PRISE EN CHARGE DE LA MALADIE DE PARKINSON EN PHYSIOTHÉRAPIE



Plan de cours

1. Domaines d'intervention
2. Evaluations recommandées
3. Axes d'intervention
4. Interventions recommandées
5. PEC des troubles particuliers de la marche

Objectifs du cours

- Reconnaitre cliniquement les symptômes principaux
- Fixer adéquatement les objectifs thérapeutiques
- Proposer une prise en charge spécifique

1. Domaines d’intervention



http://www.ericaestevan.com/domaines-dintervention.html

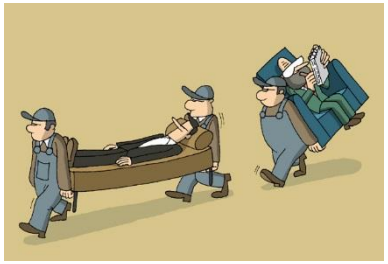
Domaines d'intervention en physiothérapie

Premièrement

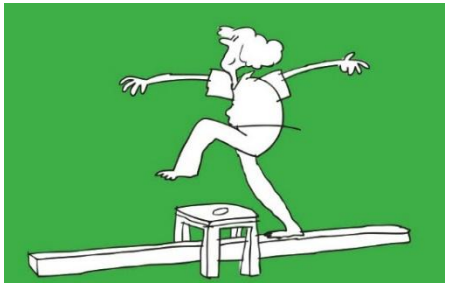
- Capacité physique
- Transferts
- Équilibre
- Marche
- Capacité manuelle



http://fr.dreamstime.com/image-stock-incapacit%C3%A9-contre-la-capacit%C3%A9-surmontant-l-handicap-physique-image31932961



http://martinsinger.over-blog.net/tag/chez%20le%20psy/



https://www.mobilesport.ch/actualite/lecole-bouge-ameliorer-lhabilete-equilibre-poutre-pour-les-inventeurs/

Secondairement:

- Fonction respiratoire
- douleurs



http://fr.dreamstime.com/image-libre-de-droits-beaucoup-de-mains-tenant-diff%C3%A9rents-outils-de-cuisine-image33476126

European physiotherapy guideline for PD, 2014, chap. 4.

Capacités physiques

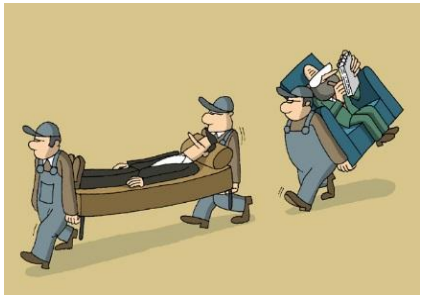


http://fr.dreamstime.com/image-stock-incapacit%C3%A9-contre-la-capacit%C3%A9-surmontant-l-handicap-physique-image31932961

- 30% moins actifs: augmente les risques de comorbidités.
- Diminution de la force et de la puissance musculaire due à l'inactivité
- Diminution de la force secondaire due à la posture et à la rigidité: extenseurs de la nuque et du tronc.

European physiotherapy guideline for PD, 2014, chap. 4.

Transferts



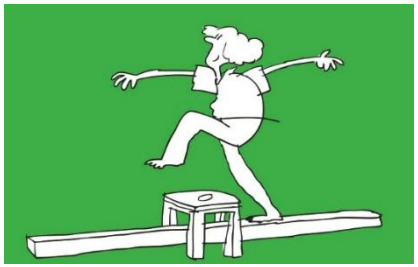
http://martinsinger.over-blog.net/tag/chez%20le%20psy/

- A mesure de la progression de la maladie, les séquences motrices complexes automatiques ne sont plus réalisés correctement.

- Les plus touchés sont :
  - se lever et s'asseoir d'un support
  - se lever ou se couché au lit

European physiotherapy guideline for PD, 2014, chap. 4.

Equilibre et chutes

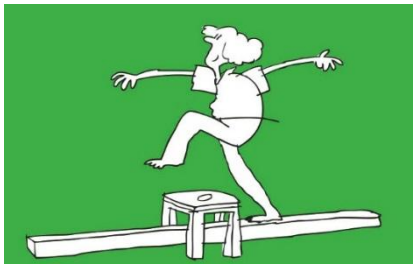


https://www.mobilesport.ch/actualite/lecole-bouge-ameliorer-lhabilete-equilibre-poutre-pour-les-inventeurs/

- Habituellement 5 ans après les premiers symptômes apparaissent des troubles de l'équilibre
- Atteinte des ajustements posturaux, mais accentué par rigidité du tronc, **diminution de la proprioception**, effets de la Levodopa.
- Il faut environ 5 ans de plus pour les premières chutes.
- Réduction du risque dans un stade avancé.

European physiotherapy guideline for PD, 2014, chap. 4.

Equilibre et chutes



https://www.mobilesport.ch/actualite/lecole-bouge-ameliorer-lhabilete-equilibre-poutre-pour-les-inventeurs/

- Incidence des chutes:
  - Méta-analyse de 6 études prospectives à 3 mois:
    - 461 patients HY entre 1 et 5, dont 24% (99) non chuteurs
    - 46% (213) chutent, 21% (21) pour les patients qui ne chutaient pas avant.

    Pickering et al. 2007
  - A un an sur 101 patients avec un stade de HY entre 1 et 4, 68% chutent.

    Wood et al. (2002)
  - Après 20 ans d'évolution: 87% chutent.

    Hely et al. 2008

Marche



http://www.succes-secrets.com/blog/sante/prolongez-votre-vie-en-marchant/

- Moyenne 0,88 m/s mais variation entre les différents stade: standard international entre 0.94 et 1.2.

- Cause générale : absence de ballant des bras, diminution de la longueur du pas, posture en rétropulsion, difficulté à tourner

- Cause épisodique: enrayage cinétique (freezing) de la marche qui est un blocage en générale assez court (<10 sec) du pattern de marche.

European physiotherapy guideline for PD, 2014, chap. 4.

Illustration des troubles spatiaux- temporels chez le patient Parkinsonien



D'après Iansek et Morris 2013

Figure 13.4 Three footstep patterns. The top pattern is the footsteps captured on an electronic mat by a person without Parkinson's disease. The second illustrates that the footstep pattern in a person with Parkinson's disease. The pattern is the same but the amplitude is reduced. The third footstep pattern illustrates the reduction in the size of each step performed down the sequence with a culmination of a freezing episode with a re-initiation of a much smaller amplitude. This is used to illustrate that there are two deficits in automatic movement control in Parkinson's disease and these include first the overall reduction in amplitude, or mismatch between intention and automation, and second the timing deficit which leads to corruption of the internal timing cues that are produced online during the actual movement performance.

Activités manuelles



http://fr.dreamstime.com/image-libre-de-droits-beaucoup-de-mains-tenant-diff%C3%A9rents-outils-de-cuisine-image33476126

- Séquences motrices complexes: diminution de la fluidité, rapidité, coordination des segments
- Perte de la précision temporo/spatiale de la préhension ainsi que de la force
- Tremblements: normalement pas à l'action mais peut apparaitre en isométrique donc dans des activités de stabilisation prolongée.

European physiotherapy guideline for PD, 2014, chap. 4.

Evaluations recommandées



http://mathix.org/linux/archives/1608

Unified Parkinson's Disease Rating Scale

- 6 sections:
  1. Etat mental, comportemental et thymique, 4 items sur 16 points, par le clinicien
  2. Evaluations des AVQ, 13 items sur 52 points, par le patient
  3. Examen moteur, 14 items sur 108 points, par le clinicien
  4. Complications dues au traitement au cours de la dernière semaine, dyskinésies (4 items sur 13 points), fluctuations motrices (4 items sur 7 points) et autres (3 items sur 3 points); par le clinicien.
  5. Stade de Hoehn and Yahr, par le clinicien.
  6. Echelle d'activité de la vie quotidienne de Schwab et England: évaluation ordinale de la participation aux AVQ (sur 100%, graduation tous les 10%), par le clinicien et/ou le patient.

http://www.cofemer.fr/UserFiles/File/ECH.2.5.1.UPDRSa.pdf

Echelle de Hoehn and Yahr

- Echelle d'évaluation grossière du niveau d'atteinte du patient.
- Peu sensible au changement.
- Moyen rapide pour savoir à quel niveau de la prise en charge (PEC) le patient se situe.
- Ne côte pas les troubles non moteur.

