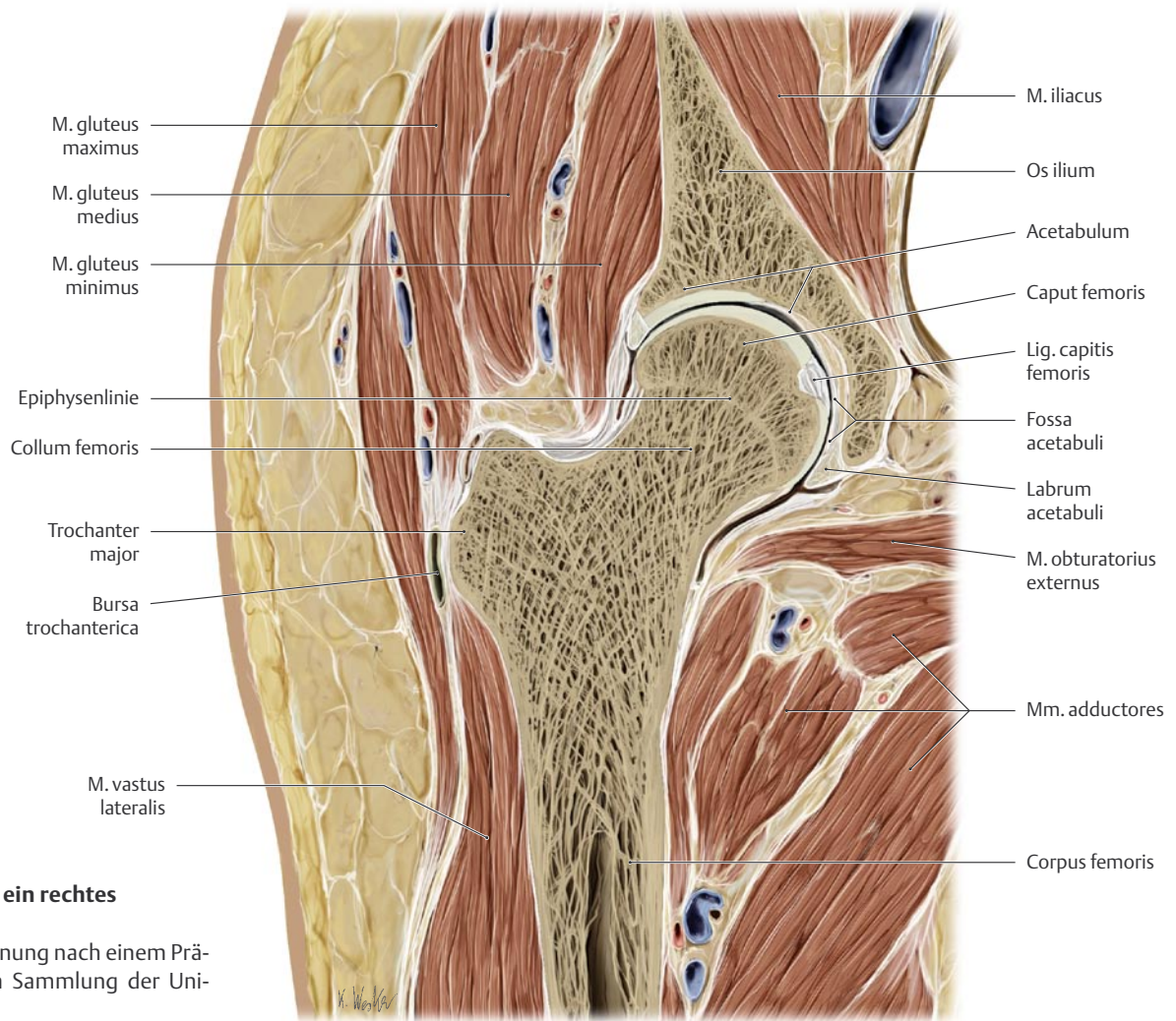
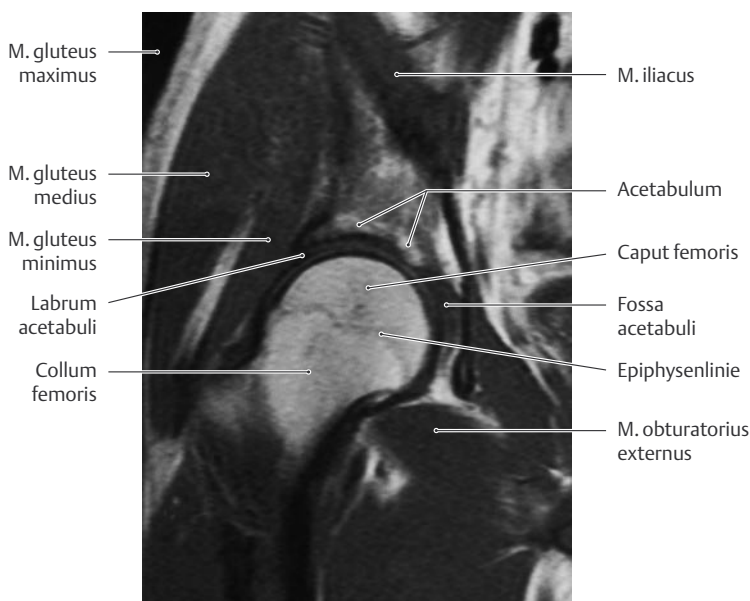


