Déviations rachidiennes
(Cyphoses et scolioses)

Objectifs pédagogiques

- ***Définir les déviations et expliquer la différence entre cyphose et scoliose***
- ***Expliquer le dépistage de la scoliose en milieu scolaire: reproduire l'examen clinique***
- *Connaitre les aspects à l'imagerie*
- *Connaitre les méthodes d'évaluation et de surveillance*
- *Connaitre les modalités thérapeutiques*

A-Introduction – généralités

Plusieurs types de déviations rachidiennes pathologiques sont possibles, relevant d'étiologies et de pathogénie diverses. Il faut différencier la cyphose, déviation du rachis dans le plan sagittal, de la scoliose qui est une déformation tridimensionnelle.

B-Rappel

Le rachis a parmi ses rôles principaux la protection de la moelle épinière et la participation à la station debout et à la marche.

Le rachis présente dans le plan sagittal, une succession harmonieuse de courbures de sens inverse : lordose lombaire, cyphose thoracique, lordose cervicale, dites physiologiques. Elles sont d'importance variable selon les individus. Elles se constituent au cours de la croissance pour permettre la station érigée. Le nouveau-né et le nourrisson ne présentent qu'une seule courbure sagittale concave vers l'avant. Quand l'enfant relève sa tête et s'assoit, la lordose cervicale se développe. La lordose lombaire apparaît avec la marche. Ces courbures sont compensées par les adjacentes pour permettre l'alignement tête-bassin.

C- Cyphose

1- Définitions

La cyphose est une courbure rachidienne à concavité antérieure.

Il existe 2 types de cyphoses pathologiques.

Les cyphoses régulières résultent de l'accentuation harmonieuse de la courbure sagittale cyphotique avec extension à un segment rachidien lombaire ou cervical habituellement en lordose. Elle comporte un nombre important de vertèbres. Elles sont raides et parfois évolutives.

Les cyphoses angulaires sont des cyphoses courtes (comportent peu de vertèbres) et souvent très importantes. Elles ont l'aspect d'une zone de jonction aigüe entre deux segments rachidiens adjacents en lordose.

2- Diagnostic

2a- Clinique

Le patient debout de dos et genoux en extension, bassin équilibré dans le plan frontal. De profil, les courbures sagittales sont appréciées par la distance séparant le fil à plomb des épineuses cervicales, thoraciques, lombaires et sacrées. En situation physiologique le fil à plomb est tangent au rachis thoracique moyen et au sacrum. Une gibbosité est recherchée par mise en flexion du tronc en avant. La souplesse et la mobilité rachidiennes sont aussi évaluées.

L'examen général (et particulièrement neurologique) et chez l'enfant et l'adolescent et l'évaluation de la croissance complètent le bilan clinique.

2b-Radiologie

Radiographies du rachis face et profil entier permettent de faire :

les mesures angulaires

la cyphose thoracique moyenne T4 et L1 est de 37°+/-10°

la limite pathologique varie selon les auteurs (> 45 et 52°) .

la lordose lombaire L1 et L4 est de 40°+/- 10°

l'étude de la morphologie vertébrale pour Chercher les modifications pathologiques à type de lyse , condensation, aplatissement,…

l'étude les stades de maturation vertébrale

Réductibilité

La réductibilité de la cyphose est appréciée radiologiquement sur un cliché de profil en décubitus dorsal avec un billot placé sous le sommet de la cyphose.

3- Formes étiologiques

3a- Cyphoses posturales ou attitudes cyphotiques.

Elles e corrigent entièrement activement et passivement et sont considérées comme des variations posturales. Fréquentes chez l'adolescent, les traitements sont souvent mal tolérés car contraignant. Les activités sportives sont conseillées.

Une surveillance périodique (/six mois/un an) permet de s'assurer de la souplesse et de l'absence d'évolutivité.

3b- Maladie de Scheuermann ou **dystrophie rachidienne de croissance**

Cause fréquente de cyphose de l'adolescent garçon, sa physiopathologie exacte est inconnue.

Examen clinique: la forme typique est une cyphose douloureuse. Les douleurs souvent modérées peuvent être absentes.

Examen radiologique essentiel pour établir le diagnostic, montre une irrégularité des plateaux vertébraux un aspect un peu feuilleté, des hernies intra spongieuses et/ou une cunéiformisation souvent modérée des vertèbres.

Evolution: variable mais le plus souvent favorable.

Traitement: rééducation et hygiène de vie, activités sportives.

traitement orthopédique par corset.

Chirurgie par arthrodèse vertébrale avec correction

4b.Cyphoses congénitales

Elles résultent d'anomalies congénitales des vertèbres.

La déformation du rachis est immédiate (constatée chez le nourrisson) ou progressive au cours de la croissance. L'anomalie concerne les élémentsvertébraux antérieurs. La croissance des corps vertébraux est la perturbée voir stoppée, alors que se poursuit la croissance des arcs postérieurs. Cela aboutit à une cyphose pure si l'atteinte est symétrique.

Évolutivité et pronostic: beaucoup de cas ne sont découverts qu'à la puberté, lors de l'aggravation angulaire rapide due au pic de croissance du rachis.

Le traitement doit être précoce en présence de formes évolutives.

4c-Cyphoses par atteinte des lignées tissulaires mésenchymateuses

Elles se voient dans le cadre de maladies osseuses génétiques. Liées généralement aux mutations des gènes qui régulent la croissance cartilagineuse, la structure des protéines cartilagineuses ou osseuses etc..

Les plus observées en Algérie

L'achondroplasie plus fréquente des chondrodystrophies.