Echelle de Hoehn and Yahr (1967)

Stade 1	Atteinte unilatérale permettant encore une vie courante et professionnelle normale
Stade 2	Atteinte bilatérale, ou axiale, rendant la vie professionnelle plus difficile
Stade 3	Grands symptômes tous présents rendant difficiles les déplacements. Atteintes des reflexes posturaux. Restriction des activités mais physiquement indépendant
Stade 4	Malade peut marcher seul avec moyen auxiliaire, une aide extérieure est indispensable pour certaines AVQ
Stade 5	Patient est en incapacité totale : fauteuil roulant ou alité sans aide.

Généralités

- Tests choisis en fonction de l'évolution du patient et évaluant les 5 domaines d'intervention
- Durant le fonctionnement optimal du patient mais aussi lorsqu'il est moins bien

European physiotherapy guideline for PD, 2014, chap. 5.

- Le nombre d'évaluation dépendra de l'évolution du patient: de 1 à plusieurs fois par an.
- **Noter la date et l'heure de l'évaluation**: important pour corréler à l'effet (ou non) de la médication.

Echelles recommandées que vous connaissez

- Equilibre:
  - BBS: Statique, cut-off risque de chute ≤ 47, sensibilité 72%, prédictif à 6 mois 79%, MDC 5
  - TUG: Dynamique, cut-off risque de chute ≥ 8.5 sec, sensibilité 68%, MDC 0.67 sec.
- Marche:
  - 6 MWT: MDC 82 m
  - 10 MWT: cut-off risque de chute < 0.98 m/s, sensibilité 80%, MDC confortable 0.18 m/s, rapide 0.25 m/sec
  - TUG: MDC 0.67 sec.
- Transfert:
  - TUG: MDC 3,5 sec. (30%)

European physiotherapy guideline for PD, 2014, chap. 5.

Evaluation du risque de chute

- Modèle de prédiction en 3 phases:

Name:

Medical record number:

Date:

Assessing the probability of falling in people with Parkinson's disease		Score
Step 1	Ask your patient: Have you fallen in the past twelve months? Yes = 6 No = 0	
Step 2	Ask your patient: Have you experienced freezing of gait in the past month? Yes = 3 No = 0	
Step 3	Time your patient walking over the middle 4 m of a 6 m walkway at their self selected comfortable pace: > 3.6 s to walk 4 m = 'Yes'. Yes = 2 No = 0	
	Total score	

Total score	0	2 – 6	8 – 11
Probability of falling in next six months	Low (17%)	Moderate (51%)	High (85%)
Tick appropriate box	☐	☐	☐

1.1 m/s

D'après Paul et al. 2013,

Mini-Best test

Version française du Mini Balance Evaluation Systems Test (Mini-BESTest*):
https://www.bestest.us/files/3115/2718/7453/MiniBEST_French_CC_V7.pdf

CONTRÔLE POSTURAL RÉACTIF	**4. STRATEGIE DE PAS COMPENSATOIRE: ANTERIEUR**				
	Tenez-vous debout avec les pieds à la largeur des épaules, les bras le long du corps. Penchez-vous vers l'avant contre mes mains au-delà de vos limites de stabilité. Quand je vais retirer mes mains, faites le nécessaire, y compris faire un pas, pour éviter de tomber.		**Normal :** Rétablit son équilibre de façon indépendante à l'aide d'un seul grand pas (un deuxième pas de réalignement est permis).	2	
			Modéré : Plus d'un pas est nécessaire pour rétablir l'équilibre.	1	
			Sévère : Ne fait aucun pas, OU chuterait s'il n'était pas rattrapé, OU chute spontanément.	0	
	5. STRATEGIE DE PAS COMPENSATOIRE: POSTERIEUR				
	Tenez-vous debout avec les pieds à la largeur des épaules, les bras le long du corps. Penchez-vous vers l'arrière contre mes mains au-delà de vos limites de stabilité. Quand je vais retirer mes mains, faites le nécessaire, y compris faire un pas, pour éviter de tomber.		**Normal :** Rétablit son équilibre de façon indépendante à l'aide d'un seul grand pas (un deuxième pas de réalignement est permis).	2	
			Modéré : Plus d'un pas est nécessaire pour rétablir l'équilibre.	1	
			Sévère : Ne fait aucun pas, OU chuterait s'il n'était pas retenu, OU chute spontanément.	0	
	6. STRATEGIE DE PAS COMPENSATOIRE: LATERAL				
	Tenez-vous debout pieds joints, les bras le long du corps. Penchez-vous sur le côté contre ma main au-delà de vos limites de stabilité. Quand je vais retirer ma main, faites le nécessaire, y compris faire un pas, pour éviter de tomber.	GAUCHE	**Normal :** Rétablit son équilibre de façon indépendante à l'aide d'un seul pas (croisé ou latéral sont acceptés).	2	*Reporter le score du moins bon des 2 côtés.*
			Modéré : Fait plusieurs pas pour rétablir son équilibre.	1	
			Sévère : Chute ou ne peut faire de pas.	0	
		DROITE	**Normal :** Rétablit son équilibre de façon indépendante à l'aide d'un seul pas (croisé ou latéral sont acceptés).	2	
			Modéré : Fait plusieurs pas pour rétablir son équilibre.	1	
			Sévère : Chute ou ne peut faire de pas.	0	
				TOTAL CONTRÔLE POSTURAL RÉACTIF	/6

Mini-Best test

MARCHE DYNAMIQUE

10. CHANGEMENT DE VITESSE DE MARCHE			
Commencez à marcher à votre vitesse normale. Quand je dirai "vite", marchez le plus vite possible. Quand je dirai "lent", marchez très lentement.	**Normal :** Change significativement de vitesse de marche sans déséquilibre.	2	
	Modéré : Incapable de changer de vitesse de marche ou signes de déséquilibre.	1	
	Sévère : Incapable de changer significativement de vitesse de marche ET signes de déséquilibre.	0	
11. MARCHER EN TOURNANT LA TÊTE – À L'HORIZONTALE			
Commencez à marcher à votre vitesse normale. Quand je dirai "droite", tournez la tête pour regarder à droite. Quand je dirai "gauche", tournez la tête pour regarder à gauche. Essayez de marcher en ligne droite.	**Normal :** Tourne la tête sans changer la vitesse de marche et en gardant un bon équilibre.	2	
	Modéré : Réduit la vitesse de marche en tournant la tête.	1	
	Sévère : Présence de déséquilibres en tournant la tête.	0	
12. MARCHER ET PIVOTER			
Commencez à marcher à votre vitesse normale. Quand je dirai "tournez et arrêtez", faites demi-tour aussi vite que possible et arrêtez. Après le demi-tour, vos pieds devraient être rapprochés."	**Normal :** Tourne avec les pieds rapprochés RAPIDEMENT (≤ 3 pas) et avec un bon équilibre.	2	
	Modéré : Tourne avec les pieds rapprochés LENTEMENT (≥ 4 pas) et avec un bon équilibre.	1	
	Sévère : Ne peut tourner avec les pieds rapprochés sans déséquilibre, peu importe la vitesse.	0	
13. ENJAMBER UN OBSTACLE			
Commencez à marcher à votre vitesse normale. Quand vous arriverez à la boîte, passez par-dessus, et non autour, et continuez à marcher.	**Normal :** Peut enjamber la boîte en changeant minimalement sa vitesse de marche avec un bon équilibre.	2	
	Modéré : Enjambe la boîte mais lui touche OU démontre un comportement prudent en ralentissant sa marche.	1	
	Sévère : Incapable d'enjamber boîte OU contourne la boîte.	0	
14. TIMED UP & GO AVEC DOUBLE TÂCHE (marche sur 3 mètres)			
TUG : Quand je dirai "go", levez-vous de la chaise, marchez à votre vitesse normale, franchissez la marque au sol, puis faites demi-tour et revenez vous asseoir sur la chaise. **TUG AVEC DOUBLE TÂCHE :** "Comptez à rebours à voix haute par bonds de 3 à partir de : _____. Quand je dirai "go" levez-vous de la chaise, marchez à votre vitesse normale, franchissez la marque au sol, puis faites demi-tour et revenez vous asseoir sur la chaise. Continuez à compter à rebours pendant tout ce temps." *Pour attribuer un score à l'épreuve 14, si la vitesse de marche du sujet ralentit de plus de 10% entre le TUG sans et avec la double tâche, le score devrait être diminué d'un point.*	**TUG :** **TUG avec une double tâche :** (temps en secondes)		
	Normal : Pas de changement notable en position assise, debout ou en marchant lorsque le sujet compte à rebours en comparaison avec le TUG sans double tâche.	2	
	Modéré : La double tâche affecte soit le décompte OU la marche (> 10%) par rapport au TUG sans double tâche.	1	
	Sévère : Arrête de compter en marchant OU arrête de marcher en comptant.	0	
	TOTAL MARCHE DYNAMIQUE		/10

