

# Comment évaluer et traiter les patients atteints d'un syndrome cérébelleux ?

CORINNE GAL

A.D.A.P.E.I

mas de Canta Galet 06000 NICE

# PREMIÈRE PARTIE

- Le syndrome cérébelleux:
  - Définition
  - Fréquence
  - Étiologies
  - Caractéristiques principales
- Le cervelet:
  - Situation
  - Morphologie externe
  - Morphologie interne
  - Développement et subdivision fonctionnelle
  - Fonctions du cervelet

# LE SYNDROME CEREBELLEUX

- Définition:

Le syndrome cérébelleux est constitué par l'ensemble des symptômes apparus après une lésion intéressant le cervelet lui-même ou après interruption des voies cérébelleuses dans le tronc cérébral.

- Fréquence:

30000 patients atteints en France selon CSC

- Étiologies:

Syndromes cérébelleux aigus

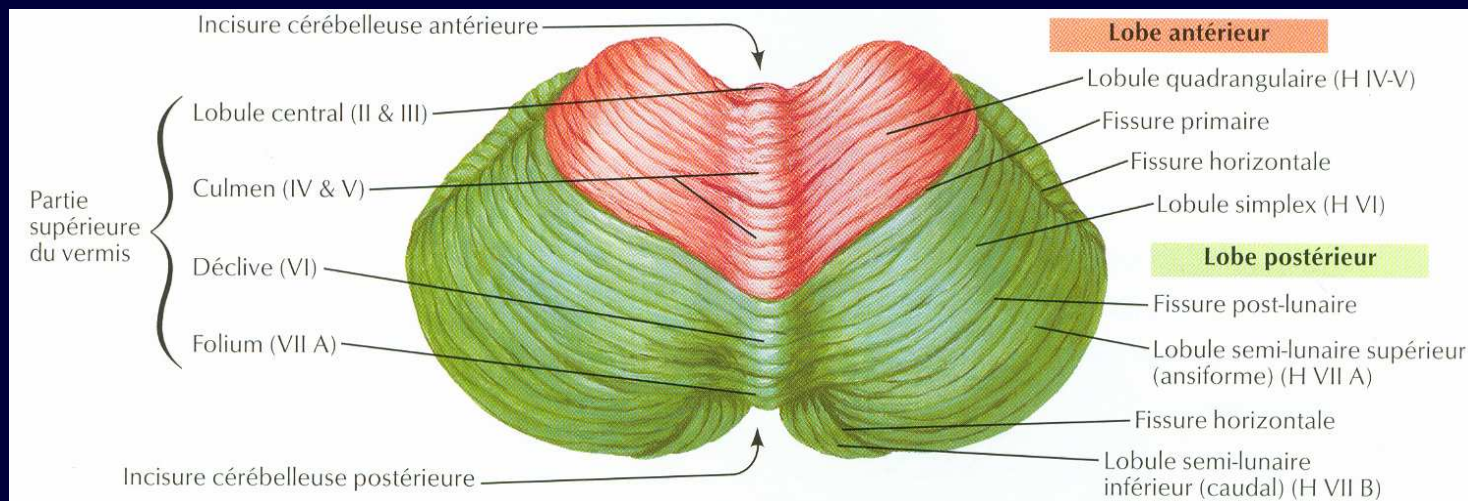
Syndromes cérébelleux subaigus ou chroniques

# LE SYNDROME CEREBELLEUX

- Caractéristiques principales:
  - Troubles de la statique
  - Troubles de l'exécution du mouvement
  - Troubles du tonus

# LE CERVELET

- **Situation:**
  - Fosse crânienne postérieure en arrière du tronc cérébral
- **Morphologie externe:**



Face supérieure du cervelet

FRANK H. NETTER M. D., *Atlas d'anatomie humaine*, Paris, Editions Maloine, 2<sup>ème</sup> édition, 1997

# LE CERVELET

- Morphologie externe:

Lobe médian  vermis

Deux lobes latéraux  hémisphères cérébelleux

Lobe antérieur  lobe flocculo-nodulaire

- Morphologie interne:

