



Manutention des patients pour les soignants

2024

epOs

Goderis, T. & Ollevier, A.
editors eUlift
1-1-2024

 French version

Tous les chapitres sont disponibles gratuitement sur le site Web, dans différentes langues : anglais, néerlandais, espagnol, français, hongrois et lituanien.

Goderis, T. & Ollevier, A. (2024). Prise en charge des patients par les soignants. <https://eulift-app.com/>

Auteurs:

Goderis Tania : BSc en physiothérapie, réadaptation ; Hôpital AZ Alma à Eeklo, Belgique

Ollevier Aline : MSc en ergothérapie ; Chercheur à l'Université des Sciences Appliquées VIVES de Bruges, Belgique

Benkovics Edit : MSc en physiothérapie ; David Gerincklinika à Budapest, Hongrie

Buckens Filip : Ergonome, infirmière en réadaptation coordinatrice de l'équipe d'ergonomie de l'hôpital universitaire de Gand, Belgique

Goemaere Lies : Ergothérapeute, Université des Sciences Appliquées de Bruges, Belgique

Knibbe Hanneke MSc Sciences du mouvement humain Cum Laude, BsC Physiothérapie, Locomotion, Pays-Bas

Knibbe Nico MSc Sciences du mouvement humain, Locomotion, Pays-Bas

Meijer Bastiaan : BSc en gestion du sport ; Responsable marketing chez David Health, Pays-Bas

Sigitas Mingaila : PhD en soins infirmiers, LSMU, Lituanie

Petruševičienė Daiva : PhD en soins infirmiers, LSMU, Lituanie

Schiettekatte Sylvie : BSc, RN, MSc en santé communautaire; Ergonome; Athlon S. Coop. à Mondragon, Espagne

Vàrhelyi Edit : PDG, David Gerincklinika à Budapest, Hongrie

Remerciement spécial à:

Laura Colmenares Guerra pour la création et la mise au point de nos animations 3D

Locomotion pour le matériel pédagogique et les animations

VERV pour le matériel pédagogique et les animations

Rob Krul (Moderne Meesters) pour la conception du manuel



Table des matières

Avant-propos	1
Introduction	2
Nous espérons que vous aimez	4
1. Ergonomie générale	5
1.1. Définition de l'ergonomie	5
1.2. Que sont les troubles musculo-squelettiques du dos ?	5
1.3. Facteurs causals des troubles musculo-squelettiques du dos	5
2. Anatomie et fonction	7
2.1. Colonne vertébrale	7
2.2. Vue d'ensemble d'un segment vertébral	8
2.3. Vertèbre	8
2.4. Articulations à facettes	9
2.5. Disque intervertébral	9
2.6. Muscles	11
2.7. Ligaments	12
2.8. Système nerveux	13
2.9. Vaisseaux sanguins	14
3. Biomécanique	15
3.1. Introduction	15
3.2. Que se passe-t-il dans le disque intervertébral lors de différents mouvements	15
3.3. Forces sur la colonne lombaire	18
4. Pathologie et dysfonctionnement	25
4.1. Lombalgie non spécifique : insuffisance musculaire	25
4.2. Déformations	26
4.3. Pathologie discale	27
4.4. Pathologie nerveuse	28
4.5. Pathologie osseuse	29
4.6. Échec d'une opération du dos	30
5. Éducation à la douleur	31
5.1. Définition	31
5.2. Physiologie de la douleur	31
5.3. La douleur aiguë	33
5.4. La douleur chronique	33

6. Postures	35
6.1. Courbures physiologiques du dos	35
6.2. Debout	37
6.3. Assise active	38
6.4. Stabilisation	38
7. Mouvements naturels	40
7.1. Assis et debout	40
7.2. Allongé	41
8. Postures et mouvements de base	42
8.1. Posture bancaire	42
8.2. Rappel	42
8.3. Déplacement du poids avant-arrière	42
8.4. Déplacement latéral du poids	43
8.5. Pivot	43
8.6. A genou	43
8.7. Mouvement du golfeur	44
9. tâches de soins	45
10. Comment utiliser l'haptonomie pour l'ergonomie dans les soins de santé?	65
11. Clientèle obèse et physiquement lourde charge de soignants	70
12. Transferts de patients et soins de la peau	79
Bibliographie	83

Avant-propos

Dans une société de plus en plus diversifiée et complexe, l'internationalisation est un outil, une opportunité pour apprendre à mieux gérer cette diversité. C'est une façon de grandir vers plus d'expérience, vers un esprit ouvert et de continuer à ancrer des valeurs, des expériences et une citoyenneté européenne partagées.

L'échange, le partage de connaissances, la création de partenariats, etc. au-delà des frontières constituent une valeur ajoutée indispensable. Il facilite le changement et le progrès pour les individus qui y participent, pour les organisations qui font partie des activités et pour les systèmes politiques dans lesquels toutes ces activités se déroulent. En bref, l'internationalisation crée un impact à différents niveaux et c'est ce que nous voulons et ce dont nous avons besoin. Grâce au programme Erasmus+, de nombreuses possibilités sont créées pour financer des projets, créant ainsi un impact.

eUlift est à mon avis un excellent exemple de ce que l'internationalisation peut signifier pour une organisation et tous les partenaires impliqués. Le projet basé sur la co-crédation montre les possibilités de générer des effets durables pour l'éducation et la formation en général et plus particulièrement pour les soignants. eUlift est un partenariat stratégique financé par Epos, l'agence nationale Erasmus + en Flandre. L'idée du projet germait depuis des années. Partant d'un besoin pratique, les exécutants du projet ont combiné les meilleures pratiques et preuves avec des stratégies innovantes et ont recherché plusieurs partenaires possédant une expertise complémentaire. Nous devons continuer à nous concentrer fortement sur l'internationalisation. Après tout, un projet Erasmus+ est un moyen, une opportunité d'apprendre à mieux gérer la diversité et la complexité dans une société en constante évolution et d'évoluer vers plus d'expérience, un esprit ouvert et de continuer à se concentrer sur les priorités européennes horizontales : inclusion sociale, durabilité, numérisation et participation démocratique.

Ce projet visait une solution à long terme pour éviter les blessures aux soignants lors de la manipulation des patients. Il y a donc 5 sorties :

1. e-book renouvelé
2. application gratuite, disponible dans différentes langues
3. Formations en ligne sur la manipulation sûre des patients
4. Parcours e-learning à intégrer dans la formation (continue)
5. FAQ pour aborder certaines spécialités courantes

Epos veut être un partenaire utile pour tous les projets afin de garantir que tous les investissements, financiers, personnels et en termes de contenu, portent leurs fruits. Nous serions heureux de contribuer à une diffusion et une exploitation plus poussées des résultats du projet eUlift afin de créer et d'intégrer un impact.

Je suis reconnaissant de faire partie de cela ! Merci et je vous souhaite bonne chance pour le futur !

Jill, réalisatrice Epos!

Introduction

La lombalgie entraîne plus d'années vécues avec un handicap que tout autre problème de santé (Vos et al., 2012) . La lombalgie chronique est une maladie courante, durable et invalidante qui entraîne des coûts sociétaux élevés (par exemple, dépenses de santé, assurance invalidité et absentéisme au travail) (Dagenais, Caro et Haldeman, 2008 ; Lambeek et al., 2011 ; Luo, Pietrobon , Sun, Liu et Hey, 2004 ; Maniadakis et Gray, 2000). Les travailleurs de la santé sont fréquemment exposés à des facteurs de risque physiques élevés (par exemple, mouvements répétitifs, levage ou abaissement), à des postures inconfortables et au déplacement ou au levage de patients. Tous ces éléments peuvent provoquer des accidents du travail (BLS, 2002, 2006, 2009 et 2010).

Les infirmières ne sont pas les seules à être confrontées à ces problèmes (Lee et Lee, 2017 ; Lipscomb, Trinkoff, Brady et Geiger-Brown, 2004). Les ergothérapeutes et les physiothérapeutes courent également un risque plus élevé de blessures musculo-squelettiques liées au travail (Darragh, Huddleston et King, 2009).

Malheureusement, la lombalgie chez les soignants n'est pas seulement liée aux techniques de manipulation des patients (Daynard et al., 2001; Lagerstrom, Hansson & Hagberg, 1998) mais également à la surcharge statique (Jansen, Morgenstern & Burdorf 2004).

Le rapport ISO/TR 12296:2013 définit la manipulation des patients comme :

« ... toute activité nécessitant une force pour pousser, tirer, soulever, abaisser, transférer ou d'une manière ou d'une autre, déplacer ou soutenir une personne ou une partie du corps. »

Les activités de manipulation des patients peuvent être divisées en plusieurs petites sous-catégories. L'une d'elles est le levage du patient, que les soignants doivent souvent effectuer. Des exemples d'activités de manipulation des patients consistent à positionner les patients sur le lit, à les transférer dans un fauteuil roulant, à les aider à se déplacer ou à les déplacer entre différents endroits (Hignett et al., 2014) .

Une étude concernant le levage au travail a identifié que tant le poids de la charge (OR 1,11 [IC 95 % 1,05-1,18] pour 10 kg soulevés) que le nombre de levages (OR 1,09 [1,03 –1,15] pour dix levées par jour) augmentait le risque (Coenen et al., 2014). Bien que les programmes éducatifs et d'exercices destinés à éviter les maux de dos chez les soignants aient prouvé leur efficacité (Black, Shah, Busch, Metcalfe & Lim, 2011 ; Daynard et al., 2001 ; Jaromi et al., 2018), ces programmes n'offrent pas de solution à long terme (Theis & Finkelstein, 2014).

De nombreuses initiatives sont entreprises dans la pratique, depuis l'éducation et la formation des soignants jusqu'aux politiques de prise en charge des patients bien établies, encouragées par un ergocoach, un conseiller en prévention ou un expert en levage. Pourtant, 31,6 % des nouveaux travailleurs de la santé déclarent avoir peu ou pas de connaissances sur les lignes directrices, les réglementations, la formation ou le cadre professionnel lié à la prise en charge des patients. Cela présente un risque important pour la sécurité et une pression sur le patient et le soignant (Karppi et al., 2022).

Les programmes de manipulation sécuritaire des patients peuvent apporter une énorme contribution aux soignants, ils apportent de la structure et réduisent le nombre de blessures (Teeples, et al., 2017 ; Thomas et Thomas, 2014 ; Antwi-Afari et al., 2017). Un programme efficace comprend

une formation et un retour d'information ainsi qu'une équipe multidisciplinaire pour suivre les tendances actuelles en matière de soins de santé (OMS, 2022) et des analyses de risques pour apprendre et s'adapter (Ziam et al., 2023).

L'Agence européenne pour la sécurité au travail apporte une contribution considérable avec e-fact 28 : Techniques de manipulation des patients pour prévenir les troubles musculo-squelettiques (TMS) dans les soins de santé, disponible dans toutes les langues européennes. Cependant, il n'existe pas de description détaillée de la manière d'effectuer les activités de manipulation des patients ou de la manière de les enseigner aux soignants.

Le projet eUlift vise donc une solution à long terme dans une perspective d'autorégulation et intègre une approche innovante, à savoir une application/webapp consultable à chaque étape. Nous avons accordé une attention particulière aux descriptions détaillées des techniques, postures et mouvements spécifiques de manipulation des patients .

■ À propos du projet eUlift

Le projet eUlift est financé par EPOS, l'agence nationale d'Erasmus+.

L'objectif de ce projet est de fournir un soutien aux soignants formels et informels dans la prise en charge quotidienne des patients. Pour y parvenir, une quantité importante de matériel pédagogique innovant a été développé, notamment un manuel théorique et interactif complet, un parcours d'apprentissage en ligne, des animations 3D et divers courts métrages éducatifs disponibles sur YouTube.

Ce document est le manuel gratuit, téléchargeable sur : www.eulift-app.com . Il est disponible en anglais, néerlandais, français, hongrois, espagnol et lituanien.

Nous espérons que vous aimez



1. Ergonomie générale

✍ Vandewalle, M., Goderis, T. et Ollevier A.

1.1. Définition de l'ergonomie

L'Association internationale d'ergonomie propose la définition suivante :

« L'ergonomie (ou facteurs humains) est la discipline scientifique concernée par la compréhension des interactions entre les humains et d'autres éléments d'un système, et la profession qui applique la théorie, les principes, les données et les méthodes pour concevoir afin d'optimiser le bien-être humain et globalement. la performance du système. » (AIE, 2018).

L'ergonomie comporte trois domaines d'expertise (IEA, 2018). Ce manuel se concentre sur l'ergonomie physique, en particulier sur les troubles musculo-squelettiques liés au travail.

1.2. Que sont les troubles musculo-squelettiques du dos ?

Les troubles musculo-squelettiques du dos sont des blessures et des troubles qui affectent les structures du dos (par exemple muscles, tendons, ligaments, nerfs, disques, vaisseaux sanguins).

Ces structures peuvent être endommagées en raison de la situation de travail. Outre les troubles du dos et du cou, des troubles musculo-squelettiques peuvent également survenir au niveau des membres supérieurs et inférieurs.

Ces risques pour la santé des salariés ont un impact significatif sur l'entreprise sous forme de baisse des bénéfices, d'absentéisme (plus d'un tiers des jours d'absence au travail sont dus à des problèmes de dos, de tendinites ou de douleurs au cou ou aux épaules), de manque de personnel de remplacement pour collègues qui souffrent de troubles musculo-squelettiques, perte de personnel qualifié et, par conséquent, de compétences. La manipulation de patients est associée à des troubles liés au travail chez les prestataires de soins en raison de mouvements répétitifs, de contraintes statiques et physiques et de la manipulation de charges lourdes (Amaro et al., 2018, Bernal et al., 2015 ; Fochsen et al., 2006). , Knibbe et Knibbe, 2012 ; Zenker et coll., 2020).

Le problème ne se limite pas aux travailleurs effectuant des travaux pénibles. Le travail de bureau peut également entraîner des microtraumatismes répétés, des inflammations des tendons du poignet et des problèmes de dos.

1.3. Facteurs causals des troubles musculo-squelettiques du dos

Maher, Underwood et Buchbinder (2017) ont analysé les données concernant les facteurs de risque (de développement de lombalgies) dérivées d'examen systématiques d'études de cohorte. Une étude concernant le levage au travail a révélé que le poids de la charge et le nombre de levages augmentaient le risque. En termes de facteurs liés au mode de vie, le tabagisme, l'obésité et les symptômes dépressifs augmentent tous le risque de développer des lombalgies. Ces facteurs de risque n'augmentaient que légèrement le risque de maux de dos.

Des facteurs physiques (par exemple, soulever maladroitement), des facteurs psychosociaux (par

exemple, fatigue) ou une combinaison des deux (par exemple, être distrait en soulevant) (Steffens et al., 2015) peuvent tous déclencher une lombalgie aiguë. Cependant, environ un tiers de tous les patients souffrant d'un épisode aigu ne se souviennent pas d'un élément déclencheur (Parreira Pdo et al., 2015). Les nouveaux épisodes sont plus susceptibles de commencer tôt le matin (Steffens et al., 2015). Une étude américaine portant sur 1,82 millions de consultations aux urgences pour des douleurs lombaires a révélé que 81 % des épisodes commençaient à la maison, le levage étant la cause la plus citée.

Les causes les plus générales des maux de dos peuvent être divisées en facteurs individuels, psychosociaux et liés au travail (van Tulder & Koes, 2013).

	Cause	Symptômes chroniques
Facteurs individuels	<ul style="list-style-type: none"> • âge • forme physique • force des muscles du dos et des abdominaux • fumeur 	<ul style="list-style-type: none"> • obésité • faible niveau d'éducation • beaucoup de douleur, incapable de fonctionner correctement
Facteurs psychosociaux	<ul style="list-style-type: none"> • stresser • anxiété • humeur/émotions • Fonctionnement cognitif • comportement douloureux 	<ul style="list-style-type: none"> • détresse • dépression • somatisation
Facteurs liés au travail	<ul style="list-style-type: none"> • manutention manuelle des matériaux • plier et tourner • vibrations • insatisfaction • tâches monotones • soutien relationnel ou social • contrôle 	<ul style="list-style-type: none"> • insatisfaction • impossible d'effectuer des travaux plus légers lors de la reprise du travail après une maladie • levage pendant les trois quarts de la journée

Les facteurs de risque pronostiques de lombalgie chronique les plus fréquemment observés sont (Nieminen et al., 2021) :

- Intensité de la douleur plus élevée
- Poids corporel plus élevé
- Porter de lourdes charges
- Postes de travail difficiles
- Dépression

2. Anatomie et fonction

✍ Vandewalle, M., Goderis, T. et Ollevier, A.

2.1. Colonne vertébrale

Anatomie

La colonne vertébrale mesure les deux cinquièmes de la longueur du corps humain. Un quart de cette longueur est occupé par les disques intervertébraux. La colonne vertébrale est constituée de 24 vertèbres présacrées (sept vertèbres cervicales, douze vertèbres thoraciques, cinq vertèbres lombaires) ainsi que de deux sections synostotiques, le sacrum (os sacrum) et le coccyx (os coccygis). Les vertèbres thoraciques sont en contact avec les douze paires de côtes ; le sacrum s'articule avec l'os coxae. Au sein de la colonne vertébrale, la contrainte en position debout augmente de crânienne à caudale (Paulsen, 2018).

Notre colonne vertébrale compte 32 à 34 (voir Figure 1) vertèbres (Paulsen, 2018).

La colonne vertébrale humaine est constituée de courbes normales dans le plan sagittal (lordose et cyfose) (Figure 2). La lordose cervicale se développe avec la capacité de s'asseoir droit et la lordose lombaire se forme lors de l'apprentissage de la marche.

Fonction

La colonne vertébrale soutient le torse (c'est-à-dire le tronc). Associé aux côtes, il confère au torse stabilité et protection, ainsi qu'une flexibilité au niveau lombaire. Il existe une distinction entre les muscles internes de la paroi corporelle (qui agissent uniquement sur la paroi corporelle) et les muscles des extrémités (qui proviennent de la paroi corporelle et agissent sur la ceinture pectorale et les membres).

Une autre fonction essentielle de la colonne vertébrale est de protéger la moelle épinière.

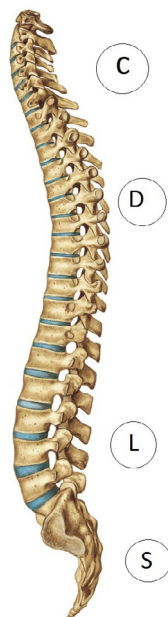


Figure 1: Structure de la colonne vertébrale (Paulsen, 2018)

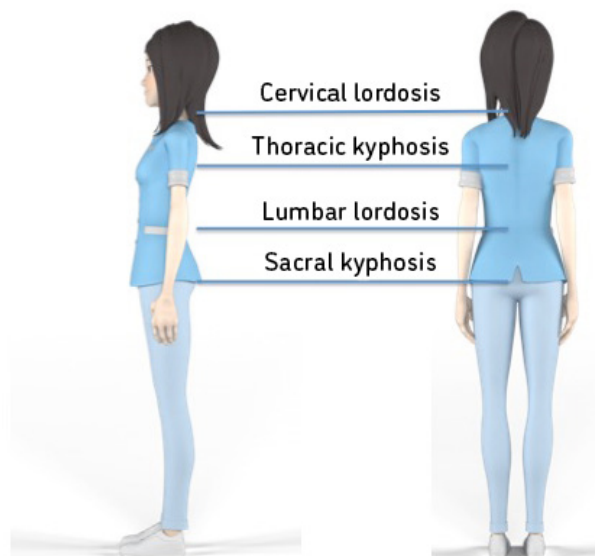


Figure 2: Les courbes vertébrales

2.2. Vue d'ensemble d'un segment vertébral

Un segment vertébral est constitué (voir figures 3 et 4) :



Figure 3: Un segment vertébral, coupe transversale (Paulsen, 2018)

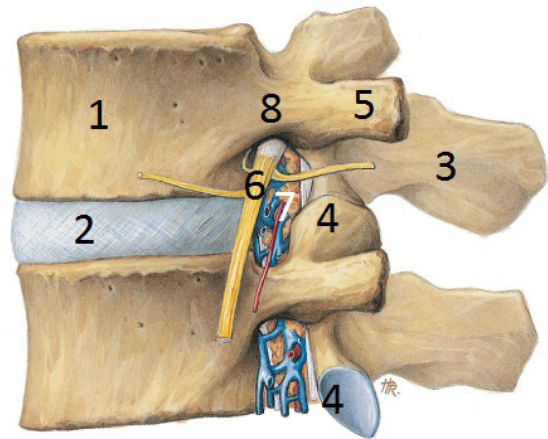


Figure 4: Un segment vertébral (Paulsen, 2018)

1. Corps vertébral
2. Disque intervertébral
3. Processus épineux
4. Articulations à facettes
5. Processus transversaux
6. Nerfs
7. Moelle épinière
8. Lames

2.3. Vertèbre

Une vertèbre (Figure 5) se compose d'un corps vertébral (corps vertébral), de deux projections latérales (processus transversi), d'une projection arrière (processus spinosus) et d'un canal vertébral (Paulsen, 2018).

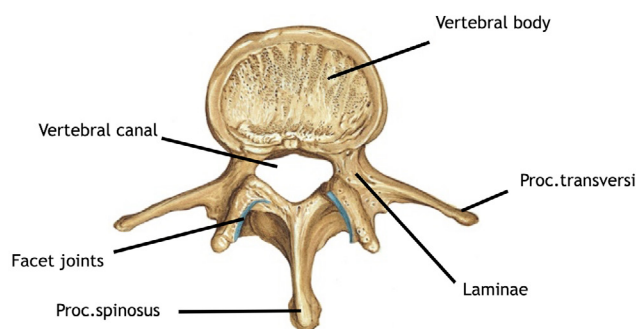


Figure 5: Components of a vertebra (Paulsen, 2018)

2.4. Articulations à facettes

Anatomie

Chaque vertèbre possède une facette articulaire supérieure et une facette articulaire inférieure. Ces articulations se connectent aux facettes articulaires des vertèbres supérieures et inférieures (Paulsen, 2018).

Fonction

Les facettes articulaires et les disques intervertébraux forment les connexions entre deux vertèbres. Ils fonctionnent ensemble lors de la rotation et de la flexion (Paulsen, 2018).

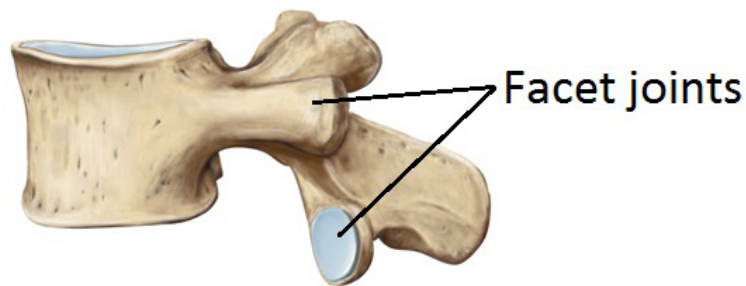


Figure 6: Facettes articulaires des vertèbres (Paulsen, 2018)

2.5. Disque intervertébral

Anatomie

Entre chaque vertèbre, on trouve un disque intervertébral (Figure 7), sauf entre le crâne et la première vertèbre, entre la première et la deuxième vertèbre et à hauteur du sacrum et du coccyx (Paulsen, 2018).

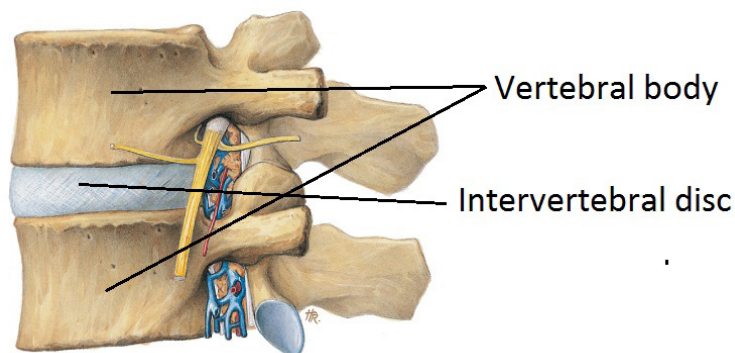


Figure 7: Le disque intervertébral (Paulsen, 2018)

Lorsqu'on fait une coupe transversale (Figure 8), on peut observer le disque intervertébral (discus intervertebralis), qui est constitué d'un noyau gélatineux central (nucleus pulposus) et d'un anneau de tissu conjonctif (annulus fibrosus) entourant le noyau pulpeux. L'anneau fibreux est en grande partie fixé par un bord osseux et une couverture cartilagineuse hyaline (Paulsen, 2018).

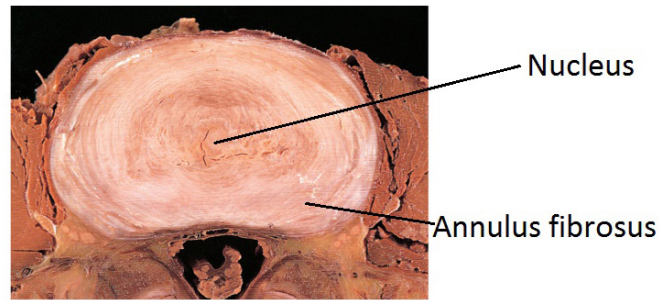


Figure 8: Le disque intervertébral, coupe transversal (Paulsen, 2018)

Il n'y a pas de circulation sanguine. L'environnement métabolique des cellules discales est régi par la nature avasculaire du tissu. Étant donné que le métabolisme énergétique cellulaire se produit principalement par la glycolyse, les cellules du disque ont besoin de glucose pour survivre et produisent de l'acide lactique à des taux élevés. L'oxygène est également nécessaire à l'activité cellulaire, mais pas à la survie ; sa voie d'utilisation n'est pas claire. Parce que les tissus sont avasculaires, les cellules discales dépendent de l'apport sanguin aux marges des disques pour leurs nutriments. Le noyau et l'anneau interne du disque sont alimentés par des capillaires qui naissent dans les corps vertébraux, pénètrent dans l'os sous-chondral et se terminent à la jonction os-disque. Les petites molécules telles que le glucose et l'oxygène atteignent ensuite les cellules par diffusion selon des gradients établis par l'équilibre entre le taux de transport à travers les tissus jusqu'aux cellules et le taux de demande cellulaire. Les métabolites tels que l'acide lactique sont éliminés par la voie inverse (Grunhagen, Wilde, Soukane, Shirazi-Adl & Urban, 2006).

Le disque se nourrit des vaisseaux sanguins des vertèbres. En cas de réduction de pression, comme en position couchée, le liquide nutritif retourne de la vertèbre vers les disques intervertébraux. Il est important pour la récupération de ces disques intervertébraux que l'on s'allonge au moins 8 heures par jour (ou nuit). Dans cette position, les disques intervertébraux peuvent absorber les nutriments nécessaires pour résister au stress quotidien. De ce fait, nous sommes plus petits le soir que le matin.

Toutes nos structures corporelles nécessitent une circulation sanguine pour fonctionner correctement. Limiter, voire arrêter le flux sanguin, réduit immédiatement la fonctionnalité de ces structures. Pensez simplement à un pied « endormi ». Avec le mouvement, le pied est perfusé et redevient fonctionnel. Le manque de mouvement et une vie sédentaire sont des facteurs de risque élevés pour notre dos (Grunhagen et al., 2006).

Le disque intervertébral ne contient pas beaucoup de nerfs. Les branches partent du nerf périphérique jusqu'au bord externe de l'anneau fibreux (Figure 9) (Hochschild, 2015). Ces nerfs sensibles sont situés dans le tiers le plus externe de l'anneau fibreux. Cette innervation est plus profonde dans un disque dégénéré. Certaines fibres pénètrent dans le noyau (Huygen, Kleef, Vissers & Zuurmond, 2014).

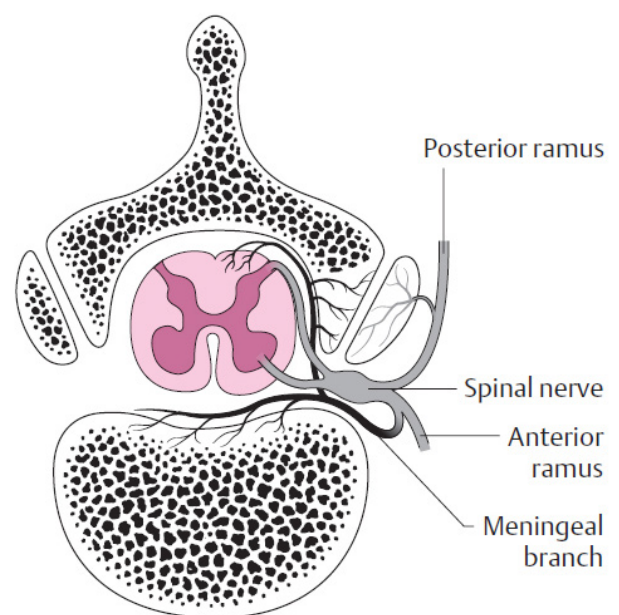


Figure 9: Annulus fibrosus (Hochschild, 2015)

2.6. Muscles

Il y a des muscles tout autour de la colonne vertébrale. Certains muscles s'occupent de nos mouvements (par exemple se pencher, se tourner et se pencher sur le côté) tandis que d'autres soutiennent notre dos, c'est ce qu'on appelle notre corset musculaire (Paulsen, 2018).

