

Medische Terminologie Bewegingsstelsel

dr. Wim Bouckaert
Abdominale
Heelkunde
ZOL



Doelstellingen

- Inzicht in de terminologie bewegingsstelsel
- Anatomische begrippen
- Elementen ziektenleer

BRONNEN



In goede handen – Ziekteleer voor verpleegkundigen en paramedische beroepen. Wim Bouckaert, Ancy Leroy, Michele Vergote en Jo Vrancken, OWL Press, 2022.



Anatomie en fysiologie - Een inleiding. Martini & Bartholomew, 2021



Lessen anatomie en fysiologie dr. Wim Bouckaert, PXL Hasselt



Lessen ziekenleer dr. Wim Bouckaert, PXL Hasselt



pdf Medische Terminologie (Hanne Moons)

A close-up, microscopic view of several red blood cells. The cells are biconcave and have a reddish-orange color. They are arranged in a cluster, with one cell in the foreground being more prominent and in focus than the others in the background.

BEGRIPPEN VAN ANATOMIE EN FYSIOLOGIE VAN HET BEWEGINGSSTELSEL

Beenderen

HET BEWEGINGSSTELSEL



Vijf functies van het bewegingsstelsel

Ondersteuning

Opslag: Ca/Fosfaat - energie (vet - gele beenmerg)

Vorming van bloedcellen (rode beenmerg): RBC, WBC, Bloedplaatjes

Bescherming (vb: borstkas, schedel)

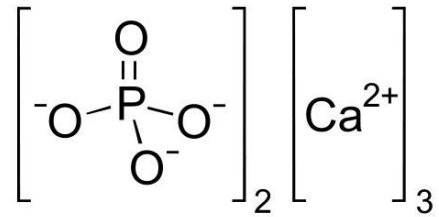
Hefboomwerking

Macroscopie van beenderen

- Samenstelling

Calcium fosfaat $\text{Ca}_3(\text{PO}_4)_2$

collageen, botcellen



Macroscopie van beenderen

Menselijk skelet: 206 beenderen

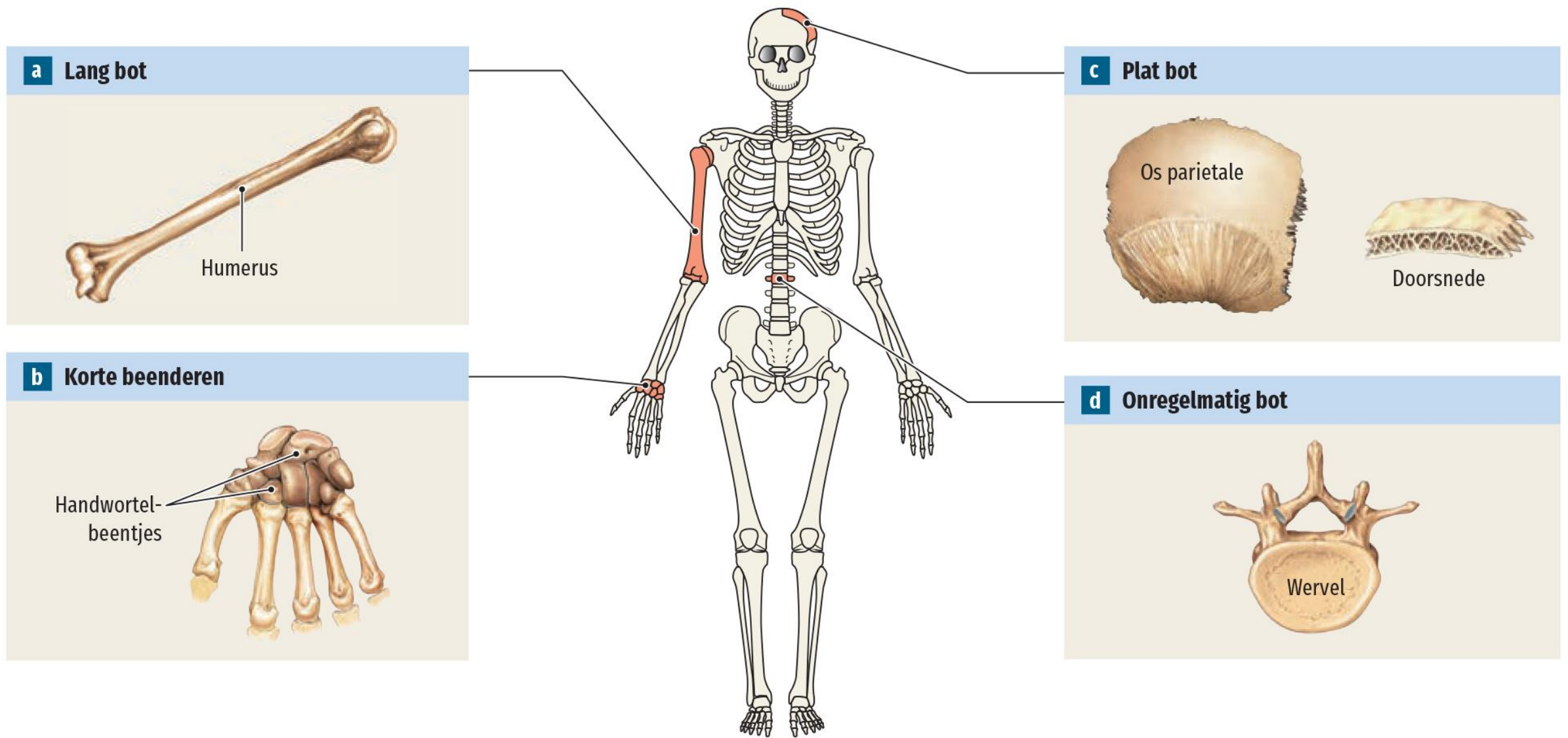
Types beenderen: lang, kort, plat en onregelmatig

Lang bot:

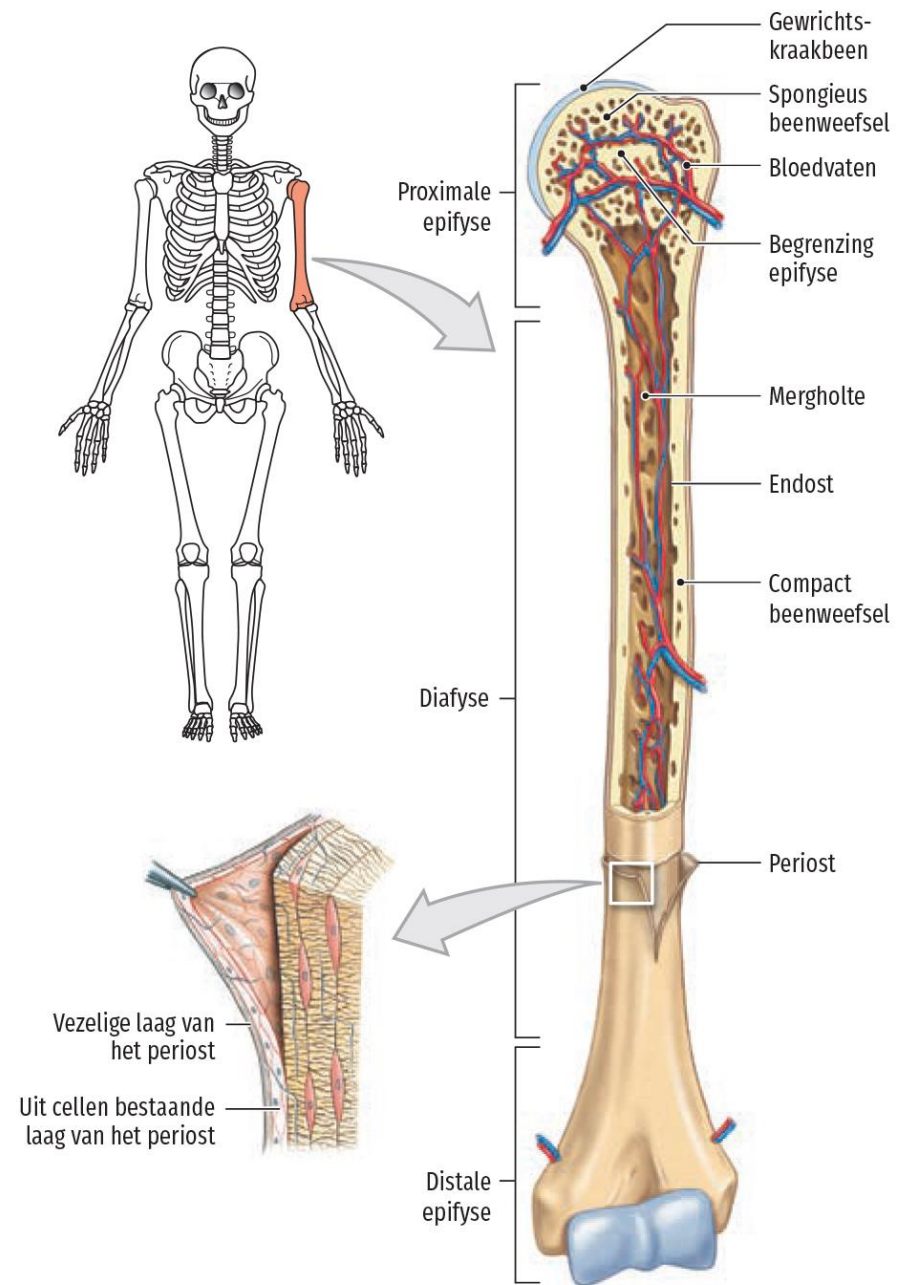
- ° Diafyse

- ° Proximale epifyse

- ° Distale epifyse



Figuur 6-1 Een indeling van de beenderen aan de hand van vorm



Figuur 6-2 De structuur van een lang bot

Microscopie van het bot

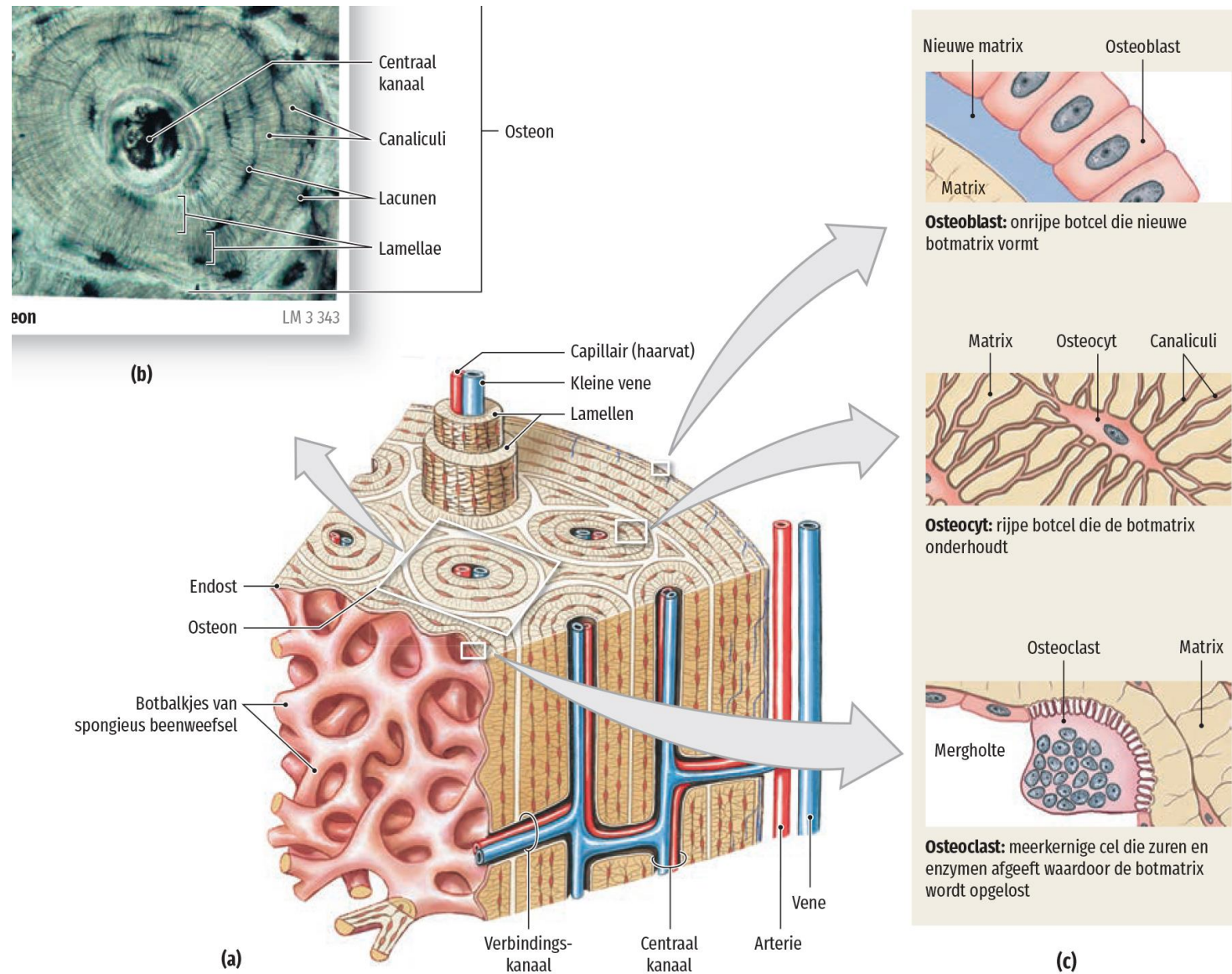
Periost

- ° Vezelige buitenlaag
 - ° Uit cellen bestaande binnenste laag
-

Compact Bot

Spongieuze Bot

Mergkanaal - beenmerg



Figuur 6-3 De structuur van een bot

Dit schema toont de parallelle osteonen van compact been en het trabeculair netwerk van spongiesus beenweefsel. **(b)** Op deze dunne doorsnede van compact beenweefsel lijkt de intacte matrix met de lamellen wit en het centrale kanaal, de lacunae en canaliculi zwart, door de aanwezigheid van kleurstof. **(c)** Typen botcellen.

Fysiologie van beenweefsel



Stapelplaats van Calcium

- belangrijk voor talrijke enzymes, spiercontractie, geleiding van zenuwimpulsen
- uitwisseling geregeld door 2 hormonen: calcitonine en parathormoon (PTH)



Invloed van vitamine A, D en C op de aanmaak en groei van beenweefsel



Invloed van hormonen

- PTH (uit bijnier): verhoogt Ca vrijzetting uit bot, resorptie uit de dunne darm en reabsorptie van Ca in de nieren
- Calcitonine (uit schildklier): antagonist van PTH
- Groeihormoon (uit hypofyse): stimuleert enchondrale en periostale beengroei
- Oestrogenen en testosterone: stimuleren beenvorming (oa groeisput tijdens puberteit)

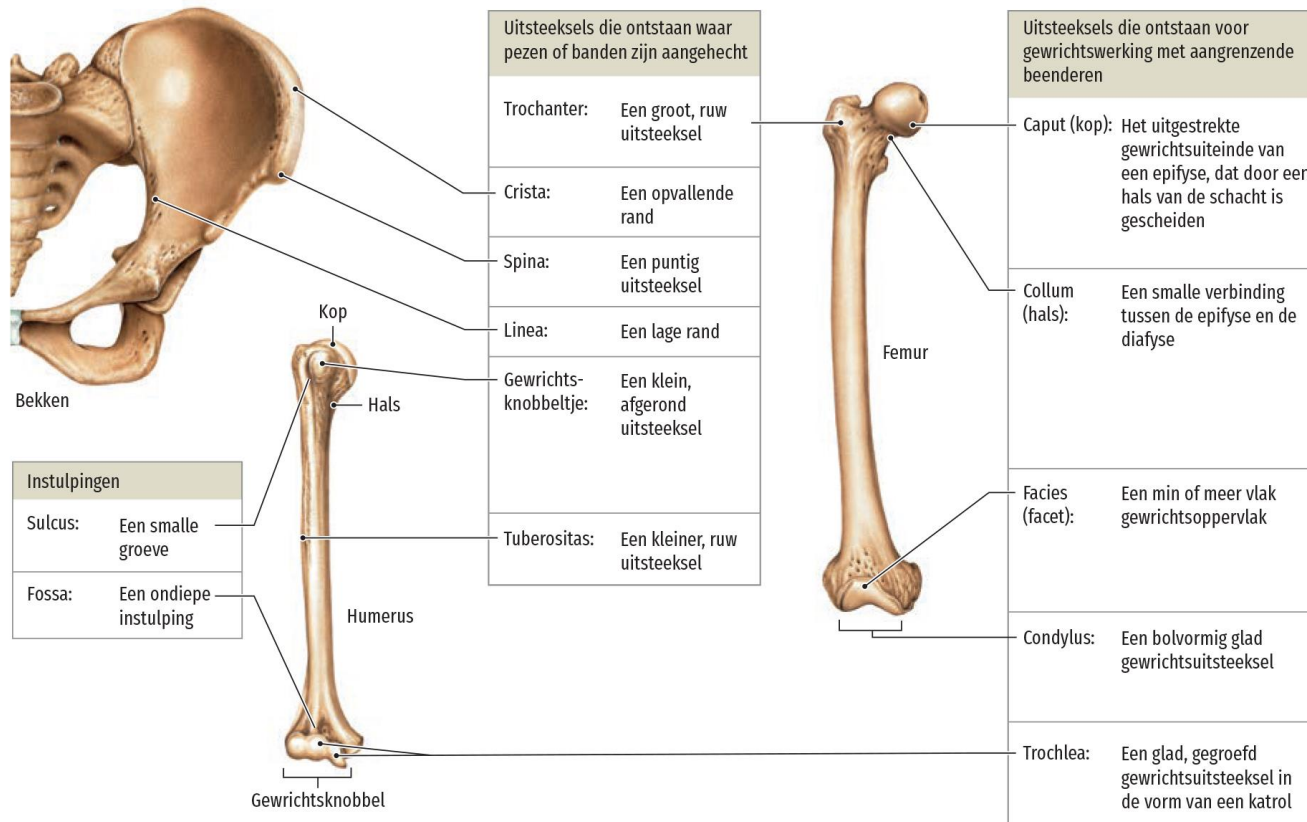
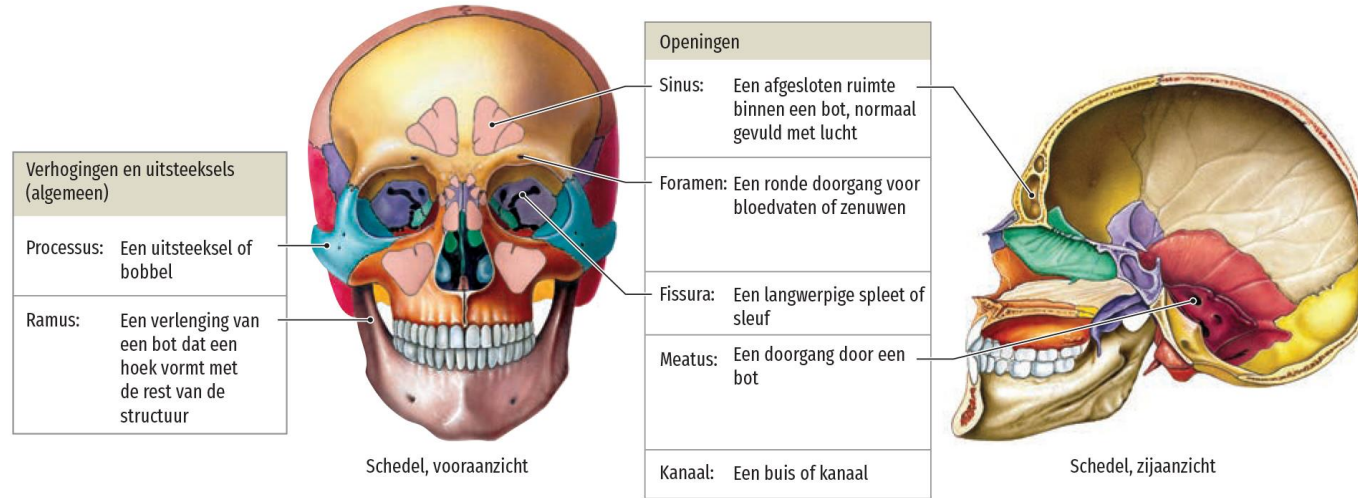
Systematisch overzicht van de beenderen van het menselijke lichaam