## 1.13 Schnittbild- und Röntgenanatomie des Hüftgelenks. Typische Erkrankung des alten Menschen: Schenkelhalsfrakturen

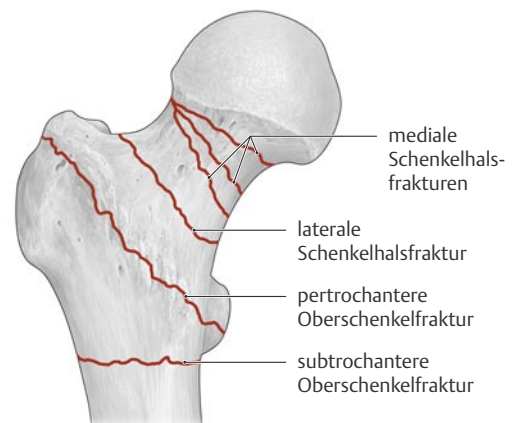


### A Frontalschnitt durch ein rechtes Hüftgelenk

Ansicht von vorne (Zeichnung nach einem Präparat der Anatomischen Sammlung der Universität Kiel).

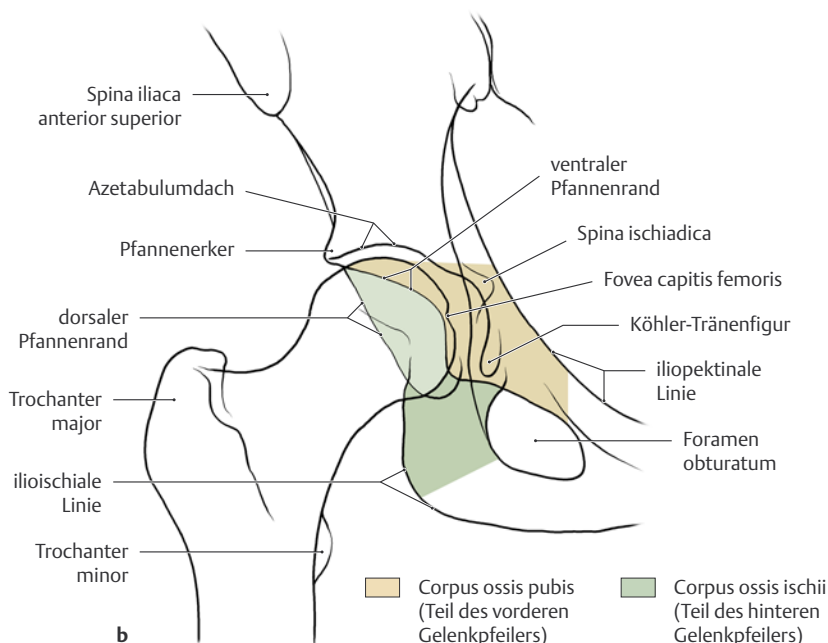


**B MRT der Hüftregion: Koronare (frontale) T1-gewichtete SE-Aufnahme in Höhe der Fossa acetabuli** (aus Vahlensieck u. Reiser: MRT des Bewegungsapparates, 3. Aufl. Thieme, Stuttgart 2006)



### C Einteilung der proximalen Oberschenkelfrakturen

Innerhalb der hüftgelenksnahen Oberschenkelfrakturen sind die medialen Schenkelhalsfrakturen (s. F) die typischen Verletzungen des osteoporotischen Knochens alter Menschen (etwa 130 000 osteoporotisch bedingte Schenkelhalsfrakturen pro Jahr in Deutschland). Häufig ist die Ursache ein Bagateltrauma, z. B. Sturz auf den Trochanter major oder das ausgestreckte Bein.



