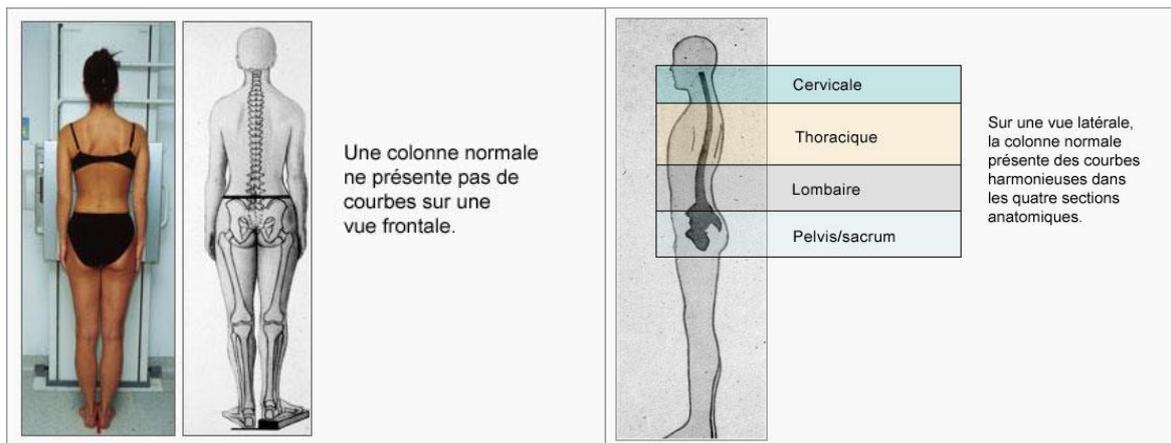


## LA SCOLIOSE – DEFORMATION SOUPLE ET RIGIDE

### QU'EST-CE QUE C'EST ?

La colonne vertébrale est droite vue de face ou de dos (plan frontal). Quand elle est vue de profil (plan sagittal), la colonne normale présente quatre courbures, deux avec une convexité postérieure (concave vers l'avant), appelées cyphose, et deux avec une convexité antérieure (convexe vers l'avant), nommée lordose. Les zones cervicale et lombaire sont en lordose et les zones thoracique et sacrale sont en cyphose. On parle communément de lordose cervicale, cyphose thoracique et lordose lombaire.



La scoliose est une courbure latérale ou déviation (à droite ou à gauche) de la colonne de plus de 10° associée à une rotation vertébrale. Dans une scoliose, la colonne vertébrale normale vue de face ou de dos n'est plus droite. Bien que l'anomalie la plus évidente se trouve dans le plan frontal, la rotation vertébrale fait de la scoliose une déformation en trois dimensions. Ainsi, en plus de la courbure latérale, des altérations dans le plan sagittal peuvent également être évidentes tout comme le développement d'une proéminence dans le dos ou bosse.

La scoliose peut avoir une cause inconnue ou être la conséquence indirecte d'une maladie sous-jacente. La scoliose provoquée par une étiologie inconnue est désignée sous l'appellation de scoliose idiopathique. La scoliose secondaire est généralement associée à des maladies neuromusculaires (infirmité motrice cérébrale, poliomyélite, spina bifida, myopathie, etc.) ou à des maladies héréditaires du collagène (syndrome de Marfan, syndrome d'Ehler-Danlos, etc.). Quand la scoliose est liée à une malformation vertébrale, elle est appelée scoliose congénitale.

L'amplitude de la courbure est généralement évaluée avec une radiographie et un goniomètre. Le type de courbure dépend de la zone de la colonne vertébrale affectée. La scoliose est nommée thoracique quand elle est située dans le rachis thoracique et lombaire quand elle est située dans le rachis lombaire. La scoliose thoraco-lombaire concerne des courbures situées à la jonction des rachis thoracique et lombaire. L'expression double courbure est utilisée en présence d'une courbure thoracique simultanée et d'une courbure lombaire.

**Chez l'adolescent et l'enfant**, les facteurs qui influencent le plus le risque de d'aggravation de la scoliose sont le potentiel de croissance et l'amplitude de la courbure. Le potentiel de croissance peut être déterminé sur la base de l'âge du patient. Les patients jeunes, avant la puberté, ont un potentiel de croissance plus élevé et courent donc un risque plus grand d'aggravation de la scoliose. Le risque d'aggravation est aussi plus important pour les courbures doubles que les courbures simples. La scoliose lombaire comporte un risque de développement moins important que la scoliose thoracique. Il faut toutefois souligner qu'il est impossible de prédire avec exactitude quelles courbures vont s'aggraver.

