



RECAP ronéo 1 :

Parois/Articulations/Muscles du PB



I- PAROIS

Vue frontale du squelette du petit bassin :

✚ Chez une femme enceinte l'utérus a grossi et est largement sorti de la cavité pelvienne pour déborder dans la cavité abdominale ; lorsque l'heure de l'accouchement est arrivée, la limite que l'on se donne pour arrêter l'accouchement par voies naturelles et envisager une césarienne c'est le passage de la tête du bébé par le détroit supérieur !

↳ si le bébé a passé sa tête au travers du détroit supérieur, c'est trop tard, on ne pourra pas le récupérer par le ventre et donc il faudra terminer l'accouchement par les voies naturelles).

L'angle dessiné à l'intérieur de l'aile iliaque correspond au passage de la ligne innominée = la ligne arquée. Cette zone angulaire correspondant à la ligne arquée sépare le grand bassin = le grand pelvis = le pelvis major (en haut) du petit bassin (en bas).

↳ La ligne innominée pente généralement de 60° avec verticale.

Le grand bassin est un « entonnoir osseux » qui reçoit et retient le péritoine ainsi que des organes digestifs de la cavité abdominale.

Le petit bassin reçoit trois organes importants : la vessie, l'utérus, et le rectum, et est perforé au niveau du périnée par leurs 3 orifices respectifs : l'urètre, le vagin, et l'anus.

Le foramen obturé = le trou obturateur est fermé par une membrane qui permet le passage des vaisseaux obturateurs.

Représentation schématique des contraintes de la ceinture pelvienne

Le rôle du bassin est de transmettre les charges du haut du corps (tronc + membres supérieurs + tête+cou) aux membres inférieurs par l'intermédiaire du rachis (et particulièrement du rachis lombaire car les contraintes y sont concentrées).

↳ Les charges sont ainsi distribuées du haut du corps au rachis lombaire puis à la ceinture pelvienne pour rejoindre les hanches puis les membres inférieurs de chaque côté du corps.

La ceinture pelvienne a donc plusieurs rôles :

- Elle soutient les organes abdominaux
- Elle transmet le poids du haut du corps aux membres inférieurs (pour la marche et la locomotion).

Le PETIT bassin n'a pas de surface portante

Vue ant du sacrum :

Le plateau vertébral de S1 bombe en avant à cause du promontoire, avec du cartilage représentant le DIV L5-S1, les autres DIV fusionnés VISUALISABLES en avant, les pièces sacrées fusionnées aussi.

Les foramens sacrés antérieurs formant des gouttières obliques par lesquelles émergent les nerfs sacrés (S1-S2-S3-S4) (Et PAS S5 qui passe entre le S5 et le coccyx quand il existe)

Les volumineux massifs articulaires correspondant à la charnière L5-S1 sont visualisables en vue antérieure MAIS leurs cartilages ne sont visibles que par l'arrière ++

Le sacrum a une forme triangulaire, on dit qu'il est « enfoncé comme un coin dans les deux os coxaux ».

Vue postérieure du sacrum :

On retrouve donc les mêmes éléments, les mêmes structures que dans une vertèbre lombaire mais fusionnés :

- processus épineux forment la crête sacrée médiane
- processus articulaires forment la crête sacrée médiale
- foramens transverses forment la crête sacrée latérale
- lames forment la gouttière sacrée (= sacrale) postérieure, elle se situe entre la crête sacrée médiane et la crête sacrée intermédiaire.

Le canal vertébral sacré s'ouvre :

- À sa partie supérieure par l'orifice supérieur du canal vertébral (mais non visible en vue postérieure à cause de l'inclinaison du sacrum).
- À sa partie inférieure par un orifice, le hiatus sacral (= sacré) inférieur.

Rappels SN :

- la moelle spinale s'arrête en L2
- la queue de cheval descend jusqu'en S4
- la dure mère s'arrête généralement en S2
- le filum terminale part du cul de sac dural (S2) et s'insère jusqu'en S4
- L'orifice du hiatus inférieur sacré se situe en S4

✚ On peut se servir du hiatus sacré pour faire une péridurale (=injection dans le hiatus sacré) et ainsi endormir les dernières fibres du plexus lombo sacré.

Le hiatus sacré présente sur ses cotés 2 cornes denses : les cornes sacrées (= sacrales)

En regard des crêtes sacrales se trouvent les crêtes coccygiennes qui se trouvent principalement sur la partie supérieure du coccyx, plus large. Cette dernière présente également des cornes qui sont les cornes coccygiennes.