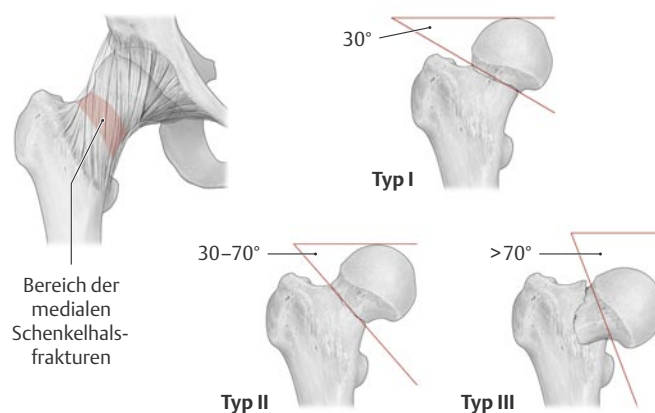
**D Röntgenbild des Hüftgelenks und diagnostische Hilfslinien bei Azetabulumfrakturen**

**a** Röntgenbild des Hüftgelenks im sagittalen Strahlengang (Ausschnitt aus einer Beckenübersichtsaufnahme; a.p.-Aufnahme; aus: Möller u. Reif: Taschenatlas der Röntgenanatomie, 2. überarb. Aufl. Thieme, Stuttgart 1998); **b** Hilfslinien, die bei der Röntgendiagnostik des Hüftgelenks, v. a. der Hüftpfanne, eine Rolle spielen.

Die obligate Beckenübersichtsaufnahme wird nur bei Bedarf (d. h., wenn sie für die Diagnose nicht ausreicht, z. B. bei nicht dislozierten Frakturen des Oberschenkels) durch besondere Einstellungen (z. B. Ala- und Obtura-

ratoraufnahmen, bei denen die gesunde bzw. verletzte Seite um 45° angehoben wird) bzw. MRT (s. E) oder CT ergänzt. Dies CT ist obligat, sobald eine Azetabulumfraktur nachgewiesen wurde.

Für die Diagnostik bzw. das chirurgisch-therapeutische Vorgehen (Op-Planung) bei Azetabulumfrakturen sind in der a.p.-Aufnahme des Beckens besondere Leit- oder Hilfslinien von Bedeutung: ventraler und dorsaler Pfannenrand, Azetabulumdach, Köhler-Tränenfigur (entspricht dem Pfannenboden = Fossa acetabuli; die beiden Schenkel der Figur entsprechen der Dicke des Pfannenbodens) sowie iliopektinale bzw. ilioischiale Linie.



**E Radiologische Diagnostik von proximalen Oberschenkel-frakturen** (aus: Bohndorf, Herwig u. Fischer: Radiologische Diagnostik der Knochen und Gelenke, 2. Aufl. Thieme, Stuttgart 2006)

**a** unauffälliges Röntgenbild einer medialen, nicht dislozierten Schenkelhalsfraktur im sagittalen Strahlengang; **b** Frakturnachweis im MRT: T1-gewichtetes koronares Schnittbild des gleichen Patienten mit frakturbedingtem Ödem (rote Pfeile).

Während dislozierte Frakturen diagnostisch in der Regel keine Probleme bereiten und bereits bei a.p.-Röntgenaufnahmen (s. Da) der Hüfte zu erkennen sind, findet sich bei nicht dislozierten Schenkelhalsfrakturen sowie Ermüdungsbrüchen in konventionellen Röntgenbildern oft nur eine diskret gestörte Trabekelstruktur, d. h. der Frakturnachweis oder -abschluss ist dann in der Regel nur mittels MRT sicher möglich (da im MRT das frakturbedingte Ödem über die Signalmindering, die es verursacht, festzustellen ist).

**F Mediale Schenkelhalsfrakturen (Klassifikation nach Pauwels)**

Innerhalb der Schenkelhalsfrakturen werden mediale und laterale unterschieden, wobei die mediale Fraktur deutlich häufiger ist als die laterale (95 % der Fälle im Unterschied zu 5 % der Fälle). Die mediale Schenkelhalsfraktur liegt immer intrakapsulär und ist aufgrund typischer Komplikationen (z. B. ischämische Femurkopfnekrose, verzögerte Frakturheilung und Ausbildung einer Pseudarthrose) klinisch besonders relevant. Insbesondere die Kollumgefäße (s. S. 425) werden bei den intrakapsulären Schenkelhalsfrakturen geschädigt, was zur einer Beeinträchtigung der Blutgefäßversorgung am Femurkopf führt. Entsprechend dem Neigungswinkel der Frakturlinie gegenüber der Horizontalen erfolgt eine Einteilung der medialen Schenkelhalsfrakturen nach Pauwels (Typ I: 0–30°, Typ II: 30–70° und Typ III: >70°). Je steiler der Winkel, d. h. je steiler der Bruchlinienverlauf, desto größer das Risiko, dass der Femurkopf abrutscht und desto größer die Gefahr, dass sich eine Pseudarthrose ausbildet.