Horak FB, Wrisley DM & Frank J (2009), The Balance Evaluation Systems Test (BESTest) to differentiate balance deficits. Phys Ther 89, 484–98. Oregon Health & Science University http://www.bestest.us/test_copies

3. Axes d’intervention



http://www.pcme.be/pages/coaching/

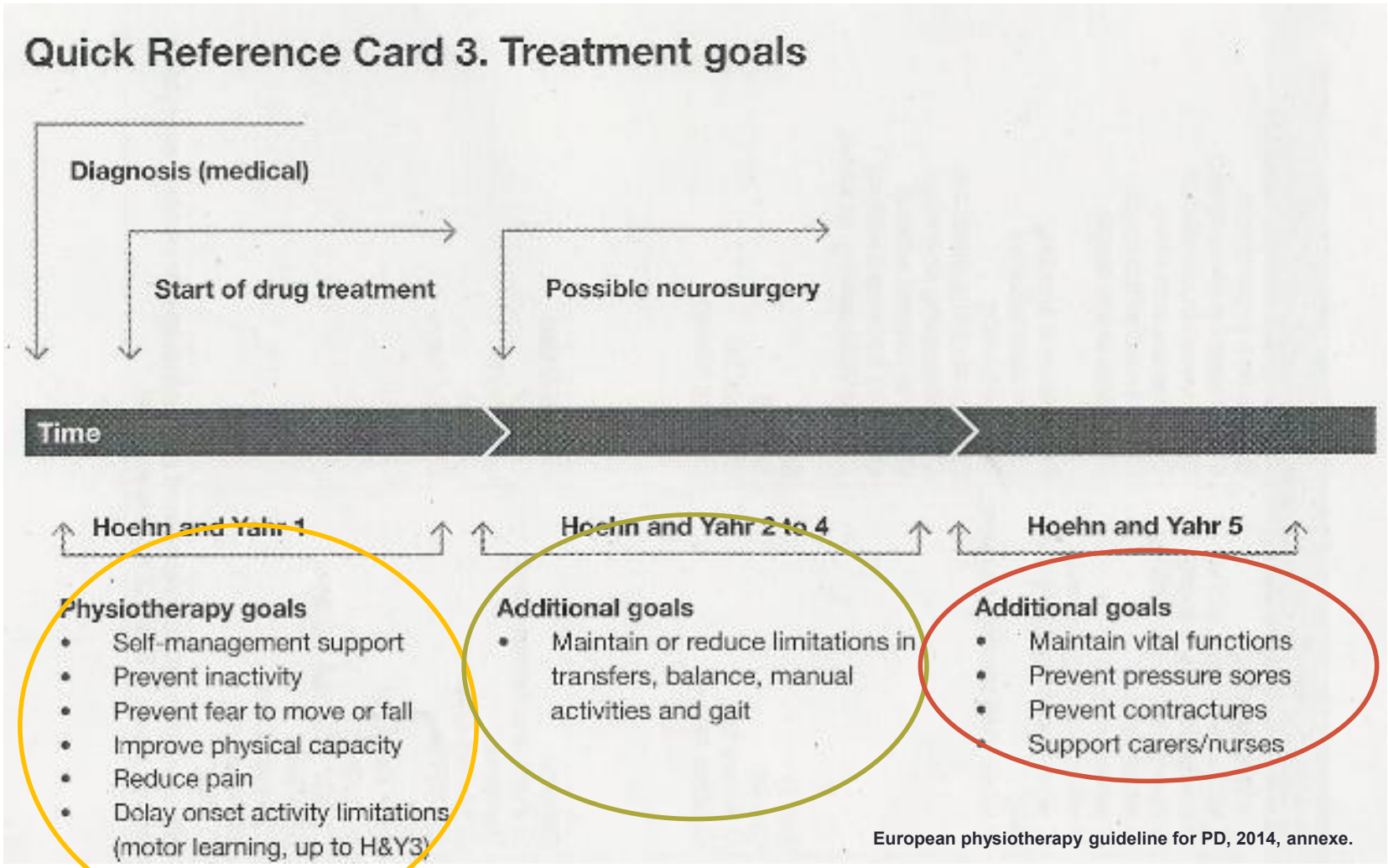
Objectifs généraux

- Optimiser la qualité du mouvement
- Maintenir l'indépendance fonctionnelle
- Prévenir le déconditionnement physique
- Diminuer les complications secondaires

European physiotherapy guideline for PD, 2014, chap. 4.

- PEC doit évoluer en fonction de la symptomatologie développée par le patient (individualisée !!!).

Objectifs en fonction des stades d'évolution



European physiotherapy guideline for PD, 2014, annexe.

3.b) Exercices

- Objectifs
  - Augmenter capacité physique (force, VO2 pic, équilibre)
  - Prévenir les complications secondaires
  - Réduire la douleur
  - Prévenir la peur de bouger et de chuter

European physiotherapy guideline for PD, 2014, chap. 5.

Exercices

- Points d'attention
  - Capacité physique: amplitude articulaire (aussi du tronc) et tonus, longueur musculaire, force (puissance et endurance).
  - Mobilité fonctionnelle en visant les grandes amplitudes: transferts, marche, équilibre, dextérité.
  - Progressivité

European physiotherapy guideline for PD, 2014, chap. 6.



http://forum55plus.ca/Portail/mieux etre/activites_physiques/mobilite_reduite.html

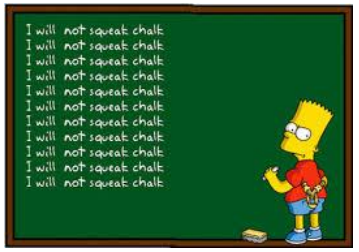
Entrainement des compétences motrices

- Objectif:
  - Retarder l'apparition des limitations d'activités
  - Apprentissage moteur: acquisition de nouvelle compétence motrice ou maintien des compétences motrices originales

European physiotherapy guideline for PD, 2014, chap. 6.

Entrainement des compétences motrices

- Points d'attention:
  - Augmenter progressivement la complexité
  - Faire beaucoup de répétitions
  - Travailler en contexte
  - En phase on et off
  - Faire des doubles tâches





European physiotherapy guideline for PD, 2014, chap. 6.

Entrainement des stratégies motrices

- Objectifs:
  - Offrir une compensation au modèle interne déficitaire
  - Réduire la peur de tomber
  - Adapter les compétences motrices

European physiotherapy guideline for PD, 2014, chap. 6.