Coccyx :

Le coccyx est un résidu de la queue du singe qui a régressé chez nous. Même si on n'en a pas utilité, c'est un point d'insertion très important puisque le périnée est inséré sur le coccyx, (tous les muscles du périnée seront accrochés à un moment ou à un autre sur le coccyx).

Le coccyx est la partie la plus inférieure du squelette sacro-coccygien.

Il y a entre 3 et 5 pièces coccygiennes fusionnées, on les sépare en général en 2 parties :

- Une partie proximale épaisse et volumineuse
- Une partie distale, inférieure, plus fine

Vue latérale du sacrum :

Le sacrum résulte de la fusion des 5 vertèbres sacrées. On VISUALISE (+++) les DIV sacrés qui sont totalement soudés (mais la fusion est incomplète car on les voit toujours, ce sont les crêtes synostotiques)

Le sacrum présente une double concavité antérieure :

- Verticale = sagittale (en vue profil)
 - ↳ Cette concavité verticale fait que les 2 premières pièces sacrées (S1 et S2) constituent une partie antérieure quasiment horizontale (++++) du sacrum, tandis que les autres vertèbres sont extrêmement courbées
- Horizontale = transversale (en vue supérieure)

Le plateau supérieur de S1 est extrêmement incliné et forme un angle d'environ 45° avec l'horizontale (et donc avec la verticale).

Le DIV L5-S1 est plus haut en avant qu'en arrière et permet ainsi de commencer l'amorce de la lordose lombaire. La vertèbre L5 a aussi la même petite asymétrie. Ainsi, se forme un angle au niveau de cette charnière L5-S1 (qui pointe le DIV L5-S1) de 130° ouvert en arrière.

- ✚ Le promontoire, facile à palper pour le chirurgien, est l'élément le plus antérieur du rachis lombo-sacré et c'est également le point le plus postérieur du détroit supérieur du bassin. Il représente l'angle saillant du DIV L5-S1, la pointe de S1.

Angles à retenir :

- 130° l'angle lombo-sacré ouvert en arrière, qui montre la proéminence de la charnière L5-S1 dans le bassin
- 45° entre le plateau supérieur de S1 et l'horizontale (et donc la verticale)

La surface auriculaire (car en forme d'oreille), permettant l'articulation sacro-coxale :

- Est en forme de L ou d'angle droit.
- On lui décrit une petite partie supérieure verticale et une grande partie inférieure et horizontale.
- Se situe au niveau de la face latérale du sacrum mais PAS QUE car l'aileron dépasse en avant le bord antérieur du sacrum et le promontoire.

L'articulation sacro-iliaque dépasse le bord antérieur du sacrum PUISQUE l'aileron sacré dépasse le bord antérieur de sacrum. (+++++)

Représentation schématique de l'os coxal

L'os coxal a une forme d'une hélice d'aviation avec un moyeu central et 2 pales de chaque côté. On représente le moyeu correspondant à l'articulation coxo-fémorale puis une pale de chaque côté, perpendiculaires l'une à l'autre et très torsadées.

L'os iliaque (= l'os coxal) est composé de 3 os (ilium, ischion, pubis) qui fusionnent au niveau de l'acetabulum.

Ces 3 os se retrouvent fusionnés au centre du moyeu central, au niveau du cartilage qu'on appelle le cartilage en Y on retrouve l'ilium en haut, le pubis en avant, l'ischion en arrière.

- ✚ Quand on suit les cartilages en Y qui ont fusionné on a le toit de l'acetabulum, la corne postérieure de l'acetabulum et la corne antérieure de l'acetabulum.
 - ↳ Ceci a une importance clinique car l'arthrose coxo-fémorale est souvent polaire supérieure, donc au niveau de toit de l'acetabulum >> C'est là qu'il faut chercher sur les radios.

Vue exopelvienne (= latérale) de l'os coxal

On place l'acetabulum, au centre de la vue exopelvienne qui est la surface articulaire de l'articulation coxo-fémoral= région articulaire de la hanche :

- une partie articulaire en forme de croissant avec une portion postérieure plus large, une portion antérieure plus fine.
- Au centre on parle d'incisure acétabulaire, c'est une surface NON recouverte de cartilage.