Anatomie : ventrale

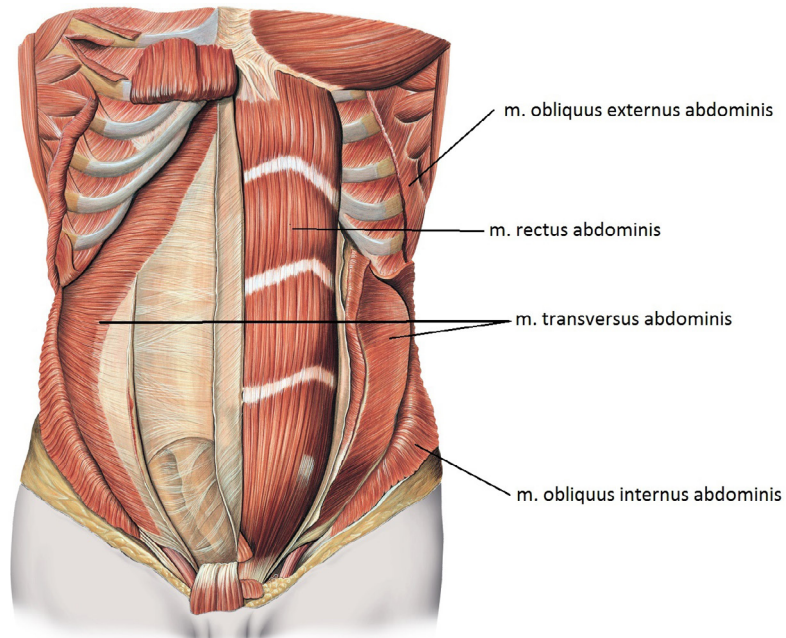


Figure 10: Les muscles ventraux (Paulsen, 2018)

Anatomy: dorsale

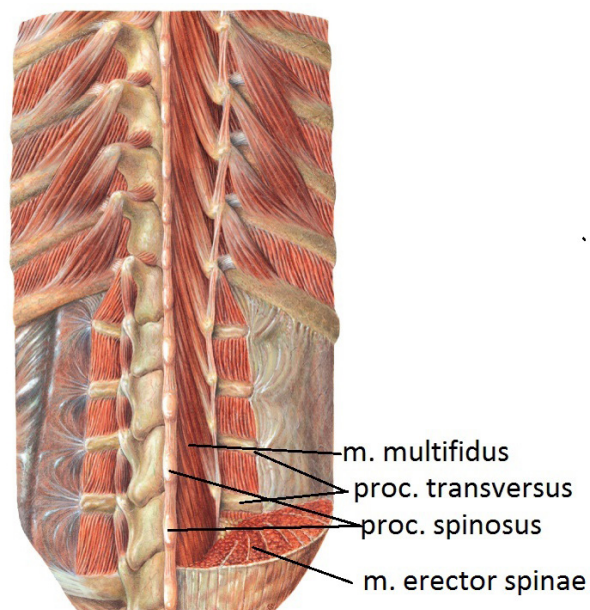


Figure 11: Les muscles dorsaux (Paulsen, 2018)

Fonction

Les principaux muscles abdominaux et dorsaux peuvent être divisés en deux groupes : les muscles musculo-squelettiques (globaux) (par exemple les muscles abdominaux droits ou m. rectus abdominis, le m. obliquus abdominis et le m. erector spinae) et les stabilisateurs (locaux). muscles dont les plus importants sont les m. transverse de l'abdomen et le m. multifide.

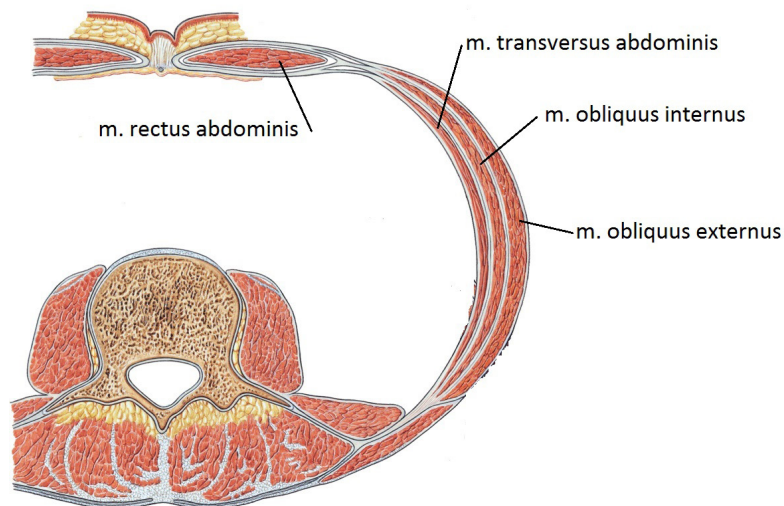


Figure 12: Muscles stabilisateurs de la colonne vertébrale (Paulsen, 2018)

Les muscles stabilisateurs (Figure 12) augmentent la stabilité des vertèbres. Ils aident à maintenir la posture et la position du corps. L'effet combiné des muscles stabilisateurs est comparable au port d'un corset. Un corset externe peut également soutenir notre colonne vertébrale mais présente l'inconvénient de limiter l'activité musculaire. Il n'est pas recommandé en remplacement car il fragilise les muscles. Une bonne stabilité du dos peut réduire la charge et éviter les plaintes récurrentes (Paulsen, 2018).

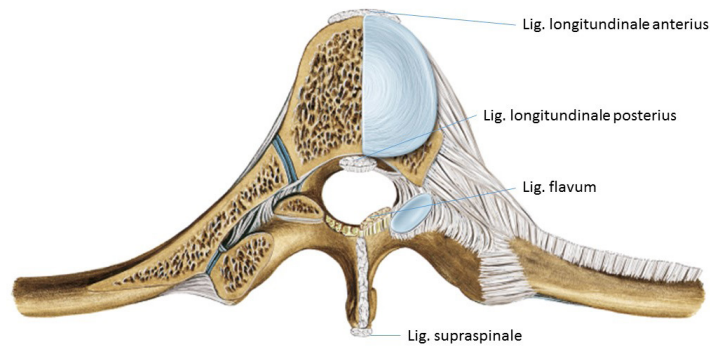
A l'arrière, on remarque que le m. multifidus est proche des vertèbres. Sur le côté, le m. le transversus abdominis se transforme en feuille tendineuse (fascia thoracolumbalis) et comprend les muscles du dos.

2.7. Ligaments

Lorsque la colonne vertébrale est normalement courbée (légère lordose dorsale creuse), les muscles la soutiennent suffisamment. À partir du moment où la colonne vertébrale commence à se plier et à se tordre, les tissus passifs, c'est-à-dire les ligaments (Figure 13), sont sollicités. Ces ligaments protègent les vertèbres des forces de cisaillement tout en se pliant extrêmement vers l'avant et vers l'arrière (McGill, 2016). Les ligaments longitudinaux antérieur et postérieur contribuent à restreindre les mouvements excessifs de flexion vers l'avant et vers l'arrière. Le ligament jaune appartient également aux ligaments longitudinaux. Le ligament jaune se trouve en arrière de la moelle épinière et constitue une structure hautement élastique.

Ligaments interépineux et supraépineux.

Les ligaments interépineux résistent à la force de cisaillement postérieure des vertèbres supérieures et contrôlent la rotation vertébrale lorsqu'elle suit un arc tout au long de l'action de flexion.



Paulsen/Waschke: Sobotta – Atlas der Anatomie, 24. A. 2017 © Elsevier GmbH

Figure 13: Les ligaments d'une vertèbre (Paulsen, 2018)

2.8. Système nerveux

Anatomie

Depuis le cerveau, la moelle épinière (Figure 14) passe par le canal rachidien (formé par les vertèbres). Les nerfs périphériques quittent la moelle épinière et traversent un trou de conjugaison formé par deux vertèbres.

Il existe trois types de nerfs : les nerfs moteurs, sensoriels et sympathiques. Les nerfs moteurs vont aux muscles. Les nerfs sensoriels partent de la peau, des muscles, des intestins, des ligaments, des capsules articulaires, et vont jusqu'à la moelle épinière. Les nerfs sympathiques vont de la moelle épinière aux intestins, aux vaisseaux sanguins et à la peau (Paulsen, 2018).

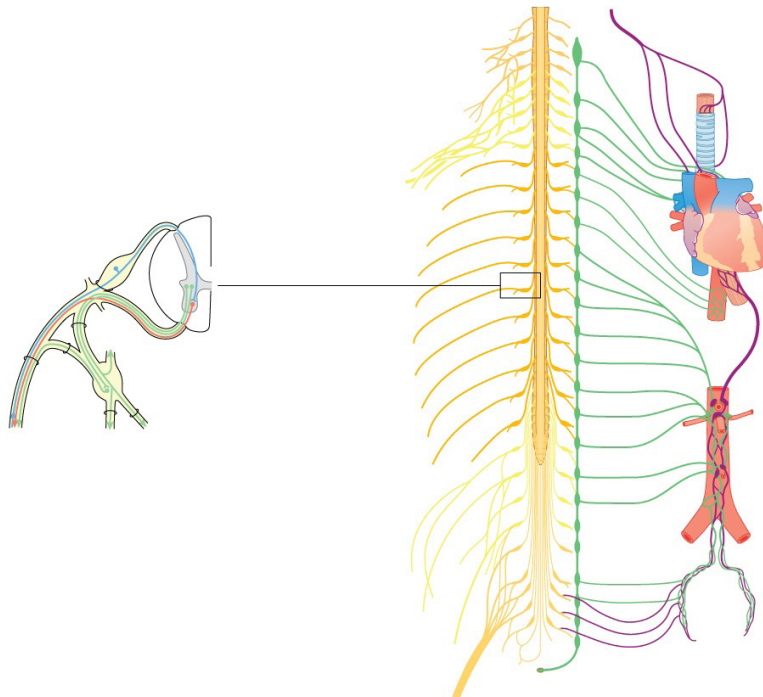


Figure 14: Le système nerveux (Paulsen, 2018)
Structures jaunes : nerfs centraux et périphériques.

Fonction

Les nerfs moteurs sont responsables de la contraction des muscles. Les nerfs sensoriels envoient des signaux de douleur et de sensation au cerveau. Les nerfs sympathiques provoquent des rougeurs, des sueurs et une contraction des vaisseaux sanguins (Paulsen, 2018).

2.9. Vaisseaux sanguins

Anatomie – fonction

Les muscles et les vertèbres contiennent des vaisseaux sanguins. Le système cardiovasculaire est constitué du cœur et des vaisseaux sanguins (Figure 15). Les fonctions les plus importantes du système cardiovasculaire sont : fournir à l'organisme de l'oxygène et des nutriments, soutenir la thermorégulation, avoir une fonction de défense, le contrôle hormonal, contrôler l'hémostase (Paulsen, 2018).

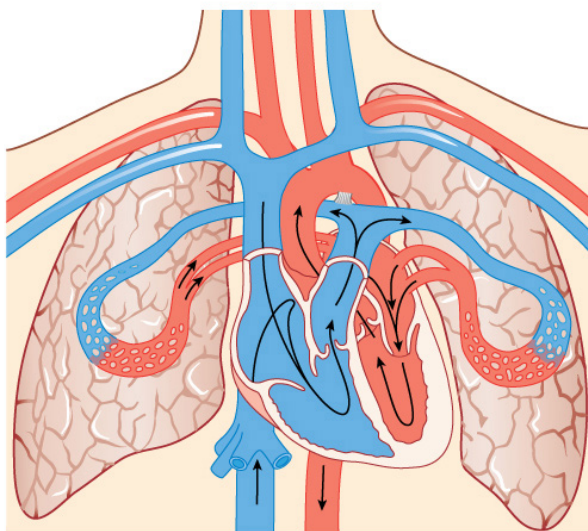


Figure 15: Vaisseaux sanguins (Paulsen, 2018)

Comme dit précédemment (3.5 Disque intervertébral), le disque intervertébral est avasculaire. Le noyau et l'anulus interne du disque sont alimentés par des capillaires qui naissent dans les corps vertébraux (Figure 16), pénètrent dans l'os sous-chondral et se terminent à la jonction os-disque (Grunhagen, Wilde, Soukane, Shirazi-Adl & Urban, 2006).

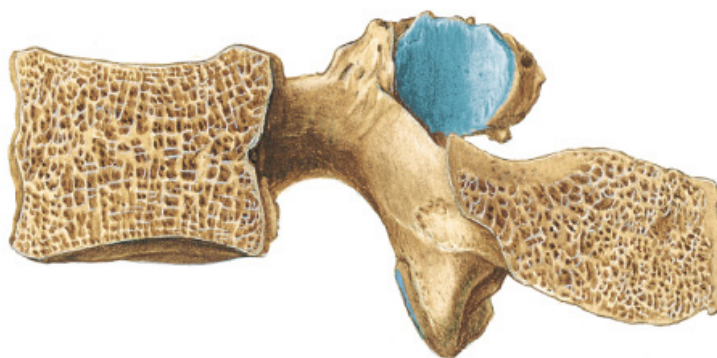


Figure 16: Nutrition des vaisseaux (Paulsen, 2018)

3. Biomécanique

✍ Vandewalle, M., Goderis, T. et Ollevier, A.

3.1. Introduction

Que se passe-t-il à l'intérieur de la colonne vertébrale, notamment au niveau des disques intervertébraux, lors de l'exécution de différents mouvements ? Quel est l'effet de notre posture ou de nos mouvements sur les disques intervertébraux ?

3.2. Que se passe-t-il dans le disque intervertébral lors de différents mouvements

Flexion vers l'avant



Figure 17: La courbe de la colonne vertébrale en se penchant

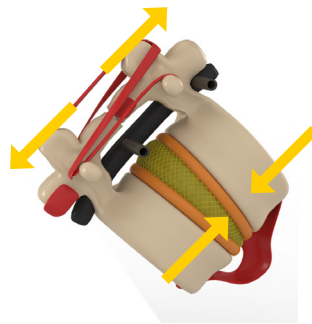


Figure 18: Flexion vers l'avant en vrille

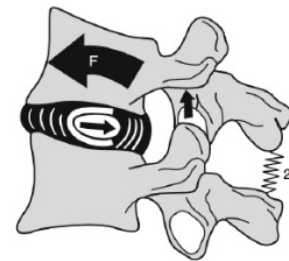


Figure 19: Pression sur les vertèbres en se penchant en avant

En se penchant vers l'avant, l'espace à l'avant entre les vertèbres devient plus petit. Le noyau est déplacé vers l'arrière afin que la tension à l'arrière devienne plus importante (Figures 17-18-19) (Kapandji, 2009).

Les postures suivantes (Figures 20 à 23) sont des postures où le disque est comprimé à l'avant et qu'il vaut mieux éviter.



Figure 20: Courbe vertébrale en position accroupie



Figure 21: Courbe vertébrale lors du levage avec les jambes tendues



Figure 22: courbe vertébrale lors du levage à partir d'une position accroupie



Figure 23: Courbe vertébrale en position assise courbée

Appliqués à la pratique des soignants, ces chiffres montrent des mouvements communs. Par exemple, lorsqu'on ramasse quelque chose sur le sol, qu'on attache ses chaussures, qu'on enfle ses chaussettes, qu'on soulève ses bagages, qu'on soulève un paquet de linge ou qu'on s'assoit penché tout en parlant ou en effectuant des techniques mineures de soins.

Flexion vers l'arrière

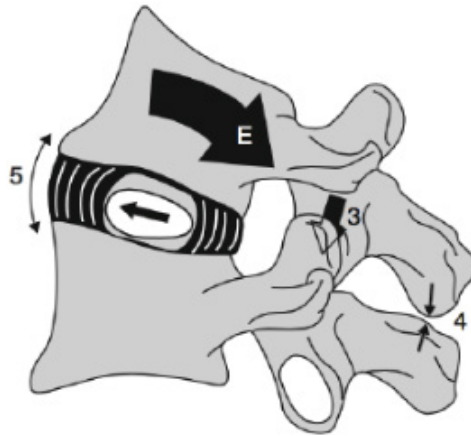


Figure 24: Vertèbres en se penchant vers l'arrière

En se penchant vers l'arrière, l'espace à l'arrière entre les vertèbres devient plus petit. Le noyau est avancé de sorte que la tension au front devient plus grande (Kapandji, 2009).

La posture suivante (Figure 25) est une posture dans laquelle le disque est comprimé à l'arrière et qu'il vaut mieux éviter.



Figure 25: Courbe vertébrale lors du levage au-dessus de la tête

Flexion latérale

Lors d'une courbure latérale, le noyau est poussé de l'autre côté (Figure 26) (Kapandji, 2009).

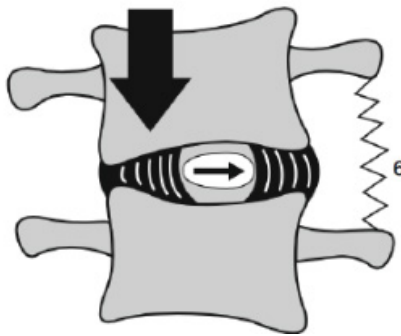


Figure 26: Les vertèbres en se penchant sur le côté

Rotation

Dans le cas de mouvements de rotation (Figure 27), la vertèbre supérieure tourne dans un sens tandis que la vertèbre sous-jacente se déplace dans le sens opposé. En conséquence, les fibres des anneaux s'étirent, augmentant ainsi la pression interne (McGill, 2016).



Figure 27: Courbe vertébrale lors de la rotation sur le côté

Combinaison de flexion vers l'avant et de rotation : torsion



Figure 28: Courbe vertébrale lors de la torsion



Figure 29: Courbe vertébrale lors de la torsion et du levage

Les anneaux autour du noyau du disque intervertébral risquent de se briser et le noyau est repoussé à travers les fissures des anneaux. Presser et comprimer le disque intervertébral est très stressant (Kapandji, 2009).

Le tableau 1 et la figure 30 suivants montrent le degré de confort pour les articulations les plus critiques, c'est-à-dire les postures qui entraînent un risque considérablement plus élevé de blessures articulaires une fois leur « niveau de confort » dépassé. Lorsque cela se produit, les structures articulaires, les ligaments, les tendons et les muscles sont étendus. Les structures nerveuses peuvent également être affectées, soit par étirement, soit par compression des structures environnantes.




Légende			
Couleur Amplitude de mouvement de l'articulation	Type	Description	Action
	Confortable, acceptable	Risque mineur ou négligeable	Aucun
	Non recommandé	Risque accru pour tout ou partie des utilisateurs.	Analyse et réduction des risques.
	Inacceptable	Risque inacceptable pour tous les utilisateurs.	Adaptation du poste de travail pour améliorer la posture de travail.

Tableau 1 : Niveau de confort pour la pression dans la colonne vertébrale



Figure 30: Niveaux de confort pour la pression sur la colonne vertébrale

En conclusion , différentes postures provoquent différentes pressions . La combinaison de la flexion vers l'avant et de la rotation crée la pression intradiscale la plus élevée. Ces postures impliquent également une charge statique, veuillez consulter le chapitre concernant la charge statique.

3.3. Forces sur la colonne lombaire

Parce que nous sommes sous l'influence de la gravité, notre dos est continuellement sollicité. Notre corps y résiste. La charge sur notre dos dépend de notre posture. Lorsque nous soulevons un objet, nous devons tenir compte de la manière dont nous transportons cet objet.

Les charges constantes sur le dos jouent un rôle important dans les problèmes de dos. Lors du levage, les forces créées sur le dos peuvent être divisées en forces de compression et forces de cisaillement (Figure 31).

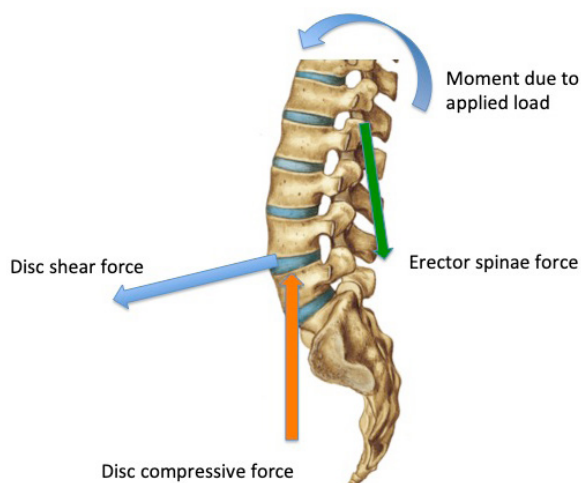


Figure 31: Forces sur la colonne lombaire

Forces de compression



Figure 32: Posture debout : vue latérale



Figure 33: Posture debout : vue frontale

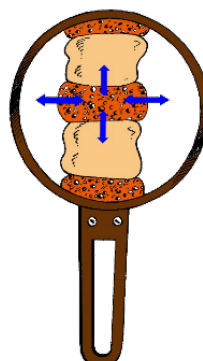


Figure 34: Posture debout pression sur la colonne vertébrale



Figure 35: Posture debout pression sur le disque

En position debout normale (Figure 33), les pressions vers l'intérieur et vers l'extérieur sont égales (Figure 34-35).



Figure 36: Debout avec une lourde charge

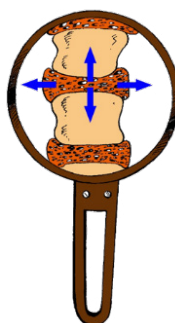


Figure 37: Debout avec une lourde charge, pression sur la colonne vertébrale

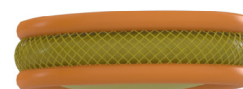


Figure 38: Debout avec une lourde charge, pression sur le disque

Lors du transport d'un objet en position debout (Figure 36), la pression vers l'extérieur est plus élevée, ce qui compromet le disque (Figure 37-38).

Pendant des années, les principes de prise en charge des patients reposaient sur une thèse de 1960 de Nachemson. Sa thèse décrit que la pression sur la colonne vertébrale humaine est la plus faible en position couchée, alors qu'une pression beaucoup plus élevée est observée en se penchant.

Sa thèse a révélé qu'une position assise produisait une pression 40 % plus élevée qu'une position debout (Figure 39). Même si sa thèse est considérée comme controversée, la théorie est devenue un modèle mondialement accepté pour expliquer que les problèmes de dos se développent principalement lors d'une position assise prolongée (Humphreys & Eck, 1999).

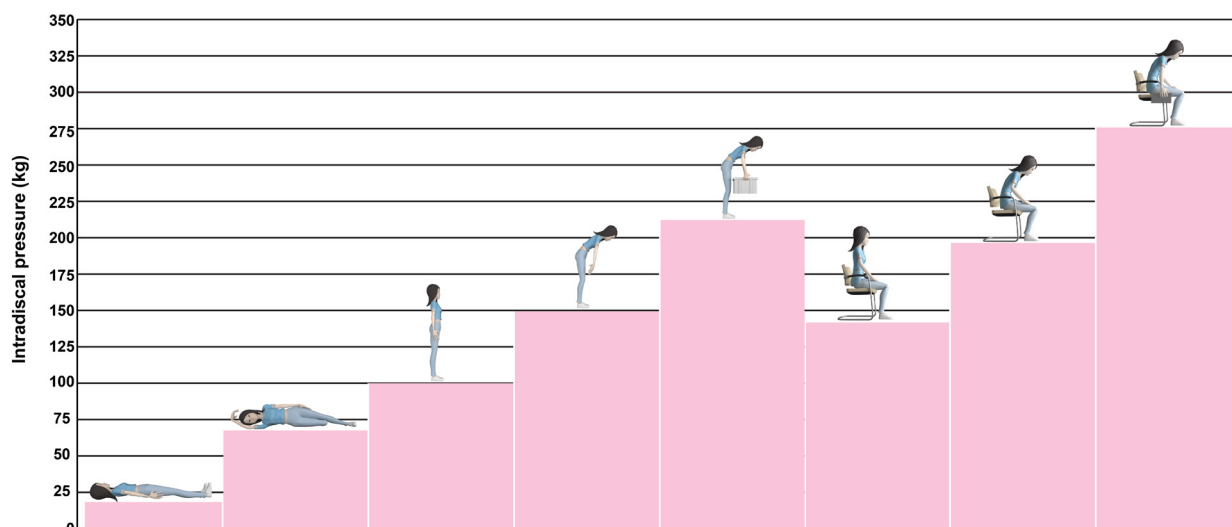


Figure 39: Force de compression en position couchée, debout et assise

Seulement 30 ans plus tard, de nouvelles études ont révélé que rester assis provoque une pression plus faible dans les disques intervertébraux que rester debout (Snijders, 2000).

Smith et Pope ont observé une différence de 12 % dans la hauteur des disques intervertébraux lorsque le patient était allongé ou debout (Smith et Pope, 2002). Dans un disque lombaire sain, les pressions in vivo dans le noyau sont comprises entre 460 et 1 330 kPa en position assise, entre 500 et 870 kPa en position debout et entre 91 et 539 kPa en position couchée sur le ventre ou sur le dos (Nachemson & Morris, 1964; Sato, Kikuchi et Yonezawa, 1999 ; Wilke, Neef, Caimi, Hoogland et Claes, 1999). La pression la plus élevée dans le noyau (2 300 kPa) a été enregistrée chez un sujet debout, qui se penchait vers l'avant tout en tenant un poids de 20 kg (Wilke et al., 1999). Aujourd'hui, de nouvelles techniques existent, comme les scanners IRM verticaux qui permettent de mesurer le comportement des disques intervertébraux en position dressée ou semi-dressée (Lewis & Fowler, 2009).

À ce stade, nous pouvons conclure que la position allongée donne une pression intradiscale minimale.

Se pencher légèrement en avant augmente déjà considérablement la pression intradiscale.

Cependant, comme on ne sait pas encore quelle position provoque la pression intradiscale la plus élevée (assis ou debout), des recherches supplémentaires sont encore nécessaires.

Forces de cisaillement

Les forces de cisaillement sont les plus importantes sur les 2 segments vertébraux inférieurs, à savoir L4-L5 et L5-S1, car en position debout, ces vertèbres font un angle d'environ 30° par rapport à l'horizontale. Les disques intervertébraux et les muscles du dos ne résistent pas aux forces de cisaillement élevées. Lorsque des dommages sont déjà présents sur les lames, le risque de cisaillement des vertèbres est plus élevé.

Le principe de l'équilibre du levier

Notre dos fonctionne comme un levier, comme l'illustre les figures 40 à 42.

En moyenne, on ressent une pression de 40 à 50 kg sur le bas du dos selon la taille et le poids du patient (les deux tiers du poids corporel). Lors du levage d'une charge, la pression varie en fonction de la méthode utilisée pour soulever la charge. Plus on porte un poids loin du corps, plus la charge sur le dos est élevée (Figure 43). La charge sur le dos augmente également lorsque l'on se penche vers l'avant (Figure 44).



Figure 40: Démonstration d'effet de levier

La figure 40 montre la règle selon laquelle charge x bras de charge = puissance x bras de puissance.

Avec deux bras de charge égaux (c'est-à-dire à la même distance) et deux poids égaux, la charge au point d'application est égale à la somme des deux poids (Figure 41).

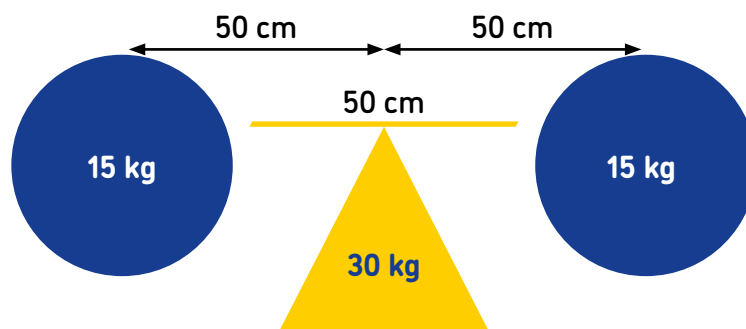


Figure 41: Le principe d'un levier à charges égales

Avec deux bras de charge inégaux, le rapport (coefficient) entre les bras de charge (Figure 42) est important.