Entrainement des stratégies motrices

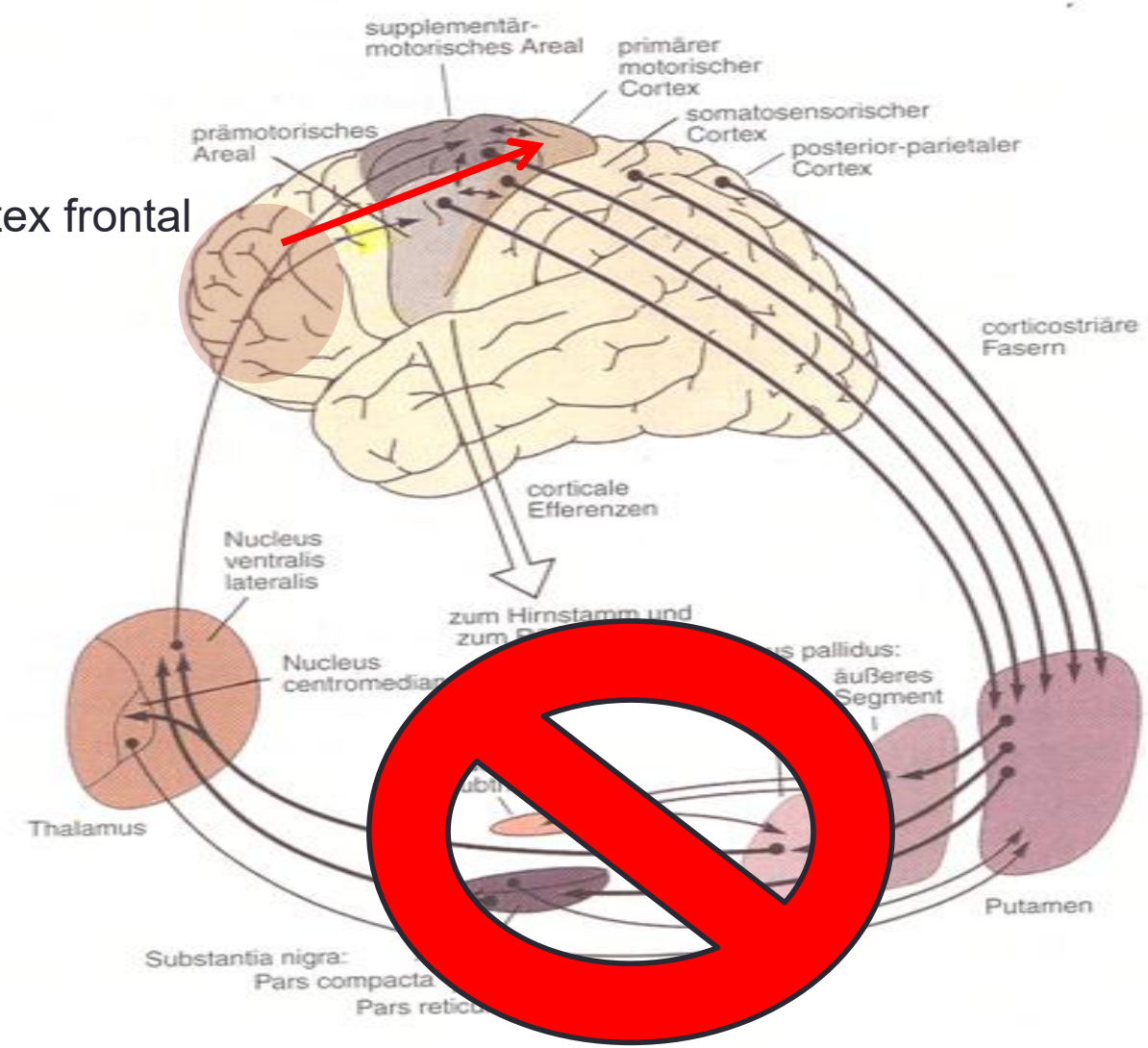
- 2 types:
  - Stratégie motrice avec utilisation de l'attention dont stratégie pour les séquences motrices complexes (± jusqu'au stade 3)
  - Stratégie motrice avec utilisation d'indices sensoriels: visuel, rythmique, tactile/proprioceptif

- Points d'attention
  - Entrainement individuel: identifier ce qui fonctionne avec le patient et le mettre en pratique.
  - à partir des stades 4-5 enseignement aux accompagnants et aux soignants.

European physiotherapy guideline for PD, 2014, chap. 6.

Stratégie attentionnelle

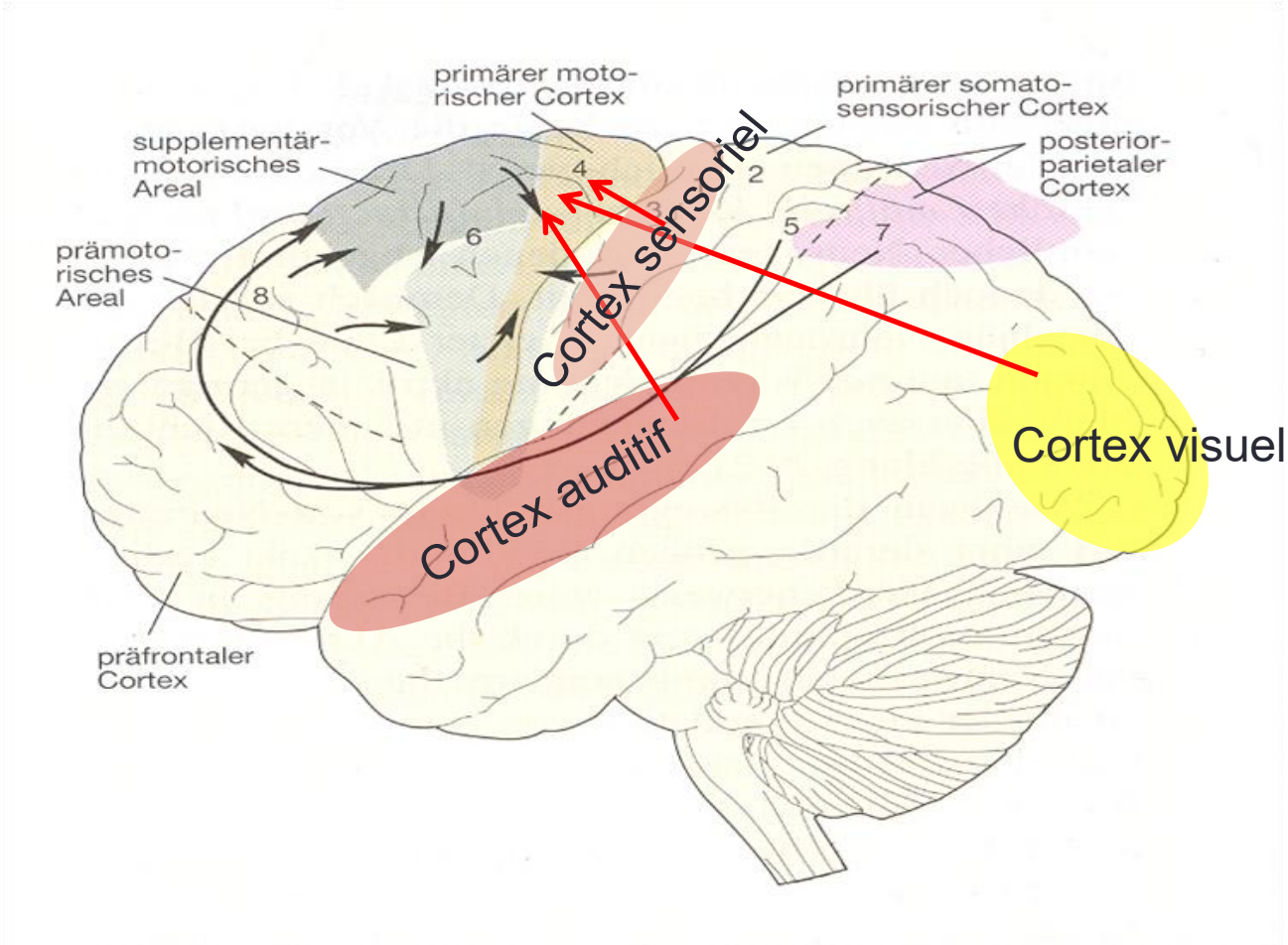
Cortex frontal



Stratégies attentionnelles

Lehrmitte: « Les patients avec la maladie de Parkinson sont condamnés à vie à exécuter les mouvements consciemment »