- Menselijk skelet : 206 aparte beenderen
-
- Axiaal skelet
- Skelet van ledematen
- Skelet van bekken- en schoudergordel

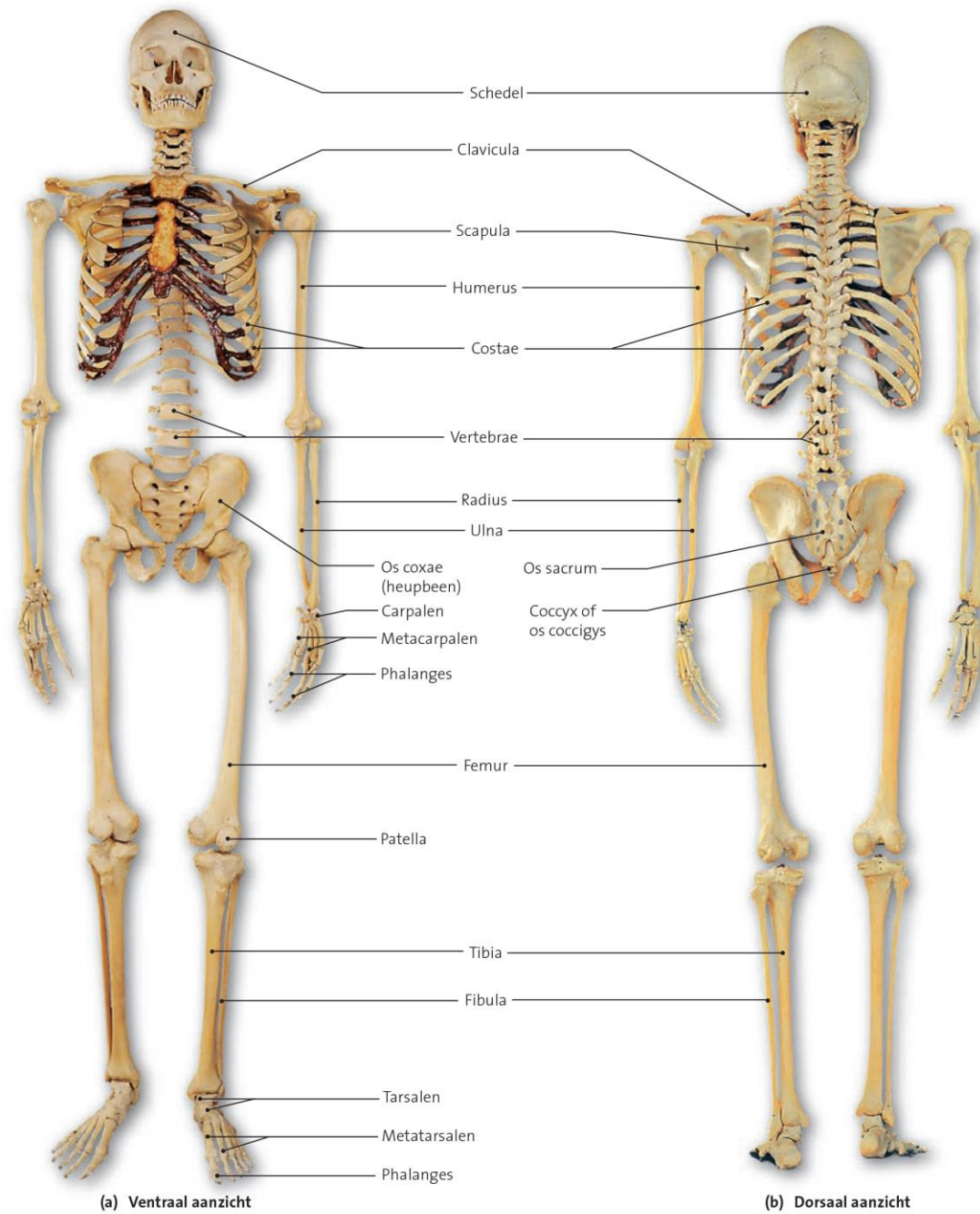


Tabel 6-1 Een inleiding tot de uitwendige kenmerken van beenderen

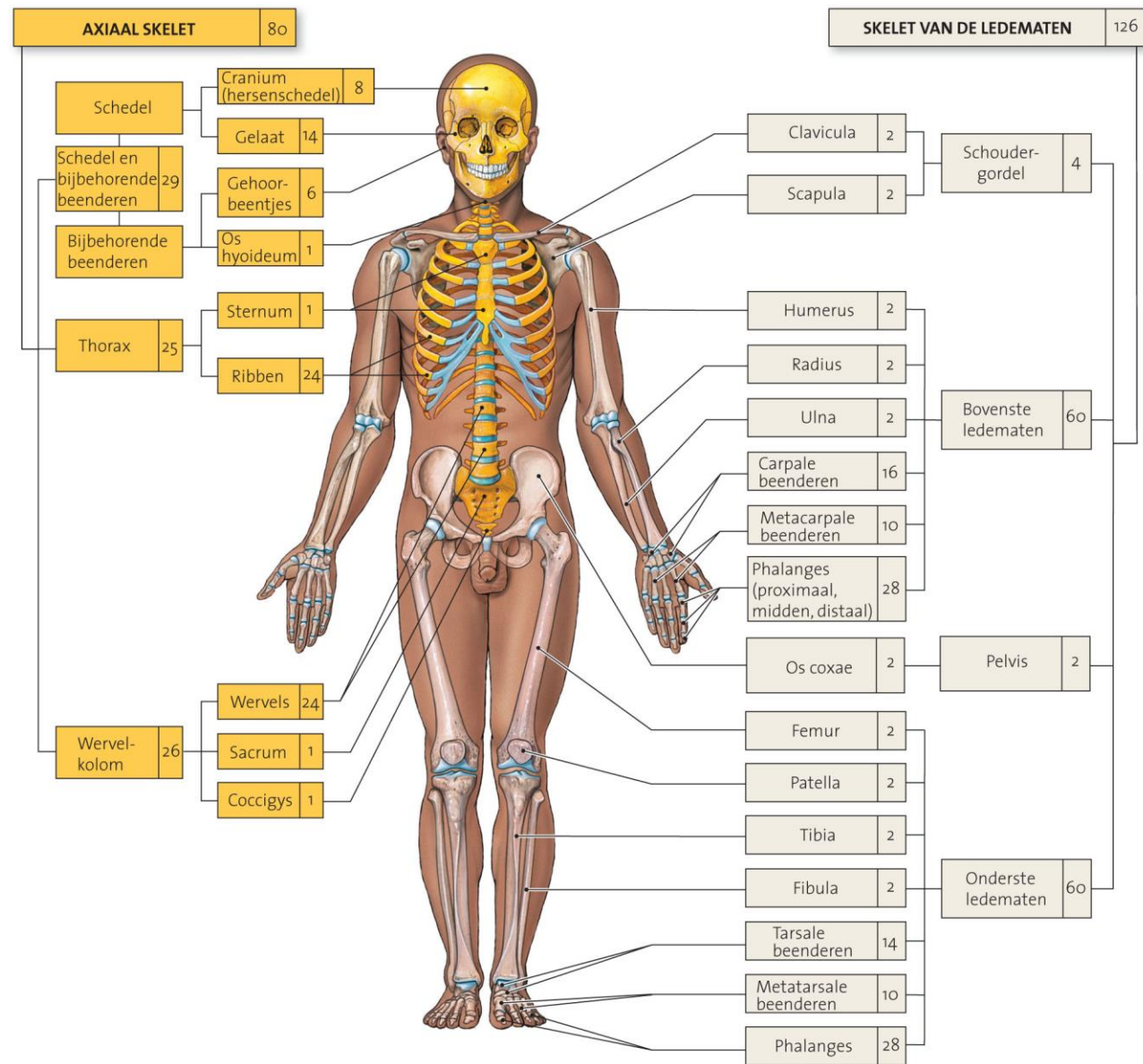
ALGEMENE BESCHRIJVING	ANATOMISCHE TERM	OMSCHRIJVING
Verhogingen en uitsteeksels (algemeen)	Processus Ramus	Een uitsteeksel of bobbel Een verlenging van een bot dat een hoek vormt met de rest van de structuur
Uitsteeksels die ontstaan waar pezen of banden zijn aangehecht	Trochanter Tuberositas Tuberculum Crista Linea Spina	Een groot, ruw uitsteeksel Een kleiner, ruw uitsteeksel Een klein, afgerond uitsteeksel Een opvallende rand Een lage rand Een puntig uitsteeksel
Uitsteeksels die ontstaan voor gewrichtswerking met aangrenzende beenderen	Caput (kop) Collum (hals) Condylus Trochlea Facies (facet)	Het uitgestrekte gewrichtsuitende van een epifyse, dat door een hals van de schacht is gescheiden Een smalle verbinding tussen de epifyse en de diafyse Een bolvormig glad gewrichtsuitsteeksel Een glad, gegroefd gewrichtsuitsteeksel in de vorm van een katrol Een min of meer vlak gewrichtsoppervlak
Instulpingen	Fossa Sulcus	Een ondiepe instulping Een smalle groeve
Openingen	Foramen Canalis Meatus Fissura Sinus	Een ronde doorgang voor bloedvaten of zenuwen Een buis of kanaal Een doorgang door een bot Een langwerpige spleet of sleuf Een afgesloten ruimte binnen een bot, normaal gevuld met lucht



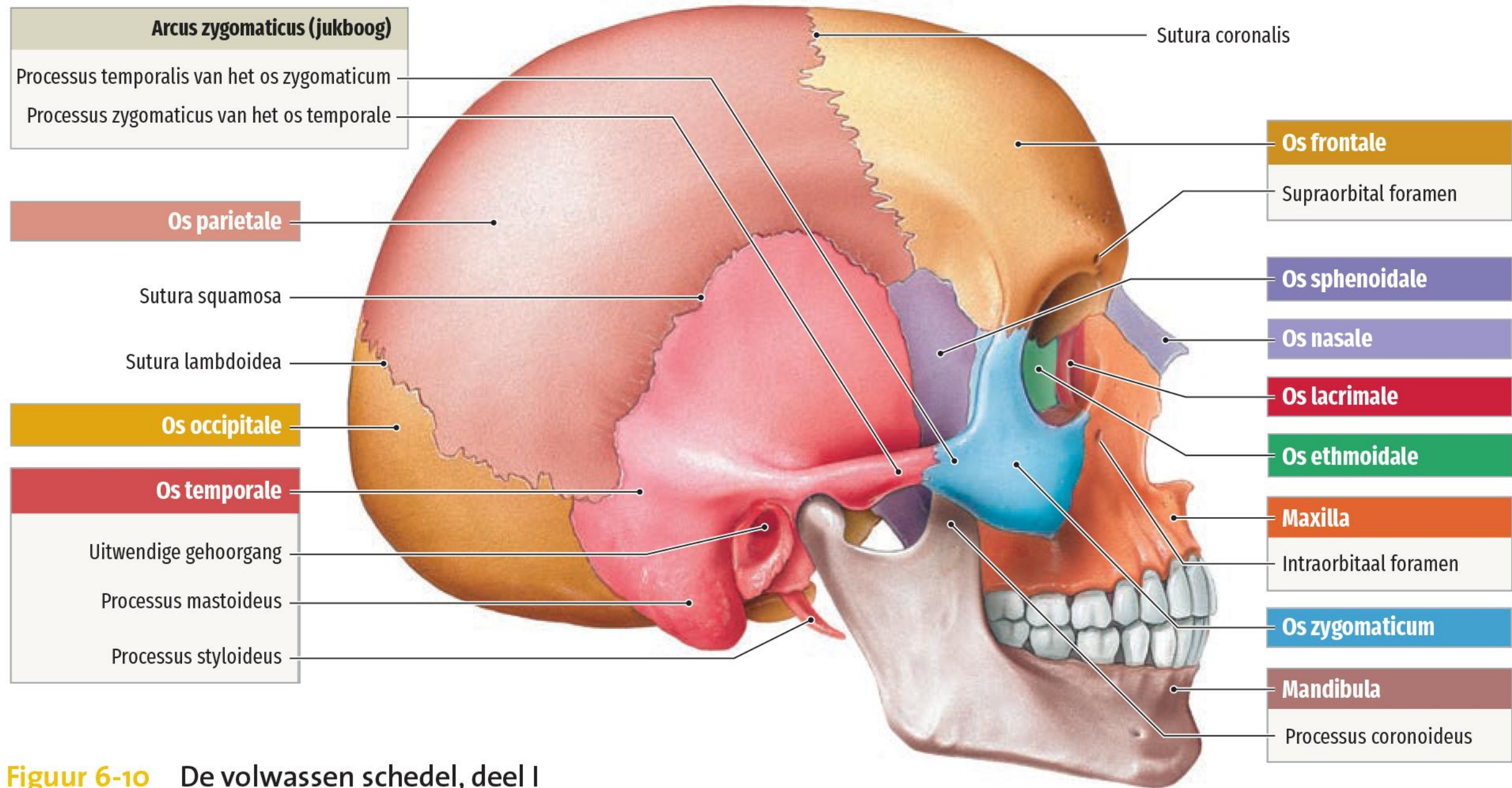
Figuur 6-7 Botmarkeringen: inleiding



Figuur 6-8 Het skelet

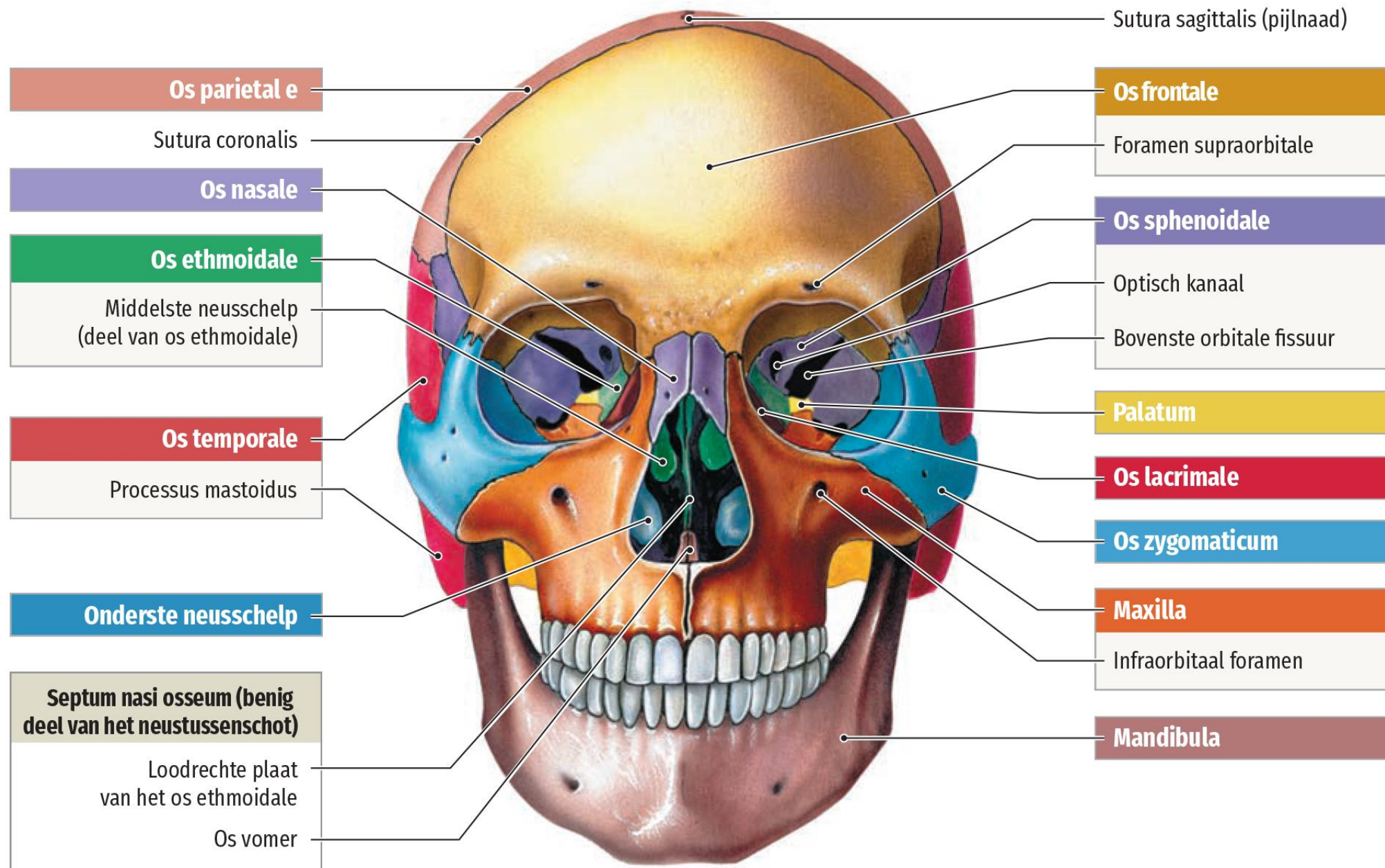


Figuur 6-9 Het axiale skelet en het skelet van de ledematen

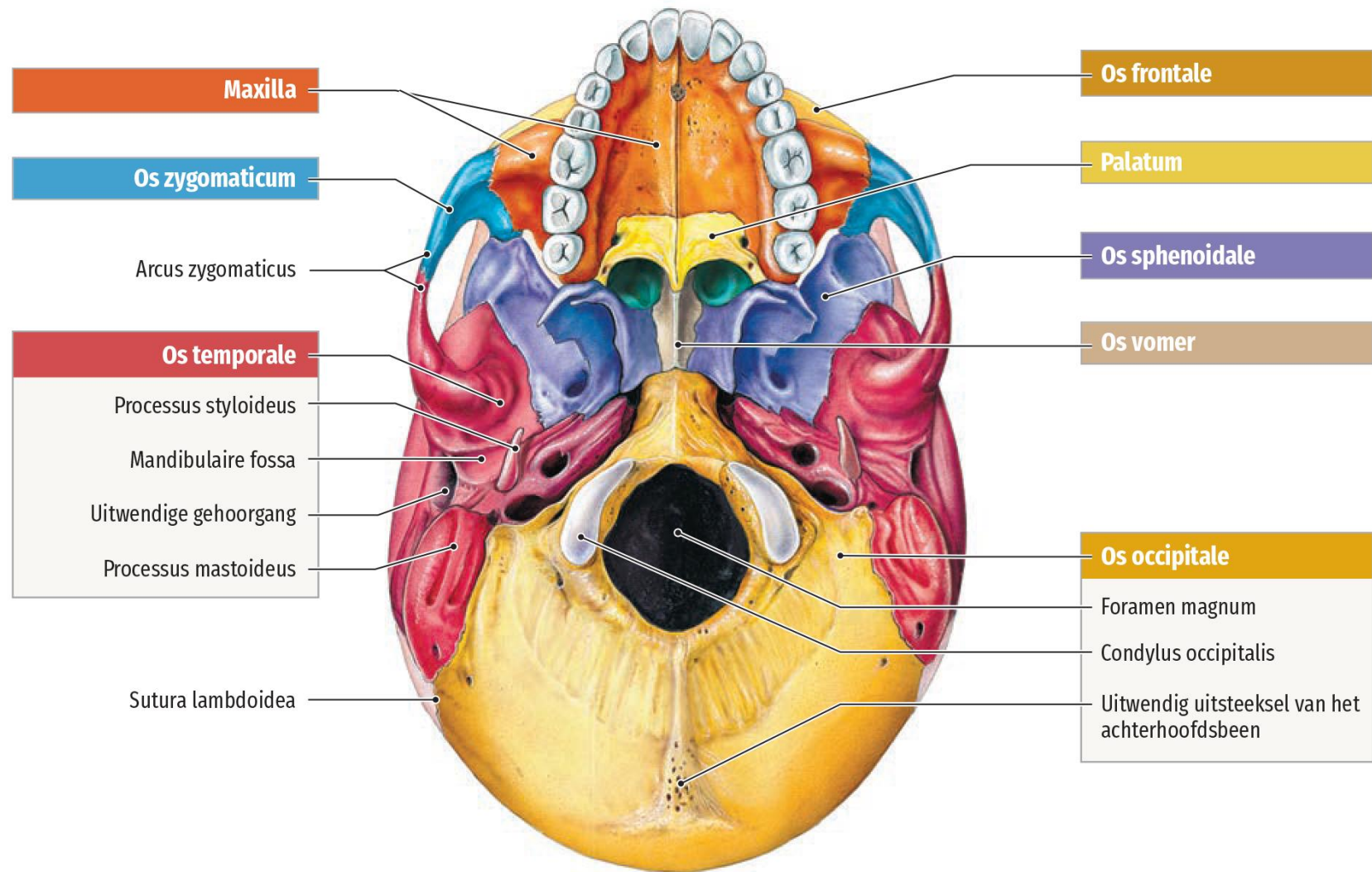


Figuur 6-10 De volwassen schedel, deel I

De volwassen schedel is vanaf de zijkant afgebeeld.