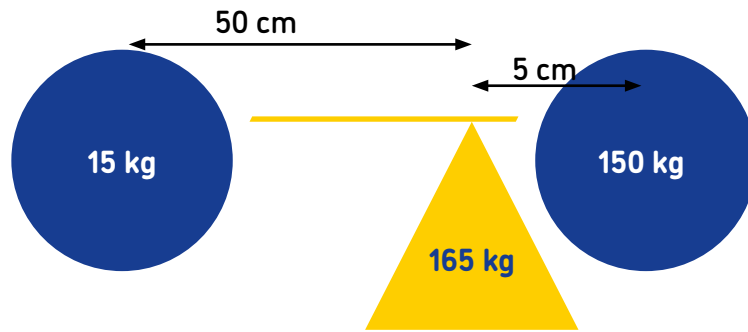


Figure 42: Les principes d'un levier avec des charges de bras inégales

Principe du levier appliqué au corps humain : notre dos fonctionne comme un levier, comme l'illustre les figures 40 à 42. Notez qu'il existe de nombreux types de leviers dans le corps humain, comme un levier de 2^{ème} classe dans la zone de la cheville et un levier de 3^{ème} classe dans le bras. Cependant, notre intérêt ici se porte sur les leviers de 1^{ère} classe qui sont ceux présents dans la colonne vertébrale.

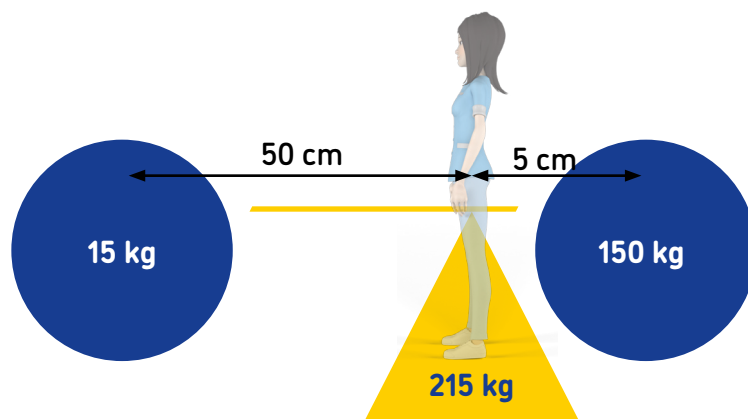


Figure 43: Le principe du levier appliqué au corps humain

Le levier correspondant à la distance entre le disque et la charge = 50 cm.

Le levier correspondant à la distance entre le disque et les muscles paravertébraux = 5 cm.

La force contractile des muscles paravertébraux = 150 kg.

Le poids de la charge = 15 kg.

Le poids du haut du corps, de la tête et des membres supérieurs = 50 kg (pour une personne pesant 75 kg).

La pression sur la surface d'appui P (côtés du disque L5-S1) : $150 \text{ kg} + 15 \text{ kg} + 50 \text{ kg} = 215 \text{ kg}$.

Se pencher en avant à un angle de 90°, fléchir le dos, sans porter de charge.

Le levier correspondant à la distance entre le disque (L5-S1) et le centre de gravité du haut du corps = 20 cm.

Le levier correspondant à la distance entre le disque et les muscles paravertébraux = 4 cm (c'est plus faible qu'en position verticale car les muscles paravertébraux sont rapprochés du disque lorsque la colonne vertébrale est ronde).

Le poids du haut du corps, de la tête et des membres supérieurs = 50 kg.

Constriction des muscles = 250 kg.

La pression sur la surface d'appui P (par exemple disque L5-S1) = 250 kg + 50 kg = 300 kg.

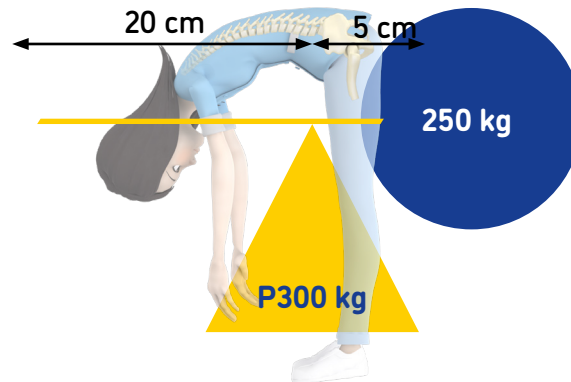


Figure 44: Le principe du levier en se penchant en avant

En conclusion, la force appliquée à la colonne vertébrale est influencée par :

- Le poids de la charge : plus la charge est lourde, plus la pression sur le dos est forte.
- La posture du corps : plus le torse est penché vers l'avant, plus la charge sur le dos est élevée, plus la force de compression discale et la force de cisaillement discale sont élevées.
- La distance entre la charge et le corps : plus on s'éloigne de notre corps (Figure 45), plus il y a de pression sur notre disque intervertébral, plus nos muscles doivent travailler pour porter l'objet, et plus il faut de force pour porter l'objet. lève le.



Figure 45: Une charge non maintenue près du corps

Exemple : Le tableau 2 donne un aperçu de la pression exercée sur le disque intervertébral lombaire inférieur pour une personne pesant 75 kg.

	Poids de la charge (en kg)				
	0	10	15	25	50
Corps vertical et charge contre le corps.	50	110	140	200	350
Corps vertical et charge avec les bras tendus.	50	210	290	375	850
Corps penché en avant à 45°.	250	335	375	460	675

Tableau 2 : Poids de la charge (Goderis, 2017)

Cela signifie que nous devons maintenir une charge aussi près que possible de notre corps et la plier le moins possible. Ne soulevez pas de charges lourdes si vous pouvez l'éviter (Goderis et al., 2017).

4. Pathologie et dysfonctionnement

✍ Vandewalle, M., Goderis, T. et Ollevier, A.

4.1. Lombalgie non spécifique : insuffisance musculaire

Lorsqu'on aborde les causes des maux de dos, l'aspect multifactoriel apparaît et la notion de mal de dos non spécifique peut surgir. Les lombalgies non spécifiques sont des maux de dos pour lesquels nous ne pouvons trouver aucune cause spécifique (van Tulder & Koes, 2013). Certains experts ont constaté que chez 80 à 95 % des personnes souffrant de lombalgie, une cause spécifique de leur pathologie ne peut être identifiée, tandis que d'autres affirment qu'il n'existe pas de maux de dos non spécifiques (et qu'il devrait y en avoir davantage). évaluations approfondies) (McGill, 2016).

Sans ajouter à ce débat, nous souhaitons souligner les modifications des tissus plus mous, par exemple des muscles, des tendons et des ligaments, qui peuvent avoir un effet en cascade et entraîner des dommages et des douleurs, entraînant une intolérance envers certaines activités (McGill, 2016).

La figure 46 illustre le cercle vicieux de l'insuffisance musculaire.

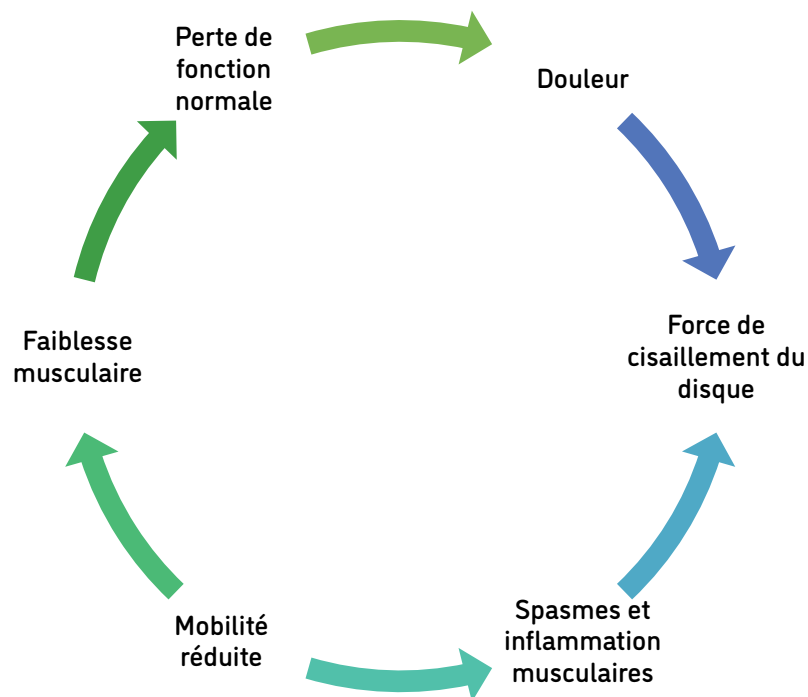


Figure 46: The cycle of muscular insufficiency

Comme nous l'avons vu dans la section précédente, la douleur va généralement de pair avec les problèmes de dos, car elle est l'indicateur d'un problème. La douleur chronique peut influencer les activités quotidiennes telles que le sport et le travail (Huijnen, 2011).

4.2. Déformations

Lordose lombaire

Une diminution de la lordose lombaire augmente la charge sur les disques intervertébraux et une augmentation de la lordose augmente la charge sur les facettes articulaires (Murray, Le Grande, Ortega de Mues & Azari, 2017). Une revue des relations entre les lombalgies et la lordose lombaire a révélé une forte relation entre la lombalgie et la diminution de la lordose lombaire (Chun, Lim, Kim, Hwang & Chung, 2017).

Les courbes posturales primaires de la colonne vertébrale (y compris la lordose lombaire) permettent un appui optimal sur les articulations vertébrales. Les changements dans l'ampleur de la lordose lombaire modifient considérablement les schémas de mise en charge des facettes articulaires lombaires et des disques intervertébraux. Il est donc plausible que des changements significatifs par rapport au degré « optimal » de lordose lombaire puissent surcharger les articulations vertébrales et influencer le développement ou la progression de la DJD (Murray et al., 2017).

Scoliose

Définition

« Skolios » est un mot dérivé de la langue grecque qui signifie tordu ou courbé.

La scoliose est un terme général comprenant un groupe hétérogène d'affections constituées de modifications de la forme et de la position de la colonne vertébrale (Figure 47), du thorax et du tronc dans le plan frontal. Nous pouvons diviser la scoliose en scoliose fonctionnelle et structurale.

Idiopathique (sans cause spécifique), la scoliose structurale a été décrite comme une déformation de torsion de la colonne vertébrale, avec plusieurs régions de torsion reliées par une zone de jonction, chaque région comprenant un nombre variable de vertèbres morphologiquement lordotiques translattées et tournées du même côté (Negrini et coll., 2018). Elle survient chez des enfants apparemment en bonne santé et peut évoluer en fonction de multiples facteurs au cours de toute période de croissance rapide.

La scoliose fonctionnelle est une courbure vertébrale secondaire à des causes extra-rachidiennes connues (par exemple raccourcissement d'un membre inférieur asymétrie du tonus musculaire paraspinale). Elle est généralement partiellement réduite ou disparaît complètement une fois la cause sous-jacente éliminée (par exemple en position couchée) (Negrini et al., 2018).

Épidémiologie et cause

La scoliose survient chez environ 0,2 à 0,6 % de la population générale et, dans la majorité des cas, sa cause reste non identifiée. Ses caractéristiques dominantes sont son



Figure 47: Scoliose (Modi et al., 2009)

développement spontané au cours de la croissance de l'enfant et sa tendance progressive. D'autres origines possibles pourraient être une croissance génétique, environnementale, hormonale, métabolique, biochimique, neurologique et asymétrique. Une cause définitive de la scoliose idiopathique reste à identifier. La scoliose est très probablement une maladie multifactorielle avec des facteurs génétiques prédisposants (Latalski et al., 2017 ; Negrini et al., 2018).

Traitement

Il existe différentes gradations de scoliose, exprimées par le terme angle de Cobb. L'angle de Cobb est l'angle entre les lignes croisées utilisant les vertèbres les plus inclinées au-dessus et en dessous du sommet de la courbe (Keenan et al., 2014).

Avec un angle de Cobb inférieur à 30°, le traitement conservateur est le traitement conventionnel de la scoliose. Si l'angle de la scoliose en fin de croissance dépasse un seuil critique (la plupart des auteurs supposent qu'il est compris entre 30° et 50°), il existe un risque plus élevé de problèmes de santé à l'âge adulte, d'une diminution de la qualité de vie, de déformations esthétiques et d'invalidité visible. douleur et limitations fonctionnelles progressives (Negrini et al., 2018). De manière générale, les courbures au-delà de 45° et 50° doivent être traitées chirurgicalement (Yaman & Dalbayrak, 2014).

4.3. Pathologie discale

La pathologie discale est divisée en différents degrés de gravité, en fonction de la progression de la dégénérescence (continue), comme décrit et illustré ci-dessous.

Disque dégénératif

Lors de mouvements de flexion répétés ou de mouvements de flexion-tournage d'une trop grande amplitude, de petites fissures peuvent apparaître dans les fibres. Ces fissures ne sont pas douloureuses mais créent une zone moins résistante mécaniquement, au niveau de l'anneau.

La figure 48 montre l'état intact d'un disque d'une personne de moins de 15 ans.

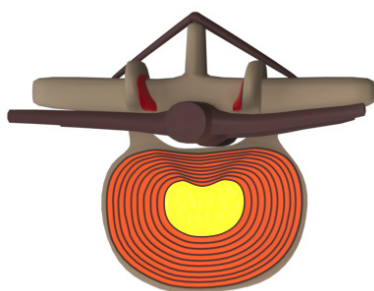


Figure 48: Disque sain

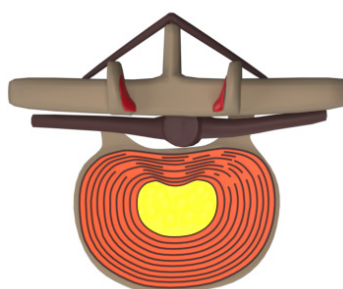


Figure 49: Disque dégénératif

En raison de la dégénérescence du disque, par exemple due au vieillissement, le noyau du disque intervertébral diminue en raison de la déshydratation (Figure 49). Il s'agit d'un processus physiologique normal qui ne doit pas nécessairement être douloureux. Ce n'est que lorsque des fissures se forment dans l'anneau extérieur et que les nerfs sont irrités que la douleur peut se développer.

Parce que les disques se déshydratent, ils deviennent plus minces. C'est pourquoi les humains rétrécissent avec l'âge.

Disque bombé

Le noyau s'infiltré à travers ces fissures et progresse jusqu'au bord de l'anneau suite à d'autres mouvements défavorables. Cela peut entraîner un gonflement de l'anneau. De ce fait, la partie arrière de l'anneau est soumise à une tension (Figure 50), ce qui peut provoquer des douleurs.

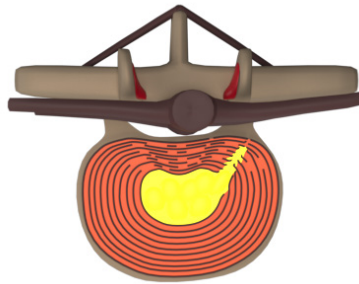


Figure 50: Disque bombé

Hernie discale

L'anneau est devenu très fragile et un simple mouvement peut déchirer les dernières parties de l'anneau, provoquant le renflement d'une partie de l'anneau hors du noyau. Cette condition est appelée hernie (Figures 51 et 52).

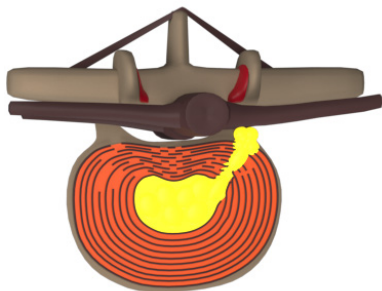


Figure 51: Hernie discale



Figure 52: L'IRM montre une hernie discale (Paulsen, 2018)

4.4. Pathologie nerveuse

Sciatique

La sciatique est une douleur qui irradie le long de la jambe. Il peut rayonner à l'avant, à l'arrière ou sur le côté (latéral) de la jambe.

La sciatique peut être causée par une tension exercée sur le nerf sciatique, sur les racines du nerf lombaire ou dans la queue de cheval, par un pincement à de nombreux endroits sur toute sa longueur, ou par une irritation causée par des surfaces rugueuses, par exemple un os arthritique ou un matériau discal extrudé (c'est-à-dire hernie).

Les symptômes sont différents et vont d'une douleur irradiante à des sensations dans la jambe ou le pied. La présence de maux de dos est possible mais pas nécessaire (McGill, 2016).

Sténose vertébrale

La sténose rachidienne lombaire dégénérative est définie comme un rétrécissement focal du canal rachidien, bien qu'il existe certaines variations parmi les chercheurs quant à l'ampleur précise du rétrécissement qui doit se produire avant que le canal ne soit considéré comme sténosé.

Les patients présentant une sténose vertébrale symptomatique souffrent généralement de lombalgies chroniques, de douleurs et de faiblesse dans les jambes, limitant leur capacité à se tenir debout et à marcher sur de courtes durées et sur de courtes distances (Snyder, Doggett et Turkelson, 2004).

4.5. Pathologie osseuse

Ostéoporose

L'ostéoporose est un trouble squelettique systémique dans lequel la micro-architecture du tissu osseux se détériore, entraînant une diminution de la masse osseuse, une fragilité et augmentant ainsi le risque de fractures (Garg, Dixit, Batra, Malhotra & Sharan).

La vertèbre ostéoporotique se caractérise par une perte minérale et une diminution de la densité osseuse au niveau des trabécules, en particulier des trabécules transverses. La vertèbre ostéoporotique commence à s'effondrer lentement lorsqu'elle est exposée à une charge excessive, développant la forme classique en coin (McGill, 2016).

Arthrose/ostéophytes, dégénérescence générale de la colonne vertébrale

La maladie dégénérative des articulations (MJD) de la colonne vertébrale, également connue sous le nom d'arthrose (OA), touche environ 80 % de la population âgée de 40 ans et plus. Elle a également une association complexe avec les lombalgies chroniques et représente donc un fardeau important pour la santé. Même si l'étiologie et la pathogenèse de la DJD nécessitent des investigations plus approfondies, plusieurs facteurs de risque de cette maladie ont été identifiés. Ces facteurs comprennent une charge articulaire anormale ou excessive, par exemple comme cela se produit en cas d'obésité ou de position debout ou de levage excessif au travail ; traumatisme; malformations congénitales; et prédisposition génétique. Parmi ceux-ci, la charge articulaire excessive ou anormale est le facteur de risque le plus facilement modifiable (Murray et al., 2017).

Au fil des années, le cartilage des articulations peut s'user suite aux mouvements répétés. Le tissu amortisseur ne protège plus l'os sous-jacent, qui réagit à la pression ressentie, et développe de petites protubérances appelées ostéophytes. Au fil du temps, le noyau se déshydrate et le disque devient plus fin. Ce processus est appelé chute du disque (Figure 53).

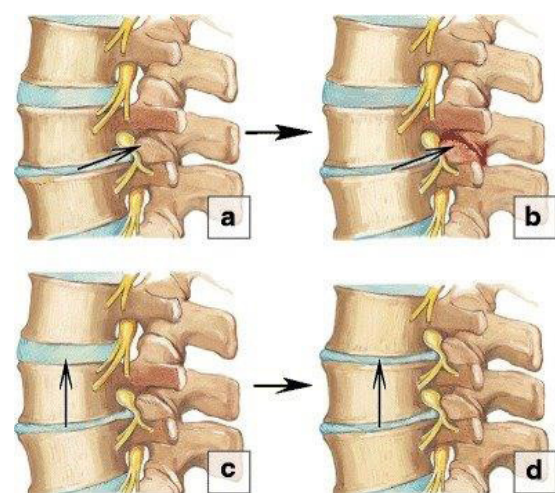


Figure 53: Chute de disque

Types de dégénérescence vertébrale. (a-b) Dégénérescence horizontale. La dégénérescence initiale du disque intervertébral (a) conduit ensuite à une arthrose facettaire (b). (c-d) Maladie du segment adjacent. Des changements dégénératifs sévères sur un segment entraînent des anomalies au niveau supérieur (Kushchayev et al., 2018).

Fracture par compression

Une fracture par compression (Figure 54) est généralement définie comme un os vertébral de la colonne vertébrale dont la hauteur a diminué d'au moins 15 à 20 % en raison d'une fracture.

Les fractures vertébrales par compression peuvent survenir n'importe où dans la colonne vertébrale, mais sont le plus souvent observées dans le haut du dos (colonne thoracique), en particulier dans les vertèbres inférieures de cette section de la colonne vertébrale (c'est-à-dire T10, T11, T12). Ils surviennent rarement au-dessus du niveau T7 de la colonne vertébrale. Ils surviennent souvent également dans les segments lombaires supérieurs, comme L1.

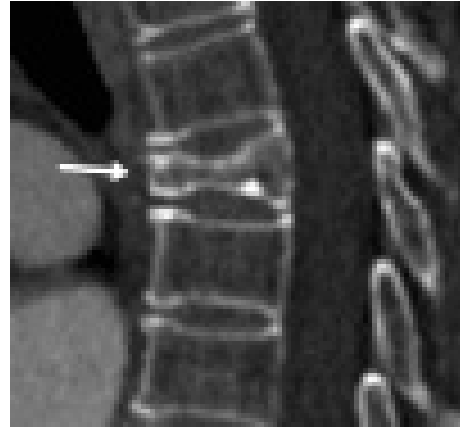


Figure 54: Compression du corps vertébral (Burns et al., 2017)

Une fracture de la colonne vertébrale due à l'ostéoporose (faiblesse des os) est communément appelée fracture par compression, mais peut également être appelée fracture vertébrale, fracture ostéoporotique ou fracture en coin. Le terme fracture en coin est utilisé car la fracture se produit généralement à l'avant de la vertèbre, effondrant l'os à l'avant de la colonne vertébrale et laissant l'arrière du même os inchangé. Ce processus aboutit à une vertèbre en forme de coin. Une fracture par compression en coin présente généralement un modèle de fracture mécaniquement stable (Burns, Yao & Summers, 2017).

Spondylolyse/listhésis

La spondylolyse est un défaut anatomique ou une fracture de la pars interarticularis de l'arc vertébral. Les défauts peuvent survenir unilatéralement ou bilatéralement. La spondylolyse est l'une des causes les plus fréquentes de douleurs lombaires chez les adolescents, même si elle reste asymptomatique chez la majorité des patients. La spondylolyse (Figure 55) peut évoluer vers un spondylolisthésis, défini comme le déplacement antérieur du corps vertébral par rapport aux corps vertébraux adjacents (Kushchayev et al., 2018).



Figure 55: Spondylolisthésis (Kushchayev et al., 2018)

4.6. Échec d'une opération du dos

L'association internationale pour l'étude de la douleur définit le syndrome d'échec de chirurgie du dos (FBSS) comme suit :

« Douleurs lombaires d'origine inconnue, soit persistant malgré une intervention chirurgicale, soit apparaissant après une intervention chirurgicale pour des douleurs rachidiennes originaires du même emplacement topographique. » (Harvey, 1995)

5. Éducation à la douleur

Meijer, B., Sigitas, M. & Vandewalle, M

Comme expliqué dans la section précédente, la douleur est un compagnon habituel des problèmes de dos, car elle est révélatrice d'un problème. La chronification habituelle de la douleur constitue souvent un gros problème. Cela peut limiter les activités quotidiennes et le travail.

5.1. Définition

Définition de la douleur chez l'adulte :

« Une expérience sensorielle et émotionnelle désagréable associée à des lésions tissulaires réelles ou potentielles, ou décrite en termes de telles lésions. » (OMS, 2012)

5.2. Physiologie de la douleur

■ Système nerveux

On peut diviser le système nerveux en deux parties (Butler & Moseley, 2003), le système nerveux central et le système nerveux périphérique (voir Figure 56).

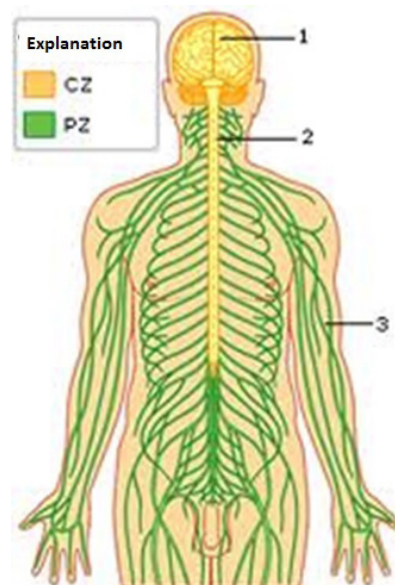


Figure 56: Système nerveux pour la douleur

■ Voie du stimulus

■ Capteurs à l'extrémité du nerf périphérique (ex : peau)

Chaque cellule nerveuse possède différents capteurs ou récepteurs. Chaque capteur est spécialisé pour prendre un type de stimulus. Ce stimulus peut être de nature chimique (a), thermique (t) ou mécanique (m) (Figure 57).

Dès qu'un stimulus spécifique se produit, la porte du récepteur s'ouvre, laissant passer les charges positives de l'extérieur vers l'intérieur de la cellule nerveuse.

Lorsqu'il y a suffisamment de charges positives, elles sont converties en stimuli électriques, qui sont transportés à travers le nerf jusqu'à la moelle épinière (Butler & Moseley, 2003).

Comparable à la conduction de l'électricité le long d'un câble électrique, le stimulus est guidé le long du trajet du nerf jusqu'à la moelle épinière (Figure 58).

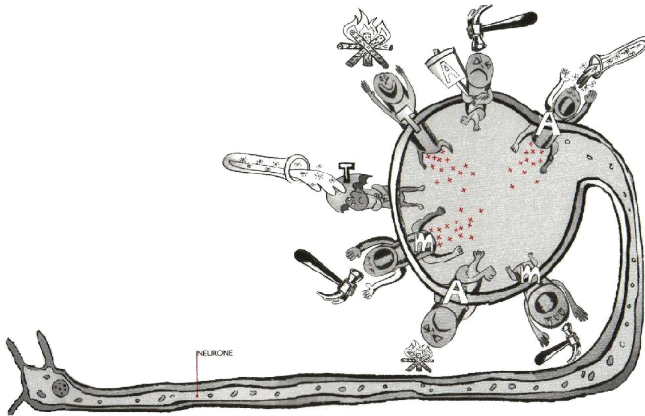


Figure 57: Le stimulus de la douleur

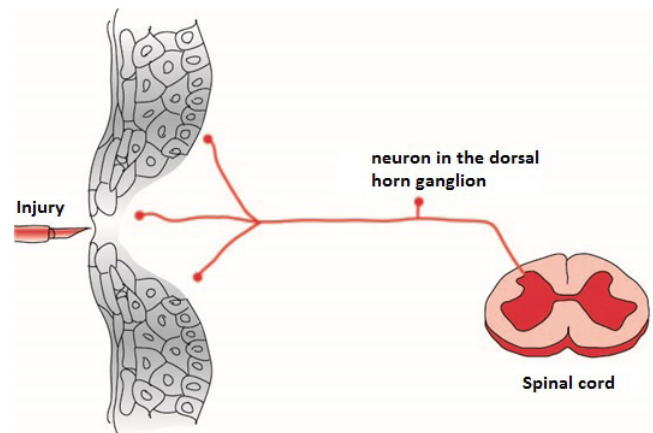


Figure 58: Le stimulus de la blessure

Moelle épinière

Les stimuli sont transportés du système nerveux périphérique vers la moelle épinière. Les neurotransmetteurs soutiennent la transmission (Figure 59).

L'intensité du stimulus transmis peut être affectée par des substances messagères provenant du cerveau et d'autres fibres nerveuses. Ces substances messagères fonctionnent comme un contrôle du volume : elles peuvent améliorer ou affaiblir le signal (Butler & Moseley, 2003).

Améliorer : une coupure au doigt a un plus grand impact sur un violoniste que sur quelqu'un d'autre. Cette personne peut percevoir davantage de douleur.

Affaibli : un cycliste qui s'est fracturé la clavicule à la suite d'une chute peut souvent continuer balade sans ressentir de douleur extrême.

Le corps possède un système interne robuste pour contrôler la douleur. On pense que ce système de contrôle interne est 60 fois plus puissant que n'importe quel médicament.

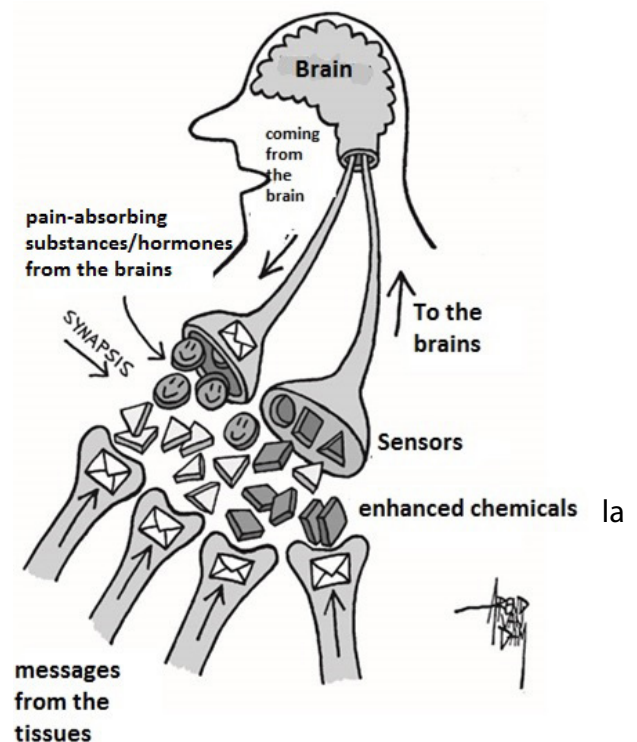


Figure 59: Transport des stimuli douloureux

Ce n'est que lorsque le cerveau a traité le stimulus douloureux et a décidé que la douleur est la conséquence de ce stimulus douloureux que l'individu ressent de la douleur (Figure 60) (Butler et Moseley, 2003).



