

INHALTSVERZEICHNIS

1.	Anatomie Prescher Hüfte & Bein	
1.1.	Art Coxae	
1.2.	Fuge in D-moll und Pfanne	
1.3.	Knorpel	
1.4.	Röntgen	
1.5.	Gräder	
1.6.	proximaler Femur	
1.7.	Verknöcherung und Knochenaufbau	
1.8.	Halswinkel und Hals	
1.9.	Bänder	
1.10.	Blut & Versorgung	
1.11.	Frakturen	
1.12.	Regio glutea	
1.13.	Gluteus	
1.14.	Trendelenburg-Zeichen	
1.15.	Blut	
1.16.	Foramina	
1.17.	Logen der Regio femoralis	
1.18.	Tracto iliotibialis	
1.19.	Oberschenkel	
1.20.	Nerven untere Extremität	

1. ANATOMIE PRESCHER HÜFTE & BEIN

1.1. Art Coxae.

- Gelenkkörper: Acetabulum
- 3 Knochen beteiligt
- Os pubis vorderes fünftel
- Y-Fuge typische Synchondrose
- Grenze os ischii und ilii verschmilzt bereits im Alter von 9, wird aber bei Osteoporose ein Schwachpunkt

1.2. Fuge in D-moll und Pfanne.

- | | |
|---|--|
| 1 | • Y-Fuge verschmilzt ca. mit 16 Jahren, mit Knochenneubildung - Knocheninseln, die Röntgenwichtig sind |
| 1 | • Pfannenprominenz bei unfertig entwickeltem Becken ist Physiologisch beim Kind |
| 1 | • Erwachsen pathologisch, bei Osteomalazie, nach innen wölbung |
| 1 | • unmittelbare Nachbarschaft zur spina iliaca anterior inferior |
| 2 | • caput rectum/reflexum des m rektus femoris |
| 2 | • tuber ischiadicum gegliedert, da so viele Muks definiert entspringen |
| 2 | • limbus acetabuli mit labrum acetabulare aus faserknorpel |
| 2 | • lig caput femoris entsprngt unten, zwischen Lippe und Knochen |

1.3. Knorpel.

- | | |
|---|---|
| 2 | • kein kompletter Knorpel im Hüftgelenk, nur halbmondförmige Knorpelausstattung, mittig liegt ein fettpolster, welches synovia produziert und nicht unter druck steht |
| 3 | • dieses Fettpolster ist reich vaskularisiert, vom Knochen ausgehend |
| 3 | • mitunter fehlt die Spongiosa komplett an dieser Stellen und der Knochen ist sehr dünn |
| 3 | • durchbruch des Kopfes nach innen ist eine ..interne luxation.. |
| 3 | • ferner relevant für den endoprothetiker, der Zement kann abhauen |

1.4. Röntgen.

- rö-Schatten: Köhlersche Tränenfigur unten an der Lippe, ferner Ilioischiale Linie
- anatomische Varianten: Knorpel fehlt an manchen stellen, rissförmig & harmlos und im rö zu sehen

1.5. Gräder.

- Pfanneneingangsebene: Horizontal 42° , Saggital $10-15^\circ \rightarrow$ so soll eine prothetische Pfanne eingesetzt werden (luxationsgefahr)
- Pfannenneigung und Schenkelhalswinkel entstehen nur durch Wachstum, hat nichts mit dem aufrechtm Gang zu tun, komplett angelegt

1.6. proximaler Femur.

- trochanter major nach innen geneigt, daher ist die Spitze nicht tastbar, es kann nur der lateralste Punkt getastet werden, klinisch: Tuberculum innominatum, da liegt also die Basis
- vorderseite mit Linia intertrochanterica, hier ist gelenkkapsel mit lig iliiofermorale, alles oberhalb ist demnach umkapselt
- christa intertrochanterica auf der rückseite, gelenkkapsel jedoch hier an der collummitte, unterer teil des schenkelhalses liegt also nicht in der Kapsel

1.7. Verknöcherung und Knochenaufbau.

- trochanter major und minor werden über eigenen ossifikationskern verknöchert, sozusagen dreiköpfiges gelenk
- verknöcherung der epiphysenfugen 14-16 oder so, trochanter minor ist beim 6j Kinde rein knorpelig
- Epiphysenkappe des Femurkopfes kann bei Knaben abrutschen: Epiphysiolysis capitis femoris, garnicht so selten, bei dicken Buben: zuerst leistenschmerz, später Knieschmerz → Operation
- Trajektorieller Bau: Paradebeispiel der proximale femur
- druck/zug trajektorien=trabekel
- ward.sche Dreieck ist der trabekelarme bereich im Hals des femurs

1.8. Halswinkel und Hals.

- Merkelscher Schenkelsporn ist klinisch die innenseite der Kurve, anatomisch ist das ein sporn von außen in die spongiosa an ähnlicher Stelle, deutliche Kompaktalamelle
- Winkel wird als CCD bezeichnet, deutsch: Schenkelhalsschaftwinkel
- Neugeborener 135° , dann bis 150° ab begin 3. Lebensjahr sinkt es wieder bis auf die physiologischen 125°
- pathologisch ab 135° : coxa valga
- unter 120° coxa vara
- Problem bei valga: kleinere Belastungsfläche mit Knorpelschäden
- Problem bei vara: Frakturgefährdung, keine Knorpelprobleme
- normal 22kp/cm^2 steigt bis auf 27 und fällt bis auf 17
- valga ohne warsches dreieck
- vara mit sehr prominenten trabekel im rö

