jour et pour chacune d'entre elles, la meilleure protection :

ASSURANCES, SERVICES, PRÉVENTION, ENTRAÏDE.



POUR NOUS, PROFESSIONNELS DE SANTÉ.

AGMF Prévoyance, Union de mutualités soumise aux dispositions du livre II du code de la mutualité,
située 34 boulevard de Courcelles 75809 Paris cedex 17.

www.gpm.fr



Un Guide réalisé par :



FNEK



SOCIÉTÉ FRANÇAISE DE PHYSIOTHÉRAPIE

+ d'infos sur
www.fnek.fr