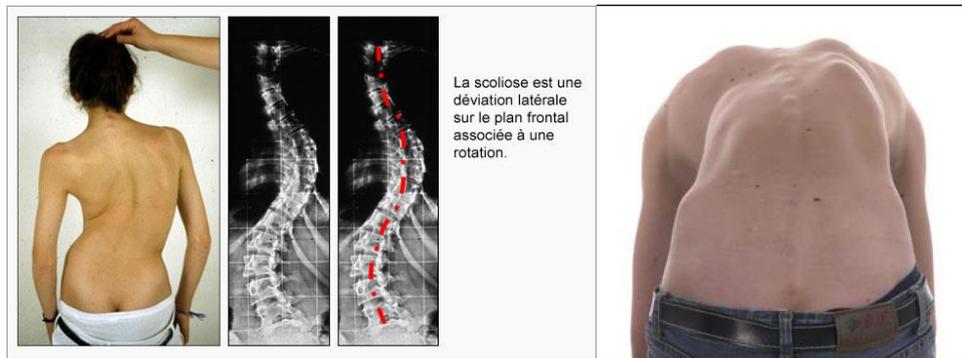
**Chez l'adulte**, le risque d'aggravation est faible, voire nul pour les scolioses thoraciques de moins de 50° ou lombaires et thoracolombaires de moins de 30°.

**Lors de la vieillesse** une reprise évolutive des scolioses lombaires est possible avec aggravation progressive. Des compressions des racines lombaires peuvent survenir. A l'âge mûr il est possible de développer une scoliose qui n'était pas présente dans l'enfance.

Le développement de la scoliose peut impliquer un problème esthétique et conduire à des problèmes fonctionnels. Des désordres respiratoires peuvent se développer dans le cas de courbures supérieures à 80°. Toutefois, les taux de mortalité et le pronostic vital des individus souffrant de scolioses sont comparables à ceux de la population générale.

## **AVANT LE TRAITEMENT**

La scoliose est généralement diagnostiquée par des méthodes radiologiques, mais l'examen clinique peut donner une bonne indication sur l'état du patient. Caractéristiques de l'examen clinique. Les individus souffrant d'une scoliose présentent souvent un certain type d'asymétrie du tronc. Une épaule peut paraître plus haute que l'autre, il peut y avoir une obliquité au niveau de la taille, ou l'une des omoplates peut être plus proéminente. Le moyen le plus efficace probablement de détecter une scoliose est de demander au patient de se pencher en avant, jambes tendues en pliant la taille (test d'inclinaison en avant). Il est assez facile de détecter des asymétries du tronc en observant le patient de l'arrière pendant qu'il ou elle est dans cette posture, et on peut suspecter une scoliose quand l'asymétrie est évidente.



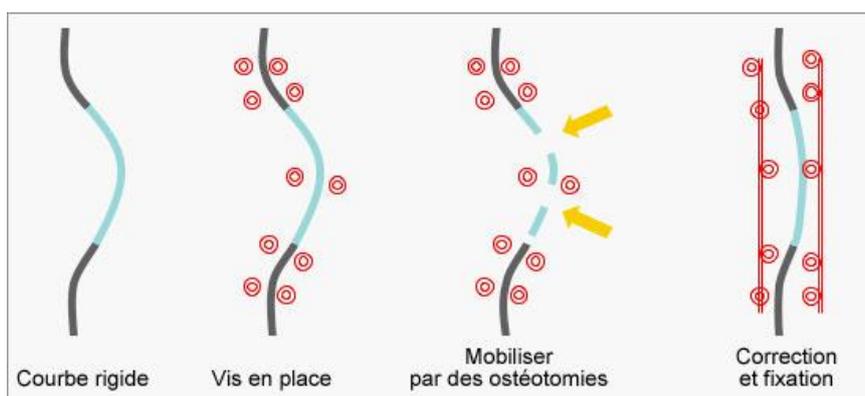
## QUEL TRAITEMENT ?