Stratégie sensorielle/indices externes



Entrainement des stratégies motrices

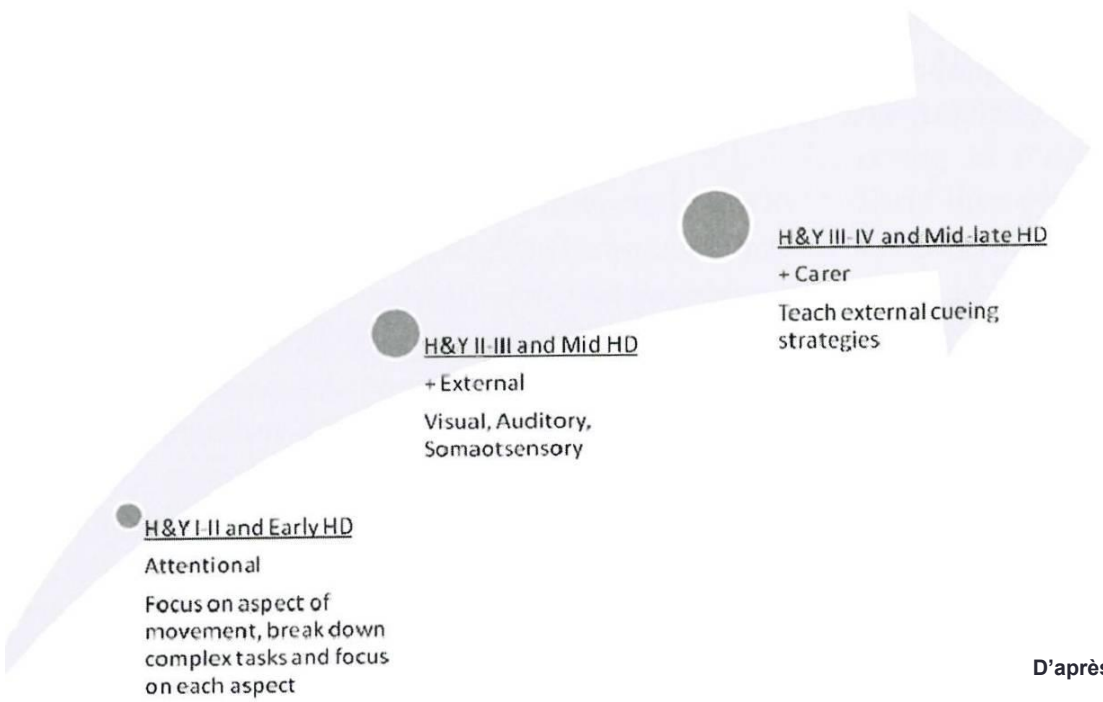


Figure 6.2 A structure to guide use of external cues and attentional strategies taking into account the stage of the disease.

D'après Iansek et Morris 2013

Stades de Hoehn and Yahr

Stade 1	Atteinte unilatérale permettant encore une vie courante et professionnelle normale
Stade 2	Atteinte bilatérale, ou axiale, rendant la vie professionnelle plus difficile
Stade 3	Grands symptômes tous présents rendant difficiles les déplacements. Atteintes des reflexes posturaux. Restriction des activités mais physiquement indépendant
Stade 4	Malade peut marcher seul avec moyen auxiliaire, une aide extérieure est indispensable pour certaines AVQ
Stade 5	Patient est en incapacité totale : fauteuil roulant ou alité sans aide.

Type de stratégies motrices

Stratégies attentionnelles

Stratégies sensorielles (visuelle, auditive/rythmique, proprioceptive)

Éducation du soignant/proche-aidant

Education

- Objectifs:
  - Aider à l'autogestion des problèmes rencontrés
  - Prévenir l'inactivité ou augmenté le niveau d'activité physique
  - Prévenir la peur de bouger ou la peur de tomber
  - Prévenir les chutes
  - Améliorer l'attention et la motivation
  - Renseigner/éduquer le personnel hospitalier lorsqu'il y a une admission

European physiotherapy guideline for PD, 2014, chap. 6.

Education

- Points d'attention
  - Centré sur les préférences du patient
  - Enseignement sur l'évolution attendue de la maladie
  - Prévention, reconnaissance et réaction face aux (nouveaux) problèmes
  - Bénéfices des exercice (variés) proposés
  - Bénéfices et justification des autres interventions et du rôle des intervenants
  - Importance de l'adhérence au traitement
  - Association de malade, groupes d'entraide, site spécialisé: www.parkinson.ch, www.parkiosonnet.info.

European physiotherapy guideline for PD, 2014, chap. 6.

4. Interventions recommandés



http://www.pcme.be/pages/coaching/

Points clefs

- **Démarrer tôt** (dès les stades légers) pour limiter la progression des troubles moteurs.

- **Progressivité et régularité** : les bénéfices s'estompent si les exercices sont arrêtés → importance du suivi à long terme.

- **Surveillance de la sécurité** : risque de chutes ou blessures mineures → privilégier des environnements sécurisés, adapter selon les capacités.

- **Personnalisation** selon les préférences du patient, ses expériences positives antérieurs, le stade de la maladie, les comorbidités et **l'effet de la médication (ON/OFF)**

European physiotherapy guideline for PD, 2014, annexe.

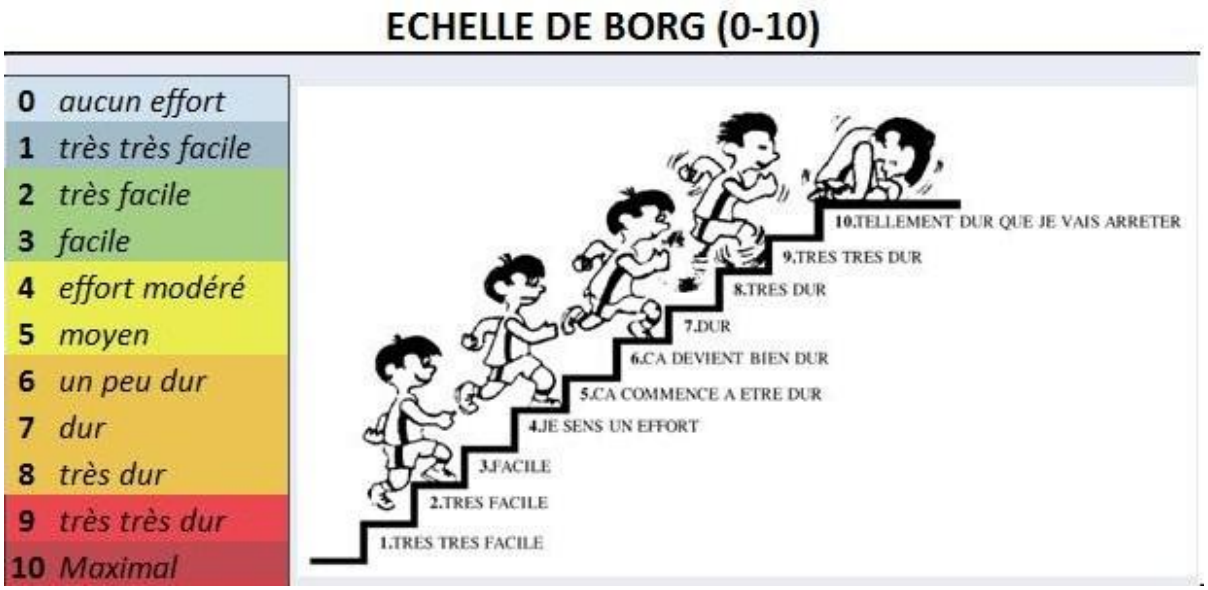
Suivi de l'effort perçu

Les patients Parkinsonien doivent travailler l'amplitude et la vitesse.