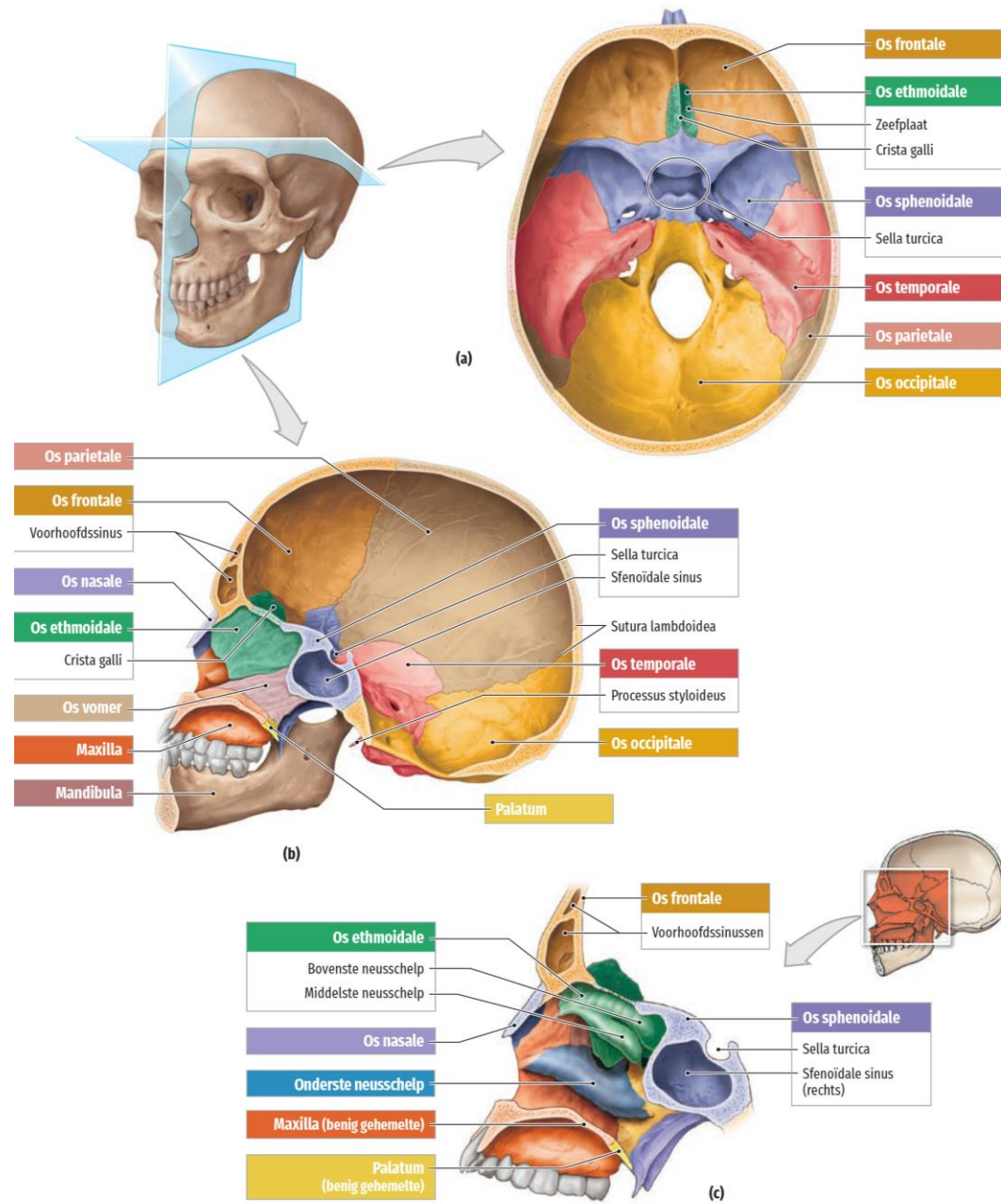


a Vooraanzicht



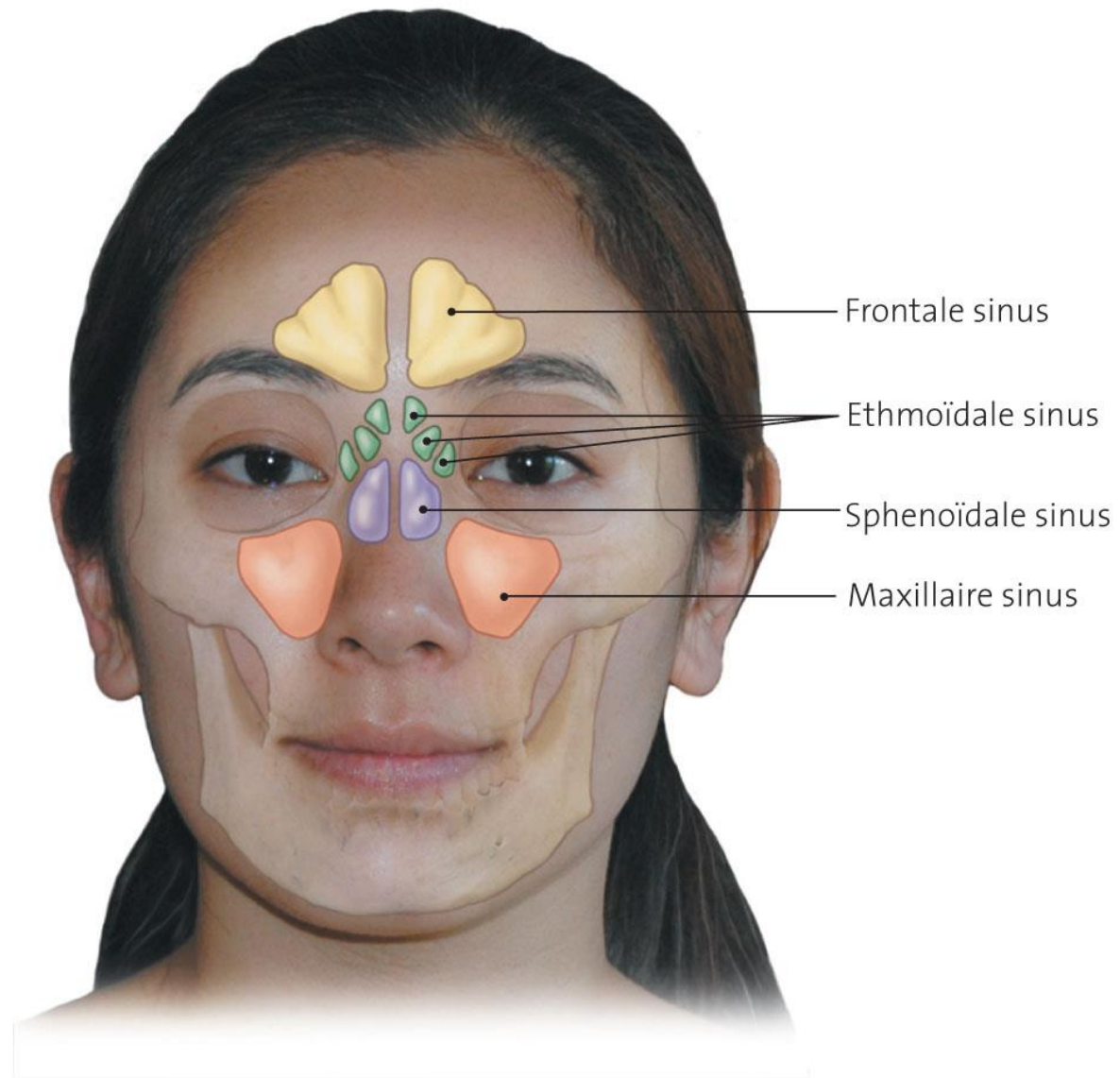
b Onderaanzicht

Figuur 6-11 De volwassen schedel, deel II

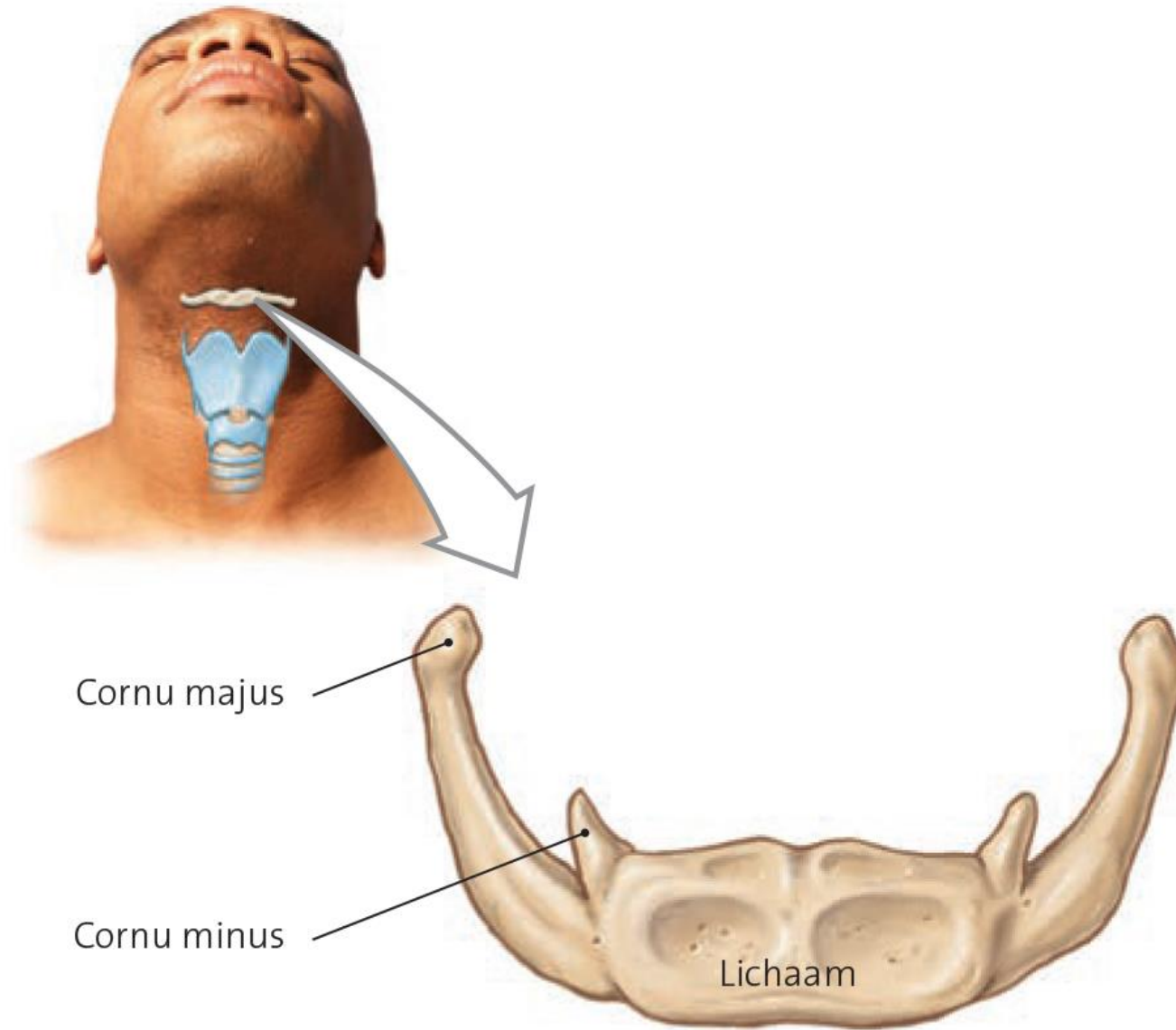


figuur 6-12 Anatomie van de schedel op doorsnede

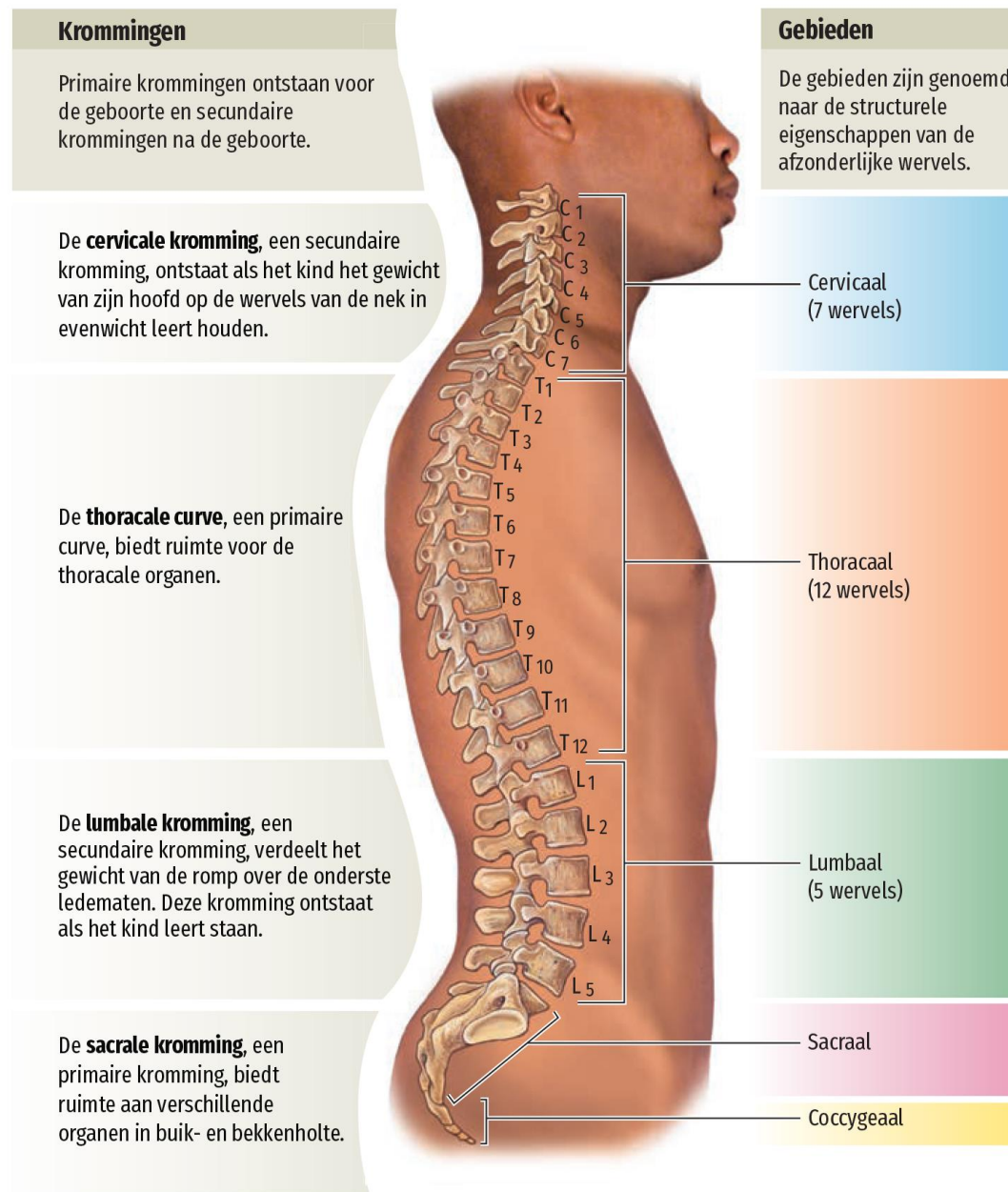
a) Deze horizontale doorsnede door de schedel is een bovenaanzicht van de bodem van de schedelholte. (b) Op deze sagittale doorsnede is de binnen-



Figuur 6-13 De paranasale sinussen

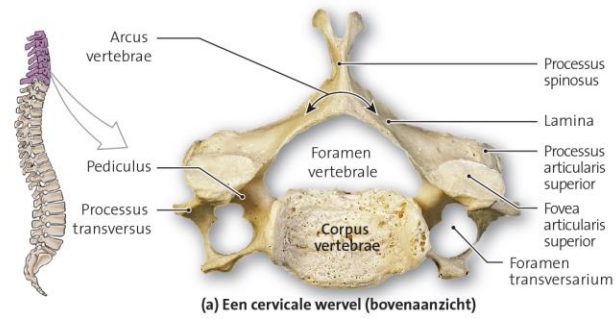


Figuur 6-14 Os hyoideum

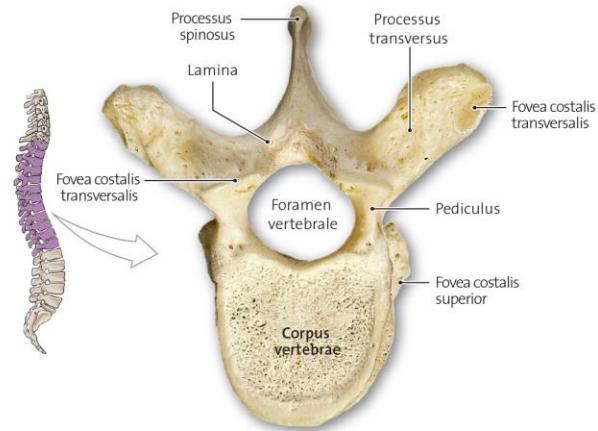


Figuur 6-16 De wervelkolom

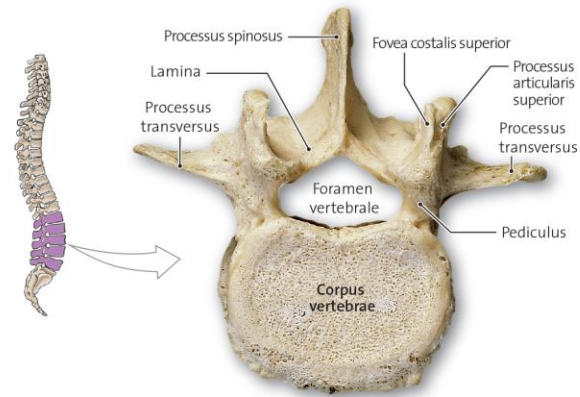
In dit zij aanzicht zijn de belangrijkste gebieden van de wervelkolom en de vier krommingen van de wervelkolom te zien.