Autour de l'acetabulum on visualise 2 éléments :

- Le Limbus = sourcil acétabulaire sur lequel s'insère un fibrocartilage, le labrum qui permet d'augmenter la congruence (= emboîtement) articulaire de l'acetabulum.
- En dessous on trouve le foramen obturé avec un passage pour les vaisseaux obturateurs et la membrane obturée entourée de part et d'autre par un muscle obturateur interne en endopelvien et muscle obturateur externe en exopelvien.

Bord antérieur et postérieur de l'os coxal toujours à savoir ++

On a des lignes glutéales antérieures et postérieures qui permettent de distinguer des zones d'insertion des muscles glutéaux : le petit fessier, le moyen fessier, grand fessier.

Le pubis est composé de 2 branches :

- une branche supérieure = branche ilio-pubienne (relie l'ilion au pubis > suit la ligne ilio-pubienne)
- une branche inférieure = branche ischio-pubienne (relie ischion au pubis > c'est la ligne ischio-pubienne).

Il fait généralement 45° avec l'horizontale (et donc avec la verticale aussi).

Vue endopelvienne de l'os coxal :

L'acétabulum n'est pas visible sur cette vue.

La surface quadrilatère :

- Correspond à toute la zone de la partie interne de l'acétabulum.
- Fine région très cassante >> peut avoir des fractures

II- ARTICULATIONS

Vue antérieure du bassin

Plusieurs articulations sont observables :

- L'articulation sacro-iliaque
- L'articulation au niveau du promontoire entre les corps vertébraux L5 et S1
- L'articulation de la symphyse pubienne
- L'articulation coxo-fémorale

Plusieurs ligaments sont observables :

- Les ligaments lombo-iliaques droit et gauche (importants)

✚ Ils se déchirent fréquemment lors de fractures du bassin en entraînant avec eux les processus transverses qui s'arrachent. Ces déchirures sont visibles sur les radios des fractures des épineuses par exemple.

- Un ligament qui recouvre l'articulation sacro-iliaque en avant (à droite comme à gauche)
- Des ligaments situés entre le sacrum et l'os coxal (à droite comme à gauche);
 - ↳ 2 d'entre eux sont très puissants :
 - les ligaments sacro-tubéraux qui relient la tubérosité ischiatique au sacrum et au coccyx sont les plus larges et les plus postérieurs
 - les ligaments sacro-épineux, qui relient le sacrum à l'épine ischiatique sont plus fins et plus antérieurs

Vue antérieure de la symphyse pubienne

La symphyse n'a pas de surface articulaire propre mais est recouverte de cartilage.

Dans la capsule articulaire se trouve un disque fibrocartilagineux symphysaire.

Elle est très solide mais souple

✚ Lorsqu'on soude la symphyse suite à un traumatisme, les patients sentent bien la différence, la souplesse a disparu.

La capsule est recouverte au-dessus et en dessous par 4 ligaments symphysaires :

↳ 1 antérieur, 1 postérieur, 1 inférieur et 1 supérieur.

La symphyse est bloquée de toutes parts par les ligaments mais aussi très stabilisée et sollicitée par les muscles qui s'y insèrent :

↳ Partie supérieure du pubis : on a les muscles grand droits de l'abdomen, les muscles latéraux = obliques, les muscles pyramidaux.

↳ Partie basse du pubis : on a les muscles longs adducteurs et les muscles graciles.

Cette articulation subit un tiraillement permanent par tous ces muscles, elle doit donc être solide et souple à la fois.

✚ La lésion de la symphyse en traumatologie est difficile à stabiliser et entraîne des douleurs importantes. Aujourd'hui il y a beaucoup moins d'accidents de la route donc les traumatismes du bassin sont surtout dus à des chutes d'échafaudages ou des accidents de motos (les patients s'écartèlent sur le réservoir de la moto).

✚ Si on a une lésion de la symphyse cela peut aussi atteindre les éléments juste derrière : la vessie, l'utérus et le rectum.

La symphyse pubienne ne bouge pas du tout (même si elle est un peu élastique)

✚ Elle n'est pas faite pour s'ouvrir et se fermer, sauf pendant l'accouchement. Les hormones de la grossesse permettent d'assouplir les ligaments symphysaires pour laisser passer le bébé dans le détroit inférieur. A la fin de l'allaitement, les ligaments retrouvent leur rigidité originelle.