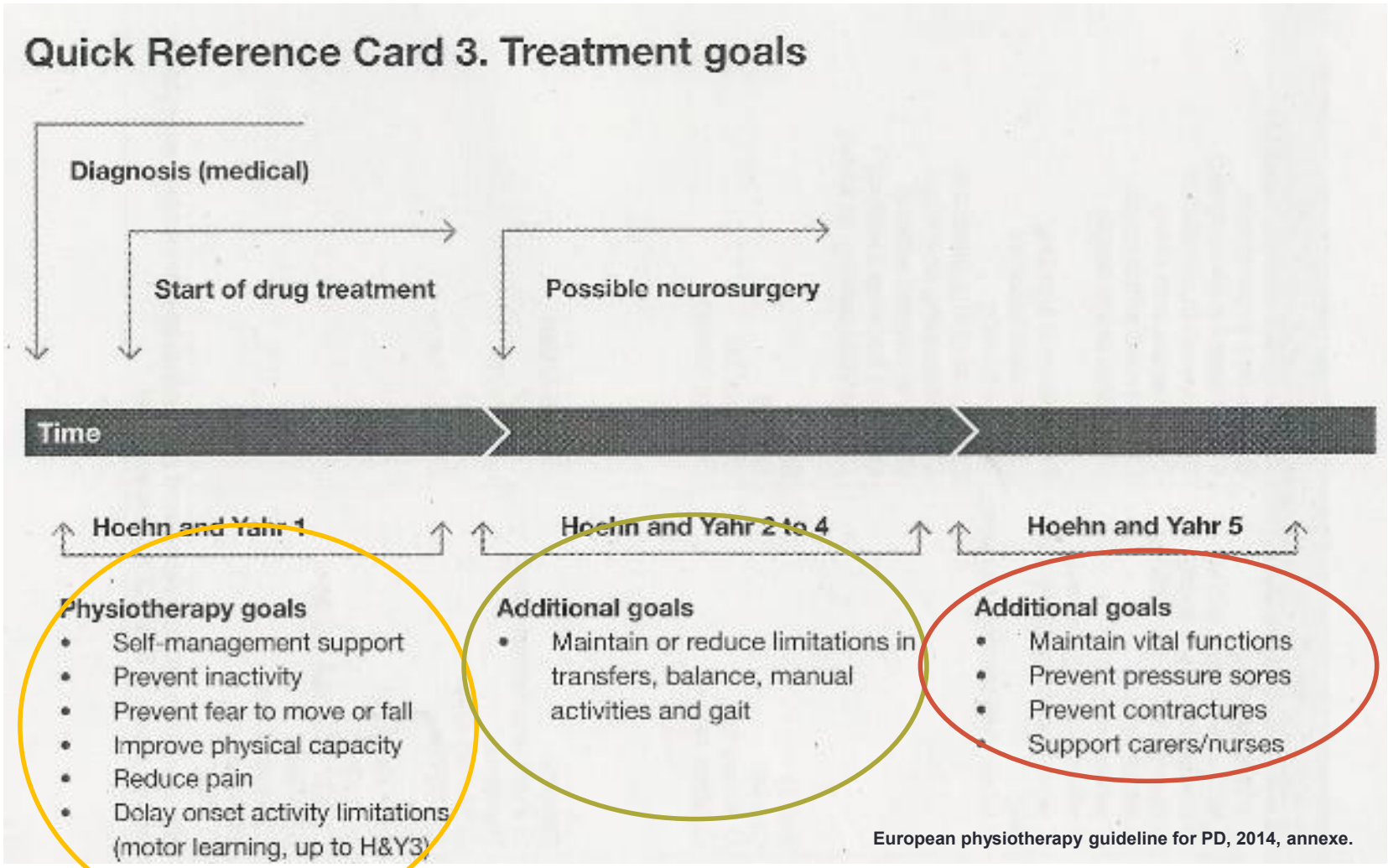
L'effort durant les exercices **doit être élevé**.

Suivi avec les paramètres physiologiques

Echelle de Borg modifiée



Objectifs en fonction des stades d'évolution



European physiotherapy guideline for PD, 2014, annexe.

INTERVENTIONS

Osborne et al. 2022

European physiotherapy guideline for PD, 2014

Tableau des recommandations par domaines



European physiotherapy guideline for PD, 2014, chap. 6.

Interventions organisationnelle et éducative

Prise en charge intégrée (interdisciplinaire)

- **Objectifs** : Réduire la sévérité motrice et améliorer la qualité de vie.
- **Modalités** : Coordination entre physiothérapeute, neurologue, ergothérapeute, logopédiste, neuropsychologue etc.

Approche de changement comportemental

- **Objectifs** : Accroître l'activité physique régulière et l'adhésion à long terme, améliorer la qualité de vie.
- **Modalités** : entretien motivationnel, fixation d'objectifs adaptés et mesurables, planification d'activités à réaliser en dehors des séances et auto-surveillance (montre connectée).

Exercice aérobie

Objectifs : Améliorer la consommation d'oxygène (VO_2), réduire la sévérité des symptômes moteurs (MDS-UPDRS), améliorer la marche, la fonction et la qualité de vie.

Modalités :

- Intensité : **modérée à élevée** (60–85 % de la FC max ou équivalent, surveiller avec l'échelle de perception de l'effort si la réponse cardiaque est altérée)
- Fréquence : **≥ 3 fois/semaine**
- Durée : **30–40 minutes/séance**

Exemples de mise en œuvre : marche sur tapis roulant, vélo stationnaire, marche rapide en extérieur

Physiothérapie conventionnelle/exercices

- **Exercices actifs** sous supervision d'un physiothérapeute
- Objectifs visant: la marche, l'équilibre, les transferts, les capacités physiques
- Sélectionner des **exercices** plutôt **fonctionnels** et de **larges amplitudes**
- Favoriser l'utilisation de feedback (Cueing) ou l'attention sur le mouvement à exécuter
- **Intensité**:
  - Sur la perception de l'effort: échelle de Borg entre 13 et 17
  - Fréquence cardiaque: 40% et 60% de FC max pour modéré, 60% et 80% pour difficile.
  - Répétitions: 1 à 3 séries de 8 à 15 répétitions de 60% à 80% de la 1RM ou si pas possible de 4 répétitions max.

European physiotherapy guideline for PD, 2014, chap. 6.

Renforcement musculaire

- **Objectifs** : Améliorer force, puissance, symptômes moteurs et non moteurs (humeur, cognition), équilibre, mobilité, qualité de vie, réduire les chutes.

- **Modalités** :
  - Intensité : **≈ 80 % du 1RM** pour la force / **≈ 40 % du 1RM** pour la puissance
  - Progression : augmenter la charge de 2 % lorsque 3×15 répétitions sont faciles
  - Fréquence : **1–2 fois/semaine**
  - Durée : **30–60 min/séance**

- **Exemples de mise en œuvre** : Leg press, squats, fentes, développé couché, travail avec gilets lestés ou bandes élastiques.

Entraînement de l'équilibre

Objectifs : Réduire les troubles du contrôle postural, améliorer l'équilibre, la marche, la mobilité, la confiance et la qualité de vie.

Modalités :

- Fréquence : **2–3 fois/semaine**
- Durée : **30–60 min/séance sur 5–10 semaines (16–30h cumulées)**

Composantes recommandées :

- Déplacements multidirectionnels, transferts de poids, perturbations contrôlées, ajustements posturaux anticipés et compensatoires, intégration sensorielle
- Peut inclure les technologies (plateformes instables, exergames), supervision étroite en début

Exemples : parcours d'obstacles, montée d'escaliers, entraînement en double tâche (< HY 4), **sauts (confiance et puissance),** exercices en groupe supervisés.

Entraînement de la marche

Objectifs : Améliorer vitesse, longueur de pas, mobilité, équilibre, réduire la sévérité motrice.