(a) Een cervicale wervel (bovenaanzicht)

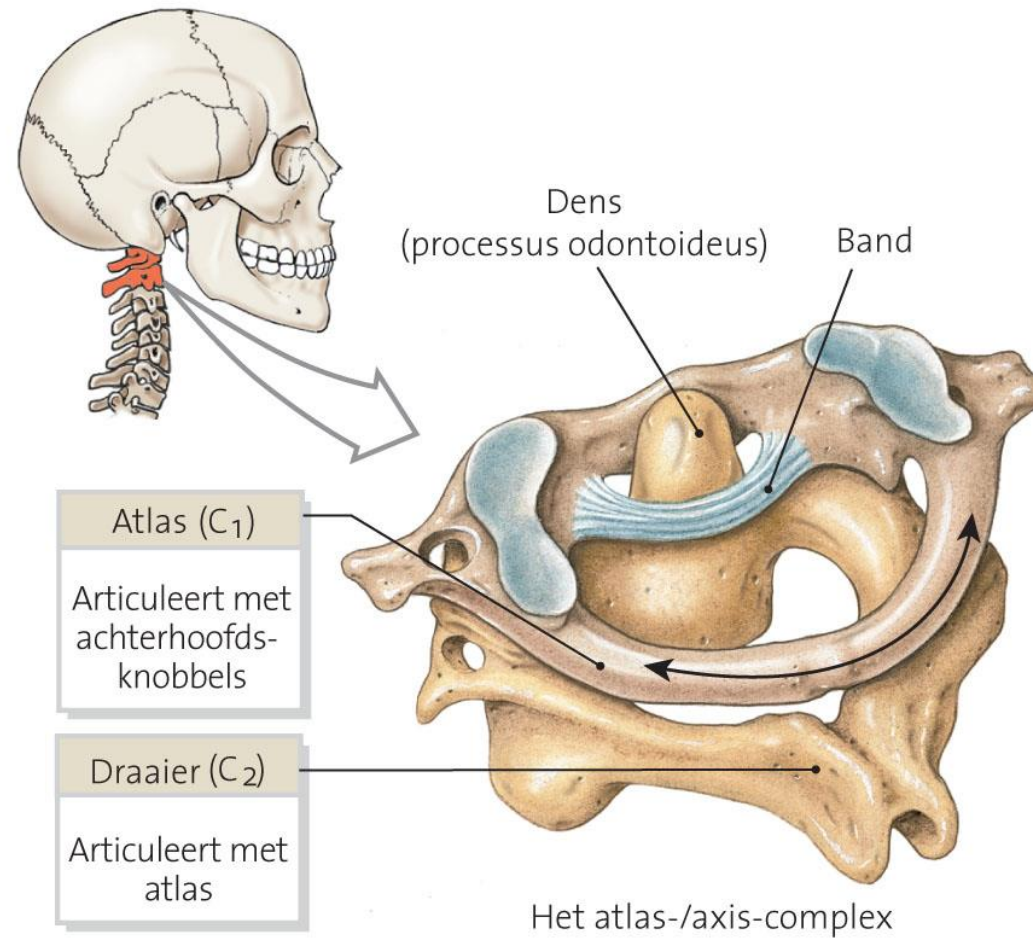


(b) Een thoracale wervel (bovenaanzicht)



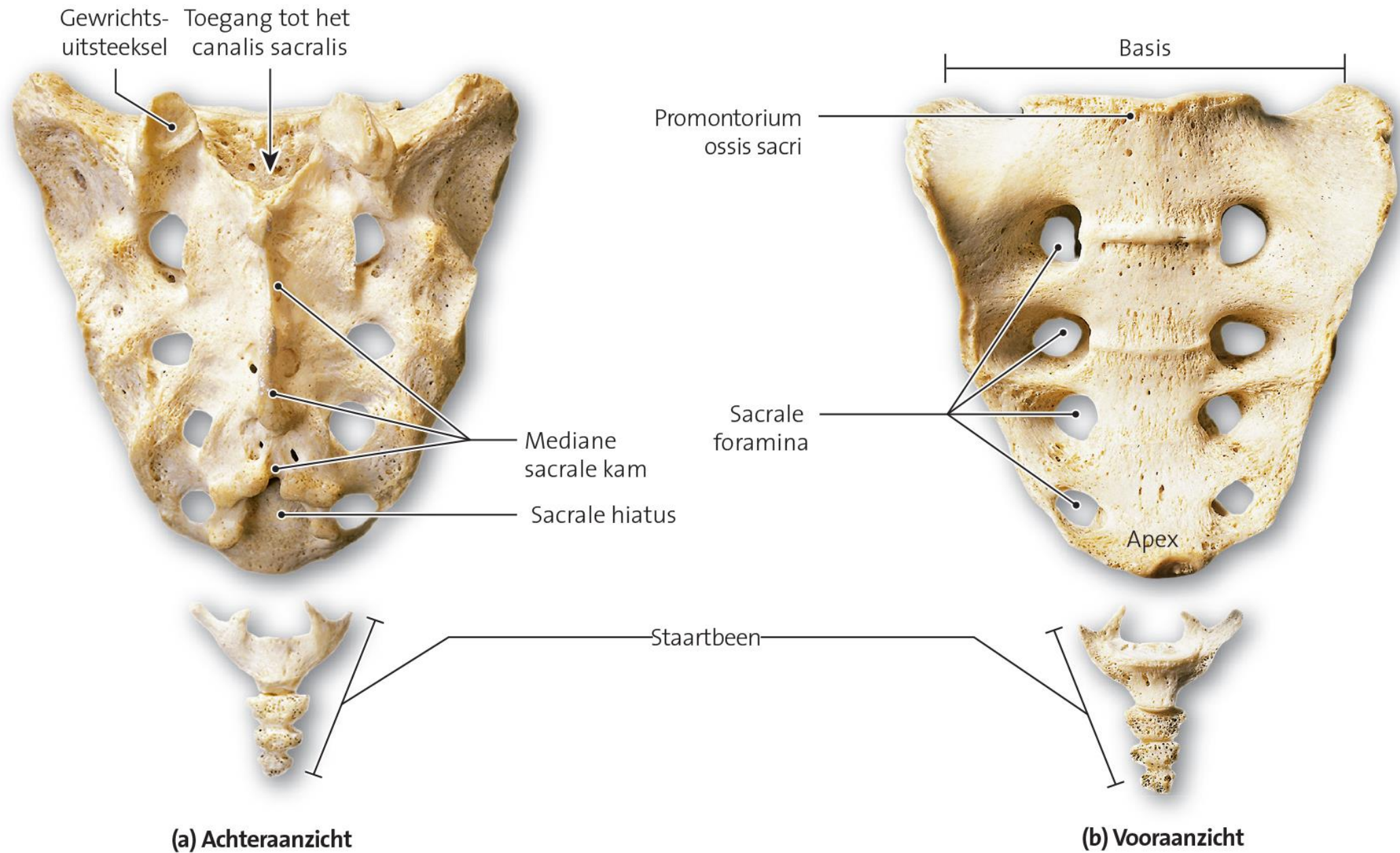
(c) Een lumbale wervel (bovenaanzicht)

Figuur 6-17 Typische wervels van het cervicale, thoracale en lumbale gebied

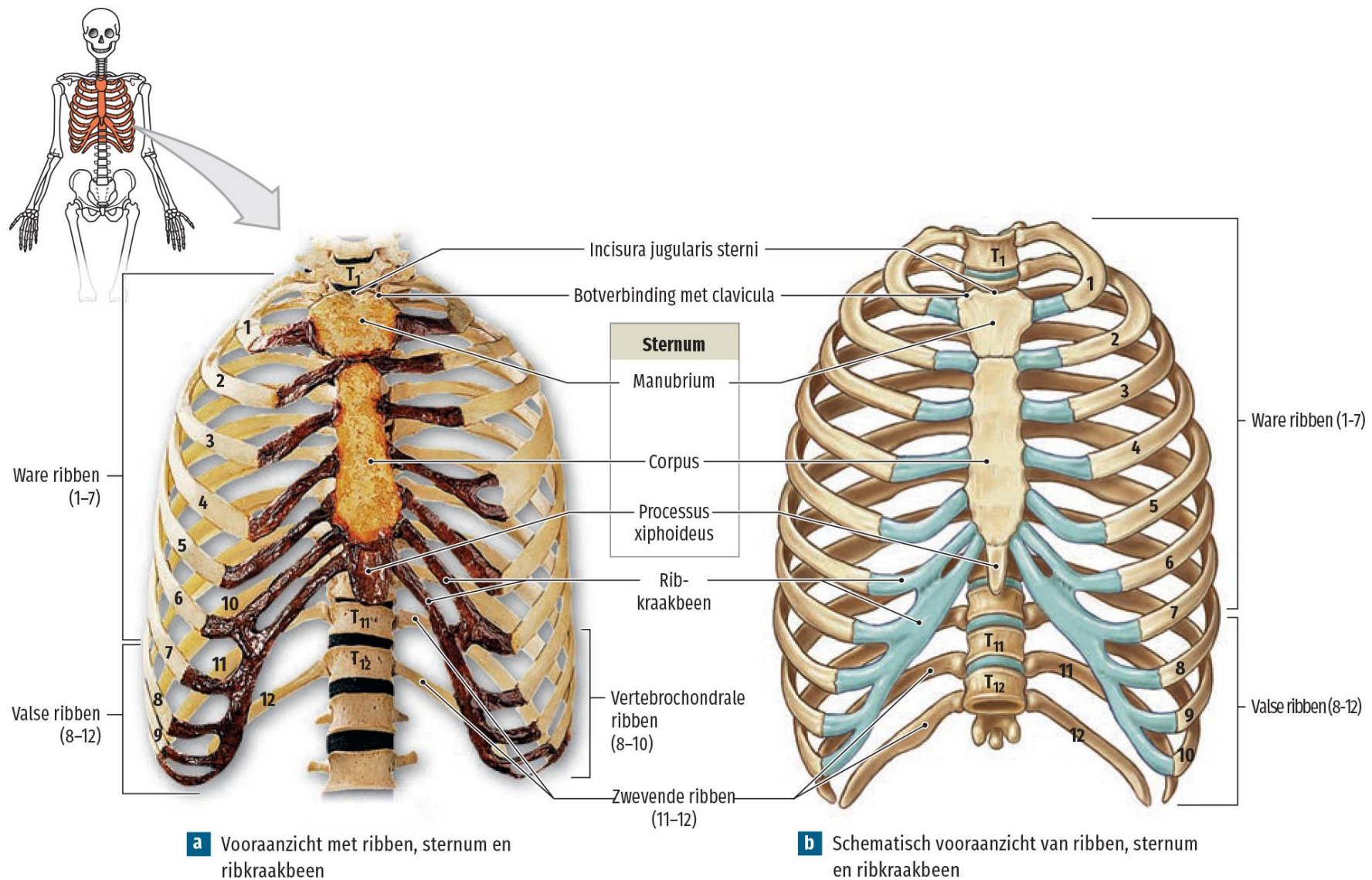


Figuur 6-18 De atlas en de axis

De pijlen in deze tekening geven de rotatierichting aan bij het gewricht tussen de atlas (C₁) en de axis (C₂).



Figuur 6-19 Het os sacrum en het os coccygis



Figuur 6-20 De thorax

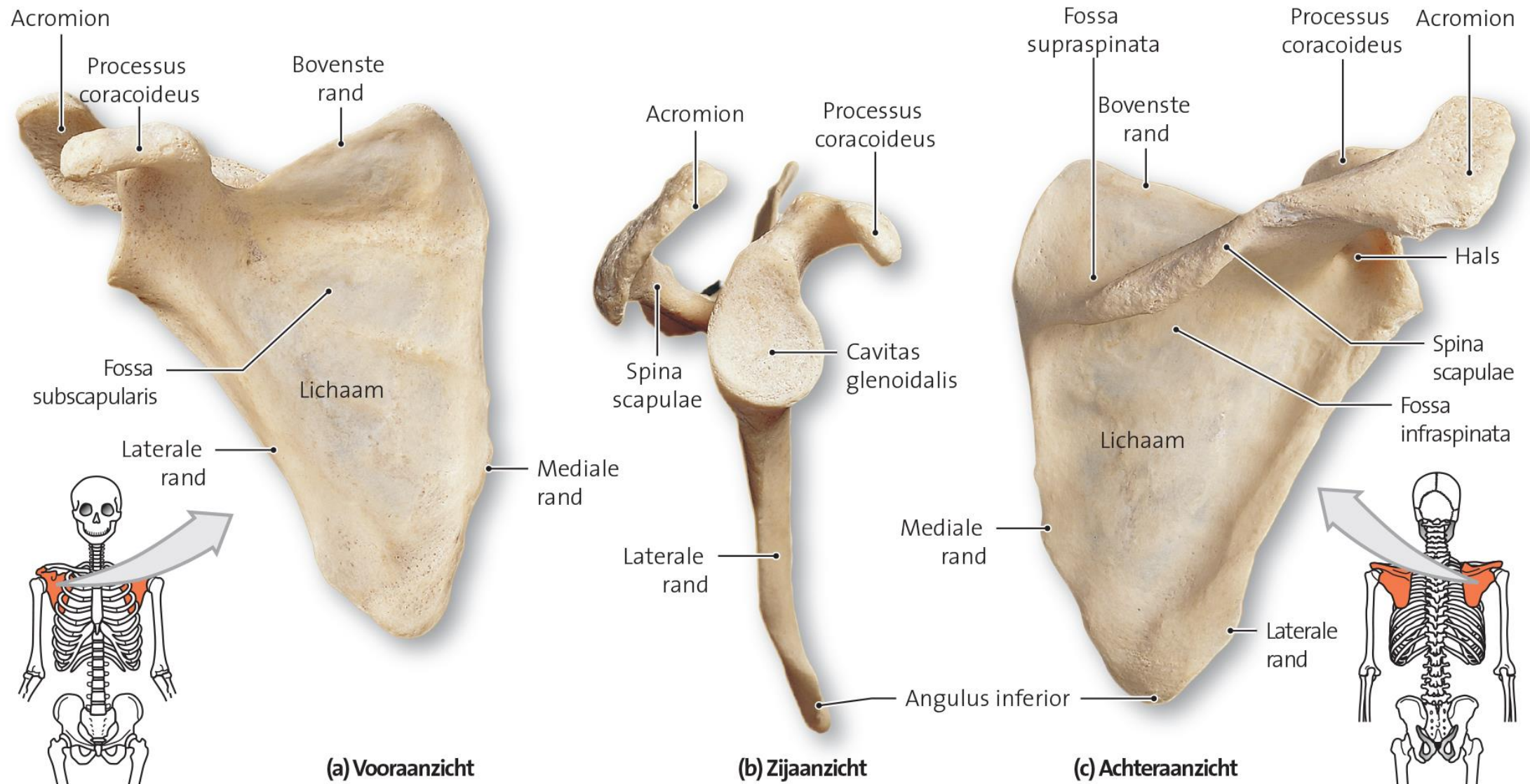
De thorax (de borstkas) bestaat uit de ribbenkast (ribben, borstbeen en ribkraakbeen) en de twaalf thoracale wervels (T₁ tot en met T₁₂). (a) Vooraanzicht met ribben, sternum en ribkraakbeen. (b) Schematisch vooraanzicht van ribben, sternum en ribkraakbeen.





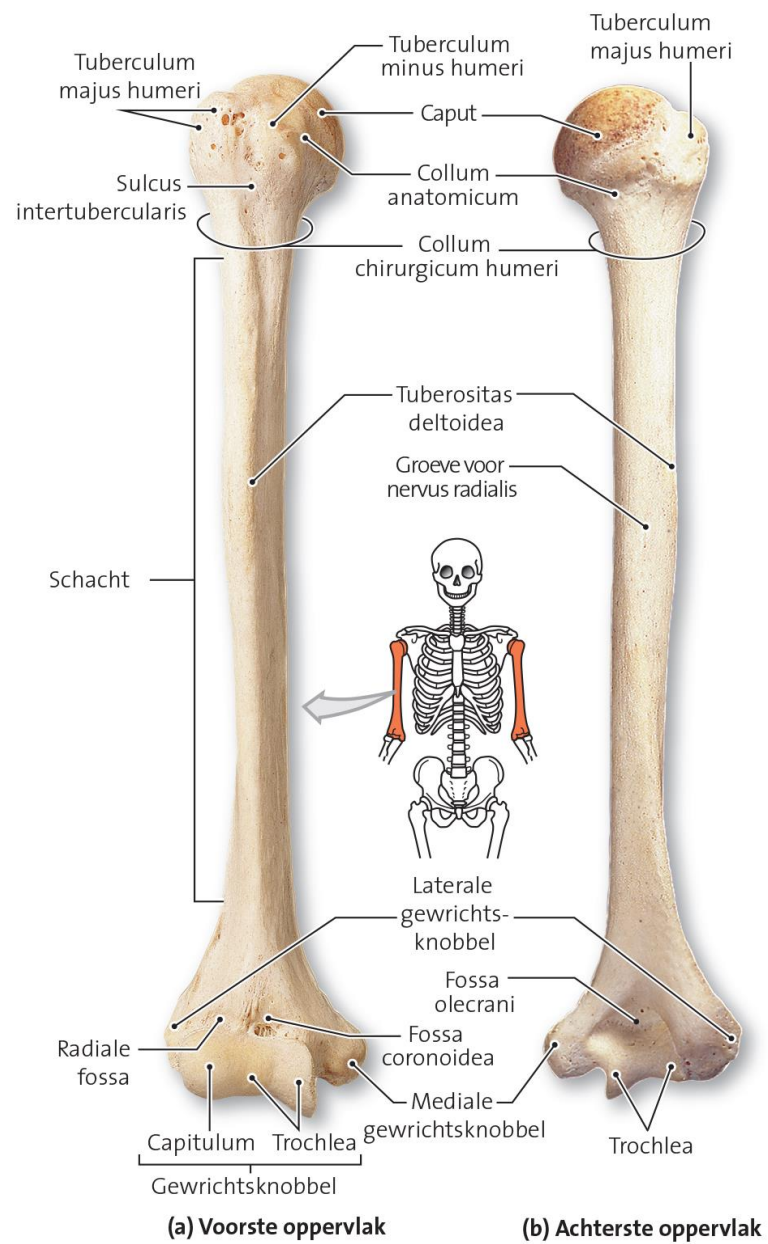
Figuur 6-21 De clavícula

De rechter clavícula is in bovenaanzicht afgebeeld.