Figure 60: No brain no pain

5.3. La douleur aiguë

La douleur aiguë est directement liée à des lésions des tissus mous, comme une entorse à la cheville ou une coupure de papier.

La douleur aiguë est nécessaire pour avertir l'organisme du danger : c'est un mécanisme de protection naturel, destiné à faire réagir de manière appropriée. Elle est de courte durée et disparaît progressivement à mesure que les tissus blessés guérissent. La douleur aiguë se distingue de la douleur chronique et est relativement plus aiguë et plus grave (Butler et Moseley, 2003).



Figure 61: La douleur aiguë

5.4. La douleur chronique

La douleur chronique est une douleur persistante ou récurrente qui dure plus de 3 mois (OMS, 2012). Une sensation de douleur sans dommage est possible. De plus, les dommages ne sont pas égaux à la douleur et la douleur n'est pas égale aux dommages (Butler et Moseley, 2003).

Dans la douleur chronique, des changements physiologiques se produisent dans le transport et la transmission du stimulus à différents niveaux.

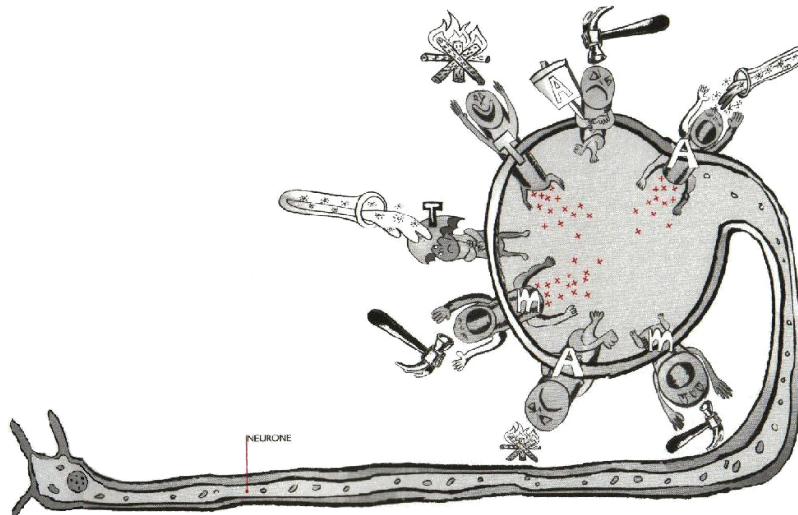


Figure 62: La douleur chronique

La moelle épinière s'adapte

Dans une situation normale, un stimulus dans la moelle épinière équivaut à un stimulus dans le cerveau (Figure 63).

Chez les patients souffrant de douleur chronique, le système de contrôle du volume tombe en panne et reste ouvert. Si trois stimuli pénètrent dans la moelle épinière, ils sont convertis en cinq stimuli envoyés au cerveau. Nous appelons cela la sensibilisation centrale. Dans cette situation, un ou aucun stimulus pénètre dans la moelle épinière et de nombreux stimuli sont transportés vers le cerveau. Ainsi, les patients présentant une sensibilisation centrale peuvent ressentir de la douleur sans qu'il y ait de dommage (Butler & Moseley, 2003 ; van Wilgen & Nijs, 2010).

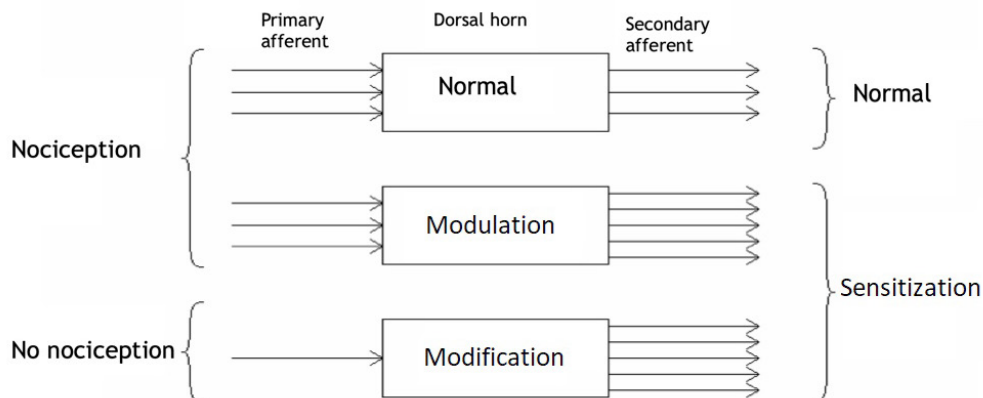


Figure 63: Adaptation de la moelle épinière

Programme de douleur dans le cerveau

Tout le monde a un souvenir douloureux. Cette mémoire contient toutes les interprétations d'un stimulus. Lorsqu'il y a trop de stimuli dans la mémoire de la douleur, on peut ressentir de la douleur même s'il n'y en a pas. Le traitement vise à améliorer la qualité de vie (van Wilgen & Nijs, 2010).

6. Postures

Ollevier, A., Goderis, T. et Vandewalle, M.

Dans la compréhension des postures, nous approfondissons la dynamique de la courbure de notre colonne vertébrale, essentielle au maintien de l'équilibre physiologique et à la répartition efficace des forces quotidiennes. L'exploration de la manière dont les courbes naturelles de la colonne vertébrale évoluent depuis le début du développement jusqu'à l'âge adulte met en lumière leur rôle crucial dans la stabilité lors de diverses tâches de soins de santé.

6.1. Courbures physiologiques du dos

Dans le plan sagittal, la colonne vertébrale présente des courbes caractéristiques (Figure 64) :

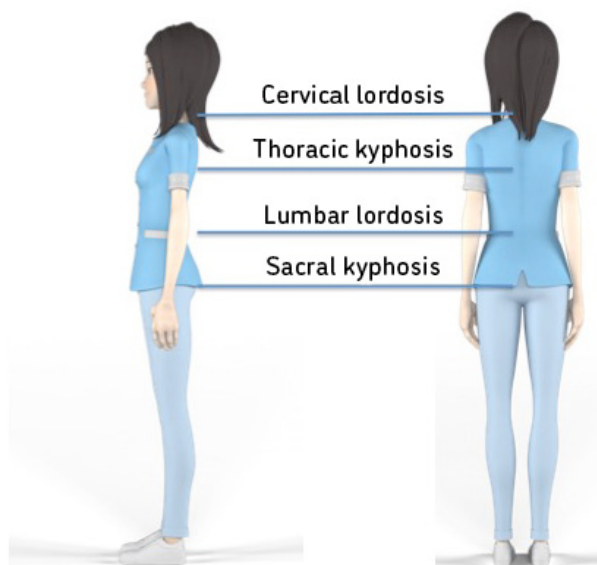


Figure 64: Le courbes vertébrales

La lordose est le terme médical désignant une courbure convexe de la colonne vertébrale orientée ventralement, et la cyphose lorsqu'elle est tournée vers le dos. Au cours des premiers mois après la naissance, toutes les sections de la colonne vertébrale présentent une courbure dorsale convexe. La courbe cervicale se forme en position assise, la courbe lombaire en course.

Les courbes ne se forment que lorsque le bassin est incliné vers l'avant par rapport à la marche du bipède au cours des deux premières années de développement. Avant cette période, toute la colonne vertébrale est courbée dans toutes les sections vers l'arrière convexe (Paulsen, 2018).

Une posture physiologique est essentielle pour répartir les forces quotidiennes de manière homogène dans tout notre corps. La colonne vertébrale offre la meilleure résistance et la pression au niveau du disque intervertébral est uniformément répartie. Dans cette position, les muscles travaillent plus efficacement et la charge sur les muscles, les vertèbres, les disques intervertébraux et les ligaments est uniformément répartie.

Même dans la nature, les courbes sont courantes. Les animaux comme les chats ou les chevaux ont une colonne vertébrale courbée et les plantes ne sont jamais droites.

Les courbes physiologiques du dos sont constituées d'un bas du dos légèrement creux, d'un haut

du dos légèrement convexe et d'un cou légèrement creux. La courbure de la colonne vertébrale, en particulier le bas du dos légèrement creux, assure la stabilité au cisaillement lors des tâches de maintien de poids en flexion (McGill, 2016).

Les écarts par rapport aux courbures physiologiques peuvent avoir différentes conséquences.

Si nous voulons travailler de manière plus « respectueuse du dos », nous devons d'abord être plus conscients de notre propre corps, être capables de le ressentir et de le contrôler. Nous devons vérifier par nous-mêmes si notre dos est dans la bonne position physiologique. C'est pourquoi la conscience du corps est si importante. Nous souhaitons tendre le plus possible vers une posture physiologique. Pour obtenir cette attitude correcte, nous effectuons une inclinaison du bassin (c'est-à-dire un mouvement de roulement). Cela peut se faire, selon la posture initiale, en ramenant le bassin vers l'avant (antéversion) ou en ramenant le bord supérieur du bassin vers l'arrière (rétroversion) :

Pour ce faire, on commence par s'allonger sur le dos, les genoux fléchis. De cette façon, le bas de notre dos est déjà moins creux (Figure 65). Nous ramenons le bas du dos au sol. Nous ramenons maintenant le bord supérieur de notre bassin (= rétroversion du bassin, Figure 66). Notez que le mouvement ne se fait pas depuis le haut du dos. Après cela, nous libérons le bas du dos du sol et faisons le contraire. On creuse le bas du dos en remontant le bord supérieur de notre bassin (= antéversion, Figure 67). Lors de l'inclinaison du bassin, les fléchisseurs abdominaux de la hanche et les tireurs de hanche des muscles fessiers travaillent ensemble (Goderis et al., 2017).

■ Position couchée

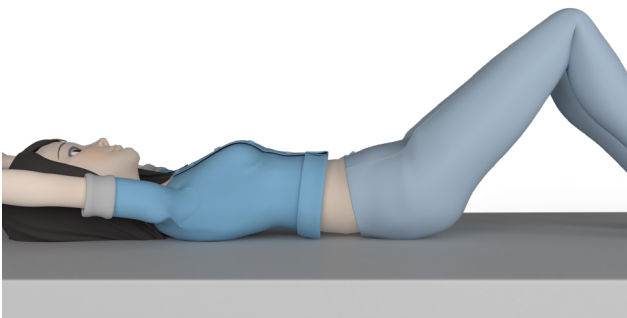


Figure 65: Position neutre en position couchée

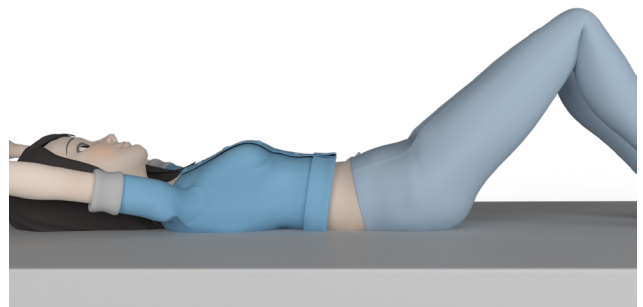


Figure 66: Retroversion of the pelvis

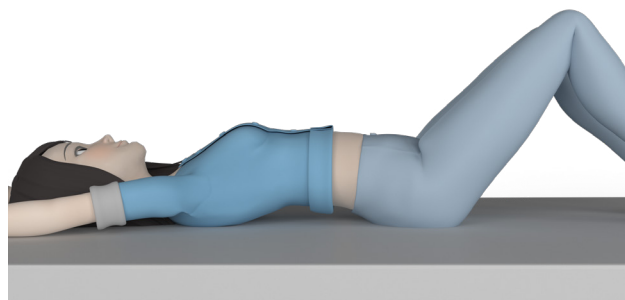


Figure 67: Antéversion du bassin

La position debout

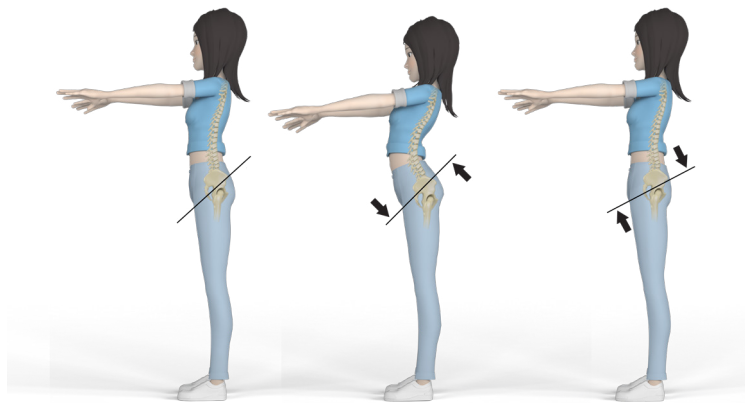


Figure 68: Antéversion du bassin

6.2. Debout

Frontale



Figure 69: Debout, vue frontale

Latéral

Une posture correcte (vue latérale, Figure 70) est obtenue par une ligne perpendiculaire allant de l'oreille à la cheville.



Figure 70: Debout lateral

6.3. Assise active

Une posture assise correcte (Figure 71) est essentielle. Surtout lorsqu'on est assis sur une chaise pendant une journée entière, une position assise correcte peut minimiser la tension sur le dos (Goderis et al., 2017). Avant tout, gardez à l'esprit que rester assis toute la journée sur une chaise n'est pas une bonne idée. Essayez de changer de position toutes les 20 minutes et faites autant de mini-pauses que possible. Les mini-pauses sont des changements de posture : lever les pieds, s'asseoir davantage devant la chaise, lever une jambe et se lever rapidement.

La figure 71 montre une méthode d'assise active, sans utiliser de support dorsal.



Figure 71: Assise active

6.4. Stabilisation

Introduction

La stabilité de la colonne vertébrale est la capacité de la colonne vertébrale, sous des charges physiologiques, à limiter les schémas de déplacement afin de ne pas endommager ou irriter la moelle épinière et les racines nerveuses et, de manière à prévenir les déformations invalidantes ou les douleurs dues à des changements structurels (White Aa 3rd Fau - Johnson , Johnson Rm Fau - Panjabi, Panjabi Mm Fau - Southwick et Southwick).

L'effet combiné des muscles stabilisateurs est comparable au port d'un corset. Un corset externe peut également soutenir notre colonne vertébrale mais présente l'inconvénient de limiter l'activité musculaire (Figure 72). Il n'est pas recommandé en remplacement car il fragilise les muscles. Une bonne stabilité du dos peut réduire la charge et éviter les plaintes récurrentes.

Un facteur de risque indépendant de lombalgie chronique est la faiblesse et le manque de contrôle moteur des muscles profonds du tronc, par exemple les muscles multifides lombaires (LM) et transversaux de l'abdomen (TrA) (Huijbregts, 2005).

Le port d'un corset ou d'une ceinture dorsale apporte un soutien. Le but des muscles abdominaux et dorsaux spécifiques est de créer un corset naturel.



Figure 72: Un corset spinal

Contraction du m. muscles transversaux de l'abdomen



Figure 73: Contraction des muscles stabilisateurs

Contraction du m. multifide

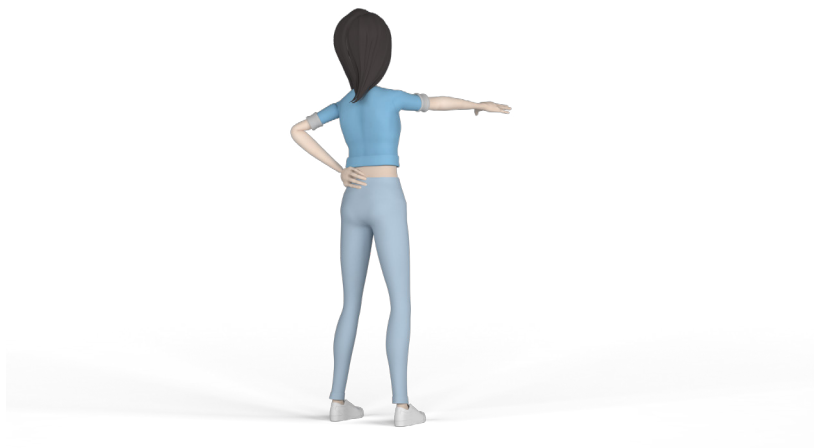


Figure 74: Palpation du musculus multifidus

7. Mouvements naturels

7.1. Assis et debout

Les prochains transferts ne s'appliquent pas uniquement aux patients pathologiques, c'est-à-dire aux patients présentant des pathologies spécifiques ; ils s'appliquent également à toute personne en bonne santé. Ce sont des moyens de changer de posture avec le moins de charge possible sur le dos. Nous devons en tenir compte autant que possible lors de la réalisation des transferts.

■ Debout pour s'asseoir

Tenez-vous aussi près que possible de la chaise. Placez un pied devant le siège et un pied juste en dessous. Vous pouvez poser vos mains sur vos genoux. Pour vous asseoir, avancez vos épaules et votre dos vers l'arrière. Ne placez pas vos mains derrière votre dos sur la chaise. Asseyez-vous et ne vous laissez pas tomber.

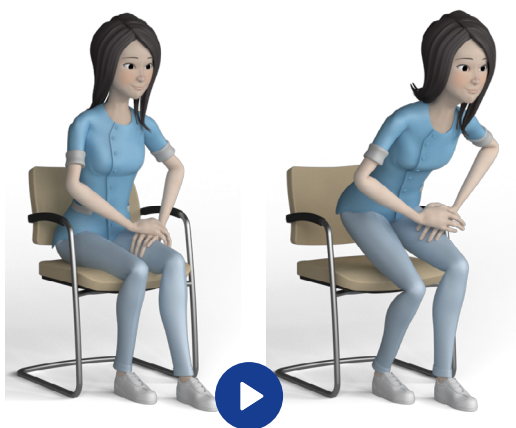


Figure 75: S'asseoir

Efforcez-vous d'effectuer des mouvements naturels. Tenez-en compte autant que possible lors des virements.

■ Assis-debout

Déplacez une jambe sous la chaise. Placez les deux mains sur une jambe. Penchez-vous en avant avec le tronc et poussez vers le haut (Figure 76).

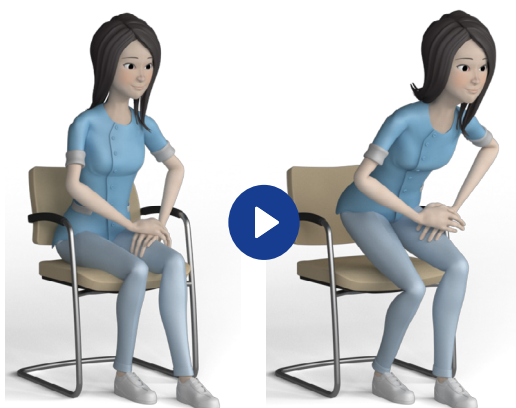


Figure 76: S'asseoir

7.2. Allongé

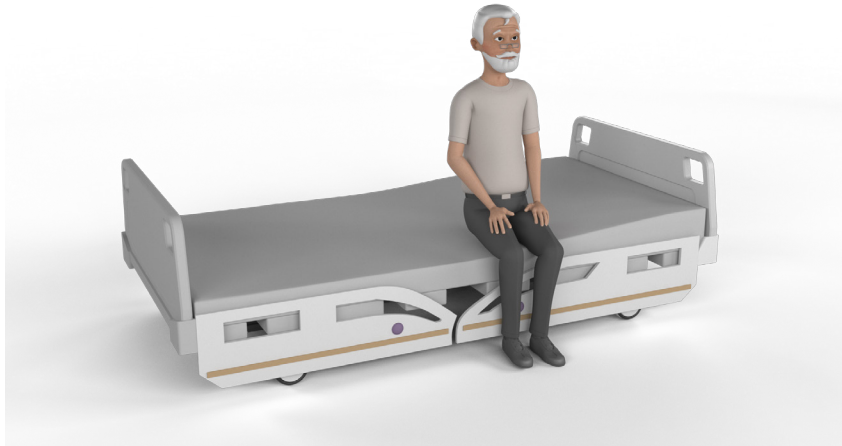
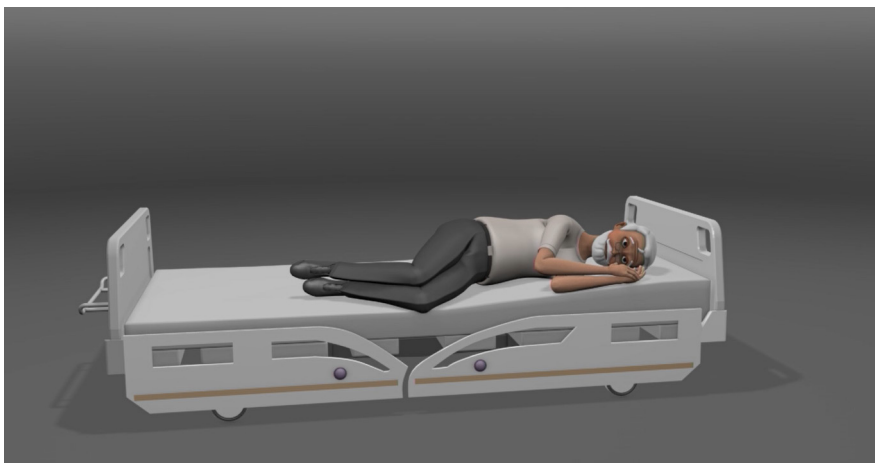


Figure 77: S'asseoir pour s'allonger

■ Assis pour s'allonger (rouleau de journal)

Position de départ : dos vers le lit, qui est positionné le plus bas possible (Figure 77).



Asseyez-vous près de l'oreiller. Fléchissez vos hanches et pliez les genoux : avancez votre torse. Asseyez-vous le plus loin possible sur le lit (si nécessaire, avancez plus loin sur le lit en effectuant une « marche en canard »). Mettez vos mains sur le lit, du côté de l'oreiller.

Allongez-vous sur le côté tout en ramenant vos jambes dans le lit.

Effectuez un roulis sur le dos, en un seul mouvement, c'est-à-dire tournez la cheville, le genou, la hanche, l'épaule et la tête en même temps.

8. Postures et mouvements de base

8.1. Posture bancaire



Figure 78: Bank posture

8.2. Rappel



Figure 79: Mouvement de rappel

8.3. Déplacement du poids avant-arrière



Figure 80: Déplacement du poids avant-arrière

Ci-dessous, nous décrivons le mouvement de flexion-étirement vers l'arrière. Dans le mouvement de

flexion-étirement vers l'avant, effectuez les mouvements dans l'ordre inverse.

8.4. Déplacement latéral du poids

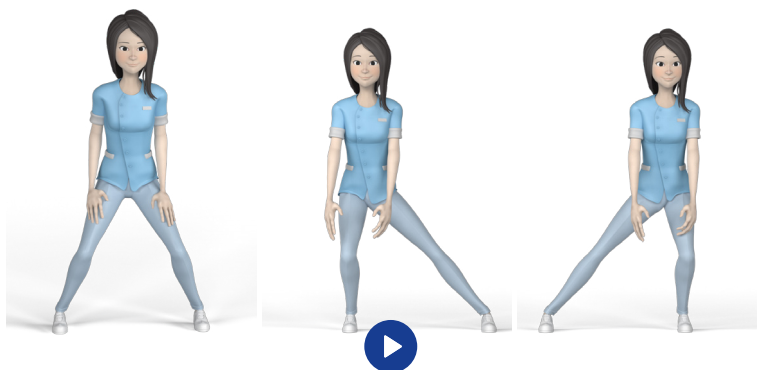


Figure 81: Déplacement latéral du poids

8.5. Pivot



Figure 82: Pivot

8.6. A genou



Figure 83: A genou

8.7. Mouvement du golfeur



Figure 84: Mouvement du golfeur

9. tâches de soins

Structure

Le mouvement est le fondement d'une bonne santé. En tant qu'aidants, nous aspirons à la mobilité dans le domaine des soins de santé, non seulement pour nous-mêmes mais aussi pour nos bénéficiaires de soins. Nous visons à garder nos bénéficiaires de soins aussi mobiles que possible en les sensibilisant à la façon dont notre corps bouge, tant pour nous que pour eux.

Lors d'un transfert, il est important de savoir :

1. quel transfert vous allez effectuer

Nous avons identifié 8 transferts de base et les avons classés en 3 catégories :

- a. sans aides (w)
 - b. avec des aides (a)
 - c. avec aides pour les bénéficiaires de soins souffrant d'obésité (o)
2. comment allez-vous effectuer le transfert
- a. Certaines des 3 catégories se chevaucheront dans le contenu et vous verrez une animation égale
3. les capacités du bénéficiaire de soins, catégorisées en 5 classes de mobilité avec 2 outils de mobilité
- a. BMAT
 - b. MK5
4. (le cas échéant) les aides que vous allez utiliser
- a. Un bon état des lieux et des accords concernant les aides liées à une classe de mobilité sont indispensables.

De cette façon, vous pouvez :

1. évaluer votre espace de travail ;
2. placez votre équipement/aides de manière fonctionnelle ;
3. expliquez à la personne soignée quel transfert vous allez effectuer et ce que vous attendez (si ce n'est pas possible, référez-vous au chapitre sur l'haptonomie).

La communication est cruciale car nous n'avons aucun contrôle sur le corps de la personne soignée. Il est essentiel que le bénéficiaire de soins coopère pleinement et, par conséquent, il doit comprendre ce que l'on attend de lui. Travaillez en collaboration avec le bénéficiaire de soins, en respectant les courbes physiologiques de votre propre colonne vertébrale. Un corps en mouvement a besoin de moins d'énergie pour rester en mouvement. Cela renforce à la fois la personne soignée et vous-même dans la situation.

Bien que nous ayons étudié la théorie, dans la pratique, nous rencontrerons diverses situations qui nécessitent une approche flexible. Il est important de développer cette expérience pratique et d'apprendre à adapter les concepts théoriques à la réalité complexe du milieu de la santé.

Dans la pratique, vous constaterez que les approches théoriques des postures et des mouvements ne peuvent pas toujours être appliquées de manière transparente. Divers facteurs, tels que les besoins individuels du bénéficiaire de soins, la disposition de la pièce et les aides au transfert disponibles, influenceront la manière dont vous appliquerez ces concepts dans la pratique. Il est essentiel d'être flexible et d'apprendre à utiliser des variantes de concepts théoriques pour répondre aux besoins uniques de chaque situation.

Un aspect crucial de la réalisation d'activités de transfert et de mobilité est la conscience de votre propre corps et des courbes physiologiques de la colonne vertébrale. En les respectant et en appliquant les bonnes techniques, nous pouvons minimiser la tension exercée sur notre corps et réduire le risque de blessure. Suivre des conseils et astuces pratiques nous aidera à travailler plus efficacement et en toute sécurité dans divers scénarios de soins de santé.

Principes généraux

Conseils concernant votre environnement :

1. Organiser l'espace de travail de façon ergonomique;
2. Assurez-vous de disposer d'un espace de travail suffisant ;
3. Ajustez et organisez votre espace de travail – réfléchissez avant de commencer ;
4. Estimer le poids ;
5. Évitez de soulever des objets lourds ;
6. Utilisez des aides au transfert si nécessaire (surtout à partir de MK5-C) ;
7. Gardez la charge aussi près que possible de votre corps ;
8. Positionner le poste de travail à une hauteur appropriée ;
9. Ajustez la vitesse à laquelle vous soulevez ;
10. Travaillez avec deux soignants si possible.

Conseils vous concernant :

1. Maintenir une bonne condition physique;
2. Maintenez la courbure physiologique normale de votre dos. Gardez vos épaules basses et vos bras étendus ou dans un angle fortement ouvert ;
3. Stabilisez votre colonne vertébrale ;
4. Maintenir un bon équilibre et une bonne stabilité ;
5. Utilisez votre poids corporel pour déplacer la charge ;
6. Ne combinez jamais inclinaison et torsion ;
7. Utilisez vos jambes ;
8. Utilisez toujours des supports ;
9. Surveillez votre respiration ;
10. Reconnaissez vos capacités.

Cours de mobilité

Lors du choix de la bonne technique d'aide ou de transfert, la mobilité du bénéficiaire de soins est particulièrement déterminante. À mesure que la mobilité du bénéficiaire de soins diminue, une assistance accrue est nécessaire, ce qui augmente le risque de contrainte physique pour le soignant. Nous choisissons de travailler avec deux classes de mobilité, l'outil d'évaluation de la mobilité au chevet (BMAT) et les 5 classes de mobilité Knibbe (MK5).