L'ostéogenèse imparfaite anomalies du collagène de type I

La Dysplasie spondylo épiphysaire anomalie du collagène de type II **Les Mucopolysaccharridoses**
Le Syndrome de Marfan
La neurofibromatose type I les manifestations cliniques osseuse, neurologiques et cutanées
4d-Cyphoses d'origine infectieuse (Tuberculose, non tuberculeuse,…)
4e- Cyphoses d'origine tumorale : tumeurs primitives ou secondaires du rachis peuvent conduire à une cyphose par destruction osseuse progressive.
4f- Cyphoses post-traumatiques. Les fractures du rachis thoracolombaire aboutissent, en absence de traitement, ou parfois après traitement orthopédique à la constitution d'une cyphose. Cyphose mal supportées en lombaire.
4g- Rhumatismales

D-Scoliose

1-Définition Introduction

La scoliose est une déformation durachis dans les trois plans de l'espace, axial, sagittal et frontal Incomplètement réductible. Elle diffère des attitudes scoliotiques.

Le diagnostic de scoliose est clinique par le constat à l'examen d'une gibbosité.

2-Etiopathogénie

Non élucidée. Les facteurs génétiques sont évoqués dans 20 à 50% des cas de scoliose idiopathique ont des antécédents familiaux au premier ou deuxième degré. La relation avec les taux de mélatonine et l'étiologie centrale sont étudiés.
Le diagnostic de scoliose idiopathique ne peut être retenu qu'après élimination de toutes les étiologies possibles.

3-INTERROGATOIRE

II faut préciser :

- les antécédents personnels
- les antécédents familiaux de scoliose
- les circonstances et l'âge de découverte de la déformation
- les radiographies antérieures
- les traitements déjà suivis.

4-EXAMEN CLINIQUE

Méthodique et reproductible, doit permettre le diagnostic de la déformation, la recherche d'une cause éventuelle et l'évaluation de son évolutivité.

4a-EXAMEN DU TRONC

La vue de dos permet de voir la déformation.
L'examinateur, placé en arrière du malade debout penché en avant, les mains jointes, les genoux en extension, visualise la gibbosité.
L'équilibre frontal du tronc est apprécié par un fil à plomb pendu depuis l'épineuse de C7, qui passe par le sillon inter-fessier.
De face des épaules peuvent être de hauteurs différentes et le thorax le siège d'une déformation antérieure.
La vue du dessus permet de voir une épaule déjetée en avant. l
Dans le plan sagittal, les courbures rachidiennes sont appréciées par le fil à plomb.
Les défauts les plus fréquents sont une lordose thoracique et une cyphose thoraco-lombaire.
La réductibilité des courbures peut être recherchée en soulevant le patient assis par la tête ou le decubitus ventral.

L'examen clinique est complété par la recherche d'une pathologie responsable de la déformation rachidienne : examen cutané, neurologique,...
La croissance est évaluée par la recherche des caractères sexuels secondaires
Le bilan clinique est complété par la photographie.

5-Examens complémentaires

RADIOLOGIE

Les deux clichés standards du rachis en totalité, de face et de profil, permettent d'éliminer une anomalie de trame ou de morphologie osseuse, une malformation ou une dystrophie et de faire les mesures.

Sur la radiographie de face en position debout : les vertèbres limites à chaque extrémité de la courbure, sont les plus inclinées sur l'horizontale. L'angle de Cobb est construit par l'intersection de la droite qui prolonge le plateau supérieur de la vertèbre limite supérieure avec la droite qui prolonge le plateau inférieur de la vertèbre limite inférieure. Cet angle mesure la courbure. Il permet la surveillance de son évolutivité.

L'imagerie par résonance magnétique(IRM) indiquée en cas de signes neurologiques.

6-formes cliniques

6a-Formes selon le siège :

Scolioses thoraciques 25 % des scolioses idiopathiques. T4, T5 --T11, T12. La convexité droite. La gibbosité est importante, liée à la déformation des côtes. Elles peuvent avoir un retentissement fonctionnel cardio–respiratoire sévère.

Scolioses thoracolombaires 20 % des scolioses idiopathiques. La vertèbre limite supérieure est à T7, inférieure est L2 ou L3

Scolioses lombaires 25 % des scolioses idiopathiques**,** limite supérieureT11 ou T12, limite inférieure L4 ou L5. Le plus souvent, la convexité gauche.

Scolioses cervicothoraciques plus rares, moins de 1 %, perturbent l'aspect esthétique.

Scolioses à deux courbures principales : 30 % des scolioses idiopathiques.

La scoliose double majeure associe deux courbures structurales en sens inverse, d'angulation égale (Angle/=10°)

6b-Formes selon l'âge

Scoliose Infantile apparait avant 3ans

Scoliose Juvénile

Scoliose de l'adolescent

7- Évolutivité

Deux périodes essentielles, avant et pendant la puberté, qui nécessitent une surveillance sérieuse.

Toutes les scolioses dépistées en période de croissance doivent être considérées comme potentiellement évolutives et bénéficier d'une surveillance clinique, photographique et radiologique.

8 –Traitement

Plusieurs possibilités: surveillance, traitement orthopédique correction par plâtre EDF et maintien par corset, maintien directement par corset et chirurgie

Les indications varient selon l'âge, la topographie, l'importance de la déformation (mesurée par l'angle de Cobb) et l'évolutivité.

Le traitement vise l'arrêt de l'aggravation de l'angle ou sa correction lors de traitement chirurgical.

Chez l'adolescent 50°est l'angle limite entre traitement chirugical et orthopédique.