Substance grise périphérique

Substance blanche

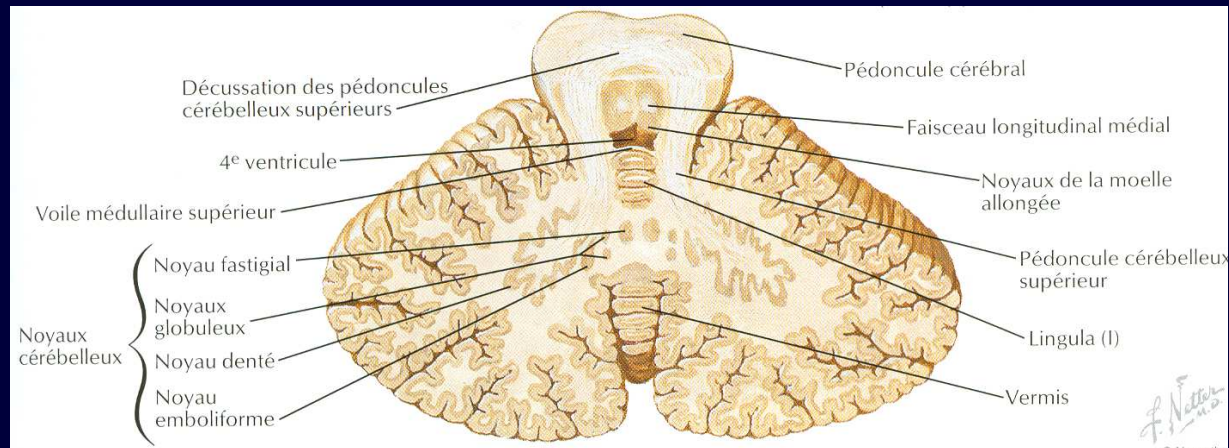
Noyaux gris centraux: noyau fastigial

globulus

embolus

noyau denté

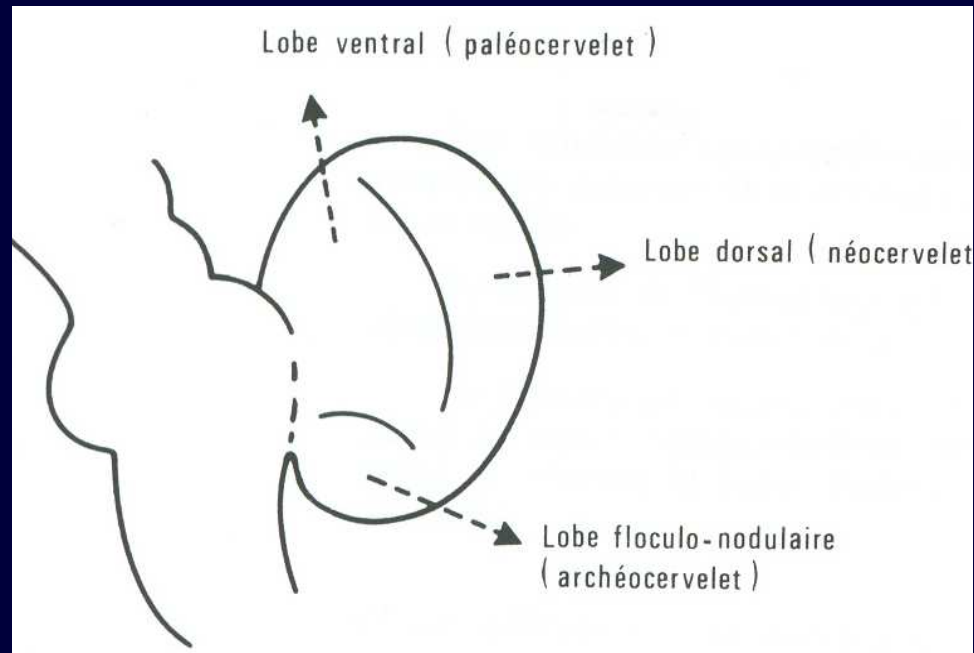
# LE CERVELET



**Coupe transversale du cervelet au niveau du pédoncule supérieur.**

FRANK H. NETTER M. D., *Atlas d'anatomie humaine*, Paris, Editions Maloine, 2<sup>ème</sup> édition, 1997

# LE CERVELET



- Développement et subdivision fonctionnelle:

Archéocervelet → Équilibration

Paléocervelet → Tonus

Néocervelet ↴  
Contrôle le déroulement du mouvement volontaire

Les trois lobes du cervelet.