MK5 (5 classes de mobilité n Knibbe)

Pour fournir des conseils pratiques, LOCOmotion a développé une classification en cinq classes de mobilité (Knibbe et al., 1998). Dans ce concept, les bénéficiaires de soins sont classés en cinq niveaux en fonction de leur mobilité fonctionnelle (A, B, C, D et E). Cette classification n'est pas basée sur un diagnostic médical mais sur les limitations et capacités du client à participer à des activités telles que les transferts.

Mobility Class	Autonomy	Risk of Physical Overload	Active client	Encouraging mobility is desirable
 A	✓	✗	✓	✓
 B	✗	✗	✓	✓
 C	✗	✓	✓	✓
 D	✗	✓	✗	✓
 E	✗	✓	✗	✗

(Knibbe et al., 1998)

BMAT (outil d'évaluation de la mobilité au chevet du patient 2.0)

Le BMAT est un outil développé pour évaluer la mobilité des bénéficiaires de soins hospitalisés. Cette évaluation de la mobilité peut influencer le traitement, les techniques de transfert et les résultats, y compris le risque de chute. L'utilisation d'une évaluation de la mobilité peut fournir des informations fiables pour améliorer la sécurité du bénéficiaire de soins et prévenir les complications résultant de l'immobilité. Une étude du BMAT fournit des premières preuves qu'il s'agit d'un instrument valide pour évaluer la mobilité d'un bénéficiaire de soins au chevet du lit (Outil d'évaluation de la mobilité au chevet 2.0 Outil d'évaluation pour les infirmières : Teresa Boynton, MS, OTR, CSPHP ; Dee Kumpar, BSN, RN, MBA et Catherine VanGilder, MBA, BS, MT, ADRC).

OUTIL D'ÉVALUATION DE LA MOBILITÉ AU CHEVET (BMAT 2.0) © 2020

Figure A Page 1 sur 2 : BMAT 2.0 doit être complété au moment de l'admission, au moins une fois par quart de travail et à tout changement significatif dans l'état du patient.

Niveau de test/évaluation	Description de l'épreuve	Passer la réponse	Réussir =
Niveau d'évaluation 1 Examen de : <ul style="list-style-type: none"> • Équilibre assis • Force des membres supérieurs et du tronc • Capacité à s'asseoir droit sans éprouver de tachycardie, de transpiration abondante et/ou des étourdissements, c'est-à-dire une tolérance à la position assise 	S'asseoir et secouer : depuis une position semi-allongée ou au bout du lit (EOB), demandez au patient de s'asseoir droit pendant 1 minute maximum (en cas de risque d'hypotension orthostatique ou d'intolérance posturale) ; puis tendez la main vers le centre du corps et serrez la main du soignant - répétez avec l'autre main. (Les pieds du patient peuvent reposer à plat sur le sol ou pendre.) Mode sans échec : utilisez un harnais et une aide au levage pour aider le patient à se placer sur le côté du lit (par exemple, précautions sternales, chirurgie abdominale) ou pour placer le lit en position chaise, puis complétez « Assis et Secouez »	Assis : Capable de suivre des commandes et de s'asseoir sans soutien (c'est-à-dire non soutenu par une écharpe ou une surface de lit) pendant 1 minute maximum. Secouer : Capable de maintenir l'équilibre en position assise pendant un défi en atteignant la ligne médiane du torse avec une ou les deux mains et en serrant la main du soignant.	Réussite du niveau d'évaluation 1, « S'asseoir et serrer la main » = Passer au niveau d'évaluation 2, « Stretch » Échec = Patient de niveau de mobilité 1 Le cas échéant, suivez le protocole du programme de mobilité en soins intensifs précoces/progressifs pour progresser dans les niveaux d'évaluation BMAT.
Niveau d'évaluation 2 Examen de : <ul style="list-style-type: none"> • Force des jambes en préparation à la mise en charge • Force des jambes en préparation à la mise en charge Taxe au pied	Éirement : En position assise sans appui, étendez une jambe et redressez le genou (le genou reste en dessous du niveau de la hanche) et pointez les orteils/pompez la cheville entre dorsiflexion / flexion plantaire x 3 répétitions. (Les pieds du patient peuvent reposer à plat sur le sol ou pendre.) Mode sans échec : continuez à utiliser le harnais et l'élévateur (mobile ou suspendu /plafond), le lit en position Fowler ou en position chaise pour terminer le « éirement ».	Éirement : Capable d'étendre la jambe et de redresser le genou = engager les quadriceps ; puis capable de pomper la cheville 3 fois = AROM/ déplacer la cheville entre dorsiflexion / flexion plantaire = engager les muscles du mollet/pompe des muscles squelettiques et	Réussir l'évaluation du niveau 2 « Étiré » = Continuer jusqu'au niveau d'évaluation 3, « Debout » Échec = Niveau de mobilité 2 Patient ²
Niveau d'évaluation 3 Examen de : <ul style="list-style-type: none"> • Capacité à avancer, à soulever les fesses et à se relever en douceur ; équilibre et force pour se lever • Endurance debout jusqu'à 1 minute, ce qui permet des changements de fluides et d'autres changements compensatoires 	Debout : Avec les pieds à plat sur le sol à peu près à la largeur des épaules, avancez, soulevez/élevez les fesses et tenez-vous debout pendant 1 minute maximum (en cas d'inquiétude concernant une hypotension orthostatique, une intolérance posturale ou un évanouissement). Mode sans échec : utilisez un élévateur assis-debout et un gilet/ écharpe, ou un gilet/pantalon de course et un élévateur. Utilisez toujours le mode sans échec en cas de préoccupations concernant une hypotension orthostatique, un évanouissement ou d'autres changements compensatoires.	Debout : Capable de se tenir debout, de maintenir l'équilibre et de maintenir une position verticale pendant 1 minute maximum. La majorité des patients qui présentent une hypotension orthostatique le font dans la première minute après avoir été debout, ce qui explique la nécessité d'une minute. Utilisez une marchette, une canne, des béquilles ou des prothèses, le cas échéant, pour vous aider.	Réussite du niveau d'évaluation 3 « Stand » = Passer au niveau d'évaluation 4, « Étape » Échec = Patient de niveau de mobilité 3
Niveau d'évaluation 4 Examen de : <ul style="list-style-type: none"> • Options de transfert de poids préparatoires à la marche • Évaluation plus approfondie de la force des jambes • Équilibre debout dynamique, qui permet d'autres changements de fluides et d'autres changements compensatoires • Capacité cognitive à suivre des instructions 	Étape : 1) Marche ou pas sur place où de petits pas sont effectués (pas de pas de marche élevés) x 3 répétitions ; si vous réussissez, continuez avec 2) Avancez avec un pied, portez/déplacez le poids sur le pied et ramenez le pied à la position de départ ; répétez avec l'autre pied. Mode sans échec : utilisez un gilet/un pantalon de course et une aide au levage ; pensez à utiliser le lit en position chaise et sortez du lit par le bout du lit. Sélectionnez toujours le mode sans échec si vous êtes préoccupé par une hypotension/syncope orthostatique, d'autres changements compensatoires ou des chutes.	Pas : Capable à la fois de marcher sur place et d'avancer et de revenir d'un pied puis de l'autre. Utilisez une marchette, une canne, des béquilles ou une ou plusieurs prothèses de jambe, le cas échéant.	Réussite du niveau d'évaluation 4 « Étape » = Poursuivre la planification de la sortie. Continuez à compléter le BMAT selon le protocole ; résolvez les problèmes médicaux et la stabilité ; utiliser une approche multidisciplinaire : travailler sur les objectifs de sortie pour la meilleure destination/ placement ; Tenir compte de l'état fonctionnel, des besoins continus en équipement et des activités de la vie quotidienne. Échec = Rester un patient au niveau de mobilité 4.

OUTIL D'ÉVALUATION DE LA MOBILITÉ AU CHEVET (BMAT 2.0) © 2020

Figure A Page 2 sur 2 : BMAT 2.0 doit être complété au moment de l'admission, au moins une fois par quart de travail et à tout changement significatif dans l'état du patient.

Niveau d'évaluation BMAT du patient	Niveau de notation				Options de test en MODE SÉCURISÉ (voir la figure A, première page pour la description de base du test)	Soins aux patients et renforcement en MODE SÉCURISÉ Équipement SPHM à prendre en compte pour les soins/renforcement des patients REMARQUE : Consultez un physiothérapeute/ergothérapeute conformément au protocole de l'établissement.
	1. Asseyez-vous et secouez*	2. Étirez-vous*	3. Poste*	4.Étape*		
Niveau de mobilité 1 = Échec/incapable de « Si la dent tremble » Si nécessaire, suivre le protocole du Programme de mobilité précoce/ progressive en soins intensifs.	Pas réussi	n / A	n / A	n / A	1) Effectuer avec le patient assis bien droit dans son lit. 2) À l'aide d'un élévateur et d'un harnais, aidez le patient à s'asseoir au bord du lit (EOB). Le cas échéant, suivez le protocole du programme de mobilité précoce/progressive en soins intensifs pour progresser dans les niveaux d'évaluation BMAT.	Objectifs : Eviter les complications de l'immobilité, activer et renforcer les muscles posturaux, et progresser jusqu'au niveau 2. 1) Se balancer au bord du lit (EOB) avec une écharpe et un élévateur : travailler en position assise et atteindre la ligne médiane ; effectuer des exercices de pompe à mollets. 2) Lit en position Fowler ou en position chaise : assis avec ou sans soutien pour atteindre la ligne médiane et serrer la main ; effectuez également des exercices de pompe à mollets. 3) Soulevez et drapiez : pour soulever et retourner. 4) Lift et multi sangles : pour tourner et maintenir le membre. 5) Ascenseur et harnais : pour le transfert du lit à la chaise/commode. 6) de réduction de friction (FRD) : pour les exercices PROM/AROM.
Niveau de mobilité 2 = Passe « Sit and Shake » ; Échec/impossible de « étirer ».	Passé	Pas réussi	n / A	n / A	1) Effectuez avec le patient assis bien droit en position assise. 2) Tout en étant suspendu près du bord du lit et sécurisé par l'élingue et l'élévateur.	Objectifs : Éviter les complications liées à l'immobilité, activer et renforcer les muscles posturaux et des membres inférieurs, faciliter les mouvements fluides et progresser jusqu'au niveau 3. 1) FRD : Squats partiels et exercices d'amplitude de mouvement active des jambes - lit à plat ou en position inclinée. 2) Soulevez et drapiez : soulevez et tournez. 3) Lift et multi-sangles : maintien ou rotation du membre. 4) Ascenseur et harnais : transfert du lit au fauteuil/toilettes. 5) Au lit : effectuez des exercices supplémentaires pour les muscles des mollets.
Niveau de mobilité 3 = réussit « Sit and Shake » et « Stretch » ; Échec/incapable de « debout ».	Passé	Passé	Pas réussi	n / A	1) Lors de l'utilisation d'un élévateur assis-debout avec gilet : évaluer la capacité du patient à se tenir debout et à supporter son poids ; surveiller la tension artérielle et la fréquence cardiaque du patient ; maintenir l'équilibre pendant 1 minute maximum. 2) Lorsque vous utilisez un gilet ou un pantalon pour rester debout/marcher et un élévateur au sol ou au plafond : en commençant avec les pieds du patient à plat sur le sol, demandez-lui de se lever et de se tenir debout ; surveillez la tension artérielle, la fréquence cardiaque, l'équilibre en position debout et la tolérance du patient pendant 1 minute maximum. Si nécessaire, après le test en mode sans échec, utilisez un déambulateur, une canne, des béquilles, une ou plusieurs prothèses pour évaluer la position debout et passez à l'étape « Étape ».	Objectifs : Renforcer les muscles en position verticale, faciliter le transfert de fluides, prévenir les chutes et progresser jusqu'au niveau 4. 1) Assis-debout avec gilet/ élingue : rester debout pendant 1 à 2 minutes ; déplacer le poids d'une jambe à l'autre, 2-3 respirations profondes. 2) Squats avec FRD avec le lit en position inclinée. 3) Lift et multi-sangles : maintien du membre. 4) Ascenseur assis-debout électrique ou non électrique pour les transferts lit-chaise/toilettes (par exemple, transfert rapide de nuit vers et depuis les toilettes). 5) Si un appareil d'assistance est utilisé (déambulateur, canne, béquilles, prothèse), après s'être tenu debout avec le lève-personne, travailler la position debout à l'aide de l'appareil d'assistance.
Niveau de mobilité 4 = réussit « Sit and Shake », « Stretch » et « Debout » ; Échec/incapable de « faire un pas ».	Passé	Passé	Passé	Pas réussi	1) Si un élévateur « assis - debout » avec gilet a été utilisé et que le patient a réussi « Debout : », évaluez la première partie du « Step », marchez sur place, pendant que le patient est toujours sécurisé dans le gilet attaché au Ascenseur assis - debout . 2) Si vous utilisez un gilet de marche ou un pantalon attaché au lève-personne : évaluez le « pas » en demandant au patient d'effectuer une marche sur place. Si le patient est capable d'effectuer une marche sur place, demandez-lui de faire un pas en avant avec un pied et de ramener le pied à la position de départ. Si le patient réussit, répétez avec l'autre pied. Utilisez une marchette, une canne, des béquilles ou une ou plusieurs prothèses, le cas échéant.	Objectifs : Améliorer la tolérance et l'endurance debout grâce aux pas et aux transferts de poids, équilibre et déambulation ; éviter les chutes ; considération de mobilité, état fonctionnel et objectifs de décharge. 1) Gilet/pantalon de levage et de déambulation pour se tenir debout, se mettre en place, effectuer des activités de transfert de poids /d'équilibre et marcher. 2) Fixez-vous des objectifs de distance pour améliorer l'endurance et la confiance avec et sans portance. après avoir passé « l'étape ». 3) Si vous utilisez une aide (marcheur, canne, béquilles, prothèse) pour réussir l'étape, assurez-vous que l'aide est toujours facilement accessible et utilisé pour les transferts dans la chambre et dans le couloir déambulation .
Progrès grâce à la planification de la sortie = réussit les 4 évaluations, examine les objectifs de sortie ; Planification de la sortie pour la phase post-aiguë	Passé	Passé	Passé	Passé	<ul style="list-style-type: none"> Continuez à compléter le BMAT selon le protocole ; à chaque changement de statut, ajustez le niveau de mobilité et les objectifs si nécessaire. Tout en améliorant/maintenant la mobilité, continuez à résoudre les problèmes médicaux et la stabilité si nécessaire ; évaluer d'autres conditions médicales/ plans de traitement avant l'approbation du médecin. Les objectifs de mobilité peuvent inclure : l'indépendance avec la mobilité du lit et les transferts ; améliorer l'équilibre, la tolérance debout , l'endurance à la marche ; autonomie avec aides - déambulateur, canne, béquilles, prothèses. 	Approche pluridisciplinaire : <ul style="list-style-type: none"> Comparer le statut avant l'admission, y compris la capacité d'effectuer des AVQ , avec le statut de sortie ; c'est-à-dire le niveau de fonctionnement antérieur (PLOF) par rapport à l'état fonctionnel post-aigu ; évaluer les objectifs de réadaptation : ont-ils été atteints ? Examiner les objectifs de sortie et orienter les recommandations de sortie ; destination de sortie post-aiguë appropriée et besoins en équipement .

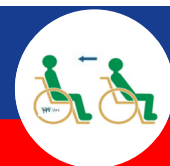
Tableau comparatif BMAT vs MK5

BMAT niveau 4+	MK A
<ul style="list-style-type: none"> Indépendance Aucune aide nécessaire pour marcher Le patient démontre une démarche stable et un bon équilibre lorsqu'il marche et avance et recule. Le patient peut effectuer les virages nécessaires à sa mobilité dans la pièce. Le patient se montre conscient de la sécurité. 	<ul style="list-style-type: none"> Le patient est pratiquement indépendant et peut marcher avec une canne ou un déambulateur. Le patient est autonome et peut prendre soin de lui-même et s'habiller. Le maintien de la mobilité est important tant pour le client que pour le soignant. Aucun risque de surcharge physique pour le soignant.
BMAT niveau 4	MKB
<ul style="list-style-type: none"> Le patient fait preuve de stabilité et de force dans les membres supérieurs et inférieurs. Il est possible de tester en appui sur une seule jambe et de procéder en conséquence (par exemple, chez un patient victime d'un AVC, patient avec un plâtre à une cheville). Si une aide à la mobilité est nécessaire (cane, déambulateur, béquilles), le niveau de mobilité du patient est évalué au niveau 3. 	<ul style="list-style-type: none"> Le patient est relativement indépendant en termes de mobilité, mais incapable d'effectuer des transferts et des activités AVQ de manière indépendante et compte sur un soignant pour cela. Le patient utilise un déambulateur ou un appareil fonctionnel similaire. Le maintien de la mobilité est important tant pour le client que pour le soignant. Aucun risque de surcharge physique pour le soignant.
BMAT niveau 3	MKC
<ul style="list-style-type: none"> Le patient fait preuve de stabilité, de force et de contrôle dans les membres inférieurs. Il est possible de tester une seule jambe et de procéder en conséquence (par exemple, chez un patient victime d'un AVC, patient avec un plâtre à une cheville). 	<ul style="list-style-type: none"> Le patient est modérément actif en matière de mobilité et incapable d'effectuer des transferts et des activités AVQ de manière indépendante, s'appuyant sur l'aide d'un soignant. Le patient est (pour la plupart) en fauteuil roulant et incapable de se tenir debout de manière autonome. L'effort physique pour le soignant est physiquement exigeant. Le recours à des aides prenant en charge partiellement ou totalement les actions est nécessaire. Il est important tant pour le patient que pour son soignant de favoriser les capacités restantes et de ralentir le déclin de la mobilité.
BMAT niveau 2	MKD
<ul style="list-style-type: none"> Le patient peut suivre les commandes A une certaine force du tronc Le patient est capable de maintenir son équilibre en position assise pendant plus de deux minutes (sans l'aide d'un soignant). Secouer : Le patient présente une force importante dans le haut du corps, une conscience spatiale et une force de préhension significatives. 	<ul style="list-style-type: none"> Le patient est relativement passif en termes de mobilité et incapable d'effectuer des transferts et des activités AVQ de manière indépendante. Le patient est en fauteuil roulant et incapable de subvenir à ses besoins. Le patient ne peut pas se tenir debout sans aide et dépend entièrement d'un soignant. L'effort physique pour le soignant est physiquement exigeant. Le recours à des aides prenant en charge partiellement ou totalement les actions est nécessaire. Le maintien des fonctions corporelles est important tant pour le patient que pour le soignant. La prévention des complications liées à l'immobilité (telles que les escarres) constitue un objectif supplémentaire.
BMAT niveau 1	Niveau E
<p>Impossible d'exécuter « Sit and shake »</p> <p>S'asseoir:</p> <ul style="list-style-type: none"> Manque de solidité du tronc Incapable de maintenir l'équilibre en position assise pendant deux minutes (sans l'aide d'un soignant) <p>Secouer:</p> <ul style="list-style-type: none"> Le patient manque de force dans le haut du corps Manque de conscience spatiale Manque de force de préhension 	<ul style="list-style-type: none"> Le patient est passif et incapable d'effectuer des transferts et des activités AVQ de manière indépendante. Le patient est entièrement dépendant d'un soignant. La tension physique pour le soignant est physiquement trop exigeante. Le patient peut être complètement alité et souvent sujet à des raideurs et des contractures. Prodiguer des soins optimaux et prévenir ou limiter les complications de l'immobilité, comme les escarres, sont au premier plan.

Considérations générales

- Vérifiez les éventuelles restrictions à chaque manipulation.
- Utilisez toujours une approche haptomique .
- Respectez à chaque fois
 - les mouvements spontanés . Par exemple, lorsque vous aidez à vous asseoir (pompe), gardez l'aide (p. ex., élévateur, déambulateur) à proximité.
 - Lorsque vous aidez à vous pencher en avant (poire), placez l'aide légèrement plus loin pour permettre une forte flexion vers l'avant.
- Encouragez le bénéficiaire de soins à coopérer dans toute la mesure du possible.
- Appliquez autant que possible les principes de base (pour plus d'informations, reportez-vous au chapitre Principes de base).
- Utilisez les aides appropriées si nécessaire.
 - Faites attention au poids maximum autorisé de l'aide.
 - Le choix de l'aide dépend en grande partie du poids de la personne soignée et du type de fauteuil.
- Découragez les mouvements sans aide à partir du MK5-C.
- Accordez une attention particulière à la sécurité.

Plus haut en position assise (en fauteuil roulant)		
BMAT-1	MK5-E	
	Dispositif d'aide	Points focaux
Sans aides Ancien fauteuil roulant supérieur niveau2	Fortement recommandé avec aides <ul style="list-style-type: none"> • Draps de glisse • Planche coulissante • (plafond) palan 	Fortement déconseillé sans aides Utiliser la capacité résiduelle du patient Pousser sur la structure osseuse En même temps, déplacez votre poids
Avec des aides	Draps de glisse Si nécessaire, utilisez l'inclinaison du fauteuil pour faciliter le recul. Utiliser un palan passif (plafond) si nécessaire	Utiliser le transfert de poids Application d'une Draps de glisse avec technique de déroulement. Faites avancer le corps avec un mouvement de roulement. Poussez sur le genou ou la crête pelvienne
Personne obèse 06. Optillen avec tillift passif À partir de 25 secondes	Utiliser un palan passif XL ou un palan plafonnier adapté	Si possible, inclinez la chaise pour faciliter les mouvements. Soulevez le patient à l'aide d'une aide au levage et placez-le vers l'arrière sur le siège.



Higher in seating position (in (wheel)chair)



BMAT-2		MK5-D
	Dispositif d'aide	Points focaux
oud - hoger en Rolstoelniveau2	Fortement recommandé avec aides <ul style="list-style-type: none"> • Draps de glisse • Planche coulissante • (plafond) palan 	Déplacement sans aide fortement déconseillé Tirer parti de la capacité restante du bénéficiaire de soins Pousser sur les structures osseuses Déplacez votre poids simultanément
Avec des aides 02_Hogere_In_Stoel+Glijlaken_jacob	Draps de glisse ou planche coulissante	Tirer parti de la capacité restante du bénéficiaire de soins Respectez vos courbes naturelles lorsque vous placez l'aide. Utiliser le transfert de poids Pousser sur le genou du bénéficiaire de soins
Personne obèse 02_Hogere_In_Stoel+Glijlaken_jacob	Utilisez un drap de glisse Si possible utiliser un palan (plafond) XL adapté	Soulevez le bénéficiaire de soins avec l'aide au levage et placez-le vers l'arrière sur le siège.

Plus haut en position assise (en fauteuil roulant)



BMAT-3		MK5-C
	Dispositif d'aide	Focuspunten
Sans aides oud - hoger à rolstoelniveau3	Il est fortement recommandé d'utiliser des aides : drap coulissant, appareil d'assistance assis-debout ou palan actif.	Non recommandé sans aides. Demandez au bénéficiaire de soins de se pencher en avant et sur le côté. Si la pression est soulagée, poussez sur le genou ou la crête de la hanche.
Avec des aides 02_Hogere_In_Stoel+Glijlaken_jacob	Draps de glisse Cela peut également être fait avec un appareil d'assistance assis-debout ou un élévateur actif.	Utiliser la capacité restante du bénéficiaire de soins. Respectez vos courbures naturelles lors de la pose de l'aide. Utilisez le transfert de poids. Poussez sur le genou de la personne soignée.
Personne obèse 02_Hogere_In_Stoel+Glijlaken_jacob	Draps de glisse Cela peut également être fait avec un appareil d'assistance assis-debout ou un élévateur actif.	Utiliser la capacité restante du bénéficiaire de soins. Respectez vos courbures naturelles lors de la pose de l'aide. Utilisez le transfert de poids. Poussez sur le genou de la personne soignée.

Plus haut en position assise (en fauteuil roulant)		
BMAT-4		MK5-B
	Dispositif d'aide	Points focaux
Sans aides oud - hoger à Rolstoelniveau 4		Guider le mouvement spontané Utilisez une marche des fesses ou un mouvement de balancement (se pencher en avant et repousser les bras)
Avec des aides	N'est pas applicable	
Personne obèse oud - hoger à rolstoelniveau 4	Draps de glisse, déambulateur ou déambulateur ajusté	Un drap coulissant sous une fesse peut faciliter le mouvement.

Plus haut en position assise (en fauteuil roulant)		
BMAT-4+		MK5-A
	Dispositif d'aide	Points focaux
Sans aides oud - hoger à Rolstoelniveau 4		Stimuler le mouvement spontané par des conseils verbaux
Avec des aides	N'est pas applicable	
Personne obèse oud - hoger à rolstoelniveau 4		Stimuler le mouvement spontané par des conseils verbaux

De la position assise à la position debout		
		MK5-C
	Dispositif d'aide	Focuspunten
Sans aides oud - zit-sta niveau 2-3	Un levage actif ou une aide à la verticalisation est recommandé.	A éviter sans aides. Déplacez les pieds suffisamment vers l'arrière. Penchez le torse vers l'avant. Encouragez le mouvement spontané. Ne vous laissez jamais tenir par le cou.
Avec des aides 01_Zit à zit_C_jacob (jusqu'à sec32)	Ascenseur actif ou aide à la verticalisation	Utilisez l'aide appropriée. Encouragez au maximum la personne soignée.
Personne obèse 01_Zit à zit_C_jacob	Ascenseur actif ou aide à la station debout. Vérifiez si l'aide peut supporter le poids	Utilisez l'aide appropriée. Encouragez au maximum la personne soignée.

De la position assise à la position debout



BMAT4		MK5B
	Dispositif d'aide	Points focaux
Sans aides (recommandé) 07_zit vers stand_B_jacob		N'empêchez pas les mouvements spontanés. Assurez-vous que le poids du bénéficiaire de soins reste au-dessus des pieds. Encouragez-le à se tenir debout.
Avec des aides	Déambulateur, canne	Positionnez l'aide à la marche de manière à ne pas gêner les mouvements spontanés. Maximiser les encouragements pour le bénéficiaire de soins.
Personne obèse 14_Zit vers sta_Peer_Yolanda 03 Asseyez-vous debout, pomme Jerry	Déambulateur ou déambulateur ajusté	N'empêchez pas les mouvements spontanés. Placez l'aide à proximité lorsque cela est possible. Positionnez l'aide plus loin (pour permettre une forte flexion vers l'avant) si nécessaire.

De la position assise à la position debout



BMAT4 +		MK5A
	Dispositif d'aide	Points focaux
Sans aides oud - zit-sta niveau 4		Stimuler le mouvement spontané par des conseils verbaux
Avec des aides	N'est pas applicable	
Personne obèse 03 Asseyez-vous debout, pomme Jerry	Fauteuil (roulant) ajusté	Stimuler le mouvement spontané par des conseils verbaux


De s'asseoir à s'asseoir



BMAT3/4		MK5C
	Dispositif d'aide	Points focaux
Sans aides (fortement recommandé) Ancien Sit to Sit niveau 2	Ascenseur actif ou aide à la verticalisation	Non recommandé sans aides Bouger sans se lever Placer les pieds en arrière Faire avancer le haut du corps Ne pas gêner les mouvements spontanés L'assistant peut guider le bassin dans la direction du mouvement
Sans aides 01_Zit à zit_C_jacob	Ascenseur actif ou aide à la verticalisation	Utilisez votre propre poids corporel pour initier le mouvement de l'aide au levage.
Personne obèse 01_Zit à zit_C_jacob	Aide adaptée	Utilisez votre propre poids corporel pour initier le mouvement de l'aide au levage.

De s'asseoir à s'asseoir		
	MK5B	
	Dispositif d'aide	Points focaux
Sans aides oud - zit-zit niveau 3		N'empêchez pas les mouvements spontanés. Préférez un appui sur aide à la marche.
Avec des aides	Déambulateur, cane, déambulateur, déambulateur	Sécurisez le bénéficiaire de soins lors du mouvement de rotation - anticipez avec l'aide.
Personne obèse 03_Zit en sta Apple_JEerry	Déambulateur ajusté, cane, déambulateur, déambulateur	Guider la personne soignée en considérant le mouvement spontané (pomme et poire).

De s'asseoir à s'asseoir		
	MK5A	
	Dispositif d'aide	Points focaux
Sans aides oud - zit-zit niveau 4		Guider (verbalement) le bénéficiaire de soins si nécessaire.
Avec des aides	N'est pas applicable	
Personne obèse 03_Zit en sta Apple_JEerry		Guider la personne soignée en considérant le mouvement spontané (pomme et poire).