Exemples :

- Marche sur tapis roulant (avec ou sans support du poids corporel)
- Marche avec variations d'amplitude et de rythme
- Pratique de la marche en extérieur avec **franchissement d'obstacles**

Tapis roulant:

- S'assurer que le patient a les capacités cognitives d'utiliser le tapis et sous supervision ou non?
- Si le patient présente des épisodes freezing (enrayage cinétique en français….) faire attention aux phases d'accélérations et de décélérations. Utiliser des indices visuels
- Entrainement au minimum 4 semaines et 3x par semaine 30 minutes
- Augmenter graduellement la vitesse en fonction de la perception de l'effort, de la fréquence cardiaque max ou 60% à 80% du 6MWT

Danse

- Danse:
  - Permet d'entrainer les pas dans des directions multiples dont les ½ tours
  - Attention au danse qui vont en marche arrière comme le tango car augmente le risque de chute
  - Évaluer si sécuritaire et si une supervision est nécessaire avant que le patient puisse le faire seul

European physiotherapy guideline for PD, 2014, chap. 6.

Tai-Chi

- Au minimum 24 semaines, 2x/sem, 1 h
- Combiner une respiration profonde avec des mouvements amples et lents
- Travail beaucoup l'appui unipodal, le transfert du poids et la gestion des déplacements du centre de masse en dehors de la base de sustentation.

European physiotherapy guideline for PD, 2014, chap. 6.

Focus au sein du module 2004

Indiçage externe (external Cues)

Objectifs : Réduire la sévérité motrice et les blocages de la marche (freezing), améliorer la marche.

Modalités :
• A intégrer si possible dans tous les exercices proposés
•Séances de 20 à 60 min, **2–5x/semaine pendant 3–8 semaines (apprentissage)**
•Utiliser **indices auditifs (rythme/musique), visuels (lignes au sol),** verbaux ou somatosensoriels

Exemples :
•Marche sur tapis roulant avec rythme sonore (métronome)
•Lignes visuelles espacées au sol pour allonger les pas

Indiçage externe (external Cues)

- Exemple de stratégies sensorielles:
  - Visuelle: utilisation d'un marquage au sol pour les demi-tours
  - Rythmique auditif: marcher sur le rythme de la musique
  - Rythmique tactile: vibration rythmique au poignet
  - Proprioceptif: augmentation de la mise en charge, travail sur la conscience de la répartition des pressions.