Le traitement doit être individualisé et prend en compte le risque d'aggravation de la déformation. L'exercice et la physiothérapie ne réduisent pas l'amplitude de la courbure ni le risque d'aggravation, mais sont des thérapies adjuvantes pour améliorer la posture et renforcer les muscles.

**Le traitement par corset** (orthèse) modifie l'histoire naturelle de la scoliose idiopathique de l'adolescent et réduit la progression de la déformation. La pose d'une orthèse n'empêche pas le développement de la scoliose chez les patients dont la croissance est terminée.

**La chirurgie** peut être nécessaire dans les courbures importantes, dans les courbures dont l'aggravation est rapide ou à la demande du patient pour améliorer son apparence physique. La chirurgie peut empêcher le développement et corriger la déformation. Généralement, le chirurgien utilise des implants en métal pour corriger et soutenir la zone de déformation jusqu'à ce que les vertèbres opérées fusionnent (arthrodèse). Le traitement chirurgical est proposé pour des courbures importantes de 30° à 40° selon la localisation.

- Chirurgie des déformations souples : Chez l'enfant, l'adolescent et l'adulte jeune, la colonne vertébrale est souple. Les tiges sont pré-courbées dans la position désirée et fixées à la colonne vertébrale. En appliquant des forces à la colonne vertébrale flexible, on réalise une correction de la courbure.
- Chirurgie des déformations rigides



Chez l'adulte, la colonne vertébrale est rigide. Les déformations rigides résistent aux forces correctrices. Il faut alors réaliser des ostéotomies de la colonne vertébrale pour faciliter la correction. Le but n'est pas de réduire toute la déformation, mais plutôt d'équilibrer la colonne vertébrale pour diminuer la surcharge de travail des muscles du dos. Chez l'adulte uniquement la déformation peut produire des compressions des racines de la queue de cheval. Il faut alors ouvrir le canal vertébral pour libérer les racines comprimées.

## COMPLICATIONS

- **Domage sur la moelle épinière et sur les racines nerveuses** : Lorsque la moelle épinière est atteinte le patient peut être paralysé des 2 membres inférieurs ou avoir des difficultés à se déplacer. Il peut avoir besoin d'un fauteuil roulant ou de cannes béquille. Les fonctions génitales et périnéales peuvent également être atteintes. La sensibilité de la moitié inférieure du corps peut être déficitaire.

La correction des déformations induit une modification de la relation entre l'os et la moelle épinière. Ceci peut provoquer des dommages irréversibles la moelle épinière par compression ou allongement. Un saignement dans le canal spinal (hématome spinal extradural) peut également conduire à une lésion de la moelle épinière. Ce risque est supérieur si les patients prennent des médicaments fluidifiant le sang ou en cas de brèche accidentelle (voir plus loin). Enfin un arrêt de la circulation sanguine alimentant les nerfs ou la moelle épinière peut provoquer de manière irréversible une paraplégie complète.

Lorsque que les racines nerveuses destinées aux membres sont endommagées, certains muscles des membres peuvent être touchés et ne plus fonctionner. Par exemple le muscle quadriceps qui étend et stabilise le genou, le muscle tibial antérieur qui relève le pied lors de la marche, les muscles du mollet qui propulsent le pied lors de la marche. La marche est alors altérée. Pour se déplacer le patient peut nécessiter une attelle. Tous les muscles de la jambe sont nécessaires pour avoir une position stable lors de la station debout.

La surveillance neurologique multimodale pendant l'opération permet l'enregistrement en direct du fonctionnement de la moelle épinière et des nerfs. Cette technique représente une avance considérable dans les mesures de sécurité et la réduction des risques pendant une intervention chirurgicale sur la colonne vertébrale.



- **Hémorragie peropératoire** : Une hémorragie importante, continue, peut survenir. Les principaux vaisseaux sanguins à l'avant de la colonne vertébrale (l'aorte) sont rarement endommagés. Les principaux vaisseaux sanguins vers les jambes peuvent également être endommagés, ce qui pourrait conduire à la perte d'un membre. Les événements de cette nature sont rares et succèdent à moins d'une intervention sur 10 000.

Dommmages sur les organes vitaux : Le foie, les reins et la vessie se trouvent devant les disques et peuvent théoriquement subir des lésions.