De la position assise à la position couchée (et inversement)		
	MK5-C	
	Dispositif d'aide	Points focaux
Sans aides (recommandé) oud - zit-lig niveau 2	Lit, barre d'appui, demi-barrière de lit	Non recommandé sans aide Maximiser les capacités du patient Assurez-vous que le patient est assis suffisamment profondément dans son lit Donner au patient un sentiment de sécurité Guider les jambes du patient jusqu'au lit
Avec des aides	Lit, barre d'appui, demi-barrière de lit	Utilisez la tête de lit du lit pour aider le patient à s'allonger Placez une main sur la barrière du demi-lit pour un soutien supplémentaire en position couchée
Personne obèse	Voir FAQ	Assurez-vous que le patient commence par un contact avec le sol Utiliser le lit comme aide (tête de lit) Guidez les jambes dans le lit une à la fois



De la position assise à la position couchée (et inversement)



BMAT-3		MK5B
	Dispositif d'aide	Points focaux
Sans aides (recommandé) oud - zit-lig niveau 3-4		D'abord le haut du corps, suivi immédiatement des jambes (si nécessaire, guider les jambes). Lorsque vous vous redressez, abaissez d'abord les jambes, puis le haut du corps.
Avec des aides	Barre de traction	L'utilisation d'une barre de traction peut aider à ralentir sur le côté ou en arrière. Utilisez autant que possible la tête de lit pour guider le patient lorsqu'il est allongé.
Personne obèse	voir FAQ	La barre de traction est une aide bienvenue. Amenez les jambes au lit une par une.

De la position assise à la position couchée (et inversement)



BMAT-4/4 +		MK5-A
	Dispositif d'aide	Points focaux
Sans aides (recommandé) oud - zit-lig niveau 3-4		Allongez le haut du corps et ramenez les jambes au lit en même temps. Ensuite, tournez-vous sur le côté.
Avec des aides		
Personne obèse	Voir FAQ	

Turning from the back to the side



BMAT-1		MK5-E
	Dispositif d'aide	Points focaux
Sans aides oud - terug naar zij niveau 1-2-3	alèse coulissante, alèse ou alèse double	Non recommandé sans aide N'oubliez pas de relever les barrières de lit. Respecter le mouvement spontané Placez une jambe sur l'autre ou pliez une jambe pour servir de levier Utilisez une draps (à tirer) pour incliner le bénéficiaire de soins vers vous Utilisez votre propre poids corporel à cet effet
Avec des aides 09_Back-to-side-roll-obèse-Jolanda	alèse coulissante, alèse ou alèse double	Zorg dat schouder- en bekkengordel omvat zijn Plaats glijzeil aan de draaizijde Met behulp van glijzeil of glijlaken plaatse draaien/wentelen

Personne obèse 09_Back-to-side-roll-obèse-Jolanda	Aides adaptées : glissement des tôles, retournement des tôles/ bandes en combinaison avec un élévateur (de plafond)	Travailler avec 2 assistants coordonnés Organisez-vous clairement : 1 assistant pousse, l'autre tient la draps (de tirage)
--	--	---

Se tourner de l'arrière vers le côté		MK5-D
	Dispositif d'aide	Points focaux
Sans aides (recommandé) 08_back_to-side-roll-jacob	alèse coulissante, alèse ou alèse double	Non recommandé sans aide N'oubliez pas de relever les barrières de lit Respecter le mouvement spontané Encouragez le bénéficiaire de soins, aussi minime soit-il, à coopérer. Demandez-leur de placer une jambe sur l'autre ou de plier une jambe pour servir de levier. Éventuellement, demandez au bénéficiaire de soins de tendre la main vers le côté à atteindre. Utilisez une draps (à tirer) pour incliner le bénéficiaire de soins vers vous
Avec des aides 09_Back-to-side-roll-obèse-Jolanda	alèse coulissante, alèse ou alèse double	Comme chez un patient obèse Cela peut être fait avec un seul soignant si nécessaire. Demandez au bénéficiaire de soins de placer une jambe sur l'autre ou de plier une jambe (pour servir de levier). Encouragez le bénéficiaire de soins à tendre la main vers le côté à atteindre. Utilisez une draps (à tirer) pour incliner le bénéficiaire de soins vers vous – utilisez pour cela votre propre poids corporel Utilisez une draps de diapositives pour faire pivoter le bénéficiaire de soins en place
Personne obèse 09_Back-to-side-roll-obèse-Jolanda	Aides adaptées : glissement des tôles, retournement des tôles/bandes en combinaison avec un élévateur (de plafond)	Placez un oreiller sous les jambes du bénéficiaire de soins – pas du côté qui tourne Travailler avec 2 assistants coordonnés (dispositions claires) Poussez et tirez doucement (1-2-3) 1 assistant pousse, l'autre tient la toile (de tirage) au niveau de la ceinture de hanches et d'épaule Utilisez un draps de diapositives pour faire pivoter le bénéficiaire de soins en place Demander une coopération maximale de la part du bénéficiaire de soins



Se tourner de l'arrière vers le côté



BMAT-2

MK5-C

	Dispositif d'aide	Points focaux
Sans aides oud – tapis à zij niveau 4	Draps de glisse	Non recommandé sans aide Surélever les barrières du lit Un accompagnement physique ou verbal est suffisant
Avec des aides oud - tapis pour zijniveau 4	Draps de glisse	Placez un draps de glisse sous le bassin pour faciliter la rotation et réduire la résistance au frottement. Prudence! Retirez le drap coulissant lorsque vous sortez du lit Si cela est difficile pour le bénéficiaire de soins, se référer à BMAT2/MK5D
Personne obèse 09_Back-to-side-roll-obèse-Jolanda	Draps de glisse ajustée	Placez un oreiller sous les jambes du bénéficiaire de soins – pas du côté qui tourne Travailler avec 2 assistants coordonnés (communication claire) Poussez et tirez doucement (1-2-3) 1 assistant pousse, l'autre tient la toile (de tirage) au niveau de la ceinture de hanches et d'épaule Utilisez une draps de diapositives pour faire pivoter le bénéficiaire de soins en place Demander une coopération maximale de la part du bénéficiaire de soins


Se tourner de l'arrière vers le côté

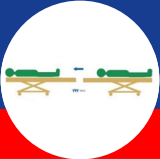


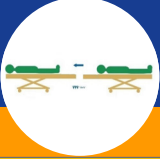
BMAT-3

MK5-B

	Dispositif d'aide	Points focaux
Sans aides oud - terug naar zijniveau 4		Sous un guidage léger, la personne soignée peut se retourner. Permettez au bénéficiaire de soins d'atteindre la barrière de lit à tourner et demandez-lui de placer une jambe sur l'autre ou de pousser sur une jambe.
Avec des aides	Draps de glisse	Un Draps de glisse sous le bassin facilite la rotation et réduit la résistance au frottement. Prudence! Retirez le drap coulissant lorsque vous sortez du lit.
Personne obèse oud - terug naar zijniveau 4	Draps de glisse ajustée	Un Draps de glisse sous le bassin facilite la rotation et réduit la résistance au frottement. Prudence! Retirez le drap coulissant lorsque vous sortez du lit.

Se tourner de l'arrière vers le côté		
BMA-4/4+		MK5-A
	Dispositif d'aide	Points focaux
Sans aides (recommandé) oud - terug naar zijniveau 4		Le bénéficiaire de soins le fait de manière indépendante, éventuellement avec des conseils verbaux.
Avec des aides	N'est pas applicable	
Personne obèse oud - terug naar zijniveau 4		Le bénéficiaire de soins peut le faire sans aide

Plus haut dans le lit		
BMAT-1		MK5-E
	Dispositif d'aide	Points focaux
Sans aides (recommandé) oud - haut sur le lit 1	Draps de glisse Tapis antidérapant	Fortement déconseillé sans aides Respectez vos positions physiologiques Coordonnez le mouvement - comptez ! Utiliser la position Trendelenburg/jambes pliées si possible
Avec des aides oud hoger au lit niveau 2	Draps de glisse Tapis antidérapant	Placer Draps de glisse sous le bassin et au dessus des épaules dans le bon sens Mettez le lit en position Trendelenburg (ou surélevez les pieds) Pliez les jambes si possible et fixez les pieds (oreiller sous l'avant-pied) Peut être réalisé par 1 soignant (avec un patient léger) Utilisez votre propre poids corporel (déplacez-vous dans le sens de la force)
Personne obèse 04_Hoger au lit obesitas_Jerry	Draps de glisse ajustées et tapis antidérapant Possible avec ascenseur (de plafond)	Placer le drap coulissant sous le bassin et au dessus des épaules dans le bon sens Mettez le lit en position Trendelenburg (ou surélevez les pieds) Pliez les jambes si possible et fixez les pieds (oreiller sous l'avant-pied) Deux soignants = travailler de manière coordonnée Utilisez votre propre poids corporel (déplacez-vous dans le sens de la force)

Plus haut dans le lit		
BMAT-2		MK5-D
	Dispositif d'aide	Points focaux
Sans aides (recommandé) oud - hoger op bedniveau1	Draps de glisse Tapis antidérapant	Sans aides fortement déconseillées Respecter les positions physiologiques Coordonnez le mouvement - comptez !

<p>Avec des aides oud hoger au lit niveau 2</p>	<p>Draps de glisse Tapis antidérapant</p>	<p>Placer le drap de glisse sous le bassin et au-dessus des épaules dans le bon sens Mettez le lit en Trendelenburg (ou relevez les jambes) Pliez les jambes si possible et fixez les pieds (oreiller sous l'avant-pied) Peut être effectué par un seul soignant (pour les patients légers) Utilisez votre propre poids corporel (déplacez-vous dans le sens de la force)</p>
<p>Personne obèse 04_Hoger au lit_obesitas Jerry</p>	<p>Draps de glisse ajustée et tapis antidérapant Possible avec ascenseur (de plafond)</p>	<p>Placer le draps de glisse dans le bon sens grâce à la technique du déroulement Travailler en coordination et conclure des accords clairs (avec un collègue et un patient) Utiliser le lit comme un outil : Trendelenburg ou relever les pieds (de préférence position semi-Fowler - tête de lit plate) Pliez les jambes si possible et fixez les pieds (oreiller sous l'avant-pied) Utilisez votre propre poids corporel (déplacez-vous dans le sens de la force)</p>

<p>Plus haut dans le lit</p> 		
<p>BMAT-3</p>	<p>MK5-C</p>	
	<p>Dispositif d'aide</p>	<p>Points focaux</p>
<p>Sans aides (recommandé) oud - haut sur le lit 3</p>	<p>Draps de glisse Barre d'appui</p>	<p>Sans aides déconseillé Laissez le bénéficiaire de soins lever les jambes La personne soignée pousse sur ses pieds pour s'élever plus haut Fixation des chevilles / maintien sous l'avant-pied (oreiller par exemple) / tapis antidérapant sous les talons Attention à ne pas pousser sur l'avant-pied</p>
<p>Avec des aides</p>	<p>Draps de glisse Barre d'appui</p>	<p>La barre d'appui peut être utilisée pour que la personne soignée puisse mieux se soulever et ensuite pousser sur ses pieds. L'aidant guide le bénéficiaire de soins dans cette démarche</p>
<p>Personne obèse 05 Lit Supérieur+Drap Glissant JERRY V2</p>	<p>Draps de glisse et barre d'appui ajustées</p>	<p>Placer la Draps de glisse avec la technique du roulement Un tapis antidérapant sous les pieds Laisser le bénéficiaire coopérer au maximum La tête peut ensuite être utilisée pour se relever Le lit en légère position Trendelenburg peut faciliter le mouvement</p>

Plus haut dans le lit		
BMAT-4		MK5-B
	Dispositif d'aide	Points focaux
Sans aides (recommandé) oud - haut sur le lit 4		Permettre au bénéficiaire de soins de lever les jambes La personne soignée pousse sur ses pieds pour s'élever plus haut Fixation des chevilles / maintien sous l'avant-pied (ex. oreiller) / tapis antidérapant sous les talons Attention à ne pas pousser sur l'avant-pied
Avec des aides	Tôle coulissante Barre d'appui	La barre d'appui peut être utilisée pour que la personne soignée puisse mieux se soulever et ensuite pousser sur ses pieds. L'aidant guide le bénéficiaire de soins dans cette démarche
Personne obèse oud - haut sur le lit 4	Aides ajustées, Draps de glisse, barre d'appui	Placer la Draps de glisse avec la technique du roulement Si la personne soignée dispose de suffisamment de force, elle peut être guidée dans le mouvement spontané vers le haut du lit. La tête peut ensuite être utilisée pour se relever Un tapis antidérapant sous les pieds aide la personne soignée à mieux repousser Le lit en légère position Trendelenburg peut faciliter le mouvement L'alternance d'un côté à l'autre lors du glissement vers le haut réduit les frottements et facilite les mouvements.

Plus haut dans le lit		
BMAT-4+		MK5-A
	Dispositif d'aide	Points focaux
Sans aides oud - haut sur le lit 4		Le soignant peut assister le bénéficiaire de soins dans le mouvement spontané.
Avec des aides	N'est pas applicable	
Personne obèse oud - haut sur le lit 4	Barre d'appui ajustée	L'assistance comprend : Placer un tapis antidérapant sous les pieds Ajustement du lit dans une légère position Trendelenburg Inclinaison alternée d'un côté à l'autre (facilite le mouvement et réduit les frottements).



De la position assise à la position debout

MK5-C

	Dispositif d'aide	Points focaux
Sans aides (recommandé) oud_Stand pour s'asseoir niveau 2-3	Si aucune aide n'est disponible, le soutien d'un déambulateur, d'un déambulateur, d'une chaise, d'un bord de lit ou d'une table peut apporter une certaine aide au bénéficiaire de soins. Assurez-vous que ces supports sont suffisamment stables.	Sans aides, ce n'est pas recommandé. Encouragez le mouvement spontané. Poussez sur les hanches et stabilisez les genoux.
Avec des aides 01_Zit à zit_C_jacob (vanaf sec 46tot un)	Aide debout de levage actif	Un appareil fonctionnel comme une aide à la station debout peut être utilisé ici
Personne obèse 01_Zit à zit_C_jacob (de 46 à 10 secondes)	Aide à la station debout ajustée ou levage actif	Un appareil fonctionnel comme une aide à la station debout peut être utilisé ici



De la position assise à la position debout

BMAT-4

MK5-B

	Dispositif d'aide	Points focaux
Sans aides (recommandé) oud_Debout pour s'asseoir niveau niveau 4		Guidez verbalement le bénéficiaire de soins. Encouragez le mouvement spontané.
Avec des aides	Déambulateur, déambulateur	
Personne obèse 03_Zit en sta Apple_JEerry	Aide debout ajustée	La personne soignée peut s'appuyer sur ses cuisses pour faciliter le mouvement.



De la position assise à la position debout

BMAT-4+

MK5-A

	Dispositif d'aide	Points focaux
Sans aides (recommandé) oud_Debout pour s'asseoir niveau niveau 4		Encouragez le mouvement spontané.
Avec des aides	N'est pas applicable	
Personne obèse 03_Zit en sta Apple_JEerry		Favoriser le mouvement spontané selon le type de pomme ou de poire

De mentir à assis		MK5-C	
	Dispositif d'aide	Points focaux	
Sans aides (recommandé) oud - lig naar zit niveau 2	Un lit réglable en hauteur est également une aide.	L'utilisation d'aides est fortement conseillée. Positionnez le lit à la bonne hauteur. Tournez-vous vers le côté le plus fort du patient.	
Avec des aides 11a_lay-to-sit_obesse_B_jerry	Un lit réglable en hauteur est également une aide.	Élevez le patient suffisamment haut dans son lit. Abaissez le lit au niveau approprié. Relevez la tête du lit. Placez la barre de traction. Encouragez le patient à sortir ses jambes du lit. Faites pivoter vers le bord du lit. Encouragez une assistance maximale de la part du patient.	
Personne obèse 11b_lay-to-sit_obessereference_disks5	Disque tournant ajusté, lit réglable en hauteur et barre de traction	Placez un disque tournant sous le coccyx. Relevez la tête du lit. Tournez dans le lit à l'aide du disque tournant. Guidez le patient avec douceur.	

De mentir à assis		MK5-B	
BMAT-2/3	Dispositif d'aide	Points focaux	
Sans aides (recommandé) Old Lie pour s'asseoir au niveau 3-4		Le patient effectue cette opération de manière indépendante avec éventuellement des conseils verbaux. La hauteur du lit doit être basse pour que le patient puisse se lever de manière autonome.	
Avec des aides	Utiliser le lit comme aide	Une barrière de lit demi-lit peut également être un outil pour se retourner et se lever dans le lit.	
Personne obèse 11a_lig-om-sit_obesse_B_jerry	Lit, disque tournant	Assurez-vous que le patient est suffisamment haut dans son lit. Abaissez le lit à un niveau approprié. Relevez la tête du lit. Placez la barre de traction. Encouragez le patient à sortir ses jambes du lit. Faites pivoter vers le bord du lit. Encouragez une assistance maximale de la part du patient.	

De mentir à assis



BMAT-4/4+

MK5-A

	Dispositif d'aide	Points focaux
Sans aides (recommandé) Old Lie pour s'asseoir au niveau 3-4		Le patient effectue cette opération de manière indépendante avec éventuellement des conseils verbaux. La hauteur du lit doit être basse pour que le patient puisse se lever de manière autonome.
Avec des aides	N'est pas applicable	
Personne obèse Old Lie pour s'asseoir au niveau 3-4	Draps de glisse ajustée ou disque tournant	Un Draps de glisse ou un disque tournant spécialisé placé sous une fesse peut faciliter le retournement sur place.

10. Comment utiliser l'haptonomie pour l'ergonomie dans les soins de santé?

📖 Knibbe, H. & Knibbe, N.

L'haptonomie constitue une manière particulière d'effectuer correctement les transferts, d'utiliser correctement les aides (de levage) et d'effectuer ergonomiquement d'autres actions de soins. L'haptonomie vient à l'origine de la physiothérapie et signifie littéralement « l'enseignement du ressenti » ou du toucher affectif (Elbers et Duyndam, 2018). Lorsque vous agissez de manière haptonomique, vous essayez de sentir et de toucher le client de manière à ce qu'il puisse bouger autant que possible. Cela signifie que l'utilisation des principes de l'haptonomie est parfaitement parallèle à la stimulation de l'autonomie. De cette façon, vous pouvez toucher quelqu'un avec force, avec une main ferme, presque serrée. Mais cela peut conduire à une résistance de la part du client, il peut commencer à s'y opposer. Mais, si vous touchez quelqu'un de manière invitante, avec une main ouverte et douce, le client est stimulé à bouger. Vous guidez le client, d'une main douce, dans la direction souhaitée, via le mouvement souhaité.

Signaux

En termes d'haptonomie, notre corps n'est pas un appareil isolé que nous utilisons. Non, nous sommes notre corps (Merleau-Ponty, 2009). Cela signifie également que de nombreux messages circulent entre le soignant et le client, souvent inaperçus. Ces signaux passent souvent par la peau, le sens du toucher. La peau, le sens avec lequel nous ressentons (touchons), est le plus grand sens. Pensez à la première main que vous recevez lors de votre première rencontre. Cela dit déjà tout sur l'état du client, mais aussi sur la distance qu'il souhaite garder avec vous.

Mais ces signaux ne traversent pas seulement la peau. Les yeux en disent souvent long. Vous pouvez rapidement voir si quelqu'un est alerte, en colère, confus, etc. Et cela est également mutuel. Le client ressent ou voit rapidement votre (on)rouille, votre compréhension ou votre irritation. Avant de vous en rendre compte, vous êtes ensemble dans une spirale ascendante ou descendante basée sur des signaux non verbaux. Dans le langage courant, nous disons souvent que quelqu'un, y compris vous, « rayonne » quelque chose. Il y a « quelque chose qui traîne autour de lui ». Et ressentir et répondre à ces signaux non verbaux est exactement ce qu'est l'haptonomie. Certains soignants le font naturellement, d'autres doivent l'apprendre. Cela peut être fait avec beaucoup de pratique.

Espace

Jouer avec l'espace est l'un des principes haptonomiques les plus importants que nous pouvons utiliser lors de l'activation des clients. Par exemple, si vous laissez peu d'espace entre vous et le client au moment de vous lever, le client ne sera pas encouragé à se lever tout seul. Parce que, vous indiquez de manière non verbale que vous pensez que le client ne peut pas (en grande partie)

effectuer lui-même le mouvement debout et que vous prenez en charge le mouvement. Essaie. L'inverse est également vrai, si vous êtes assez loin du client, vous ne pourrez pas suffisamment diriger le client et il ne se relèvera pas. Il existe donc quelque part une distance optimale qui donne au client un sentiment de sécurité, mais qui dégage également une confiance suffisante pour que le client puisse en grande partie effectuer le transfert lui-même.



Copyright picture: LOCOMotion

Prendre soin de manière haptonomique, c'est donc un peu comme danser (Mol, 2005). Si les deux partenaires de danse sont éloignés l'un de l'autre, cela n'aura pas l'air harmonieux. C'est également le cas lorsqu'ils dansent très près les uns des autres. Cet optimal est quelque part. Et cela diffère selon le prestataire de soins et selon le client. Ce qu'une personne ressent comme étant proche, une autre personne peut ne pas le ressentir de cette façon. Ce n'est pas seulement le cas dans le domaine de la santé, mais aussi dans la vie quotidienne, on voit certaines personnes se tenir très près les unes des autres lors des fêtes, d'autres préfèrent garder leurs distances.

On ne peut pas indiquer cet espace presque magique en centimètres. Il faudra le ressentir. Le premier contact avec le client est crucial. Prenez le temps pour cela consciemment. Discutez, établissez un contact visuel, prononcez le nom du client ou posez votre main sur l'épaule du client et attendez sa réponse. Allez-y doucement. Le temps que vous « perdez » à ce premier contact, vous le récupérez largement par la suite.

Saisir

La pensée haptonomique se reflète également dans la manière dont le soignant saisit le client. Si vous touchez sa main, son bras ou sa jambe « fermés », vous englobez une grande partie de cette partie du corps, cela peut déclencher une réaction de peur. Cela se produit rarement avec une touche ouverte et non accrocheuse. Alors ne saisissez pas inutilement. Gardez votre pouce à côté de vos doigts. Mais, il est possible que le client ait si peu de force musculaire que son bras ou sa jambe vous échappe des mains. Ce n'est qu'à ce moment-là qu'il est vraiment nécessaire d'utiliser la fonction de saisir (préhension) de votre main.



Copyright picture: LOCOMotion

Il existe également des « points de pouvoir » (Mol, 2011). Si vous les touchez, ils peuvent évoquer un sentiment de domination chez le client. Bien que l'emplacement exact de ces points de puissance puisse varier énormément d'une personne à l'autre, il faut surtout penser au menton, au cou et au-dessus du coude. La police utilise délibérément ces lieux, par exemple pour manipuler un détenu, mais dans le domaine de la santé, c'est exactement ce qu'on ne veut pas.

Il existe également des points sensibles qui, si vous les touchez sur un client, peuvent entraîner de violentes réactions de choc. Approchez-les avec beaucoup de prudence et vérifiez (ressentez) en permanence la réaction du client. Elle concerne l'abdomen, le visage, l'intérieur des cuisses et la zone pubienne.

Mais c'est souvent très subtil. Par exemple, lorsque vous placez vos mains sur le dos des mains du client, il peut sentir dans quelle direction le mouvement doit aller selon vous. Si vous saisissez vraiment les mains en bas, cela peut entraîner un mouvement de retrait pour certains clients dont vous ne souhaitez pas. Mais si vous vous tenez devant le client et ne saisissez que légèrement les mains derrière, le client trouvera en grande partie la force de se mettre debout tout seul.

Bien entendu, avec un tel mouvement debout, vous devez savoir si le client peut se tenir debout de manière autonome. Pensez au MK5 classe de mobilité A ou B. Vous devriez pouvoir trouver cela dans le dossier de ce client. Mais même si vous saviez que le client possède la classe de mobilité MK5 B et peut donc se tenir debout de manière assez autonome, il peut arriver que cela ne fonctionne pas bien. Si vous continuez à vous sentir bien au toucher lors d'un tel transfert, vous le remarquerez bien assez tôt.

Mouvement naturel

Lors du transfert, utilisez autant que possible les mouvements naturels du client (Hullu, 2018). Cela semble simple. Pourtant, il n'est pas toujours facile de comprendre comment votre client se lève, se retourne dans son lit ou enfle sa chemise. Voyez d'abord comment vous le faites exactement vous-même. Par exemple, vérifiez comment vous vous retournez au lit ou voyez comment votre partenaire fait cela. Examinez ensuite comment les personnes âgées ou les personnes handicapées procèdent. C'est souvent différent. Par exemple, les personnes jeunes et en forme se lèvent rapidement d'une chaise, sans avancer très loin. En raison de la vitesse qu'ils atteignent lorsqu'ils se relèvent, ils n'ont pas besoin de se pencher aussi loin en avant. Après tout, l'énergie de la vitesse les aide à progresser. Les personnes âgées et les personnes à mobilité réduite ne peuvent souvent pas atteindre cette vitesse ou ont des vertiges lorsqu'elles se lèvent rapidement d'une chaise. Par conséquent, ils doivent se déplacer plus lentement et se pencher beaucoup plus en avant avant de pouvoir se lever.



Copyright picture: LOCOmotion

La même chose s'applique aux clients extrêmement obèses. Lorsque les personnes de type pomme se lèvent, elles avancent d'abord leur torse. Les personnes de type poire font beaucoup moins cela, elles se tiennent plus verticalement

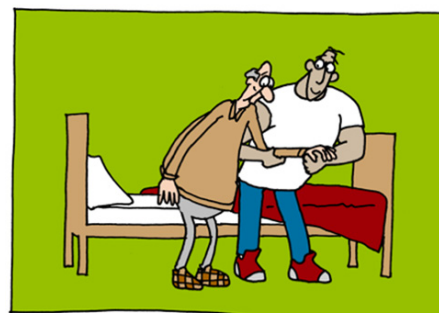
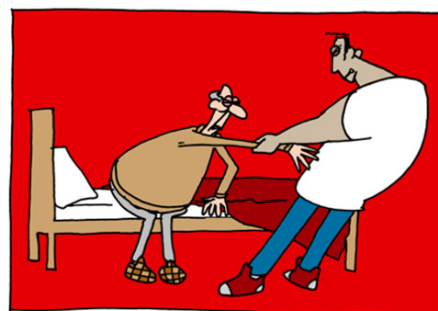
Contact

Le mouvement haptomique est avant tout une question de contact. Pour ce faire, continuez à ressentir la réaction du client à ce que vous faites et dites. Mais établir et maintenir le contact va dans les deux sens : rechercher, vérifier et ressentir comment vous réagissez à ce que fait et dit le client. Essayez de maintenir le contact en permanence. Cela peut être non verbal et verbal. Donc, dites toujours exactement ce que vous avez l'intention de faire et ce que vous attendez du client. Des indications vagues telles que « allez-vous coopérer » ou « nous allons chez le physio » ne sont souvent pas assez claires. Soyez bref, limitez votre message. Si nécessaire, coupez ce que vous voulez dire en petits morceaux. De nombreux clients ne se souviennent pas d'histoires plus longues. Soyez précis, dites par exemple : « Voudriez-vous attraper le perroquet » ou « Voudriez-vous mettre vos pieds bien sous la chaise ».

Mais peu importe à quel point ces deux exemples sont concrets, soutenez-les toujours de manière non verbale. Par exemple, attrapez le perroquet vous-même en disant « Voudriez-vous attraper le perroquet ? » et placez les mains sur les tibias du client en disant « Voulez-vous mettre vos pieds sous la chaise ? ».

Malgré ça, il peut arriver que vous perdiez le contact, par exemple parce qu'un collègue entre. Ensuite, vous recommencez à prendre contact. Cela s'applique à tous les clients, mais encore plus aux clients qui ont des problèmes neurologiques, des problèmes de mémoire ou une mauvaise vision. Si ces types de clients ne vous voient pas pendant un certain temps, par exemple parce que vous vous dirigez vers le lavabo ou de l'autre côté du lit, ils peuvent penser que quelqu'un d'autre se trouve soudainement à côté d'eux. C'est déroutant, effrayant et cela augmente la résistance.

Dans ce contexte, demandez-vous également s'il n'est pas préférable de soigner un client en particulier avec un collègue ou de s'y rendre seul. Lorsque vous êtes seul, il est souvent plus facile de rester en contact avec le client. Après tout, il y a moins de lignes de communication : avant de vous en rendre compte, vous discutez avec votre collègue, plutôt qu'avec le client. De plus, sur le plan haptique, cela peut être très déroutant pour le client s'il sent quatre mains sur son corps, envoyant toutes leurs propres signaux. Cette confusion peut alors se transformer en sentiments de bien ou de mal, de bonheur ou de tristesse, de sécurité ou d'insécurité. Cela survient de manière pré-réflexive, cela s'est déjà produit avant que nous y réfléchissions (Finlay, 2005).



Copyright picture: Aulke Herrema

Timing

Un autre aspect dans lequel nous pouvons faire bon usage des principes haptiques pour rendre les soins et les transferts des AVQ (activités de la vie quotidienne) plus fluides pour le client et moins exigeants physiquement pour le soignant est le timing. De nombreux soignants comptent jusqu'à trois pour indiquer au client et éventuellement à un collègue le début du transfert. Il n'y a rien de mal à cela en soi. Toutes les personnes concernées savent alors exactement quand il faut donner de la force. Faites-le lentement, car un mouvement explosif peut résulter à une énorme charge maximale sur le système musculo-squelettique.