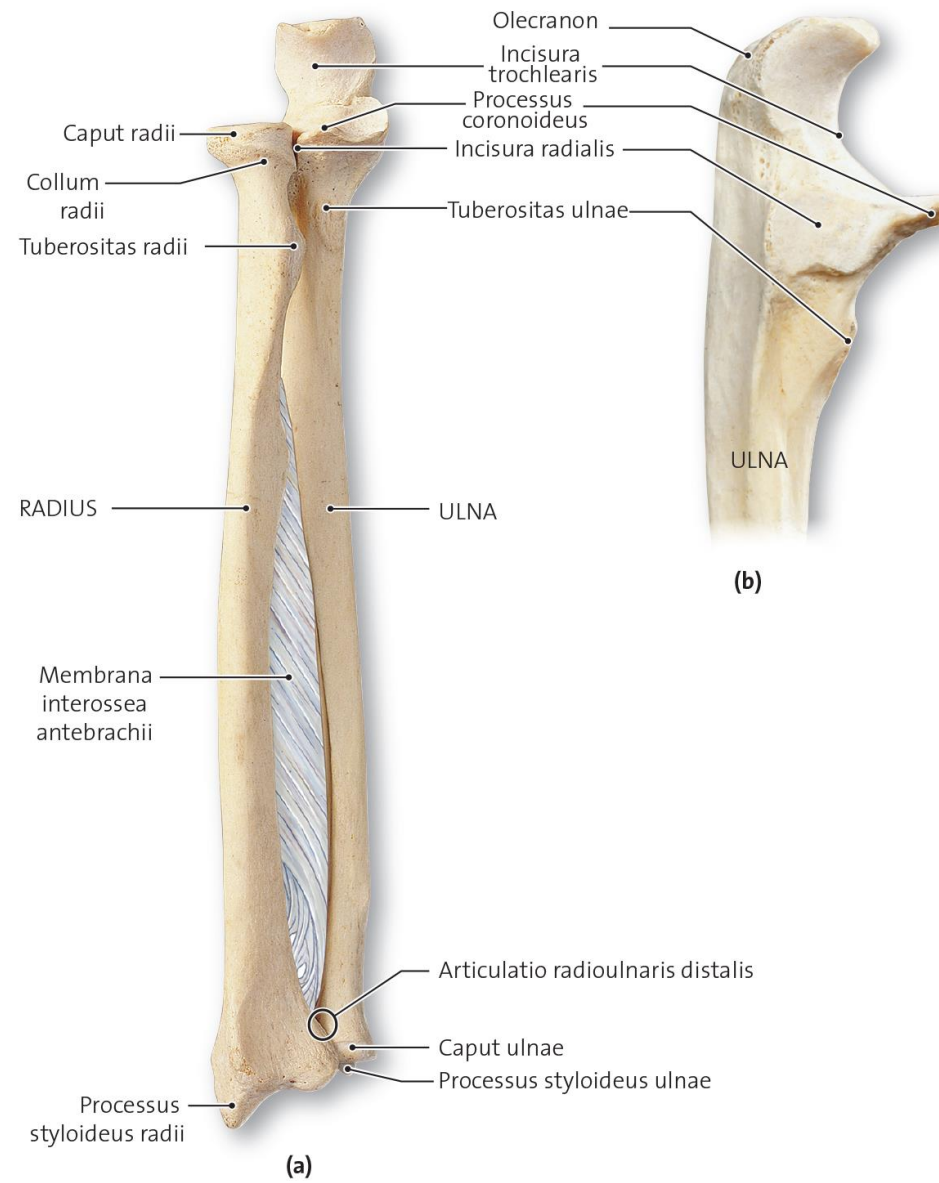
Figuur 6-22 De scapula

Op deze foto zijn de belangrijkste oriëntatiepunten van de rechter scapula te zien.



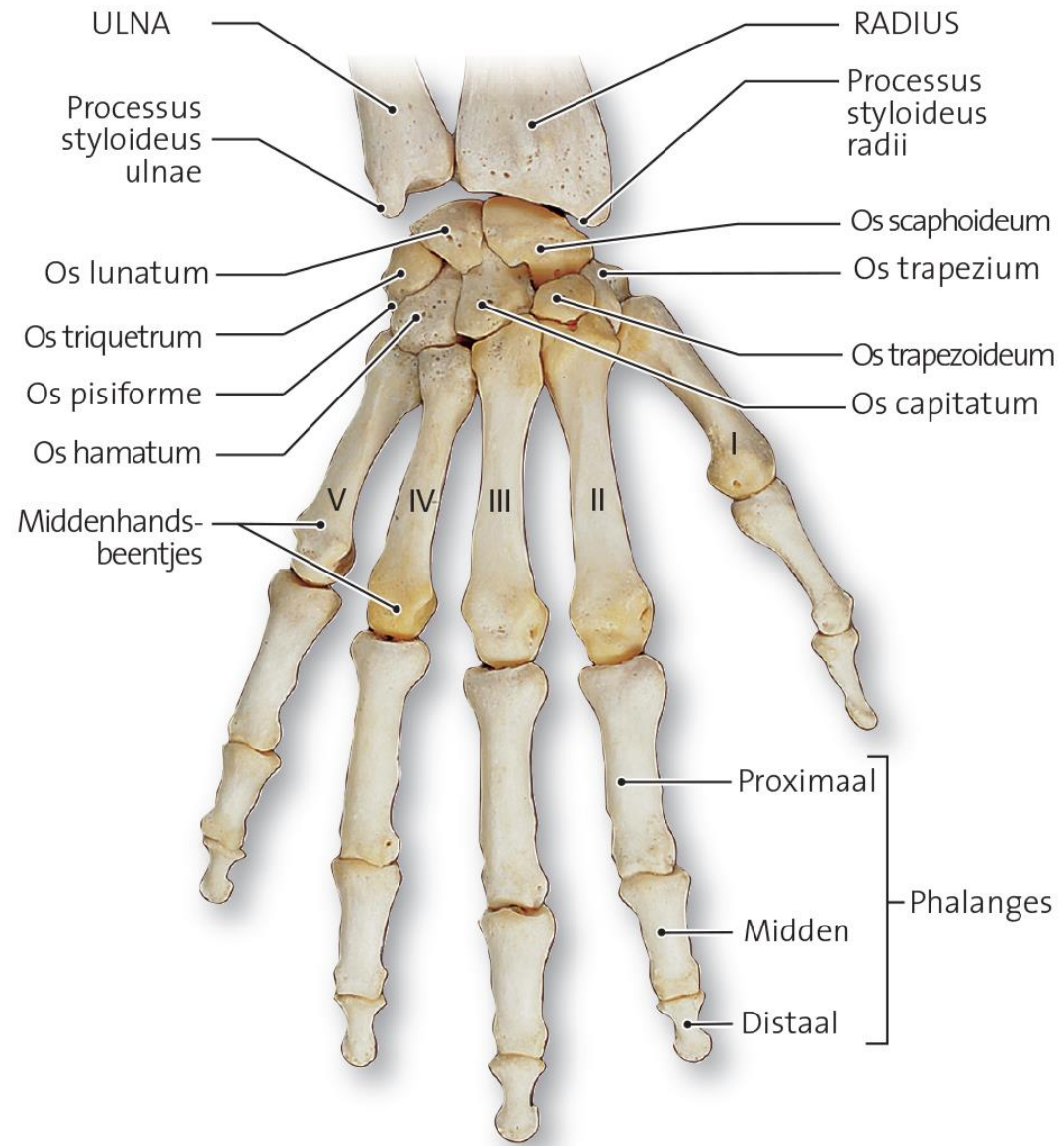
Figuur 6-23 De rechter humerus

Belangrijke onderdelen van de humerus van de rechterarm zijn benoemd.



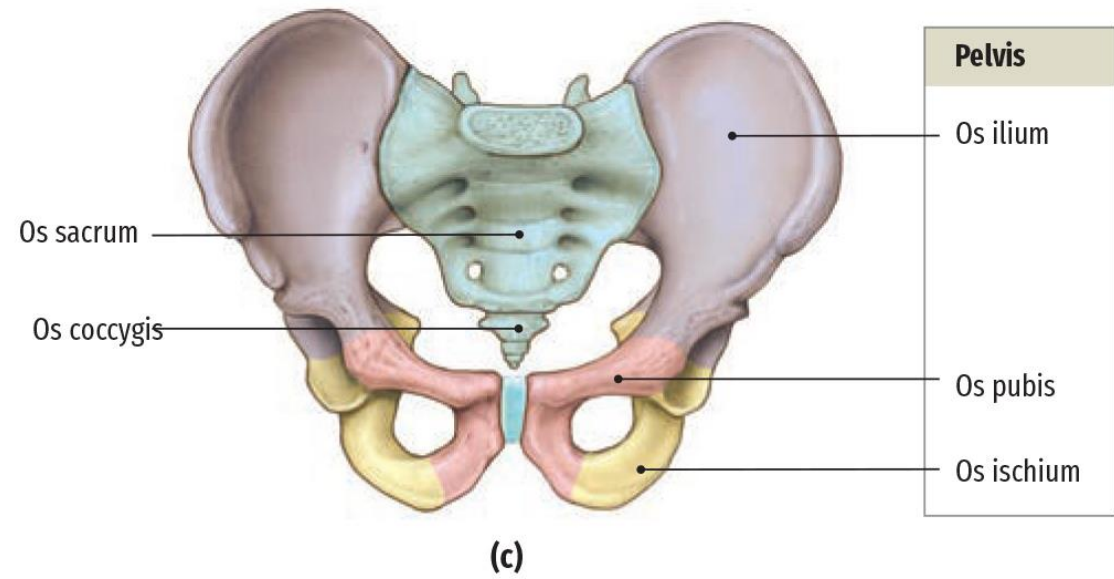
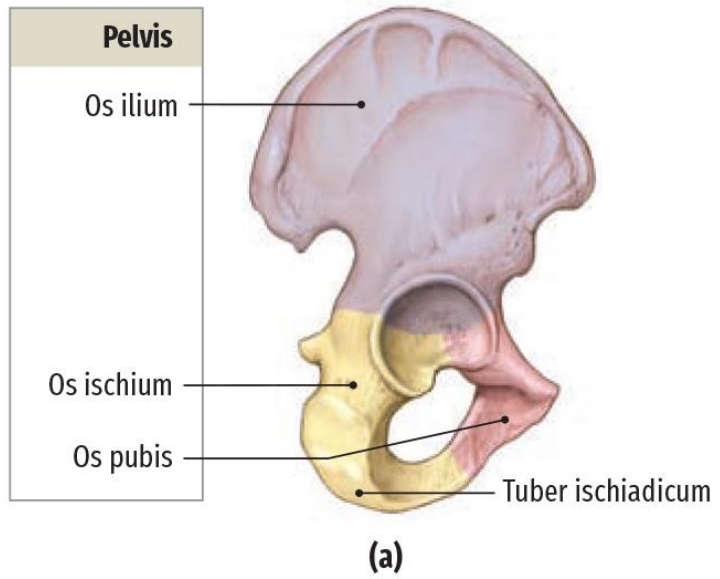
Figuur 6-24 De rechter radius en ulna

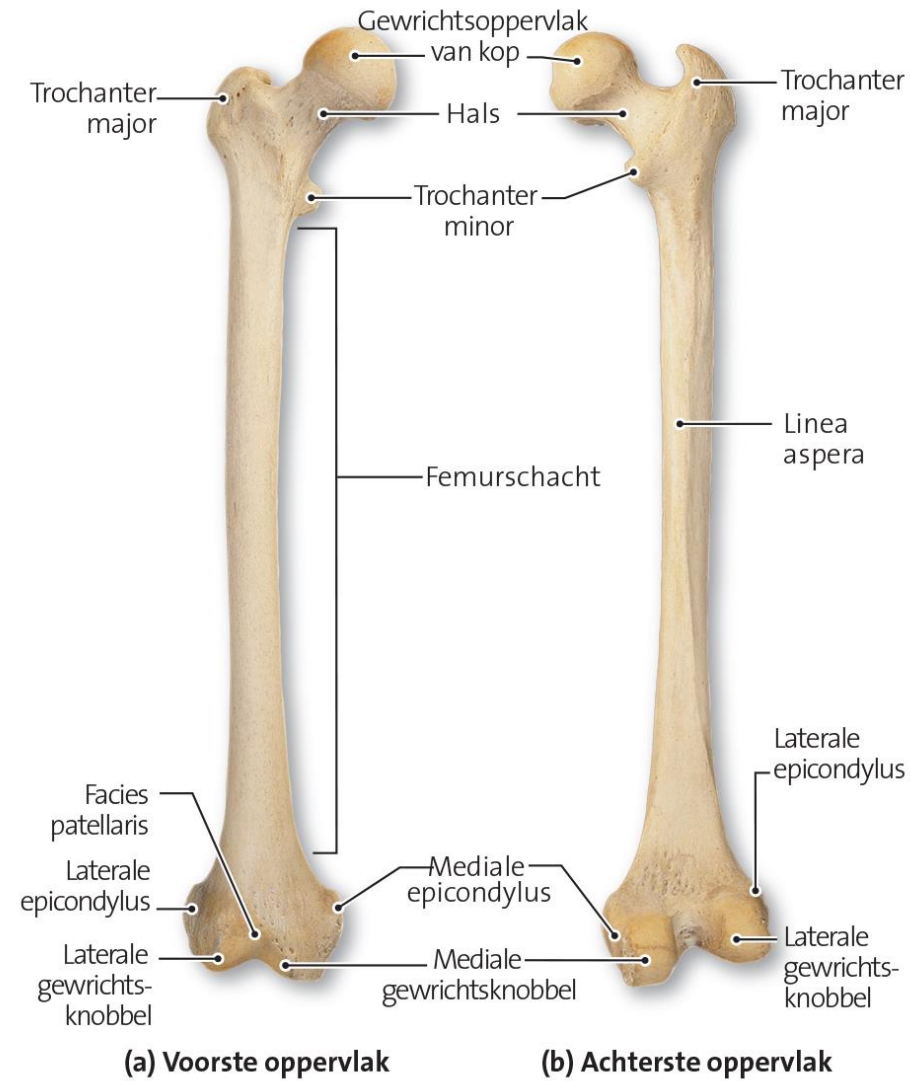
(a) Vooraanzicht. (b) Lateraal aanzicht van de ulna, met de incisura trochlearis.



Figuur 6-25 Beenderen van de rechter pols en hand

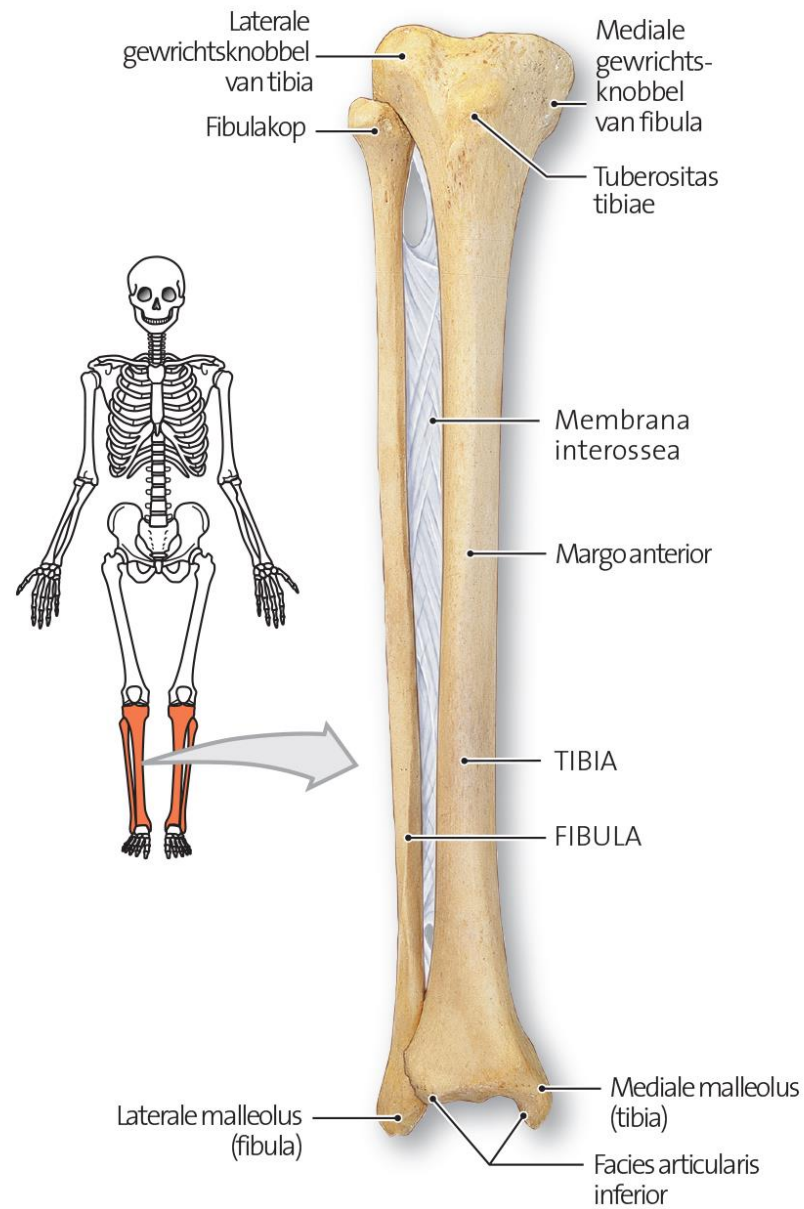
Een achteraanzicht (dorsaal aanzicht) van de hand.