Vue supérieure de l'articulation sacro-iliaque = sacro-coxale

✚ Il est difficile de voir de face l'articulation sacro-iliaque, recouverte par l'épine iliaque. Donc si on veut faire une radio et voir l'articulation, il faut la faire avec un angle de 20 à 30°.

On trouvera toujours la partie antérieure articulaire et la partie postérieure non articulaire (=ligamentaire)

On place les ligaments sacro-iliaques antérieur et postérieur.

On a ici des os dont les articulations sont peu ou pas du tout mobiles, contrairement à l'articulation de la hanche = coxo-fémorale qui est dédiée à la mobilité

L'articulation sacro-iliaque bouge de 3°, donc elle est quasiment immobile. Ceci est dû à sa surface auriculaire qui est plate et en forme de S. Son rôle n'est pas de bouger mais de transférer les forces du haut vers le bas.

III- PAROIS MUSCULAIRES

Repères anatomiques :

- Les apophyses transverses de L3 sont les plus grandes.
- La crête iliaque qui remonte jusqu'aux DIV L4-L5 dans la majorité des cas.

Pour 20 à 30% des individus, il existe des problèmes embryologiques, des anomalies de jonction = de « charnière » entre les rachis lombaire et sacré. On peut donc se retrouver avec 6 vertèbres lombaires et 4 sacrées, ou bien 4 lombaires et 6 sacrées.

✚ Dans ce 2ème cas >> Cela mène à des discopathies prématurées, et des hernies discales lors d'un effort important de soulèvement.

- ✚ Lors d'une ponction lombaire, on met les mains sur les crêtes iliaques du patient pour repérer DIV L4-L5 et y ponctionner le LCR. Petit rappel : on fait la ponction lombaire en L4-L5 car on est sûr qu'il n'y a plus de moelle, il n'y a plus que la queue de cheval.

Les éléments musculaires du bassin :

Non compris dans le PB

- **Le muscle iliaque**, posé dans la fosse iliaque, se soude au muscle psoas pour former le muscle ilio-psoas. Ils passent sous la ligne de Malgaigne formée par le ligament inguinal. Il recouvre la fosse iliaque), muscle de la paroi du bassin en région endopelvienne de l'os coxal.
- **Le muscle psoas** a deux couches, une qui s'insère au niveau des disques et une au niveau des transverses. Il passe en avant de l'articulation sacro-iliaque pour rejoindre le muscle iliaque et se terminer avec lui sur le petit trochanter du fémur. **Au sein du muscle arrive le nerf fémoral** issu des racines L3, L4 et un peu de L5. Il innerve la partie antérieure du fémur.
- **le muscle ilio-psoas** : le muscle iliaque qui occupe la fosse iliaque sera rejoint par le muscle psoas, on distingue la partie psoas (chef psoas) et la partie iliaque (chef iliaque).
- **Les muscles glutéaux** (anciennement appelés « muscles fessiers ») qui s'insèrent sur la face exopelvienne de l'os coxal.
- **Le muscle obturateur interne** (à l'intérieur) : muscle pelvi-trochantérien donc qui va du pelvis au grand trochanter. Il se dirige en arrière et en dehors, traverse la petite échancrure sciatique pour rejoindre la face postérieure du grand trochanter. Il fait partie des 6 muscles rotateurs externes.
- **Le muscles obturateur externes** (à l'extérieur)

>Ces muscles obturateurs internes et externes recouvrent de part et d'autre la membrane qui obture le foramen obturé.

- **Le muscle pyramidal (=piriforme)** : est un muscle pelvi-trochantérien (qui va du pelvis jusqu'au trochanter), il s'insère sur la partie antérieure du sacrum et rejoint la face postérieure du grand trochanter. Il émane du bord antérieur et latéral du sacrum, traverse la grande incisure ischiatique, pour rejoindre le grand trochanter. L'artère glutéale supérieure passe au-dessus du pyramidal. L'artère glutéale inférieure, les nerfs glutéaux inférieurs et le nerf sciatique passent sous le pyramidal.

Compris dans le PB :

- **Le muscle levator ani** de chaque côté, qui part de la ligne innominée et qui soutient l'anus et le rectum
- On place le **périnée musculaire** au-dessus du périnée cutané.

Donc à la face endopelvienne, on a la ligne innominée, au-dessus de laquelle on a le muscle ilio-psoas, et en dessous de laquelle on a la lame quadrilatère, le muscle obturateur interne.