DELAVA J. et al., *Neurologie centrale chez l'adulte et réadaptation*, Paris, Editions Masson, 1993



# LE CERVELET

- Fonctions:
  - Organe de contrôle
  - Synchronise, coordonne, tempère les réponses motrices
  - Hypothèse: capable de mettre en mémoire des expériences motrices antérieures??
  - Trois fonctions principales:
    - Contrôle { TONUS
    - EQUILIBRE
    - COORDINATION

# DEUXIEME PARTIE

## Proposition d 'un bilan kinésithérapeutique

- Intérêt du bilan
- Explication du bilan

# INTERET DU BILAN

- Être utilisable par tous kinésithérapeutes
- Être utilisable dans tous les domaines
- Résultat chiffré  $\Longrightarrow$  traduire directement l'importance de l'atteinte
- Épreuves réalisées symétriquement  $\Longrightarrow$  apprécier la prédominance latérale de l'atteinte
- Utilisation des trois fonctions du cervelet  $\Longrightarrow$  orientation de la démarche thérapeutique

## INTERET DU BILAN

- Être réalisable plusieurs fois dans l'année  $\implies$  suivi de l'évolution ou de l'involution de la pathologie
- Utilisation des niveaux d'évolution motrice  $\implies$  bilan applicable à tout patient quelque soit la gravité de l'atteinte

# EXPLICATION DU BILAN




- Anamnèse
- Évaluation du déficit cérébelleux
  - Évaluation du tonus
  - Évaluation de l'équilibre
  - Évaluation de la coordination
  - Évaluation des troubles fonctionnels
  - Évaluation des autres troubles associés
  - Score final
- Conclusion du bilan
- Attentes du patient
- Objectifs thérapeutiques

# EVALUATION DU TONUS : 3 tests

	Cotation	
	Droite	Gauche
Réflexes ostéo-tendineux	/2	/2
Ballant du poignet	/2	/2
Manœuvre de Stewart-Holmes	/1	/1
<b>Total TONUS</b>	<b>/5</b>	<b>/5</b>

- Réflexes ostéo-tendineux:

Cérébelleux  aspect pendulaire

Cotation      normaux  0  
oscillations minimales  1  
oscillations amples  2

# EVALUATION DU TONUS

- Ballant du poignet

Cérébelleux  $\Rightarrow$  réponse faible voire nulle des antagonistes

Cotation Résistance des antagonistes  $\Rightarrow$  0

Faible résistance des antagonistes  $\Rightarrow$  1

Aucune résistance: ballant exagéré  $\Rightarrow$  2

- Manœuvre de Stewart-Holmes

Cérébelleux  $\Rightarrow$  pas de phénomène d'arrêt

Cotation Contrôle du mouvement  $\Rightarrow$  0

Aucun contrôle  $\Rightarrow$  1

# EVALUATION DE L' EQUILIBRE: 1 à 13 tests

	Cotation	
	Droite	Gauche
Qualité de la position en pont fessier	/3	/3
Existence d'une position quadrupédique	/3	/3
Existence d'une position à genoux dressés	/3	/3
Existence d'une position en chevalier servant	/3	/3
Qualité de la station assise	/4	/4
Existence d'une station debout spontanée du sujet	/5	/5
Mesure de la base de sustentation	/3	/3
Oscillations en position debout spontanée du sujet	/4	/4
Danse des tendons en position debout spontanée du sujet	/4	/4
Existence d'une station debout pieds joints	/5	/5
Oscillations en position debout pieds joints	/4	/4
Danse des tendons en position debout pieds joints	/4	/4
Existence d'une station unipodale	/5	/5
<b>Total EQUILIBRE</b>	<b>/50</b>	<b>/50</b>



# EVALUATION DE L' EQUILIBRE

- Positions fondamentales


## Positions testées

- Qualité de la position en pont fessier
- Existence d 'une position quadrupédique
- Existence d 'une position à genoux dressés
- Existence d 'une position en chevalier servant

## Cotations

Normale  0

Déséquilibre contrôlé  1

Déséquilibre nécessitant une aide extérieure  2

Impossible  3

# EVALUATION DE L' EQUILIBRE

Positions testées

Cotations

Qualité de la station  
assise sans accoudoir  
et sans dossier

Normale  0

Oscillations minimales du tronc  1

Oscillations moyennes du tronc et des  
membres inférieurs  2

Oscillations importantes  3







Impossible  4

# EVALUATION DE L' EQUILIBRE

## Positions testées

- Existence d' une station debout spontanée du sujet
- Existence d' une station debout pieds joints
- Existence d' une station unipodale

## Cotations

- Normale  0
- Avec appui épisodique  1
- Nécessité d' un appui  2
- Nécessité de deux appuis  3
- Nécessité de deux appuis et d' une aide du thérapeute  4
- Impossible  5

## EVALUATION DE L' EQUILIBRE

- Mesure de la base de sustentation

Cérébelleux  élargissement du polygone de sustentation


Cotation Egale à la distance inter-coxofémorale  0

Supérieure de 5 cm  1

Plus de 10 cm  2

Station debout impossible  3

- Danse des tendons (position debout spontanée et pieds joints)

Cérébelleux  activité incessante et anarchique des tendons des JA.