Mais, il peut arriver qu'une fois le comptage terminé, le client n'ait pas encore commencé à bouger. Le client a mal, est raide ou n'est tout simplement pas assez rapide. La tentation est alors de prendre en charge en grande partie le transfert toi-même. Le client éprouve alors une contrainte, résiste et ne participe pas activement. Après tout, il est tiré ou poussé.

L'haptologie apprend à attendre (même si vous êtes largement épuisé !) jusqu'à ce que le client initie lui-même le mouvement. C'est seulement alors que vous suivez ce mouvement. De cette façon, le client a la possibilité



Copyright picture: LOCOmotion

d'apporter sa contribution, d'être actif et de ne pas suivre la vitesse du prestataire de soins. L'haptonomie, c'est donner une impulsion, attendre et avancer.

Le rythme peut également contribuer à « promouvoir, attendre et bouger » (Knibbe & Knibbe, 2010). De nombreux clients sont sensibles au rythme. Bouger (se tortiller) ensemble avant un transfert peut aider à renforcer le sens de la coordination à un certain rythme. Par exemple, chez les patients avec la maladie de Parkinson, il peut être utile de se balancer d'un pied sur l'autre en position debout, afin qu'ils retrouvent un peu ce sentiment de coordination, afin qu'ils puissent recommencer le mouvement de marche et continuer. Faites-le lentement, vérifiez continuellement si le client suit le rythme, soutenez-le avec des mots et (l'intonation de) votre voix.

Pratiquer l'haptonomie

Prévoir des soins selon les principes haptonomiques n'est pas un truc ou un truc que l'on peut facilement apprendre. Après tout, il s'agit d'appliquer systématiquement l'attitude de base selon laquelle on approche pas le client, comme le fondateur de l'haptonomie le décrivait déjà dans les années 1950, comme s'il était une machine en panne, mais qu'on s'approche du client au propre comme au figuré. Voit et touche comme un être humain à part entière (Veldman, 1988). Et ça, c'est compliqué à apprendre à travers un article comme celui-ci. Après tout, cela va plus loin que des mots. D'autre part, certains soignants travaillent déjà de manière très haptonomique par nature, souvent sans en être conscient. Ils sentent et savent que cela fonctionne. Entraînez-vous les uns les autres dans ce domaine, apprenez les uns des autres. Soyez curieux si un client réagit très différemment à votre égard et à celui de votre collègue. Et organisez toute formation.

De plus, en tant que soignants, vous pouvez expérimenter et apprendre au contact du client chaque jour de travail. Découvrez ce que fait la distance, ce que fait le toucher. Et saisir, le contact, le timing ? Avec votre client, mais aussi avec vous. Vous pouvez également pratiquer l'haptonomie en privé 24h/24 et 7j/7. Asseyez-vous à côté de quelqu'un sur un banc de parc. Lequel des trois urinoirs choisissez-vous si celui de gauche est occupé ? À quoi sert le contact visuel lorsque vous rencontrez un inconnu dans la rue ? Ou que ressentez-vous lorsque vous recevez un câlin d'un oncle le jour de votre anniversaire ? Comment quelqu'un vous serre-t-il la main ? Parce qu'on apprend principalement l'haptonomie en le faisant.

11. Clientèle obèse et physiquement lourde charge de soignants

Knibbe, H. & Knibbe, N.

L'obésité est un problème de santé mondial et, selon une étude récente (2022) de l'OMS, elle devrait également augmenter dans les pays européens. 59 % des adultes en Europe sont en surpoids ou obèses. Les pourcentages augmentent rapidement, notamment dans les pays méditerranéens et d'Europe de l'Est. Selon l'OMS, la pandémie du coronavirus, dans laquelle le télétravail et donc la sédentarité sont devenus la norme, a contribué à cette augmentation.

IMC (Indice de masse corporelle)

L'obésité est décrite comme une maladie chronique causée par un excès de graisse corporelle qui nuit à la santé avec un risque augmenté de morbidité et de mortalité prématurées (Wharton et al, 2022). De plus, l'obésité est le résultat d'un déséquilibre entre la dépense énergétique et l'apport énergétique d'une personne. L'apport énergétique est alors supérieur à la consommation effective, de sorte que les tissus adipeux s'accumulent dans l'organisme. Ceci est associé à un risque augmenté de problèmes de santé, tels que le cancer et les maladies cardiovasculaires.

L'indice de masse corporelle (IMC) permet de déterminer approximativement le statut pondéral et donc le risque pour la santé d'un adulte. Il mesure le rapport entre le poids corporel (exprimé en kg) et la longueur au carré (exprimée en m²). Le nombre obtenu vous indique à quelle catégorie de poids appartient une personne. Un système de classification est utilisé à cet effet (voir tableau 1). Les personnes qui se situent en dehors – tant au-dessus qu'en dessous – des valeurs standard courraient un risque accru pour leur santé.

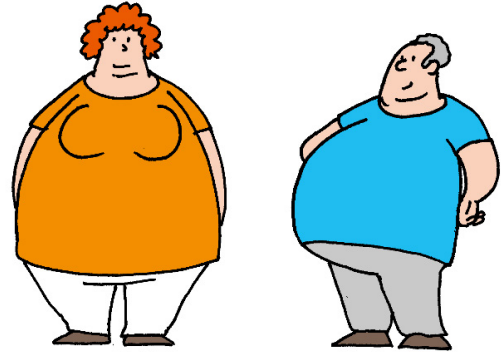
A partir d'un IMC 25, on parle de surpoids et une personne est obèse à partir d'un IMC 30. Ce dernier groupe est divisé en trois sous-classes : classe d'obésité I, classe d'obésité II et classe d'obésité III. Les personnes qui appartiennent à cette troisième classe d'obésité sont appelées « personnes obèses morbides » ou « patients bariatriques ». Ils ont un IMC de 40+.

IMC (kg/m ²)	Classification	Risque pour la santé?
< 18.5	Sous poids	Oui
18.5 – 24.9	Poids normale	Non
25.0 – 29.9	Surpoids	Oui
30.0 – 34.9	Classe d'obésité I (modérée)	Oui
35.0 – 39.9	Obésité classe II (sérieuse)	Oui
≥ 40.0	Obésité classe III (morbide)	Oui

Figure 1: Classification obese clients based on their BMI.

Charge physique

Lorsque les personnes souffrant d'obésité deviennent dépendantes des soins et deviennent moins mobiles, il peut arriver que les soignants soient physiquement surchargés à cause des transferts de patients, de la toilette, de la douche, etc. Deux études comparables (Wiggermann et al., 2021 ; Zhou & Wiggermann, 2021) montrent qu'une augmentation du poids du patient entraîne une augmentation des forces de compression lombaire et de la force de la main du soignant lors des transferts. Dans une autre étude, une augmentation du poids du patient a entraîné une plus grande flexion du tronc et des épaules lors du retournement du patient dans son lit (Hwang et al., 2020). Une enquête auprès des soignants a révélé que les maux de dos ressentis par les soignants pendant une semaine ou plus étaient corrélés aux transferts fréquents de personnes obèses. Les employés qui utilisaient des appareils et accessoires fonctionnels ont signalé moins de plaintes physiques (Galinsky et al., 2021). De plus, l'utilisation de lève-personnes pour déplacer des patients obèses réduit considérablement l'activité musculaire et les forces de compression sur la colonne lombaire du soignant (Choi & Brings, 2015 ; Wiggermann et al., 2021 ; Zhou & Wiggermann, 2021). Ces études soulignent les risques pour les soignants et l'importance d'utiliser des aides et des techniques de transfert adéquates.



Copyright picture: LOComotion

Mobilité

L'IMC est en grande partie déterminant de la charge physique des soignants lors d'un transfert, si ce soignant est même mentionné dans le scénario. En effet, comme pour les personnes qui ne sont pas en surpoids, il s'agit bien plus de mobilité, définie comme la mesure dans laquelle une personne peut effectuer elle-même le transfert ou la tâche de soins. Lors de la définition de la politique, tant au niveau de l'organisation des soins qu'au niveau des clients, la division en cinq classes de mobilité (MK5) constitue un point de départ pratique.



Figura 2: El MK5, desde la categoría A (más a la izquierda) hasta la E (más a la derecha) para pacientes obesos (Fuente: Arjo).

Types de corps

Outre la classification basée sur l'IMC et la classe de mobilité, le type de corps influence également le choix de la manière la plus sûre de se déplacer et de soigner la personne obèse. D'une manière générale, il existe deux types de corps, le type pomme et le type poire. Si la plus grande masse grasse se situe autour de l'abdomen, on parle de « pomme », qui à son tour peut être subdivisée en deux sous-types : la distribution ascite et la distribution pannus (Figure 3). Avec une « poire », la concentration de graisse est un peu plus faible, autour des hanches et dans les jambes. Ici aussi, nous distinguons deux sous-types : la distribution abductée et la distribution adduite (Figure 4).

À propos, les personnes lourdes n'ont généralement pas vraiment une forme pure de poire ou de pomme, il existe souvent un mélange des deux. La distribution du poids a des conséquences, entre autres, sur la manière dont le client obèse se tient debout. Une personne de type « poire » peut avancer le tronc assez loin (« Vorlage »), puis se tenir debout de manière calme et stable. Si quelqu'un avec le type de corps "pomme" faisait cela, il tomberait. La vitesse et la stabilité en position debout ne sont pas fondamentalement différentes pour les deux types de corps. Il est important que les personnes obèses aient leur propre façon de faire de l'exercice. Des centaines de variantes sont également possibles dans des classifications « pomme » et « poire ». Les personnes obèses ne peuvent souvent pas se tenir debout comme le font les personnes non obèses. Partez donc de votre propre façon de vous lever. Il existe également une différence entre les personnes en forme de pomme ou de poire en termes de type de harnais dont elles ont besoin lors du transfert avec un élévateur passif. Les individus en forme de poire nécessitent généralement une écharpe extra large avec un bon soutien des jambes. S'il y a une forme de pomme, un sling XXL suffit souvent. Parfois, un soutien supplémentaire pour les jambes dans le sens longitudinal est nécessaire.

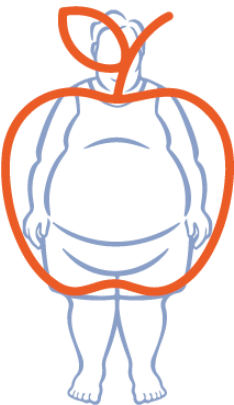
	Tipo de cuerpo	Pomme	
	Concentración de grasa	Autour du ventre	
	Características	<ul style="list-style-type: none"> • Le ventre est généralement dur • Le tour de taille est plus grand que le tour de hanches. • Les genoux et les hanches suivent un mouvement normal • Centre de gravité plus en avant (risque de chute en se penchant vers l'avant) 	
	Tipos	Distribution de l'ascite	Distribution des pannus
	Características	<ul style="list-style-type: none"> • Tissu adipeux : derrière les muscles abdominaux • Le ventre est dur • La peau est tendue • Problèmes respiratoires en mentant • Flexion du tronc plus difficile 	<ul style="list-style-type: none"> • Tissu adipeux : pour les muscles abdominaux • Le ventre pend • Peau moins tendue • Moins de problèmes respiratoires en position couchée • Flexion du tronc plus facile

Figure 3: Body type apple (copyright picture eUlifit).


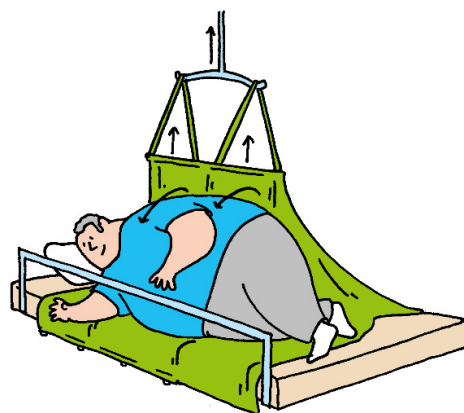
	Type de corps	Poire	
	Concentration de graisse	Autour des hanches et des jambes	
	Caractéristiques	<ul style="list-style-type: none"> • Le ventre n'est généralement pas très gros et dur • Le tour de taille est plus étroit que le tour de hanches • Les jambes sont souvent moins capables de se plier 	
	Type	Abducted distribution	Adducted distribution
	Caractéristiques	<ul style="list-style-type: none"> • Tissu adipeux : intérieur des jambes • Les jambes sont écartées en position debout et assise (abduction) 	<ul style="list-style-type: none"> • Tissu adipeux : extérieur des cuisses

Figure 4: Body type pear (copyright picture eUlifit).

Directives pratiques Charge physique

Si nous connaissons la classe de mobilité MK5 de la personne obèse, nous pouvons utiliser les directives de pratique pour la charge physique (Hignett, S., et al, 2014) pour déterminer approximativement quand quel type d'aide est nécessaire pour éviter une surcharge physique pour les soignants.

La classe de mobilité A concerne un client pleinement actif qui peut effectuer les transferts de manière plus ou moins autonome. Il est important de partir du mouvement spontané, en tenant compte du type de corps (poire contre pomme). Les clients de la classe de mobilité B utilisent souvent une aide au transfert, mais peuvent le faire de manière plus ou moins indépendante. Gardez à l'esprit que ces aides doivent être suffisamment solides, grandes et larges pour le client obèse.



Copyright picture: LOCOMotion

Une personne de classe de mobilité C a un équilibre du tronc suffisant, mais peu de stabilité debout et utilise donc un lève-personne debout ou actif. Pour les transferts dans les limites, un C utilise un drap coulissant et bien sûr un lit réglable en hauteur électriquement. N'oublie pas que les aides doivent être adaptées au client obèse.

Si le client est encore moins mobile (classe de mobilité D), il n'y a plus de fonction debout et un équilibre du tronc très limité. Le client utilise une tôle coulissante et un palan passif, tous deux bien entendu XXL (The client uses a sliding sheet and a passive hoist, both of course XXL.). Un client de classe de mobilité E est passif et totalement dépendant de tiers pour ses déplacements. Encourager l'autonomie n'est plus un objectif. Pour l'utilisation des aides, il n'y a aucune différence avec la classe de mobilité D : une bâche coulissante et un palan passif.

Compte tenu du groupe cible obèse, l'utilisation d'aides à la mobilité de la classe B signifie qu'elles doivent être particulièrement larges et robustes. Pensez aux chaises de douche, aux lits, aux fauteuils roulants extra larges et solides, etc. De plus, ils sont souvent équipés de fonctionnalités très intelligentes, par exemple des lits avec une balance intégrée. Ainsi, le client obèse n'a pas besoin d'être déplacé lors de la pesée.

Un inconvénient des aides extra solides et larges est le poids. Manœuvrer avec une aide lourde et un client lourd peut rapidement mener à une surcharge physique pour le soignant. C'est pourquoi de plus en plus d'aides XXL sont équipées d'un moteur, afin que la conduite ne demande aucun effort. Ce n'est pas toujours nécessaire avec lève-personne. Dans ce cas, un lève-personne au plafond est une bonne alternative. Un avantage supplémentaire d'un élévateur de plafond est qu'il prends moins d'espace. Ce qui est également appréciable, c'est que la distance physique entre le soignant et le client est plus moins grand. Un autre avantage des lève-personnes au plafond est que vous pouvez également facilement tourner le client obèse en lit. Le patient est allongé sur un harnais spécial qui agit comme un drap permanent et peut être fixé d'un côté au lève-personne. L'activation du lève-personne provoque l'inclinaison du client.

Évaluation

Avant de mettre en œuvre une politique de santé au travail spécifique pour les clients obèses

basée sur l'IMC, le MK5, les types de corps et les directives pratiques pour la charge physique, il est important d'effectuer une évaluation des risques (Bone et al., 2015 ; Choi & Brings, 2015).

Cela peut se faire à deux niveaux. Tout d'abord, il est important que l'organisation de soins sache si le client obèse peut recevoir des soins sûrs et respectueux sur le lieu. Par exemple, les élévateurs disponibles sont-ils suffisamment puissants pour déplacer des clients (MK5 classes C, E ou E) pesant plus de 150 kilos ? Les portes sont-elles assez larges pour un lit extra large ? Quel poids les toilettes suspendues peuvent-elles supporter ?

Jusqu'à combien de kilos monte la balance ? Y a-t-il des chaises extra larges dans la salle d'attente ? Les aiguilles d'injection sont-elles suffisamment longues (pour que le médicament ne coule pas dans les tissus environnants) ?

Et que faire en cas d'urgence ? Par exemple, pendant la RCR ? Les défibrillateurs standards ne conviennent souvent pas aux clients extrêmement obèses. Et en cas d'incendie ou de transport aigu en ambulance ? La civière d'ambulance est-elle conçue pour des clients très lourds ? Et que faire si un client obèse tombe ? Existe-t-il des contacts avec l'entreprise funéraire sur des questions telles que le transport, la taille du cercueil, l'accessibilité au refroidissement et la manière dont les soins post mortem peuvent être effectués de manière respectueuse (!) ? Bref, il y a beaucoup de choses à vérifier à l'avance. Le BMI40+ Facility Check (voir Annexe 1) est un outil utile à cet effet.

TilThermometer

De plus, il est judicieux de vérifier dans quelle mesure les soignants sont exposés à une surcharge physique lorsqu'ils s'occupent de clients obèses. Le TilThermometer (www.tilthermometer.com) teste dans quelle mesure cela est également le cas pour les personnes obèses. Dans le cadre d'eUlift, le TilThermometer est disponible en lituanien, espagnol, français et hongrois. L'instrument pourrait déjà être utilisé en suédois, en anglais et en néerlandais

Techniques

Les techniques de transfert dans eUlift ont été spécifiquement mises en place pour le transfert de personnes obèses. Cela concerne des questions pratiques telles que le centre de gravité du corps, qui peut être différent de celui des personnes non obèses, l'abdomen qui peut gêner ou une amplitude de mouvement plus petite des coudes et des épaules. Les techniques sont démontrées en vidéo sur <https://eulift-app.com/>.

Essoufflement

Lorsque les clients obèses sont allongés à plat dans leur lit ou assis droit, la poitrine est sous pression et peut provoquer un essoufflement. Des points de pression et des ecchymoses peuvent également survenir en raison de la pression du tissu adipeux. Bien que cela puisse arriver chez les personnes en forme de pomme ou de poire, il est important d'être très vigilant, en particulier avec les « pommes ». Placer le lit dans un anti-trendelenburg (avec la tête plus haute) ou en « demi-assise » (quelque part entre 30° et 60°) peut



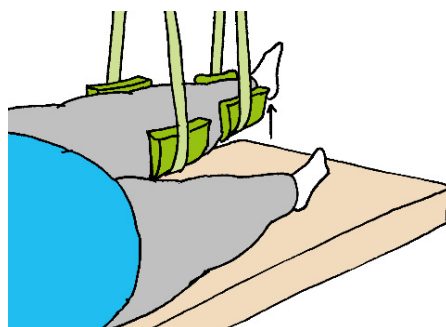
Copyright picture: LOCOMotion

alors être des solutions pratiques.

Si le patient est déplacé avec un lève-personne passif (MK5 classe D ou E), un lève-personne plafonnier à deux moteurs peut être utile. Parce que les moteurs peuvent fonctionner indépendamment les uns des autres, il est possible de créer suffisamment d'espace pour l'abdomen et d'éviter autant que possible les oppressions. Lorsque le patient est déplacé avec un lève-personne en position couchée, vous pouvez utiliser un harnais spécial avec une série de boucles de longueur réglable. En fonction de la morphologie et de la largeur du client, cela permet d'augmenter le confort et également de prévenir les problèmes respiratoires. Quelque chose de similaire peut être réalisé avec un harnais fabriqué sur mesure (qui doit bien entendu répondre à toutes les exigences de sécurité).

Peau

La peau mérite une attention particulière lorsqu'on prend soin d'une clientèle extrêmement lourde. La transpiration abondante et les plis cutanés parfois très profonds rendent les soins cutanés complexes, lourds et chronophages. Étant donné que les personnes obèses ont souvent du mal à se laver et à prendre soin d'elles-mêmes correctement, le risque de « taches manquées » avec risque d'infections et d'imperfections est élevé.



Copyright picture: Locomotion

Par exemple, demandez au client de soulever le ventre lorsqu'il se lave au lit, éventuellement à l'aide d'une serviette de bain. Afin de pouvoir bien atteindre tout, il peut être utile de lever un bras ou une jambe avec un ascenseur. Après tout, il est essentiel que la peau soit parfaitement sèche après le lavage. Même si des gants de toilette jetables sont utilisés (« nettoyage de soin »).

Au toucher, il est important d'éviter des fortes forces de traction importantes sur la peau. En raison de la manipulation, du moment et de la force avec laquelle cela se produit, des forces de cisaillement sont créées sur (et même dans la peau), ce qui peut endommager la peau. Par conséquent, le toucher doit être effectué autant que possible avec la main entière. Cela s'applique aussi bien aux transferts manuels (MK5 classes A et B) qu'aux transferts avec aide (MK5 classes C, D et E). Plus d'informations sur les problèmes de peau liés au levage, aux transferts et à l'effort physique du personnel soignant peuvent être trouvées dans un autre chapitre de le manuel eUlift. Bovenkant formulier

Respect

Prendre soin de clients obèses présente souvent un dilemme difficile. Les soignants peuvent se demander pourquoi ils devraient surcharger leur corps ? Alors que le client « doit s'en prendre à lui-même ?

Il est alors bon de regarder les personnes obèses sous un angle différent. La connaissance du parcours du client obèse est nécessaire. Comment quelqu'un peut-il devenir si lourd ? Il y a souvent toute une série de problèmes derrière cela. Après tout, une personne obèse est un client atteint d'une maladie chronique. Personne n'est aussi lourd pour son propre plaisir. Ces personnes ont besoin de soins, tout comme les personnes atteintes d'une autre maladie.

Discutez ouvertement du problème si une équipe soignante réagit négativement à l'avance à l'arrivée d'un client obèse. Rechercher des solutions avec le client et sa famille. Après tout, cela est souvent très ennuyeux et parfois même humiliant pour le client. Bien entendu, cela ne signifie pas que les soignants doivent dépasser leurs propres limites mentales et physiques.

Summary

Pour une politique ergonomique efficace destinée à la prise en charge des clients obèses, il existe quatre piliers : l'IMC, le MK5, les morphologies et les Directives Pratiques pour la Charge Physique. Il est utile de faire à l'avance une évaluation de l'espace de travail et des aides déjà présentes (BMI40+ Facility Check), ainsi que du degré d'exposition à la surcharge physique des soignants lorsqu'ils s'occupent de clients obèses (TiThermometer). Dans le domaine des solutions, des techniques et des aides (de transfert) sont proposées. Une attention particulière est nécessaire pour les problèmes respiratoires et cutanés, ainsi qu'une communication respectueuse avec le groupe de patients obèses chroniquement malades.

Annexe 1: Vérification des installations BMI40+ (2.0)

BMI40+ Zorgorganisatie Toets[®] (versie 1.0)

Hoeveel cliënten met overgewicht worden er verzorgd?

Je kunt hierbij gebruik maken van de indeling van bariatrische cliënten in vijf Mobiliteitsklassen (zie figuur 1 op pagina 8). Als dit nul of heel erg weinig is, kun je afvragen of het überhaupt nodig is om maatregelen te treffen. Een argument kan desondanks zijn dat je organisatie voorbereid wil zijn op de toekomst.

Zijn de bedden adequaat?

Ja Nee

- ▶ Is de maximale capaciteit (in kilo's) voldoende?

Het gaat dan zowel om het bed als om het (anti-decubitus) matras. Let ook op de maximale capaciteit van het hoofdeinde! Als dat onvoldoende is, kan de in bed zittende bariatrische cliënt achterover in bed zakken en zou zelfs kunnen stikken.

- ▶ Zijn de slides (voor de transfers binnen de grenzen van het bed) groot genoeg?

- ▶ Hebben de bedden voldoende instelmogelijkheden zodat de cliënt niet volledig horizontaal hoeft te liggen?

Dit is nodig in verband met ademhalingsproblemen die vaak voorkomen bij bariatrische cliënten. De meeste leveranciers bieden speciale bariatrische bedden aan. Let er vooral op dat er een speciaal middengedeelte is dat voorkomt dat de cliënt in elkaar gedrukt wordt op het moment dat het bed naar een zitstand gaat. Dat is ook bij niet-bariatrische cliënten prettig en belangrijk, maar bij bariatrische cliënten is het echt nodig omdat ze anders niet meer kunnen ademen.

- ▶ Zijn de bedden (met een bariatrische cliënt er in) veilig te manoeuvreren?

(Zie kader over manoeuvreren op pagina 27).

12

Maak een virtuele rondje door je zorgorganisatie. Waar loopt een bariatrische cliënt letterlijk en figuurlijk tegenaan? Check of de volgende zaken BMI40+ proof zijn en vul eventueel aan:

Ja Nee

- ▶ toiletpot (hangend?!)

- ▶ steunen en beugels

Niet alleen de steunen en beugels zelf, denk ook aan de muur en de wijze van bevestigen.

- ▶ sproeiföhninstallatie

- ▶ weegschaal

- ▶ rollator

- ▶ ondersteek

- ▶ incontinentie materiaal

Het zwaarste incontinentiemateriaal (XL) is geschikt voor cliënten tot ongeveer 150 kilo.

Bij ergonomisch incontinentie materiaal is het mogelijk de heupband te verlengen met de band van een andere (eventueel al gebruikte) inco. Het verlengen doe je door middel van het klittenband.

- ▶ bloeddrukmeter

- ▶ personenlift

- ▶ lengte injectienaalden

Bij te korte naalden kan de medicatie weglekken naar het omliggende vetweefsel.

- ▶ hulpmiddelen die bij het zwachtelen worden gebruikt ter ondersteuning van de armen of benen

- ▶ hulpmiddelen en inrichting van het mortuarium

- ▶ _____

- ▶ _____

14

- ▶ Zijn de eventuele hulpmiddelen die op het bed zijn bevestigd (papegaai, bedladder, etc) bestand tegen het gewicht van de cliënt? Ja Nee
- ▶ Zijn de bedden voldoende breed?

Anders kan de bariatrische cliënt zich niet goed bewegen in bed, of krijgt wonden van het beddek. Er zijn ook speciale bedden die smaller of breder ingesteld kunnen worden. De zorgverlener kan er dan beter bij om zorg te verlenen en het bed kan toch door de deuropening.



Zijn de stoelen voldoende breed en sterk?

Het gaat hier feitelijk om alle stoelen: poststoelen, douchestoelen, rolstoelen, luie stoelen, stoelen in de recreatie ruimte, etc.

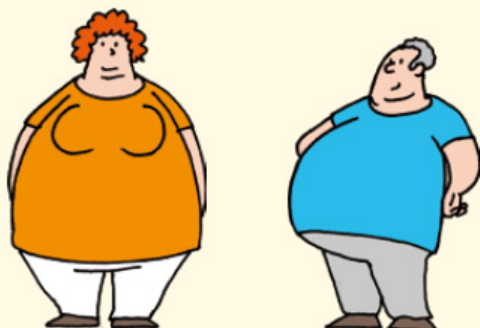
- ▶ Zijn de stoelen zo breed dat de billen niet vast komen te zitten tussen de leuning?
- ▶ Zijn de leuning sterk genoeg om op te steunen?
- De maximale capaciteit is na te gaan op de gebruiksaanwijzing of via de leverancier.*

Zijn de tilliften adequaat?

- ▶ Is de maximale capaciteit van de lift voldoende*?
- ▶ Is de maximale capaciteit van de tilbanden voldoende*?
- ▶ Is het mogelijk de cliënt van de grond te tillen?

* Dit moet op de tillift of tilband staan (eis van de IGZ).

13



BMI40+ ZorgorganisatieToets® (versie 1.0)

Is er voldoende ruimte? Denk daarbij aan:**

- ▶ breedte van de deuren (in verband met een breed bariatrisch bed) Ja Nee
- ▶ extra ruimte rondom het bed
- ▶ gangen (kan overal de bocht gemaakt worden?)
- ▶ de liften
- ▶ natte cellen
- ▶ _____
- ▶ _____

* Sommige leveranciers bieden specifieke kennis aan over de ruimtebehoefte van hun bariatrische hulpmiddelen. Informeer daarnaar bij aanschaf en (ver)bouw.

Etcetera

- ▶ _____
- ▶ _____

15

12. Transferts de patients et soins de la peau

Knibbe, H. & Knibbe, N.

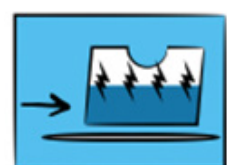
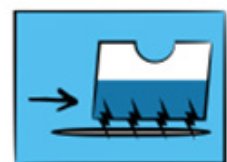
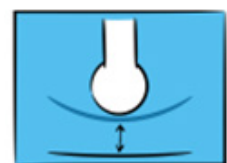
Réaliser un transfert de manière ergonomique pour éviter une surcharge physique du soignant et en même temps prévenir les problèmes de peau (dus aux forces de pression, de friction et de cisaillement lors du transfert) n'est pas toujours facile en pratique.