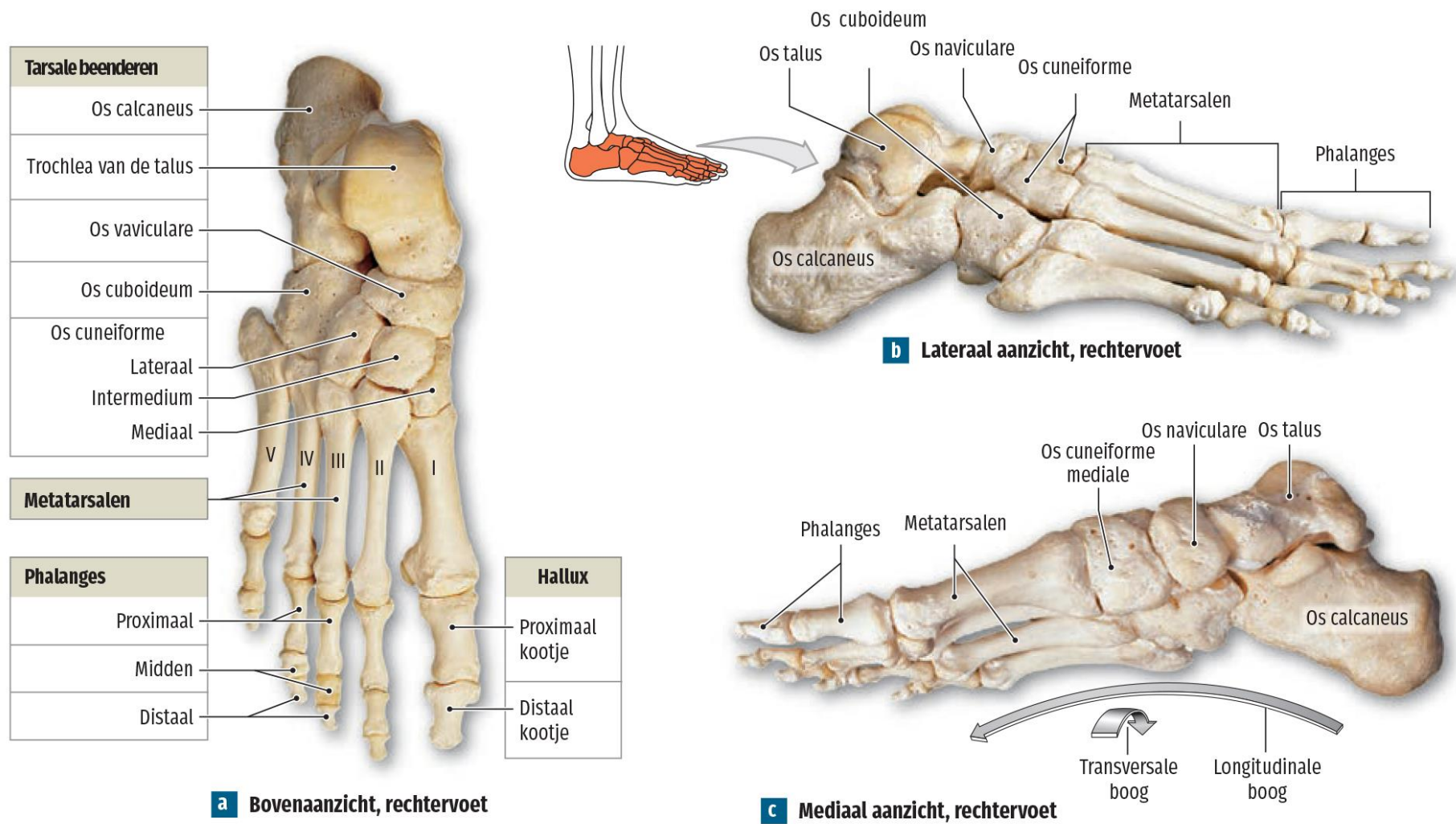
Figuur 6-28 Het femur

De bijschriften geven de verschillende botmarkeringen op het rechter femur aan.



Figuur 6-29 Tibia en fibula van het rechterbeen

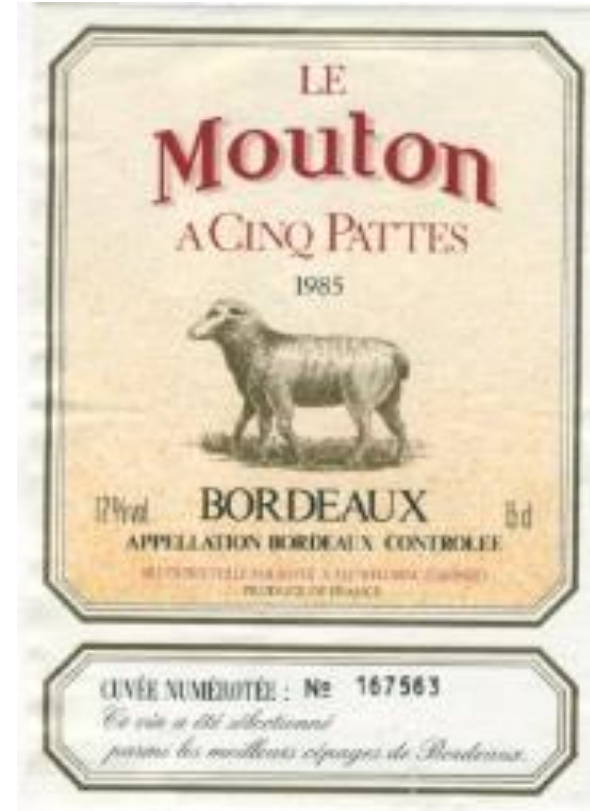
Vooraanzicht van fibula en tibia.



Figuur 6-30 De beenderen van enkel en voet

(a) Bovenaanzicht, rechtervoet (b) lateraal aanzicht, rechtervoet (c) mediaal aanzicht, rechtervoet.

Overzicht Syndesmologie – Leer van de verbanden tussen beenderen - gewrichten



gewricht =
botverbinding =
articulatie

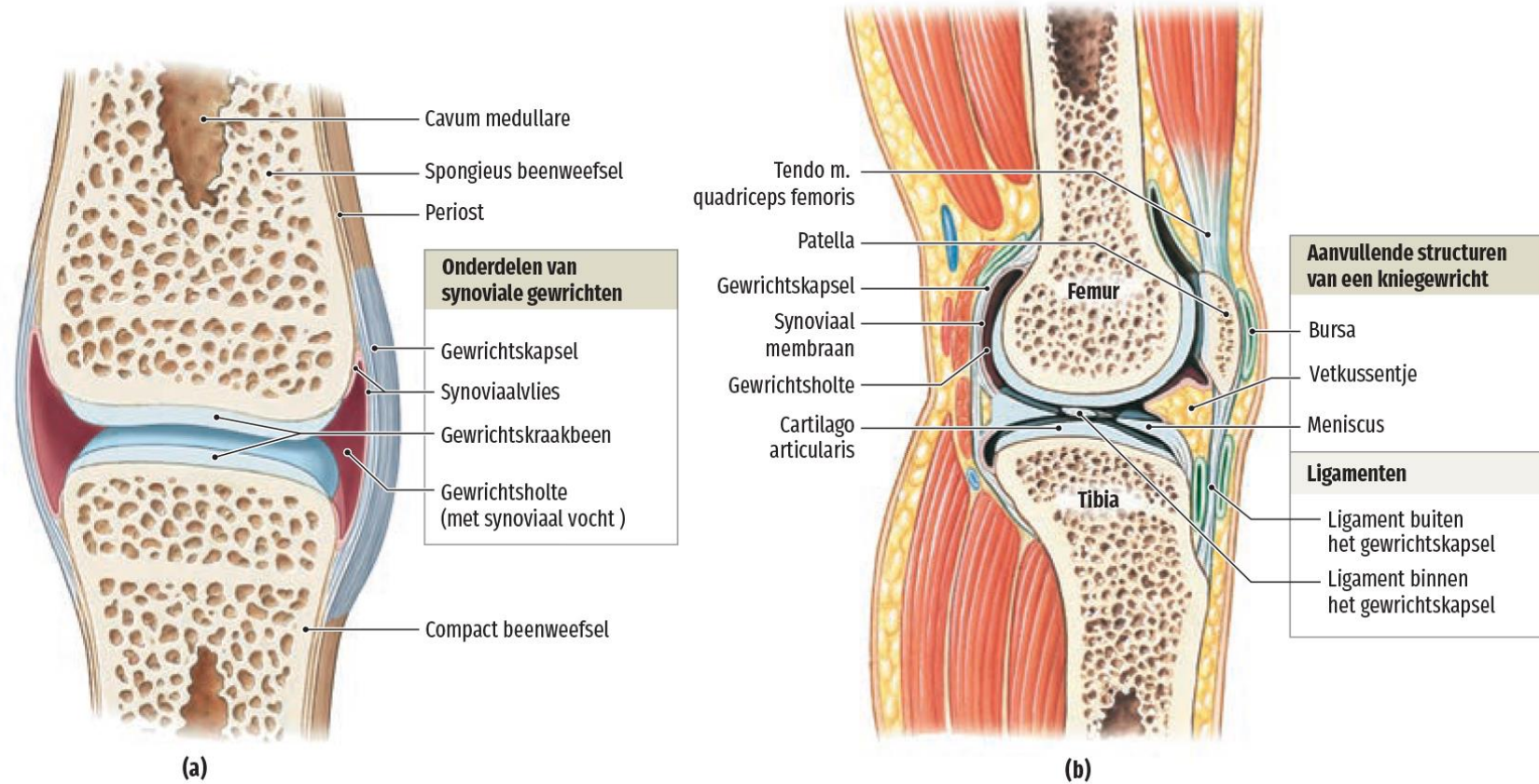
botverbinding is
compromis tussen
behoefte aan beweging
en behoefte aan
stabiliteit/stevigheid

Types volgens bouw

- Fibreuze verbinding
- Kraakbeen verbinding
- Junctura synovialis (gewricht)

Types volgens functie

- Synartrose: onbeweeglijk
- Amfiartrose: zeer beperkt beweeglijk
- Diartrose: vrije beweeglijkheid

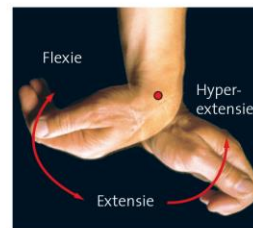


Figuur 6-31 De structuur van synoviale gewrichten

(a) Een sagittale doorsnede van een synoviaal gewricht (b) Een sagittale doorsnede van het kniegewricht

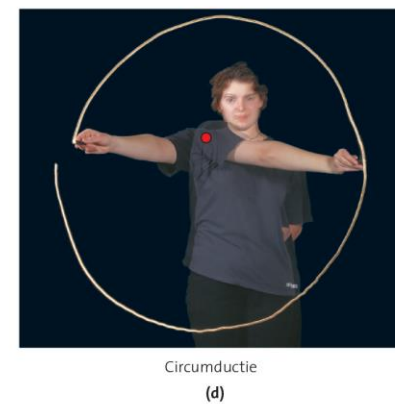
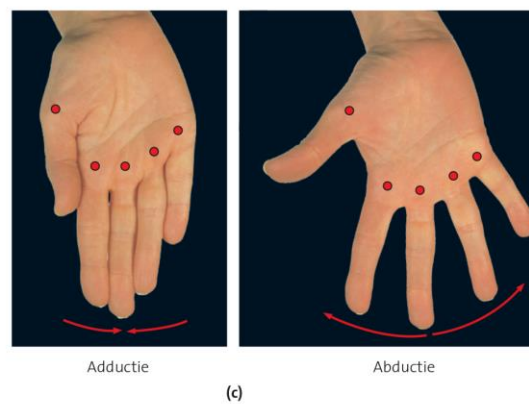
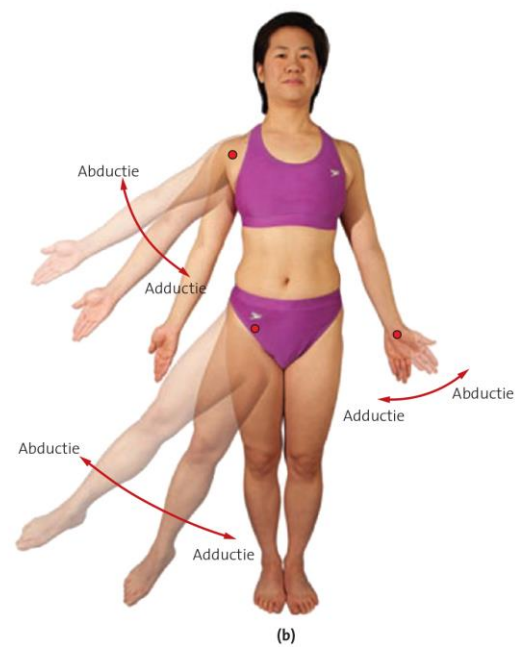
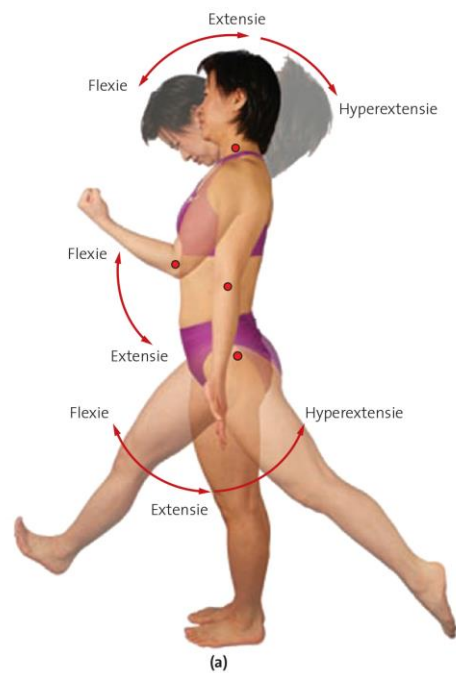
Bewegingen van het skelet

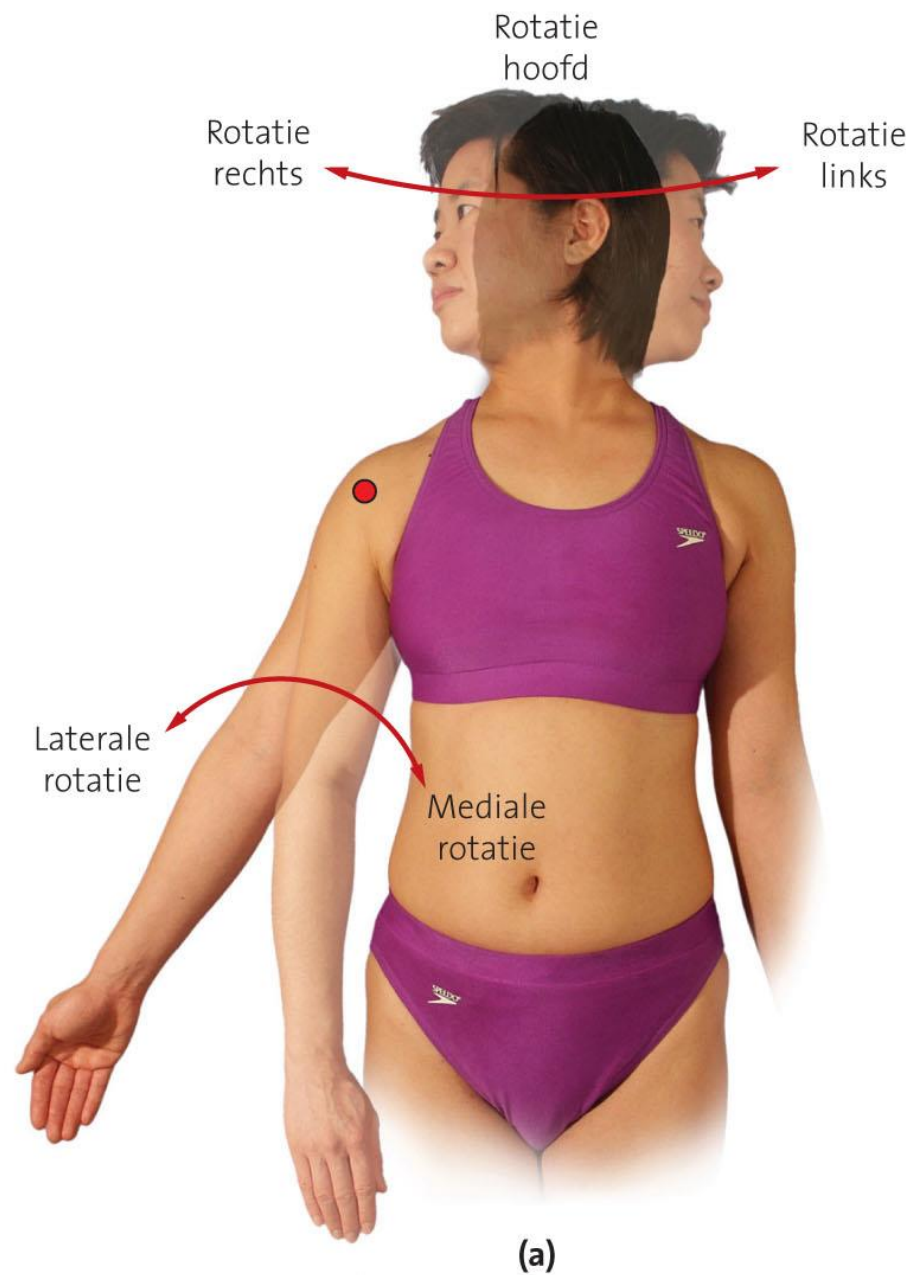
- Glijbewegingen
- Hoekbewegingen: flexie, extensie, hyperextensie, abductie, adductie en circumductie
- Rotatie bewegingen: pronatie, suppinatie



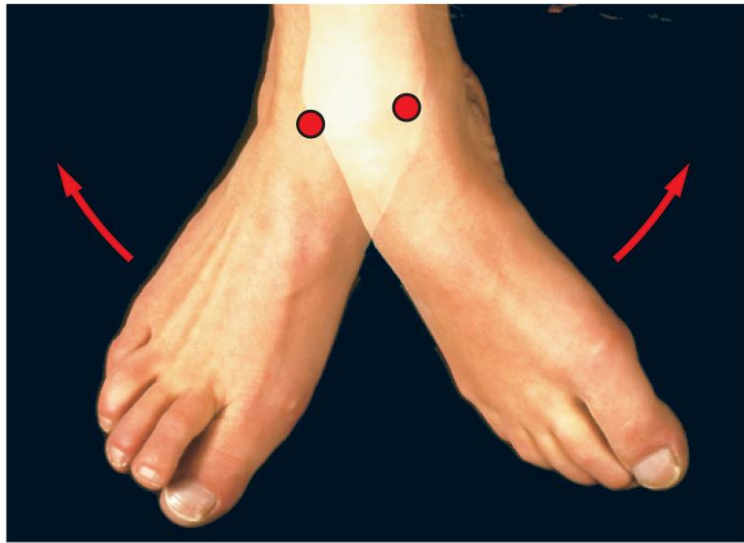
Figuur 6-32 Hoekbewegingen

De rode stipjes markeren de plaatsen van de gewrichten die bij de afgebeelde bewegingen betrokken zijn.