Cotation Pas de contraction  0

Une contraction de temps en temps  1

Contractions régulières  2

Contractions incessantes  3

Station debout impossible  4

# EVALUATION DE L' EQUILIBRE

- Oscillations

Cérébelleux  ne cesse d'osciller en tous sens

Cotation Nulles  0

Faibles  1

Plusieurs cm  2

Très importantes entraînant un déséquilibre  
pas toujours rattrapé  3

Pas de position debout  4

# EVALUATION DE LA COORDINATION:10 tests

	Cotation	
	Droite	Gauche
Troubles de l'exécution du mouvement par incoordination dans l'espace		
Dysmétrie / Hypermétrie		
Epreuve talon-genou opposé	/3	/3
Epreuve doigt-nez	/6	/6
Test de l'échelle	/2	/2
Asynergie		
Flexion combinée de la cuisse et du tronc	/4	/4
Accroupissement du patient	/4	/4


# EVALUATION DE LA COORDINATION

<b>Troubles de l'exécution du mouvement par incoordination dans le temps</b>		
<b>Dyschronométrie</b>		
<b>Epreuve de Gordon-Holmes</b>	/2	/2
<b>Atteinte d'une cible</b>	/2	/2
<b>Adiadococinésie</b>		
<b>Epreuve des marionnettes</b>	/2	/2
<b>Epreuve de pédalage des membres inférieurs</b>	/2	/2
<b>Tremblement</b>		
<b>Manœuvre du Bretteur</b>	/3	/3
<b>Total COORDINATION</b>	<b>/30</b>	<b>/30</b>

## Dysmétrie et Hypermétrie

- Épreuve talon-genou opposé

Cérébelleux  Oscillations

Cotation Absence d'oscillations  0

Oscillations minimales  1

Oscillations de plusieurs cm  2

Épreuve impossible  3



## Dysmétrie et Hypermétrie

- Épreuve doigt-nez

Cérébelleux  déviation et mauvaise qualité de l'atteinte de la cible

Cotation Normale  0

Impaction en fin de course  1

Tremblement et ralentissement en fin de course  2

Ralentissement et décomposition du mouvement  3

Présence d'écart par rapport à la direction  4

Écarts très importants par rapport à la direction  5

Epreuve impossible  6

- Test de l'échelle

Cotation Pas de dépassement  0

Dépassement en dehors des lignes verticales  1

Epreuve impossible  2

# Asynergie

- Épreuve de la flexion combinée de la cuisse et du tronc

Cérébelleux  soulève ses talons, n'arrive pas à s'asseoir

Cotation Épreuve réussie  0

Le mouvement ne s'effectue pas de manière harmonieuse  1

Le mouvement ne s'effectue pas totalement  2

Nécessité d'une aide extérieure  3

Impossible  4

# Asynergie

- Accroupissement du patient

Cérébelleux  absence de décollement des talons

Cotation    Épreuve réussie  0

              Déséquilibre contrôlé  1

              Mouvement possible mais incomplet  2

              Nécessité d'une aide extérieure sinon chute  3

              Impossible  4

# Dyschronométrie

- Épreuve de Gordon Holmes

Cérébelleux  Retard à l'initiation du mouvement

Cotation Normale  0

Retard minime à l'initiation du mouvement  1

Retard important à l'initiation du mouvement  2

- Atteinte d'une cible

Cérébelleux  Retard à la cessation du mouvement


Cotation Normale  0




Retard minime à la cessation du mouvement  1

Retard important à la cessation du mouvement  2

# Adiadococinésie

- Epreuve des marionnettes
- Epreuve de pédalage des membres inférieurs

Cérébelleux  amplitude anormale des mouvements  
impossibilité d 'effectuer le mouvement  
rapidement