1.9. Bänder.

- liliofermorale stärkstes band, sitzt an der linia intertrochanterica
- pubofermorale
- ischofermorale sitzt im sulcus
- lig capitis femoris = lig teres anscheinend
- nur 12° extension möglich, da Bandapparat so fest
- Zona orbicularis in der Gelenkkapsel wirkt wie Knopfloch und verhindert Kopfverrutschung, backup
- Luftunterdruck (Vakuum) hält den Hüftkopf fest, Labrum ermöglicht das durch Abdichtung

1.10. Blut & Versorgung.

-
- lig capitis femoris ist so lang, daß es nicht zerreißt, wenn man den Hüftkopf herausnimmt
- funktion zum einen lubrikationsfunktion durch verteilung der synovia
- außerdem versorgung des Hüftgelenks durch gefäße, so lange bis Epiphysenfuge geschlossen ist (19-20. Lj)
- Gefäße: circumflexa lateralis der ein Ramus bis zum Knie läuft (descendens), ramus ascendens landet beim trochanter major und schenkelhals
- FW Rr nutritii colli ventrales
- Wülste am Schenkelhals: Frenula capsulae, Gelenkkapsel, die die oberflächengefäße belegt
- Bild vorhanden, von Vorderseite und Rückseite der Versorgung

1.11. Frakturen.

- Lateraler und medialer Schenkelhalsbrüche jeweils proximal und distal der dünnen Stelle des Halses
- mediale Frakturen werden nach Pauwels nach ihrem Winkel eingeteilt, da eher relevant wegen der Vaskularisierung ist
- Kopfnekrose morbus Pertes bei jungen Leuten
- Knorpel bleibt bei Kopfnekrose zuerst intakt, der Kopf schrumpft aber zuammen darunter leider

1.12. Regio glutea.

- unterrand des gluteus maximus: nervus cutaneus femoris ziemlich dünn unterhalb des Gluteus maximus

1.13. **Gluteus.** Maximus superficialis:

- selten unterteilt, normalerweise aber ein Stück

Maximus profundus:

- kräftige fascie, engt das beiliegende foramen ... ein
- septen umschließen Bienenwabenartig die Muskeln
- günstig, da Infektionen nach Spritzung abgekapselt bleibt

Medius:

- keine Bienenwaben
- ansatz außenfläche trochanter major, ursprung an drei stellen, u.a. bananenförmig an der oberen innenseite der darmbeinschaukel
- innervation von N gluteus superius - man muss hier aufpassen bei Operationen

Innervation Maximus nochmal:

- innerviert von mitte, es gib in der mitte des hinterns die Area nervosa, wo alle Nerven durchtreten, toll, da nie etwas unter Spannung stehen kann

Minimus auch vorhanden

1.14. **Trendelenburg-Zeichen.**

- Beckenkipfung durch Gluteus-Innsuffizienz, meist durch Nervenschäden, aber auch durch Schenkelhalsfehler möglich

1.15. **Blut.**

- A glutea versorgt den ganzen Muskel
- A comitans nervi ischiadici ..altes.. gefäß, das die gesamte Arterie versorgt, kann u.U. wirklich das ganze Bein versorgen, wenn anders Gefäß ausgefallen
- Blutgefäße ziemlich mächtig, verletzung äußerst kritisch

1.16. **Foramina.**

- foramen suprapiriforme mit n gluteus superius
- foramen infrapiriforme mit vielen wichtigen nerven und gefäßen, so sollte man das können bzw. freipräparieren z.B. Ischiadicus
- manchmal gibt es als variante ein foramen intrapiriforme, alles aber nicht so relevant
- Muskeln an dieser Stelle werden als ..kleine Hüftgesellschaft.. bezeichnet, die funktionell nicht wichtig sind: manche operateure nähen die Muskeln nach durchtrennung nicht wieder an

1.17. **Logen der Regio femoralis.**

- zwei: lacuna musculorum und vasorum
- Nerven in der lacuna musculorum
- durchtritt beim Obturatorischen foramen: Nerv ist bereits aufgezweigt

1.18. **Tracto iliotibialis.**

- M tensor fasciae latae, spannt zuggürtig und drückt zentrierend auf den Femurkopf
- direkt darunter liegt der gluteus medius

1.19. **Oberschenkel.**

- Knochen liegt exzentrisch, vastusgruppe und rectus femoris liegen auf der dünneren Seite
- sartorius ..dichtetet.. über gefäß und Nervenbahnen

1.20. **Nerven untere Extremität.**

- N femoralis liegt ventral
- N saphenus direkt an der Saphena magna, liegen beide im adduktorrenkanal
- ramus infrapatellaris kommt auch von da, doof wenn durchtrennt, da er so zum liegen kommt, daß schmerzzustände die Regel sind
- N ischiadicus an der Rückseite wird zum N peroneus und N tibialis (→ Plantaris)