L'exercice régulier, une bonne alimentation, suffisamment de liquides et un bon état de base du client sont importants pour prévenir les escarres. Un repositionnement fréquent est également utile. En se repositionnant, la pression sur le corps est toujours déplacée vers un autre endroit, ce qui réduit le risque de dommages. Mais le repositionnement peut être physiquement exigeant pour le soignant. De plus, une mauvaise exécution des techniques de transfert peut même entraîner des lésions cutanées.

Repositionnement

Le repositionnement, déterminé individuellement pour les clients présentant un risque accru d'escarres, fait partie de bons soins (Latimer et al, 2015 ; Serraes et Beeckman, 2016). Cependant, la recherche montre également que le repositionnement, une action visant à réduire le risque d'escarres, peut entraîner un risque plus élevé d'escarres (Gefen et al., 2013; Oomens et al, 2014). Nous courons donc le risque d'augmenter la possibilité de lésions tissulaires pour le client, au lieu de la réduire. En même temps, les soignants de santé sont plus susceptibles de développer des problèmes musculo-squelettiques.

De nombreuses directives visant à prévenir les escarres indiquent que vous ne devez pas pousser ou tirer un client, mais plutôt le soulever. Et c'est exactement le contraire de ce que nous souhaiterions du point de vue de la prévention des maux de dos. Le repositionnement et autres mouvements à l'intérieur des limites du lit comme se retourner, se déplacer sur le côté et remonter dans le lit font partie du Top 5 des actions les plus exigeantes physiquement. Les directives pratiques pour l'effort physique (CEN ISO TR 12296) indiquent que vous avez besoin pour cela d'un lit à hauteur réglable électriquement et d'un drap coulissant ou d'un dispositif similaire.



Copyright picture: LOCOMotion

Forces de pression, de frictions et de cisaillement

Lorsqu'il s'agit d'escarres, de nombreux facteurs jouent un rôle, mais dans tous les cas, les trois aspects suivants : la pression, la friction et les forces de cisaillement. Par « pression », nous entendons la pression exercée par le client

sur la zone de contact inférieure (le matelas, la chaise, le brancard de douche, etc.). Cette pression provoque la compression et la fermeture des tissus, mais aussi des vaisseaux sanguins.

Une friction se produit entre la peau et la couche située sous la peau, par exemple lorsque le client glisse sur le lit. Pensez à allumer une allumette.

Et les forces de cisaillement surviennent lorsque les couches de tissus subissent une pression et s'étirent les unes par rapport aux autres.

En particulier, les forces de cisaillement peuvent entraîner d'énormes dommages aux tissus lors des transferts. Par exemple, si vous effectuez un transfert latéral avec une alèse, vous tirez en réalité le client par la peau. D'abord, vous tirez la peau et lorsqu'elle est étirée au maximum, les tissus sous la peau suivent et enfin l'os. C'est précisément à l'intérieur du corps, invisible de l'extérieur, que peuvent se développer des déchirures dans les tissus. Les petits vaisseaux sanguins sont étirés et donc moins de sang peut circuler. De plus, ces vaisseaux désormais rétrécis sont soumis à une pression supplémentaire (« reperfusion »), de sorte qu'encore moins de nutriments peuvent atteindre les tissus.

Mais que peut-on alors faire pour minimiser le risque d'escarres lors des transferts ? Après tout, les mêmes transferts sont également nécessaires pour prévenir les escarres. Nous donnons neuf conseils.

Conseil 1 : Utilisez des voiles glissant double couche

Pour éviter une surcharge physique du soignant lors des transferts à l'intérieur du lit, selon les Directives Pratiques pour la Charge Physique chez les clients avec les classes de mobilité MK5 C, D ou E, il est nécessaire d'utiliser un drap coulissant ou quelque chose de similaire. En gros, il existe trois types de voiles glissant : la seule couche, la double couche (deux feuilles séparées) et les « tunnels » double voiles cousue en ronds. Des mesures (Knibbe, 2017) montrent des différences prononcées entre les risques liés à l'utilisation de voiles glissants seule et double couche. Avec une voile glissant à double couche (deux voiles séparées ou un tunnel), il y a moins de risque que des forces de friction et de cisaillement se développent dans ou sur la peau du client. Le risque d'escarres est donc réduit. Le réalignement des couches de tissus (afin que les tissus reviennent à leur position anatomique d'origine) est également plus facile après le transfert lors de l'utilisation de feuilles des voiles glissants à double couche.

Conseil 2 : Déplacez-vous de manière stable

Des recherches (Knibbe, 2017) montrent que la force requisé par le soignant pour déplacer le client avec une voile Glissant à double couche est inférieure à celle requise avec une voile glissant à une seule couche. Cela réduit le risque de surcharge physique pour le soignant, et donc le risque des plaintes musculo-squelettiques. Les recherches belges de Maertens (2011) arrivent presque aux mêmes conclusions. La différence de résistance requisé forces est d'environ 40 % (à vérifier par Lieven Maertens).



Il apparaît également que de petites différences de technique peuvent mener à de grandes différences de distribution des pressions et des forces de cisaillement dans le cas de transferts avec des voiles glissants. Cela concerne principalement l'explosivité avec laquelle le soignant effectues le transfert. Les forces de pression et de cisaillement les plus élevées sont mesurées lorsque l'action est effectuée rapidement et avec force (« de manière explosive »). Si l'action est effectuée calmement et

progressivement, nous constatons beaucoup moins de forces de pression et de cisaillement, et donc moins de risques de lésions cutanées. À des fins pédagogiques, il peut être pratique de travailler avec la règle 1,2,3 : augmentez lentement la force en trois étapes.

Conseil 3 : Tenir compte du matelas

Recherches de Maertens (2011) montrent également que travailler avec des voiles glissant est plus difficile si le matelas est plus moelleux. Après tout, le client s'enfoncé quelque peu dans le matelas et il est difficile de le tirer ou de le pousser. Cependant, il existe également des matelas avec de systèmes d'air sans pompe qui, d'une part, offrent une bonne distribution de la pression au client et, d'autre part, sont suffisamment durs pour effectuer des transferts avec des voiles glissant. Une autre solution, rarement utilisée en pratique pour les transferts, est le « mode soins » que proposent certains lits. Cela rend le matelas un peu plus rigide afin que le client ne se trouve pas dans une sorte de fossette.

Conseil 4: Entrer dans la voie

Se mettre dans la voie limite également les risques d'escarres. Nous voulons dire que les jambes ou les pieds du client sont déjà placés dans la direction du mouvement. Le transfert est ensuite divisé en parties plus petites. Non seulement cela est physiquement moins stressant pour le soignant, mais cela réduit également les forces de friction, de torsion et de pression dans les tissus du client. Un exemple d'entrée dans la voie consiste à se déplacer latéralement dans le lit par petits pas en préparation de la position couchée à la position assise (classe de mobilité MK5 A, B ou C). Cela évite une combinaison de frictions et de glissements qui se produisent autrement souvent lors du mouvement de rotation des fesses sur le matelas. Cela doit être évalué prudent en cas de problèmes de hanche.



Copyright picture: LOCOmotion

Conseil 5 : Déplacez-vous

Cela peut paraître superflu, mais on ne le répétera jamais assez dans le cadre de la prévention des escarres : **veillez à ce que le patient bouge le plus possible. Il peut s'agir de petits mouvements, à condition que la pression locale soit relâchée pendant un certain temps.** De cette manière, le risque de tension résiduelle et donc de lésions tissulaires est également limité. Bien entendu, il ne s'agit pas seulement de la position au lit, la position dans le fauteuil ou le fauteuil roulant peut également provoquer des escarres.

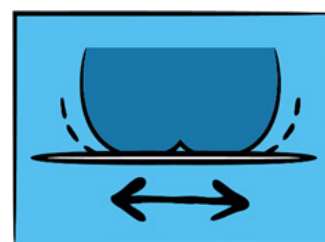


Copyright picture: LOCOmotion

De préférence, les clients se déplacent naturellement seuls. Mais s'il n'y a pas d'autre option, l'exercice passif est également une option. Par exemple, en exploitant de manière optimale les possibilités de réglage du lit. Cela est possible avec des lits d'hôpitaux traditionnels, mais aussi, par exemple, avec un système de repositionnement automatique des lits (Knibbe et al, 2018).

Conseil 6 : Augmentez la zone de contact

Plus la surface de contact est grande, meilleure est la distribution de la pression. Cela réduit le risque d'escarres, en particulier dans les zones à risque bien connues (arrière de la tête, coccyx, hanches, épaules, talons). Si le client est au lit, cela peut être fait en utilisant

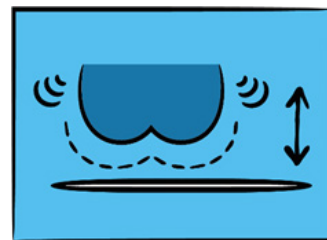


Copyright picture: LOCOmotion

au maximum les options de support du lit. Pensez à Fowler et Trendelenburg dans toutes sortes de variations et de combinaisons. Avec les chaises et les fauteuils roulants, un bon ajustement ergothérapeutique est particulièrement important pour maximiser le confort d'assise et ainsi minimiser la pression sur la peau et les couches sous-jacentes. Pour les clients très passifs, comme les MK5 de classe de mobilité E, il existe des orthèses semi-assises et allongées spécifiquement destinées à la distribution de la pression.

Conseil 7 : laissez écouler les tensions résiduelles

Au moment du transfert, il est important de vérifier que le client n'a plus aucune tension au niveau de la peau et des tissus sous-jacents. Parfois, la tension résiduelle peut être reconnue par des plis cutanés, par exemple au niveau du coude ou des hanches. Mais, cela n'est souvent pas clairement visible et il vaut mieux prévenir que guérir. En demandant par exemple au client de lever brièvement le bras ou la jambe à la fin du transfert, la tension disparaît rapidement. De plus si le client assis se tortille d'avant en arrière, de sorte que les fesses se détachent du siège, cela peut avoir le même effet. Et bien sûr, veillez à ce que la surface sur laquelle le client est assis ou allongé soit lisse, sans plis ni rides.

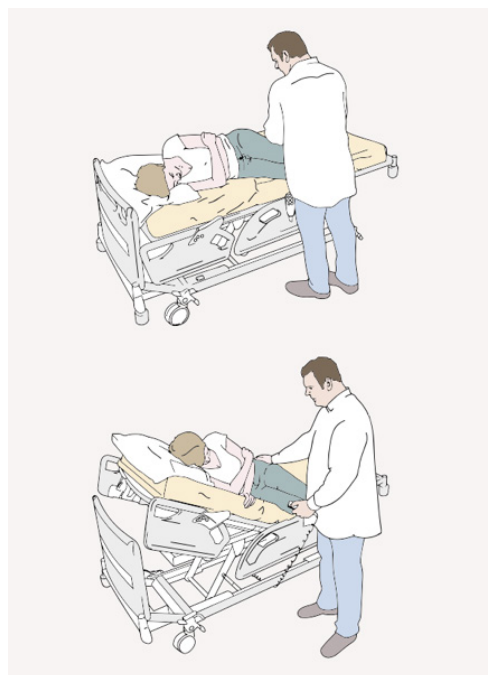


Copyright picture: LOCComotion

Conseil 8 : Méfiez-vous aux friction

Il existe plusieurs solutions pour éviter les essorages de la peau lors des transferts. Dans le dessin, le client passe de la position couchée à la position assise sur le bord du lit en utilisant la tête du lit. De cette façon, la zone de contact reste la plus grande possible et il y a moins de friction : après tout, le client ne se retourne pas sur le coccyx.

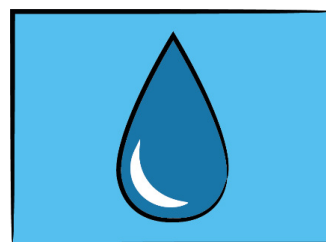
De plus, lors des transferts avec une lève-personne mobile, les frictions peuvent être minimales car il existe une zone de contact large et uniforme grâce à le sling. Des lits spéciaux, tels que le système de lit à repositionnement automatique mentionné et les draps de levage qui peuvent être reliés à un système de lève-personne au plafond, peuvent également être d'excellentes solutions. Ceux-ci permettent de varier minutieusement la position d'inclinaison du client tout en étant soutenue de manière également (Knibbe et al., 2014).



Copyright picture: Arjo

Conseil 9. Prévenir l'humidité

Lors des transferts, le niveau d'humidité de la peau du client est important pour le risque de lésions tissulaires. L'humidité, par exemple en cas de fièvre ou d'incontinence, augmente la friction entre la peau et les tissus sous-jacents (Fletcher et al, 2016 ; Folan et al, 2015 ; Francis et al, 2017). Avec une peau sèche, le coefficient de friction est plus faible, les forces de cisaillement sont plus faibles et la peau et les tissus sous-jacents sont moins vulnérables.



Copyright picture: LOCComotion

Bibliographie

Algemene Directie Humanisering van de Arbeid. (2007). Musculoskeletale aandoeningen. FOD Werkgelegenheid, Arbeid en Sociaal overleg.

Amaro, J., Magalhães, J., Leite, M., Aguiar, B., Ponte, P., Barrocas, J., & Norton, P. (2018). Musculoskeletal injuries and absenteeism among healthcare professionals-ICD-10 characterization. *PLoS One*, 13(12), e0207837. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0207837>

Antwi-Afari, M.F., EdwardsPärn, H. Li, D.J., E.A., Seo, J., Wong, A. Y. L. (2017) Biomechanical analysis of risk factors for work-related musculoskeletal disorders during repetitive lifting task in construction workers, *Autom. Constr.* 83, 41–47, <http://dx.doi.org/10.1016/j.autcon.2017.07.007>

Bernal, D., Campos-Serna, J., Tobias, A., Vargas-Prada, S., Benavides, F. G., & Serra, C. (2015, Feb). Work-related psychosocial risk factors and musculoskeletal disorders in hospital nurses and nursing aides: a systematic review and meta-analysis. *Int J Nurs Stud*, 52(2), 635-648. <https://doi.org/10.1016/j.ijnurstu.2014.11.003>

Black, T. R., Shah, S. M., Busch, A. J., Metcalfe, J. & Lim, H. J. (2011). Effect of transfer, lifting, and repositioning (TLR) injury prevention program on musculoskeletal injury among direct care workers. *J Occup Environ Hyg*, 8(4), 226-235. doi:10.1080/15459624.2011.564110

Burns, J. E., Yao, J. & Summers, R. M. (2017). Vertebral Body Compression Fractures and Bone Density: Automated Detection and Classification on CT Images. *Radiology*, 284(3), 788-797. doi:10.1148/radiol.2017162100

Butler, D. & Moseley, L. (2003). Explain pain: Noigroup Publications.

Chun, S. W., Lim, C. Y., Kim, K., Hwang, J. & Chung, S. G. (2017). The relationships between low back pain and lumbar lordosis: a systematic review and meta-analysis. (1878-1632 (Electronic)).

Coenen, P., Gouttebauge, V., van der Burght, A. S., van Dieen, J. H., Frings-Dresen, M. H., van der Beek, A. J. & Burdorf, A. (2014). The effect of lifting during work on low back pain: a health impact assessment based on a meta-analysis. *Occup Environ Med*, 71(12), 871-877. doi:10.1136/oemed-2014-102346

Dagenais, S., Caro, J. & Haldeman, S. (2008). A systematic review of low back pain cost of illness studies in the United States and internationally. *Spine J*, 8(1), 8-20. doi:10.1016/j.spinee.2007.10.005

Darragh, A. R., Huddleston, W. & King, P. (2009). Work-related musculoskeletal injuries and disorders among occupational and physical therapists. *Am J Occup Ther*, 63(3), 351-362.

Daynard, D., Yassi, A., Cooper, J. E., Tate, R., Norman, R. & Wells, R. (2001). Biomechanical analysis of peak and cumulative spinal loads during simulated patient-handling activities: a substudy of a randomized controlled trial to prevent lift and transfer injury of health care workers. *Appl Ergon*, 32(3), 199-214.

Fochsen, G., Josephson, M., Hagberg, M., Toomingas, A., & Lagerström, M. (2006). Predictors of leaving nursing care: a longitudinal study among Swedish nursing personnel. *Occupational and Environmental Medicine*, 63(3), 198. <https://doi.org/10.1136/oem.2005.021956>

- Garg, B., Dixit, V., Batra, S., Malhotra, R. & Sharan, A. Non-surgical management of acute osteoporotic vertebral compression fracture: A review. (0976-5662 (Print)).
- Goderis, T., Vandewalle, M. & Maes, C. (2017). Ruggensteun voor zorgverleners. Antwerpen: Standaard Uitgeverij.
- Grunhagen, T., Wilde, G. F., Soukane, D. K., Shirazi-Adl, S. F. & Urban, J. P. (2006). Nutrient supply and intervertebral disc metabolism. (0021-9355 (Print)).
- Harvey, A. M. (1995). Classification of chronic pain—descriptions of chronic pain syndromes and definitions of pain terms. *The Clinical Journal of Pain*, 11(2), 163.
- Hignett, S., Fray, M., Battevi, N., Occhipinti, E., Menoni, O., Tamminen-Peter, L., Waaijer, E., Knibbe, H., & Jäger, M. (2014, 2014/01/01/). International consensus on manual handling of people in the healthcare sector: Technical report ISO/TR 12296. *International Journal of Industrial Ergonomics*, 44(1), 191-195. <https://doi.org/https://doi.org/10.1016/j.ergon.2013.10.004>
- Hochschild, J. (2015). *Functional anatomy for physical therapists*: Thieme.
- Huijbregts, P. A. (2005). *Therapeutic Exercise for Lumbopelvic Stabilization: A Motor Control Approach for the Treatment and Prevention of Low Back Pain*, ed 2. *Physical Therapy*, 85(5), 470.
- Huijnen, I. P. J. (2011). *Physical functioning in low back pain: exploring different activity-related behavioural styles*: Maastricht University.
- Humphreys, C. S. & Eck, C. E. (1999). Clinical Evaluation and Treatment Options for Herniated Lumbar Disc, 59, 575-582.
- Huygen, F. J. P. M., Kleef, M., Vissers, K. C. P. & Zuurmond, W. W. A. (2014). *Handboek pijngeneeskunde*: De Tijdstroom.
- IEA, I. E. A. (2018). Definition and domains of ergonomics. Retrieved from <https://www.iea.cc/whats/index.html>
- ISO. (2012). *Ergonomics — Manual handling of people in the healthcare sector (ISO/TR 12296:2012)*. Switzerland.
- Jansen, J., Morgenstern, H. & Burdorf, A. (2004). Dose-response relations between occupational exposures to physical and psychosocial factors and the risk of low back pain. *Occupational Environmental Medicine*, 61(12): 972–979.
- Jaromi, M., Kukla, A., Szilagyi, B., Simon-Ugron, A., Bobaly, V. K., Makai, A., . . . Leidecker, E. (2018). Back School programme for nurses has reduced low back pain levels: A randomised controlled trial. *J Clin Nurs*, 27(5-6), e895-e902. doi:10.1111/jocn.13981
- Karppi, M., Jerez-Roig, J., Naamanka, K., Mimosa, T., Sormunen, E., Dudodiene, V., Mämmelä, E., Lucena, A. & Tamminen-Peter, L. (2022). Safe patient handling education: analysis from European higher education institutions. *International journal of occupational medicine and environmental health*, 35(5). <https://doi.org/10.13075/ijomeh.1896.01954>
- Kapandji, I. A. (2009). *Bewegingsleer, Deel III, de romp en de wervelkolom*: Bohn Stafleu van Loghum.

- Keenan, B. E., Izatt, M. T., Askin, G. N., Labrom, R. D., Pearcy, M. J. & Adam, C. J. (2014). Supine to standing Cobb angle change in idiopathic scoliosis: the effect of endplate pre-selection. *Scoliosis*(1748-7161 (Ecollection)). doi:10.1186/1748-7161-9-16
- Knibbe, J. J., & Knibbe, N. (2012). An international validation study of the care thermometer: a tool supporting the quality of ergonomic policies in health care. *Work*, 41(Supplement 1), 5639-5641.
- Kushchayev, S. V., Glushko, T., Jarraya, M., Schuleri, K. H., Preul, M. C., Brooks, M. L. & Teytelboym, O. M. (2018). ABCs of the degenerative spine. *Insights into imaging*, 9(2), 253-274. doi:10.1007/s13244-017-0584-z
- Lagerstrom, M., Hansson, T. & Hagberg, M. (1998). Work-related low-back problems in nursing. *Scand J Work Environ Health*, 24(6), 449-464.
- Lambeek, L. C., van Tulder, M. W., Swinkels, I. C., Koppes, L. L., Anema, J. R. & van Mechelen, W. (2011). The trend in total cost of back pain in The Netherlands in the period 2002 to 2007. *Spine (Phila Pa 1976)*, 36(13), 1050-1058. doi:10.1097/BRS.0b013e3181e70488
- Latalski, M., Danielewicz-Bromberek, A., Fatyga, M., Latalska, M., Krober, M. & Zwolak, P. (2017). Current insights into the aetiology of adolescent idiopathic scoliosis. *ARchives of orthopaedic and trauma surgery*, 137(10), 1327-1333. doi:10.1007/s00402-017-2756-1
- Lee, S. J. & Lee, J. H. (2017). Safe patient handling behaviors and lift use among hospital nurses: A cross-sectional study. *Int J Nurs Stud*, 74, 53-60. doi:10.1016/j.ijnurstu.2017.06.002
- Lewis, S. E. & Fowler, N. E. (2009). Changes in intervertebral disk dimensions after a loading task and the relationship with stature change measurements. *Archives of Physical Medicine and Rehabilitation*, 90(10), 1795-1799.
- Lipscomb, J., Trinkoff, A., Brady, B. & Geiger-Brown, J. (2004). Health Care System Changes and Reported Musculoskeletal Disorders Among Registered Nurses. *American Journal of Public Health*, 94(8), 1431-1435.
- Lundon, K. & Bolton, K. (2001). Structure and function of the lumbar intervertebral disk in health, aging, and pathologic conditions. *Journal of Orthopaedic & Sports Physical Therapy*, 31(6), 291-306.
- Luo, X., Pietrobon, R., Sun, S. X., Liu, G. G. & Hey, L. (2004). Estimates and patterns of direct health care expenditures among individuals with back pain in the United States. *Spine (Phila Pa 1976)*, 29(1), 79-86. doi:10.1097/01.brs.0000105527.13866.0f
- Maher, C., Underwood, M. & Buchbinder, R. (2017). Non-specific low back pain. *The Lancet*, 389(10070), 735-747.
- Maniadakis, N. & Gray, A. (2000). The economic burden of back pain in the UK. *Pain*, 84(1), 95-103.
- McGill, S. M. (2016). *Low Back Disorders 3rd Edition*: Human Kinetics, Inc.
- Modi, H. N., Chen T Fau - Suh, S. W., Suh Sw Fau - Mehta, S., Mehta S Fau - Srinivasalu, S., Srinivasalu S Fau - Yang, J.-H., Yang Jh Fau - Song, H.-R. & Song, H. R. (2009). Observer reliability between juvenile and adolescent idiopathic scoliosis in measurement of stable Cobb's angle. (1432-0932 (Electronic)).

- Murray, K. J., Le Grande, M. R., Ortega de Mues, A. & Azari, M. F. (2017). Characterisation of the correlation between standing lordosis and degenerative joint disease in the lower lumbar spine in women and men: a radiographic study. (1471-2474 (Electronic)).
- Nachemson, A. & Morris, J. M. (1964). In vivo measurements of intradiscal pressure: discometry, a method for the determination of pressure in the lower lumbar discs. *JBJS*, 46(5), 1077-1092.
- Nieminen, L. K., Pyysalo, L. M., & Kankaanpää, M. J. (2021). Prognostic factors for pain chronicity in low back pain: a systematic review. *Pain Rep*, 6(1), e919. <https://doi.org/10.1097/pr9.0000000000000919>
- Negrini, S., Donzelli, S., Aulisa, A. G., Czaprowski, D., Schreiber, S., de Mauroy, J. C., . . . Zaina, F. (2018). 2016 SOSORT guidelines: orthopaedic and rehabilitation treatment of idiopathic scoliosis during growth. *Scoliosis and spinal disorders*(2397-1789 (Print)). doi:10.1186/s13013-017-0145-8
- Parreira Pdo, C., Maher, C. G., Latimer, J., Steffens, D., Blyth, F., Li, Q. & Ferreira, M. L. (2015). Can patients identify what triggers their back pain? Secondary analysis of a case-crossover study. *Pain*, 156(10), 1913-1919. doi:10.1097/j.pain.0000000000000252
- Paulsen, F. W., J. (2018). *Sobotta, Atlas of Anatomy* (16 ed.): Urban & Fischer
- Sato, K., Kikuchi, S. & Yonezawa, T. (1999). In vivo intradiscal pressure measurement in healthy individuals and in patients with ongoing back problems. *Spine*, 24(23), 2468.
- Smith, F. W. & Pope, M. (2002). Unknown case: part II. *Spine*, 27(22), 2521-2522.
- Snijders, C. J. S., R. . (2000). Biomechanische modellen in de fysiotherapie. *Versus Tijdschrift voor Fysiotherapie*, 18(3), 150-166.
- Snyder, D. L., Doggett, D. & Turkelson, C. (2004). Treatment of degenerative lumbar spinal stenosis. *American Family Physician*, 70, 517-524.
- Steffens, D., Ferreira, M. L., Latimer, J., Ferreira, P. H., Koes, B. W., Blyth, F., . . . Maher, C. G. (2015). What triggers an episode of acute low back pain? A case-crossover study. *Arthritis Care Res (Hoboken)*, 67(3), 403-410. doi:10.1002/acr.22533
- Teeple, E., Collins, J. E., Shrestha, S., Dennerlein, J. T., Losina, E., & Katz, J. N. (2017). Outcomes of safe patient handling and mobilization programs: A meta-analysis. *Work*, 58(2), 173-184. <https://doi.org/10.3233/wor-172608>
- Theis, J. L. & Finkelstein, M. J. (2014). Long-term effects of safe patient handling program on staff injuries. *Rehabil Nurs*, 39(1), 26-35. doi:10.1002/rnj.108
- van Tulder, M. W. & Koes, B. W. (2013). *Evidence-based handelen bij lage rugpijn: Epidemiologie, preventie, diagnostiek, behandeling en richtlijnen* (Vol. tweede druk): Bohn Stafleu van Loghum.
- van Wilgen, P. & Nijs, J. (2010). *Pijneducatie - een praktische handleiding voor (para)medici*: Bohn Stafleu van Loghum.
- Vos, T., Flaxman, A. D., Naghavi, M., Lozano, R., Michaud, C., Ezzati, M., . . . Memish, Z. A. (2012). Years lived with disability (YLDs) for 1160 sequelae of 289 diseases and injuries 1990-2010: a systematic analysis for the Global Burden of Disease Study 2010. *Lancet*, 380(9859), 2163-2196. doi:10.1016/s0140-6736(12)61729-2

White Aa 3rd Fau - Johnson, R. M., Johnson Rm Fau - Panjabi, M. M., Panjabi Mm Fau - Southwick, W. O. & Southwick, W. O. Biomechanical analysis of clinical stability in the cervical spine. (0009-921X (Print)).

WHO. (2012). Scoping Document for WHO Guidelines for the pharmacological treatment of persisting pain in adults with medical illnesses. Retrieved from https://www.who.int/medicines/areas/quality_safety/guide_on_pain/en/

WHO (2022). Caring for those who care: guide for the development and implementation of occupational health and safety programmes for health workers. [Caring for those who care: Guide for the development and implementation of occupational health and safety programmes for health workers](#)

Wilke, H. J., Neef, P., Caimi, M., Hoogland, T. & Claes, L. E. (1999). New in vivo measurements of pressures in the intervertebral disc in daily life. *Spine*, 24(8), 755-762.

Yaman, O. & Dalbayrak, S. (2014). Idiopathic scoliosis. *Turkisch Neurochirurgie*, 24(5), 646-657. doi:10.5137/1019-5149.JTN.8838-13.0

Ziam, S., Lakhal, S., Laroche, E., Lane, J., Alderson, M., & Gagné, C. (2023). Musculoskeletal disorder (MSD) prevention practices by nurses working in health care settings: Facilitators and barriers to implementation. *Applied Ergonomics*, 106, 103895. <https://doi.org/https://doi.org/10.1016/j.apergo.2022.103895>

Zenker, R., Girbig, M., Hegewald, J., Gilewitsch, I., Wagner, M., Nienhaus, A., & Seidler, A. (2020, Jul 8). Musculoskeletal Complaints in Occupational Therapists Compared to the General Population: A Cross-Sectional Study in Germany. *Int J Environ Res Public Health*, 17(14). <https://doi.org/10.3390/ijerph17144916>

eUlift