Cotation    Normale  0  
              Rythme perturbé  1  
              Impossible  2

# Tremblement

- Manœuvre du Bretteur

Cérébelleux  oscillations jusqu'à chute du bras

Cotation Normale  0

Minimes  1

Moyennes  2

Importantes entraînant la chute du bras  3

# EVALUATION DES TROUBLES FONCTIONNELS:1 à 9 tests

	Cotation	
	Droite	Gauche
<b>Qualité des transferts</b>		
Décubitus dorsal – Décubitus ventral	/2	/2
Décubitus ventral – Sphinx	/2	/2
Sphinx – Position quadrupédique	/2	/2
Position quadrupédique - Lapin	/2	/2
Lapin – Genoux dressés	/2	/2
Genoux dressés - Chevalier servant	/2	/2
Chevalier servant - Debout	/2	/2
<b>Qualité de la marche</b>		
Marche	/3	/3
Epreuve du demi-tour	/3	/3
<b>Total TROUBLES FONCTIONNELS</b>	<b>/20</b>	<b>/20</b>

# Qualité des transferts

## Transferts à effectuer

DD-DV

DV-Sphinx

Sphinx-Lapin

Lapin-Quatre pattes

Quatre pattes-Chevalier servant

Chevalier servant-Debout

## Cotation

Transfert réalisé  0


Nécessité d'une aide  1





Impossible  2







# Qualité de la marche

- Marche

Cérébelleux  élargissement du polygone de sustentation  
démarche ébrieuse

Cotation Normale  0  
Écartement des pieds  1  
Aide nécessaire  2  
Impossible  3

- Demi-tour

Cotation Réussie  0  
Le demi-tour ne s'effectue pas de manière harmonieuse  
 1  
Grande instabilité: s'arrête  2  
Impossible  3

# EVALUATION DES AUTRES TROUBLES ASSOCIES:3 tests

	Cotation	
	Droite	Gauche
Troubles de l'écriture	/3	/3
Troubles de la parole	/1	/1
Nystagmus	/1	/1
Total AUTRES TROUBLES ASSOCIES	/5	/5

# EVALUATION DES AUTRES TROUBLES ASSOCIES

- Ecriture

Cotation Normale  0

Tremblement  1

Lettres démesurées, espaces irréguliers  2

Impossible  3

- Parole

Cotation Normale  0

Saccadée, changeante, mal articulée  1

- Nystagmus

Cotation Mobilité des yeux normale  0

Tressautement (rebond)  1

# CHOIX DES TECHNIQUES

- Equilibre: 1 à 13 tests de 0 à 50 points
- Coordination: 10 tests de 0 à 30 points
- Troubles fonctionnels: 1 à 9 tests de 0 à 20 points
- Troubles associés: 3 tests de 1 à 5 points

# TROISIEME PARTIE

## Exemples de rééducation

- Travail de l'équilibre et des capacités fonctionnelles
- Rééducation fonctionnelle
- Exercices couplant équilibre et coordination

# Équilibre et capacités fonctionnelles

- Équilibre en DD
- Equilibre en position quadrupédique
- Exercices en position assise
- Exercices en position genoux dressés
- Exercices en position chevalier servant
- Equilibre en position debout
- Passage DD-DV
- Passage DV-Quatre pattes
- Passage quatre pattes-position assise
- Passage quatre pattes-genoux dressés
- Passage genoux dressés-chevalier servant
- Passage chevalier servant-debout

## Exercices en position debout

- Utilisation de plans instables



## Rééducation à la marche

- Travail du transfert d'appui d'un membre inférieur à l'autre
- Dissociation de ceintures
- Marche entre les barres parallèles
- Marche entre deux lignes



## Marche entre deux lignes



# Exercices couplant équilibre et coordination

- En position assise



# Exercices couplant équilibre et coordination

- En position assise



# Exercices couplant équilibre et coordination

- En position debout





# Exercices couplant équilibre et coordination

- En position debout: sur un trampoline



# CONCLUSION

- Bilan proposé permet de situer le patient, l'importance de sa pathologie et la prédominance du déficit
- Résultats du bilan orientent le kinésithérapeute dans sa démarche thérapeutique
- Bilan utilisé en centre de rééducation fonctionnelle et utilisable en milieu hospitalier ou en pratique libérale
- Prise en charge pluridisciplinaire et au long cours est nécessaire
- La rééducation proposée n'est pas unique: il existe d'autres techniques