Vidéos stratégie sensorielle modalité visuelle



Vidéos stratégie sensorielle modalité visuelle



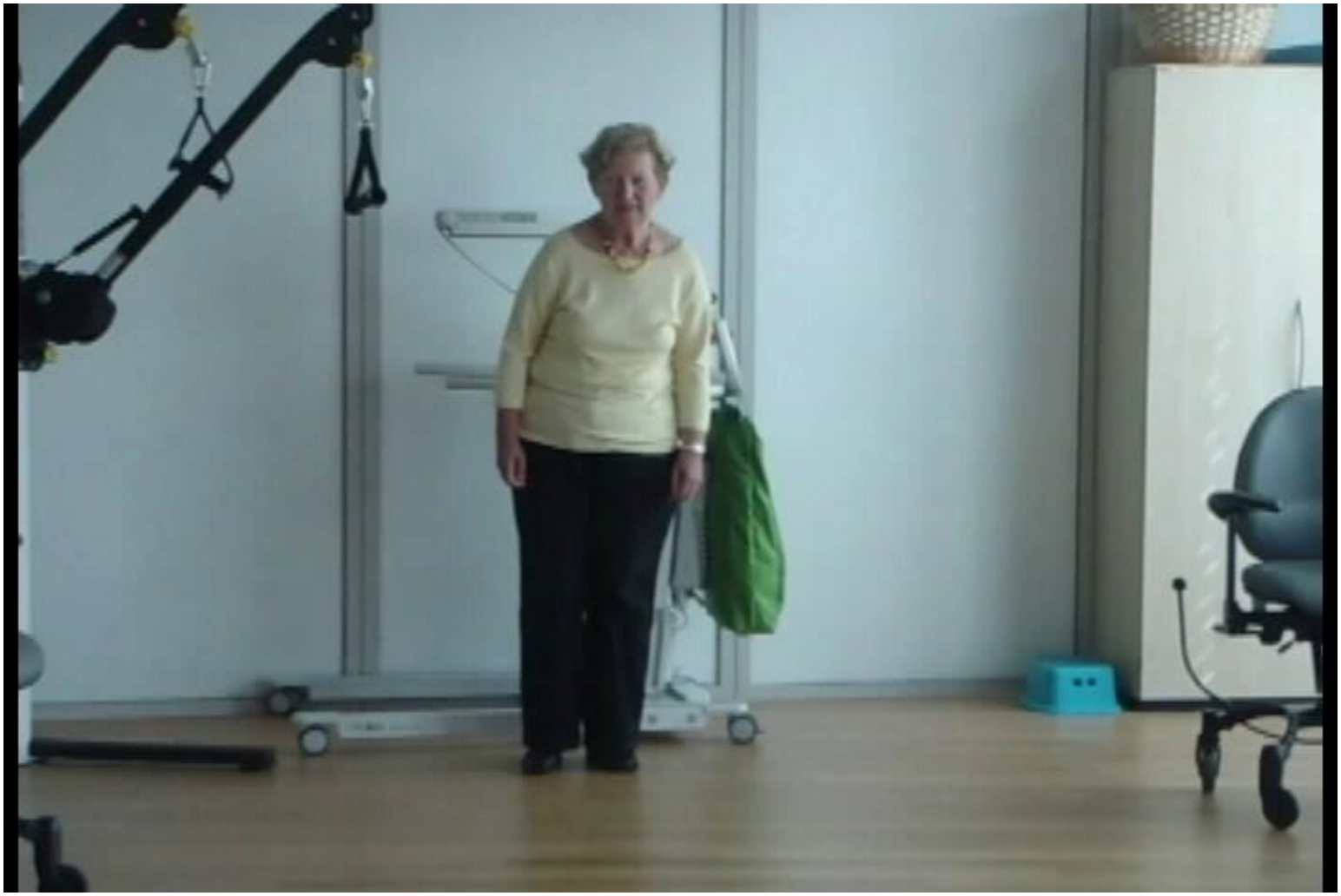
Vidéos indice visuel



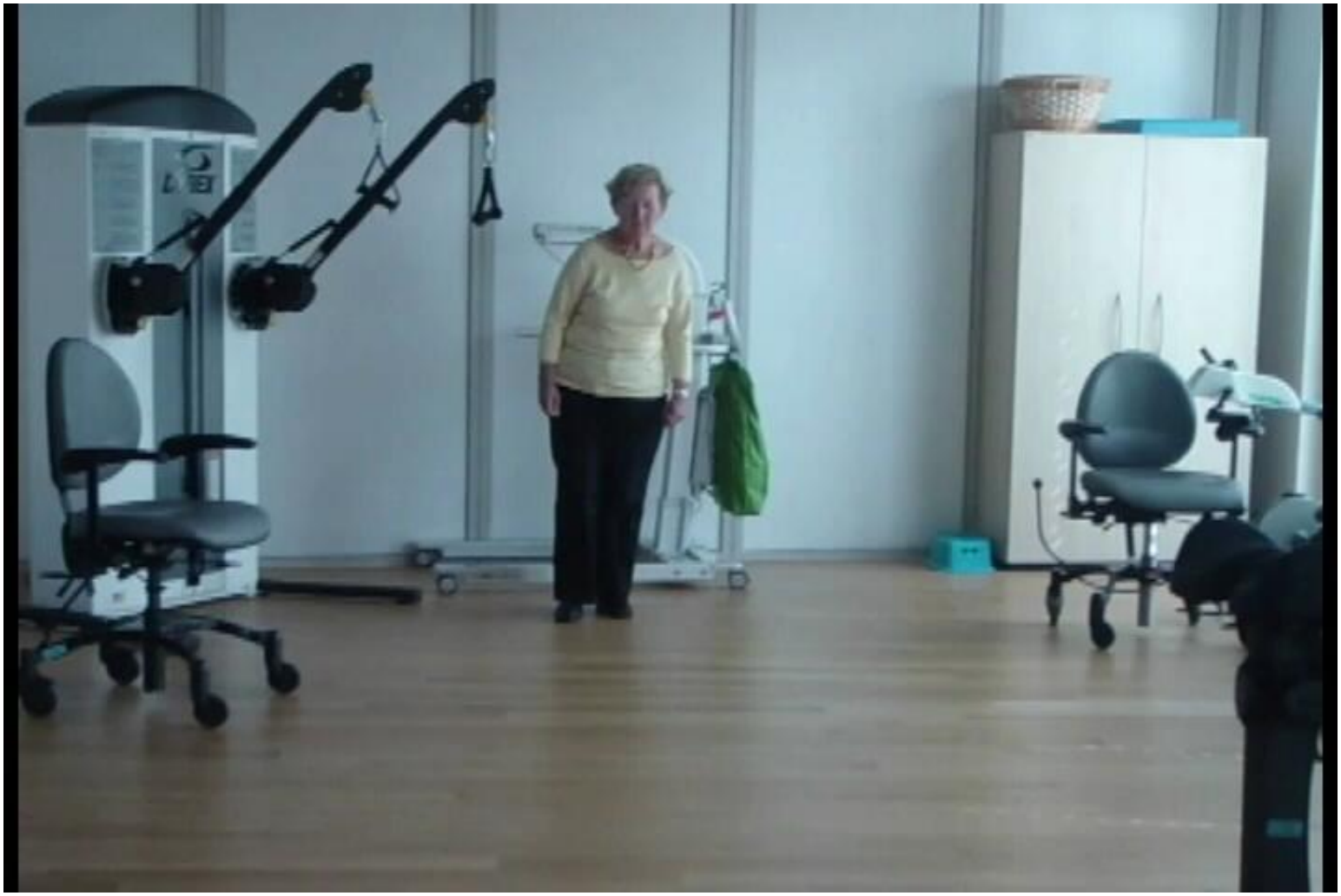
Vidéo indice visuel



Vidéo rythmique



Vidéo rythmique



4. Stratégies attentionnelles

- Exemple de stratégie attentionnelle pour soutenir la marche:
  - Pensez à faire de grands pas
  - Marcher vers un point de référence choisi
  - Utiliser une stratégie avec un large demi-tour plutôt qu'en pivot.
  - Lever haut les genoux
  - Mettre les talons en premier

- Exemple de stratégie attentionnelle pour initier la marche:
  - Mettre le poids de D à G avant de partir
  - Combiner avec pensez faire de grands pas
  - Faire un pas en arrière avant de commencer
  - Imaginer/visualiser une racine : passez par-dessus

Stratégies attentionnelles



Stratégies attentionnelles



Entraînement spécifique à la tâche

Objectifs : Améliorer les activités ciblées et leurs performances dans la vie quotidienne.

Exemples : entraînement à se lever d'une chaise, **se déplacer dans un lit**, à s'habiller, à monter dans un véhicule : **pratique répétée** et **contextualisée**.

Utiliser le séquençage des tâches motrices complexes:

- Diviser le mouvement complexe en 4 à 6 séquences qui font du sens pour le patient
- Résumez ces séquences avec des phrases claires et concises
- Utiliser un support pour l'apprentissage: fiche plastifiée avec photos, répétition orale, guidance manuelle
- Le patient doit vous redonner les séquences à l'orale
- Le patient peut visualiser mentalement les séquences motrices avant le mouvement
- Il doit ensuite penser les séquences pendant le mouvement.
- Entrainement au minimum 3 semaines, 3x/sem., 30 minutes

Exemple : se lever d'une chaise

1. Placez vos mains sur les accoudoirs ou les bords de la chaise.
2. Avancez les fesses au bord de la chaise.
3. Mettez vos pieds légèrement en arrière, les talons au niveau des pieds de la chaise.
4. Pencher le tronc le plus possible en avant: la tête doit dépasser les genoux.
5. Levez vous en douceur en poussant sur les jambes.
6. Une fois que les fesses sont soulevées, redressez le tronc complètement (si nécessaire utiliser des indices visuels).

Exemple : l'habillage

HABILLAGE : commencer par le **bras droit** et toujours se mettre assis !!!



1. Placer l'étiquette dessus



2. Pincer le tissu jusqu'au bout



3. passer la tête



4. pincer le tissu de la manche avec la main gauche



5. passer la main droite **par dessous** et dans le trou de la manche



6. passer le tissu derrière les articulations avec la main gauche

5. PEC des troubles particuliers de la marche



http://forum.setif.info/index.php?topic=11879.120

Définition freezing et festination

Festination: Le patient ne déplace plus assez son centre de gravité du côté de la mise en charge et raccourcit sa phase d'appui: la fréquence des pas augmente rapidement et la longueur du pas diminue.

Il attaque le pas avec la pointe du pied.

Freezing: le patient s'arrête complètement lors de la marche en ligne droite, lors de ½ tours ou changement de direction, et/ou un stress.

https://www.youtube.com/watch?v=3-wrNhyVTNE

PEC des festinations et du freezing

- Identifier ce qui crée la festination/freezing: double tâche, changement de luminosité/d'espace: facteur de stress, fin de dose médicamenteuse.

- Le patient pourra anticiper et passer à un mode conscient de la commande motrice.

PEC des festinations et du freezing

- Le patient doit attaquer la phase d'appui avec le talon: augmente la longueur du pas. Donner des instructions verbales: faire des grands pas.

- Mettre des marques au sol aux endroits qui pose problème dans l'environnement du patient

- Entrainement +++ des ajustements posturaux pour se rééquilibrer.

PEC des festinations et du freezing

- Si déséquilibre: il doit s'arrêter (apprentissage en thérapie), respirer, puis visualiser l'objectif de son déplacement et relancer la marche.

- Introduction d'un moyen auxiliaire si trop fréquent ou dangereux: bâtons, rollator, tintébin etc.

Prévention des chutes

- Travail +++ sur les ajustements posturaux et la stratégie du pas dans tous les plans
- Travail au sol
- Mettre en place si possible des protecteurs de hanches, genoux, coudes
- Adapter l'environnement: domicile
- Introduire un moyen auxiliaire pour maintenir l'autonomie dans les déplacements (rollator, bâtons de marche, canne simple…) et améliorer la sécurité.

Moyens auxiliaire

- Il existe des cannes avec la projection laser d'un point lumineux vers l'avant ce qui donne un indice visuel au patient.

- On peut aussi adapter un tintébin/rollator avec un élastique de couleurs devant afin de stimuler la flexion de genou et ainsi la mise en charge afin d'initier ou soutenir la marche

Bibliographie principale:

- Hely, M.A., Reid, W.G.J., Adena, M.A., Halliday, G.M. & Morris, J.G.L. (2008). The sydney multicenter study of PD: the inevitability of dementia at 20 years. Movement disorders, 23(6), 837-844.
- Iansek and Morris (2013). *Rehabilitation in movement disorders.* New York: Cambridge university press.
- Keus, S.H.J., Munneke, M., Graziano, M., et al. (2014). European physiotherapy guidelines for Parkinson's disease. KNFG/ParkinsonNet, the Netherlands.
- Morris M. and al. (2010). Striding Out With Parkinson Disease: Evidence-Based Physical Therapy for Gait Disorders, *physical therapy,* 90, 280-288.
- Paul, S.S., Canning, C.G., Sherrington, C., Lord, S.R., Close, J.C.T., Fung, V.S.C. (2013). Three simple clinical test to accurately predict falls in people with Parkinson's disease. *Movement disorders*, 28(5), 655-662.
- Pickering, R.M., Grimbergen, Y.A.M., Rigney, U., Ashburn, A., Mazibrada,G., Wood, B, …,Bloem, B.(2007). A meta-analysis of six prospective studies of falling in PD. *Movement disorders*, 22 (13), 1892-1900.
- Stokes, M. & Stack, E. (2012). *Physical management for neurological conditions*, 117-140, Elsevier.
- Wood, B.H., Bilclough, J.A., Bowron, A. & Walker, R.W. (2007). Incidence et prediction of falls in PD: a prospective multidisciplinary study. *Journal of neurology, neurosurgery and psychiatry*, 72, 721-725.



de votre attention!!