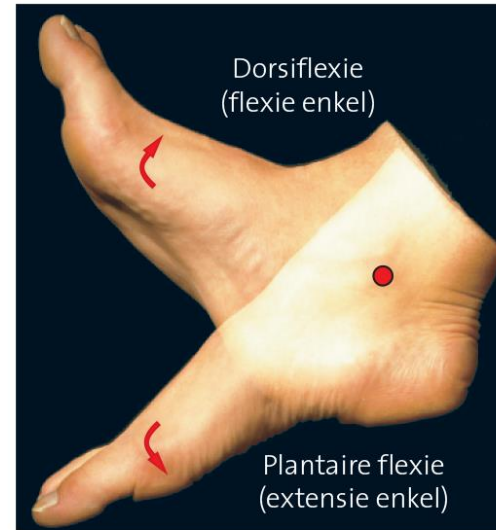


Figuur 6-33 Rotatiebewegingen



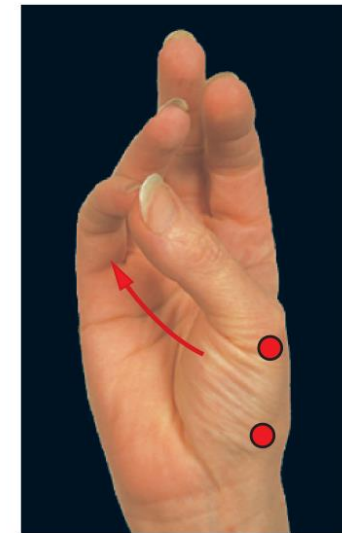
Eversie

Inversie

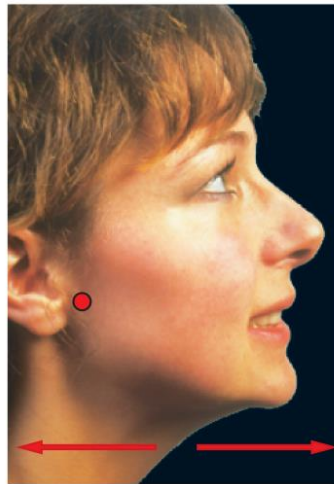


Dorsiflexie
(flexie enkel)

Plantaire flexie
(extensie enkel)

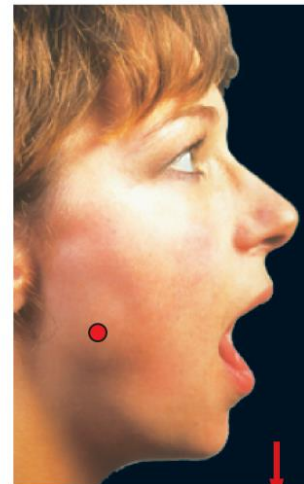


Oppositie

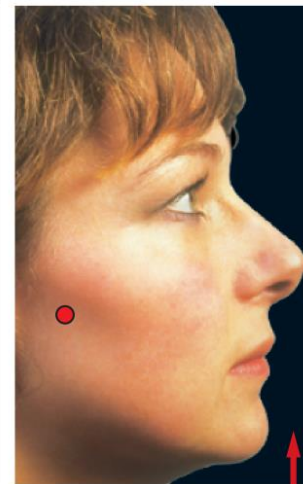


Retractie

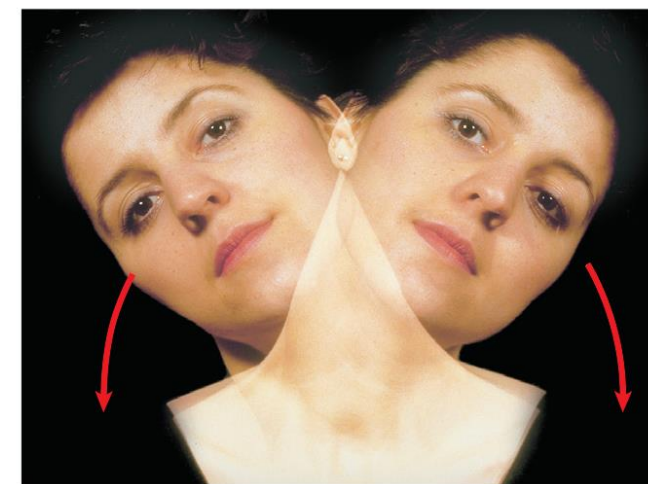
Protactie



Depressie



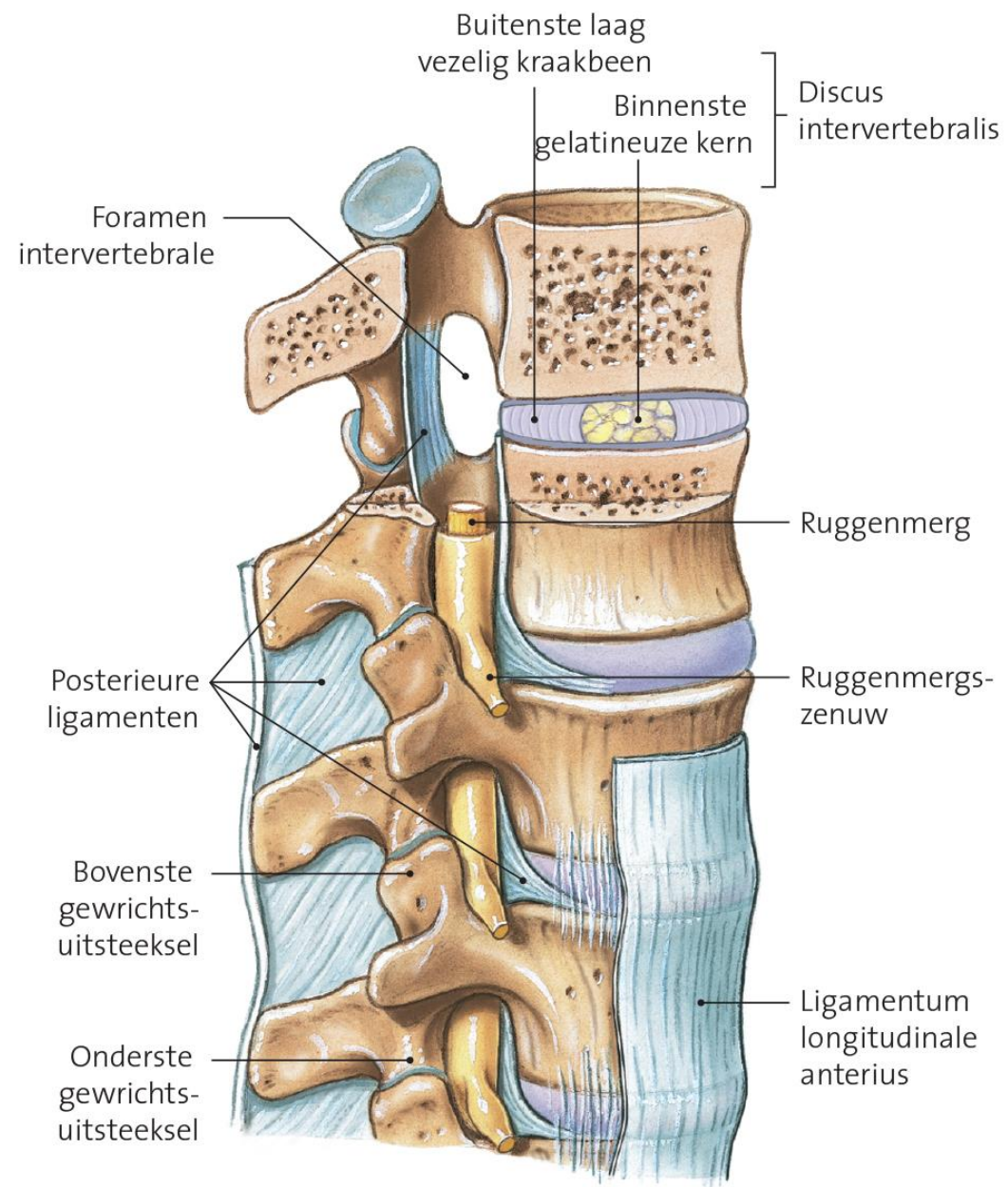
Elevatie



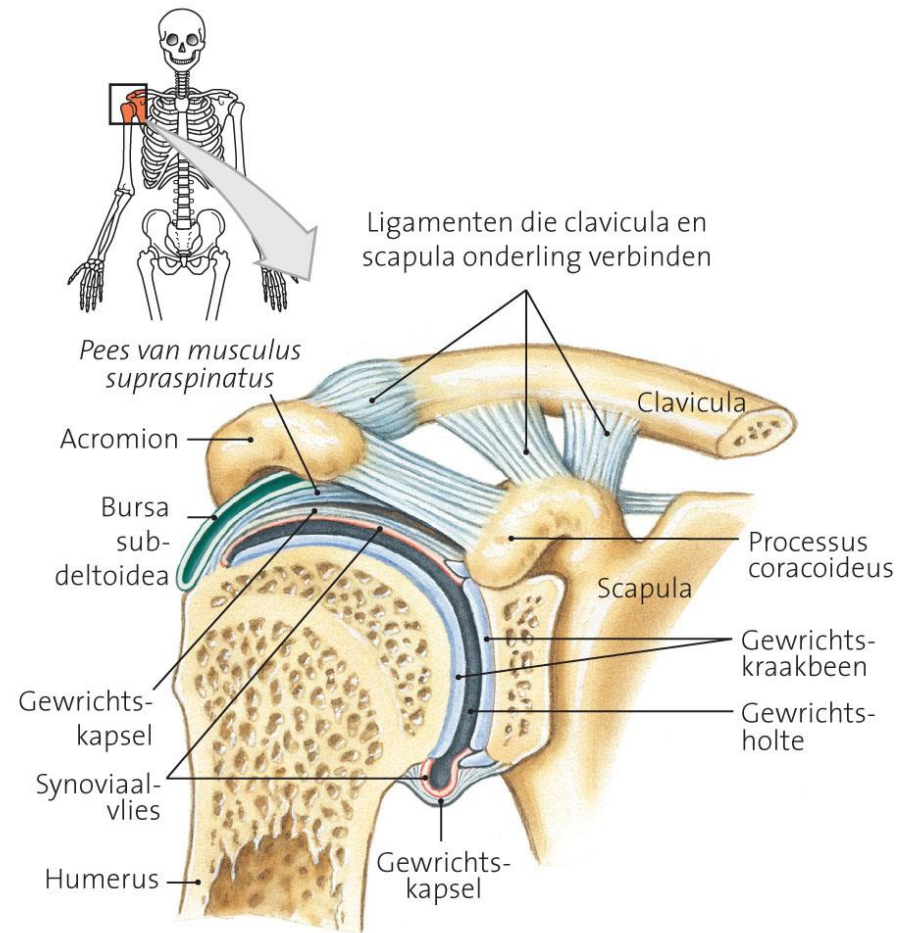
Lateroflexie

Figuur 6-34 Speciale bewegingen

Systematisch overzicht van de belangrijkste gewrichten

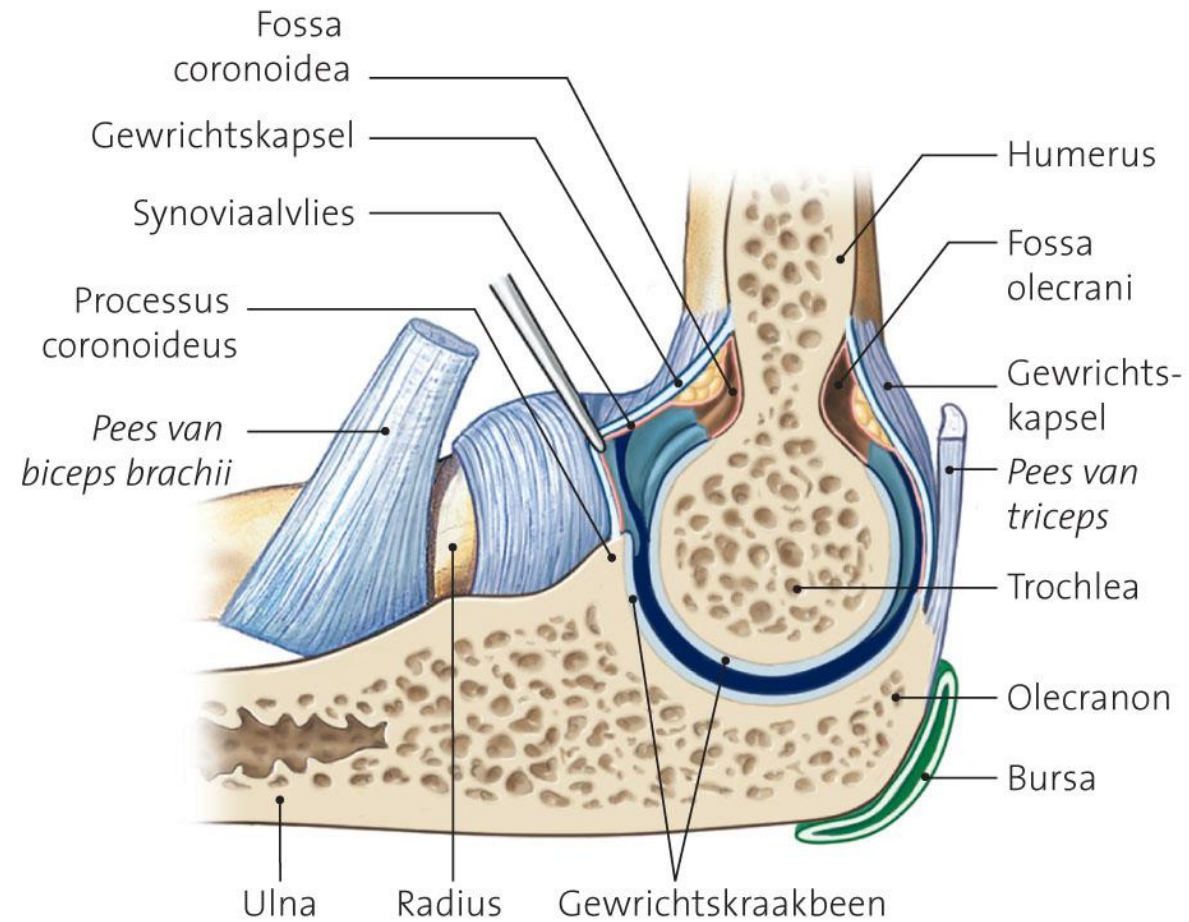


Figuur 6-36 Gewrichten tussen de wervels



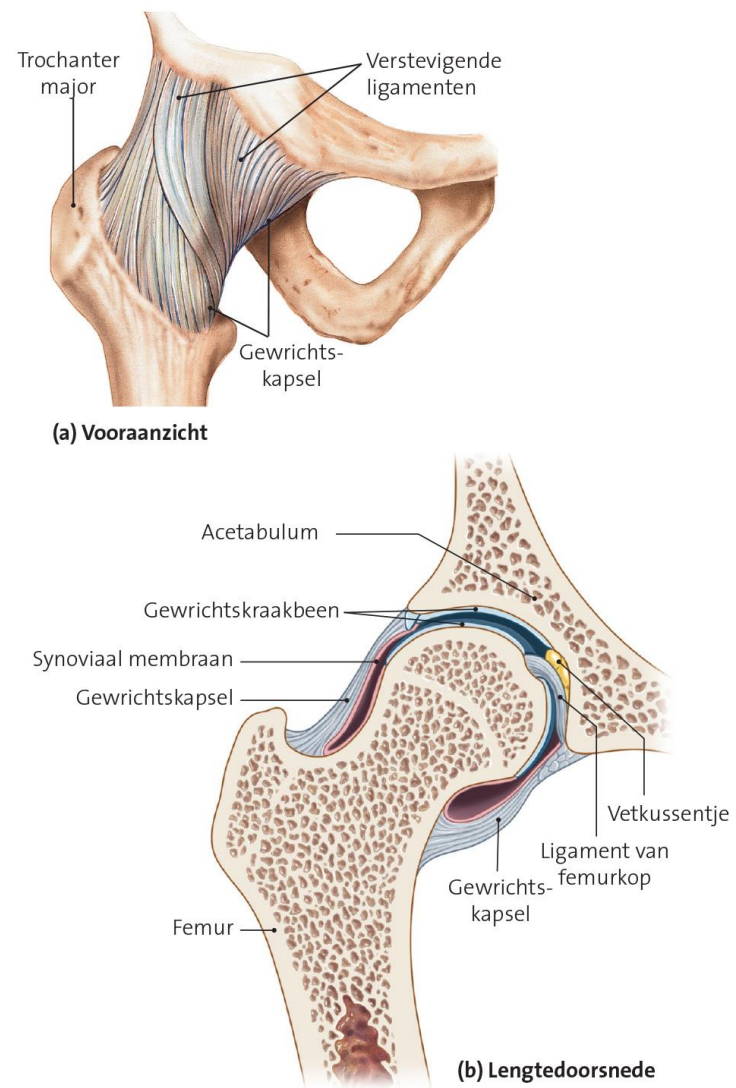
Figuur 6-37 Het schoudergewricht

In dit ventrale aanzicht van een frontale doorsnede is de structuur van het rechter schoudergewricht zichtbaar.



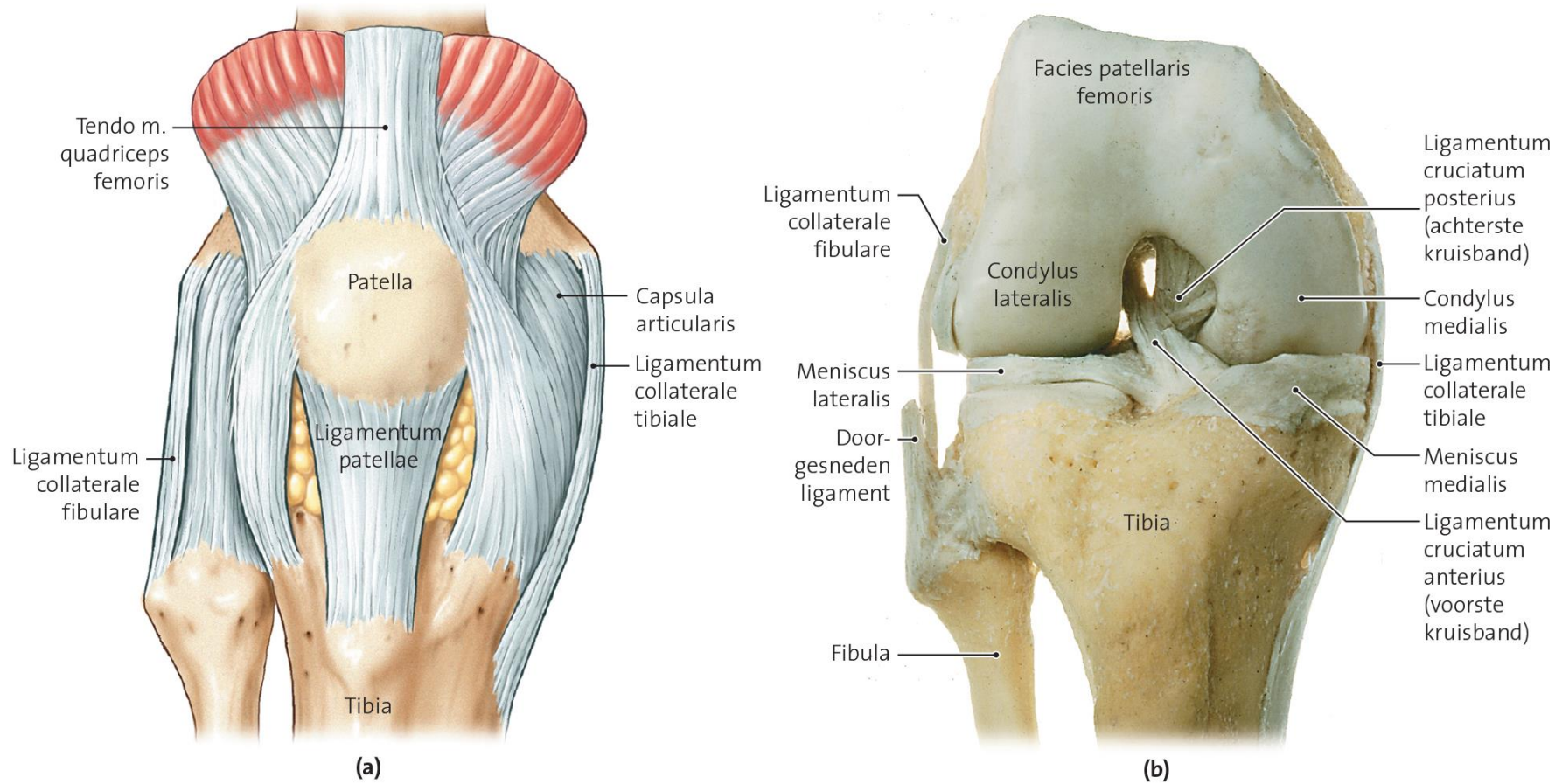
Figuur 6-38 Het ellebooggewricht

Op deze lengtedoorsnede is de anatomie van het rechter ellebooggewricht te zien.