C'est plutôt le saignement continu peropératoire qui peut provoquer une anémie. Le chirurgie aspire le sang en permanence. Ce sang est immédiatement récupéré par le médecin anesthésiste qui l'injecte à nouveau dans le corps. On évite ainsi le nécessité de transfusion. Cependant il est toujours possible d'avoir recourt à une transfusion si cela est nécessaire.

- **Infection** : Des infections peuvent se produire. Les risques d'infection sont accrus chez les patients diabétiques, les patients sous corticostéroïdes ou ceux qui présentent une résistance moindre à l'infection.

Pour prévenir les infections, on donne des antibiotiques au patient pendant l'intervention. L'intervention est souvent réalisée dans des salles bénéficiant d'une circulation d'air extrêmement pure.

La prise en charge de l'infection nécessite parfois des lavages chirurgicaux répétés au bloc opératoire associé à un traitement antibiotique injecté dans les veines puis donné par la bouche pendant plusieurs semaines.

- **Brèches de la dure-mère** : Elle se produit en cas d'ouverture accidentelle de la dure-mère qui borde le canal médullaire et enveloppe la moelle épinière et les racines nerveuses. Le liquide cérébro-spinal contenu habituellement par la dure-mère va s'écouler par la brèche. Elle aussi peut être provoquée volontairement par le chirurgien. Le risque de brèche est important lorsque le disque ou l'os adhère très fortement à la dure-mère. C'est une complication rare de la chirurgie des scolioses souples. C'est une complication qui devient fréquente lorsque l'on doit ouvrir le canal rachidien pour décompresser les racines nerveuses comme dans certaines scolioses ou déformation rigides. Elle survient encore plus fréquemment dans le cas de reprise chirurgicale d'une colonne vertébrale qui a déjà subie des interventions.

D'une manière générale, les opérations répétées sur une même colonne vertébrale comportent un risque de complications plus élevé que les premières opérations.

La brèche de la dure-mère est fermée par des points de suture ou par une greffe. Le patient doit rester couché environ 3 jours après l'opération. Parfois, le chirurgien met en place un drain pour évacuer le liquide. Parfois le liquide cérébro-spinal s'écoule à travers la plaie malgré les précautions prises. Ceci représente un risque d'infection et de méningite et une autre intervention chirurgicale peut être nécessaire pour corriger la situation.

- **Instabilité** : Les éléments postérieurs de la colonne vertébrale lombaire, en particulier les facettes (articulations entre les vertèbres), sont essentiels pour l'intégrité et la stabilité de la colonne vertébrale. Si ces structures doivent être en grande partie extraites pendant la procédure de décompression, ceci peut provoquer une instabilité de la colonne vertébrale. Cette situation est douloureuse en général et requiert une stabilisation et une fusion supplémentaire pendant la procédure de décompression ou bien lors d'une seconde intervention.

- **Démontage** : Parfois, l'ancrage du matériel mis en place ne résiste pas aux forces répétées que subit la colonne vertébrale. Le matériel (vis) peut se mettre à bouger dans les vertèbres implantées. Cela survient le plus souvent aux extrémités des montages. D'autre fois, c'est une ou 2 tiges qui viennent à se rompre par fracture de fatigue du métal. Ces démontages partiels ou total sont produits par une fusion qui n'a pas pris. L'arthrodèse n'est pas complète. Le défaut d'arthrodèse est favorisé par l'ostéoporose, le diabète, la dénutrition, l'insuffisance rénale, l'insuffisance respiratoire, le tabagisme et d'autres substances toxiques.
- **Décès** : Le risque de décès est faible, difficile à quantifier. Il est provoqué par des événements inattendus (normalement sans lien direct avec la chirurgie de la moelle épinière) comme des caillots sanguins dans les jambes passant dans les poumons (embolie pulmonaire), ou une hémorragie catastrophique suite à une rupture des principaux vaisseaux sanguins. Le risque varie selon les facteurs propres au patient, comme les maladies cardiaques, l'hypertension, le tabagisme, et les risques spécifiques liés à l'âge. Le risque de décès pendant une intervention chirurgicale de décompression pour une sténose est plus élevé que pendant une intervention sur un disque ou une scoliose, étant donné que les patients sont généralement plus âgés et en moins bonne condition physique.

**Cette notice a été réalisée par les chirurgiens du service pour vous informer de l'intervention que vous allez subir. Elle doit vous inciter à demander des compléments d'information au chirurgien responsable de votre future intervention.**