Figuur 6-39 Het heupgewricht

(a) Het heupgewricht is buitengewoon sterk en stabiel, gedeeltelijk vanwege het grote kapsel en de omringende ligamenten. **(b)** Op deze doorsnede van de rechterheup zijn de bouw van het gewricht en de positie van het ligamentum capitis femoris te zien.



Figuur 6-40 Het kniegewricht

(a) Vooraanzicht van het rechter kniegewricht (oppervlakkige laag). **(b)** Vooraanzicht van het rechter kniegewricht in flexie (diepe laag).

A close-up, microscopic view of several red blood cells. The cells are biconcave discs, appearing as reddish-orange, slightly flattened spheres with a textured surface. They are arranged in a cluster, with one cell in the foreground being particularly prominent and in sharp focus, while others in the background are slightly blurred.

BEGRIPPEN VAN ANATOMIE EN FYSIOLOGIE VAN HET BEWEGINGSSTELSEL

Spieren

Vijf Functies van het spierstelsel

Bewegen van skeletdelen

Handhaven van houding en lichaamspositie

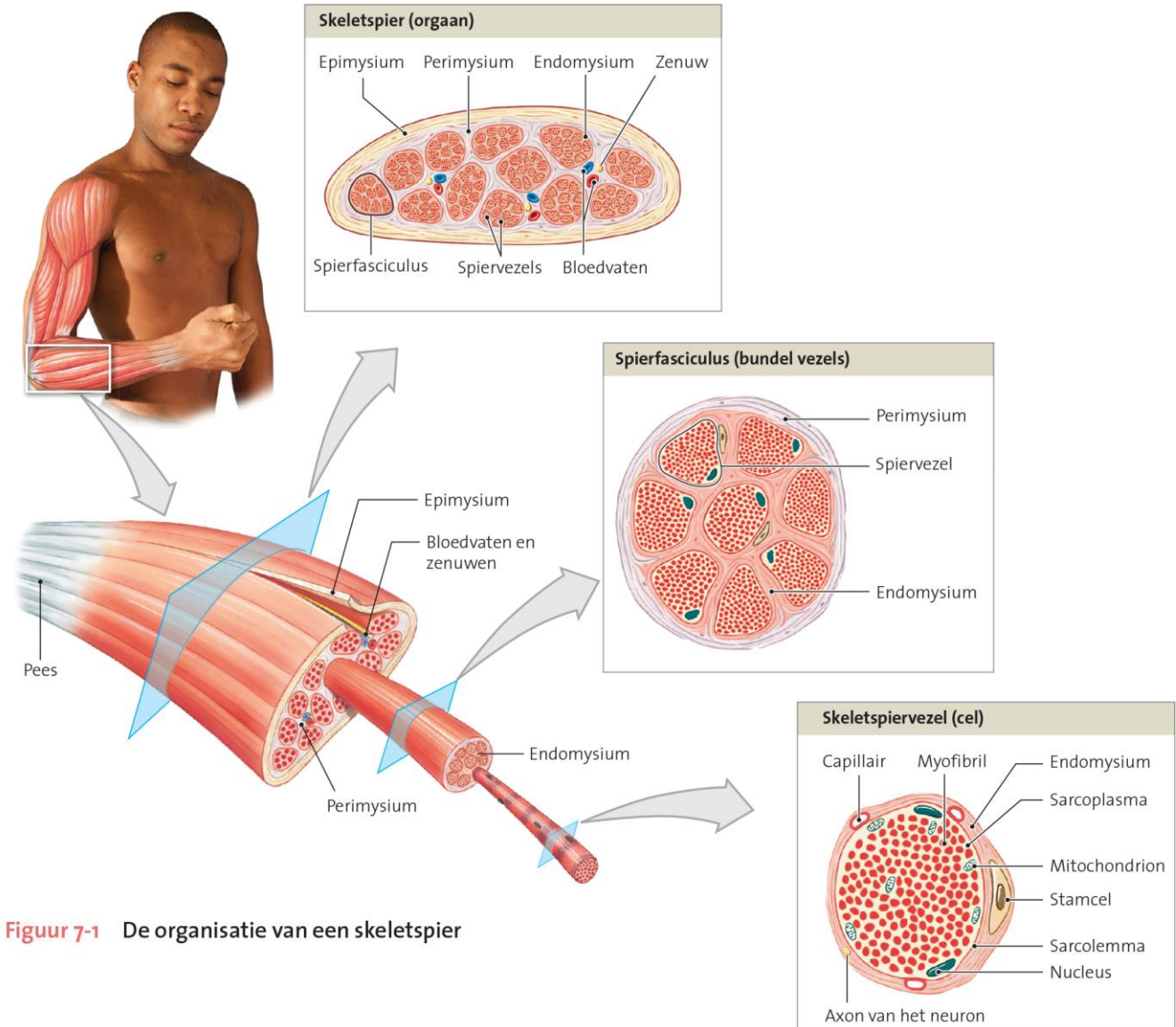
Ondersteunen van weke delen (buikholte, klein bekken)

Openen en sluiten van in- en uitgangen

Lichaamstemperatuur

Samenstelling van de skeletspier

- Bindweefsel: epi-, peri- en endomysium
- Op het einde van de spier samengetrokken tot een pees en aponeurose

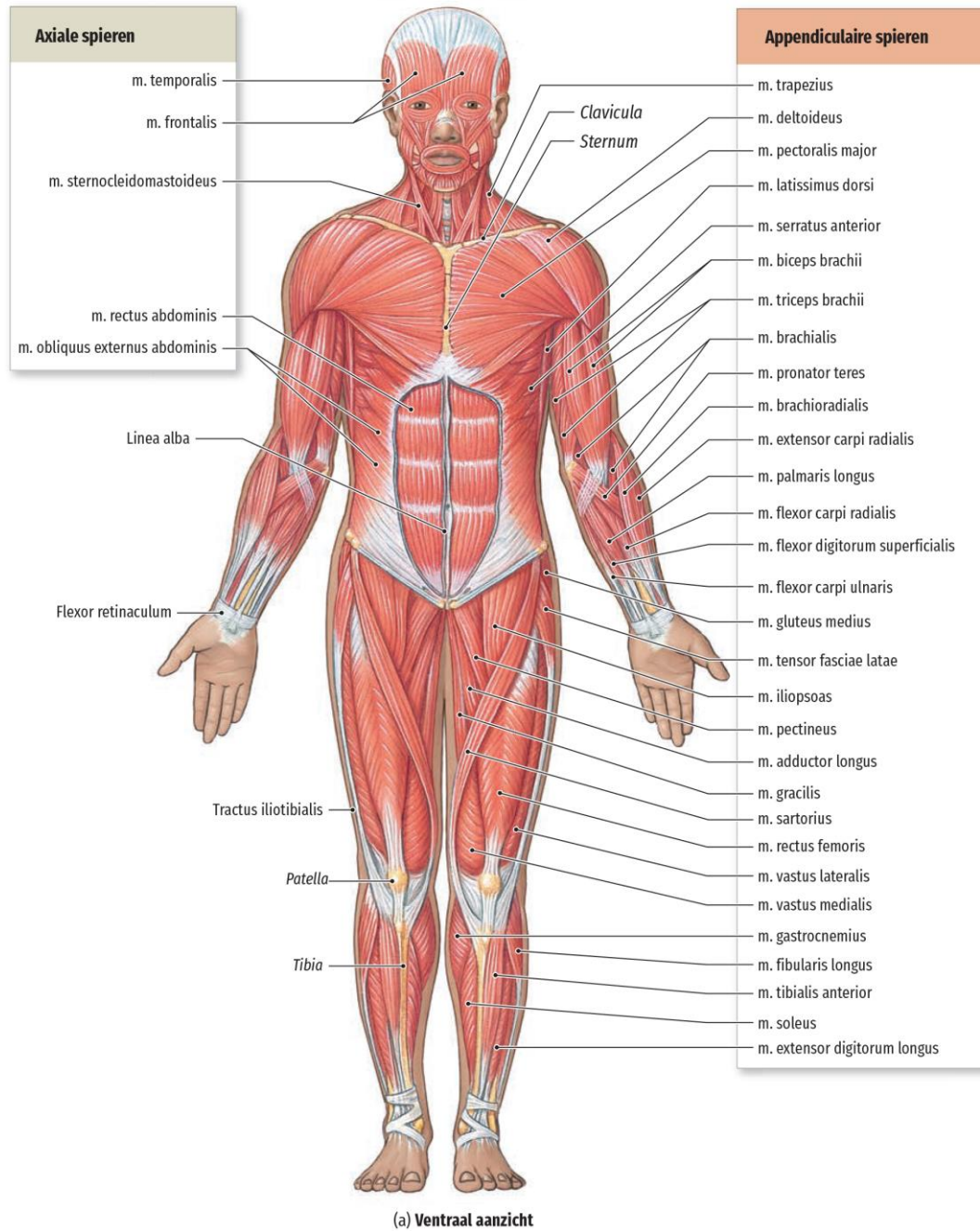


Figuur 7-1 De organisatie van een skeletspier



Tabel 7-3 Terminologie spieren

Termen waarmee positie, richting of oriëntatie spiervezels worden aangeduid	Termen waarmee specifieke gedeelten van het lichaam worden aangeduid	Termen waarmee structurele kenmerken van de spier worden aangeduid	Termen waarmee de functie wordt aangeduid
Ventraal (voorkant) Externus (oppervlakkig gelegen) Extrinsiek (buiten) Inferior (onder) Internus (diep gelegen, inwendig) Intrinsiek (binnen) Lateralis (lateraal) Medialis/medius/medianus (mediaal, middelste) Obliquus (schuin) Dorsaal (achterkant) Profundus (diep) Rectus (recht, evenwijdig) Superficialis (oppervlakkig gelegen) Superior (boven) Transversus (dwars)	Abdominis (buikholte) Anconeus (elleboog) Auricularis (oorschelp) Brachialis (arm) Capitis (hoofd) Carpi (pols) Cervicis (hals) Cleido/clavius (sleutelbeen) Coccygeus (staartbeen) Costalis (ribben) Cutaneus (huid) Femoris (dijbeen) Genio (kin) Glosso/glossaal (tong) Hallucis (grote teen) Ilio (ilium, darmbeen) Inguinaal (lies) Lumborum (lendenstreek) Nasalis (neus) Nuchaal (nek)	Origo Biceps (twee koppen) Triceps (drie koppen) Quadriceps (vier koppen) Vorm Deltoid (driehoek) Orbicularis (cirkel) Pectinaat (kamvormig) Piriformis (peervormig) Platys (vlak) Piramidaal (piramidevormig) Rhomboid (ruitvormig) Serratus (getand) Splenius (vlak en dun) Teres (lang en rond) Trapezius (trapeziumvormig) Andere opvallende kenmerken	Algemeen Abductor Adductor Depressor Extensor Flexor Levator Pronator Rotator Supinator Tensor Specifiek Buccinator (trompetspeler) Risorius (lacher) Sartorius (als een kleermaker)



Figuur 7-12 Een overzicht van de belangrijkste skeletspieren

Axiale spieren

m. occipitalis

m. sternocleidomastoideus

m. obliquus externus abdominis

Tractus iliotibialis

Appendiculaire spieren

m. trapezius

m. deltoideus

m. infraspinatus

m. teres minor

m. teres major

m. rhomboideus major

m. triceps brachii

m. latissimus dorsi

m. brachioradialis

m. extensor carpi radialis

m. flexor carpi ulnaris

m. extensor digitorum

m. extensor carpi ulnaris

m. gluteus medius

m. tensor fasciae latae

m. gluteus maximus

m. adductor magnus

m. semitendinosus

m. semimembranosus

m. gracilis

m. biceps femoris

m. sartorius

m. plantaris

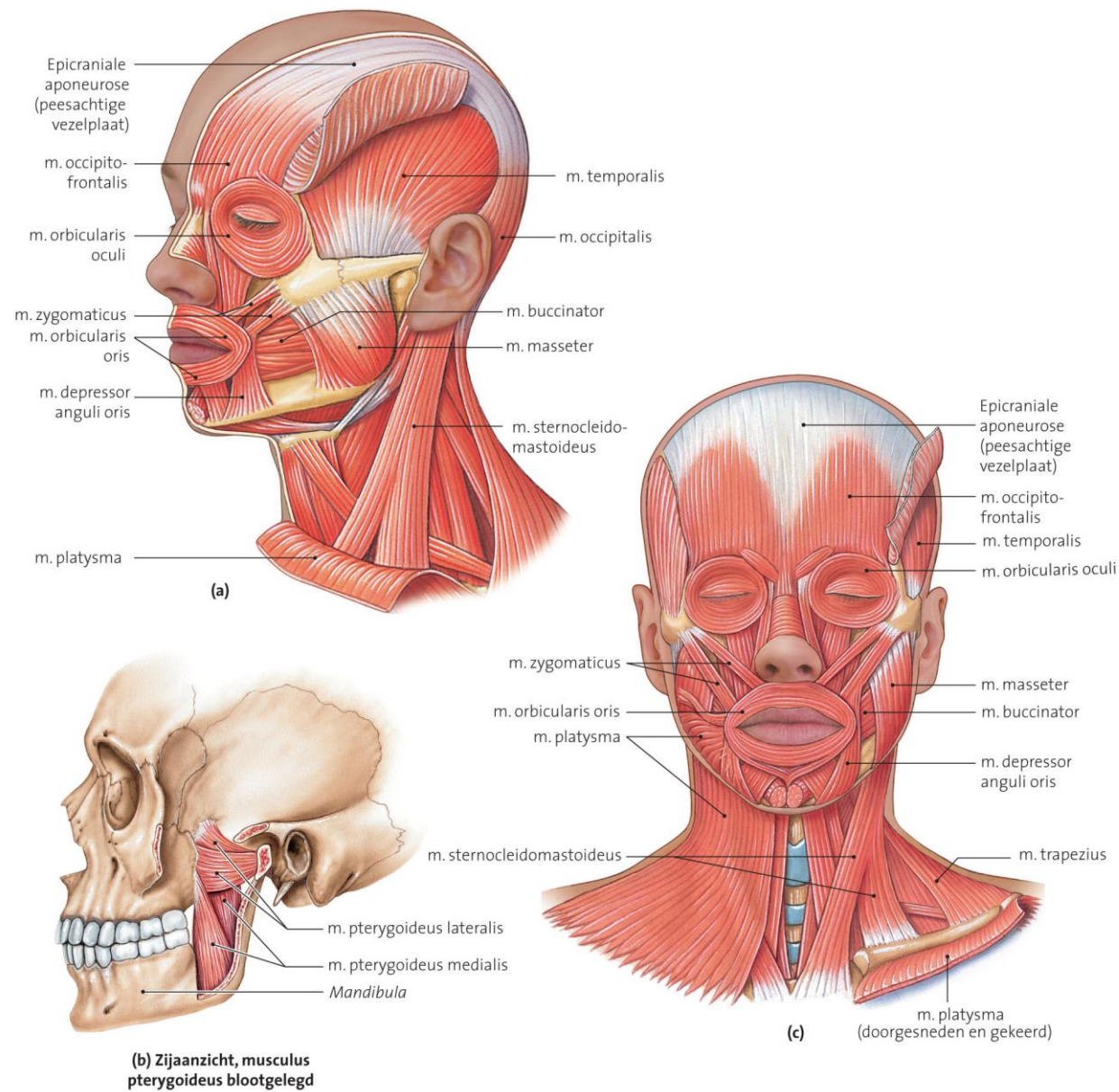
m. gastrocnemius

m. soleus

Achillespees

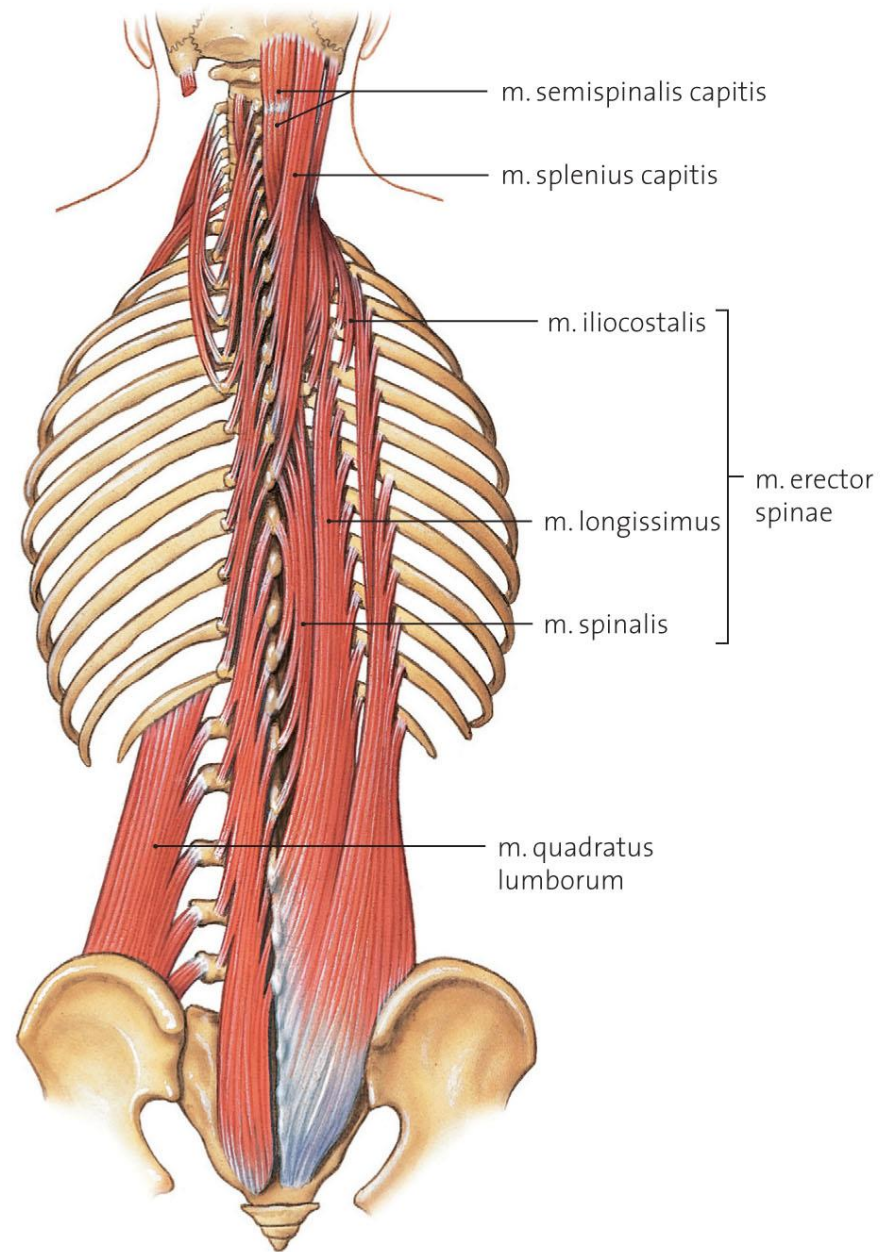
Calcaneus

(b) Dorsaal aanzicht

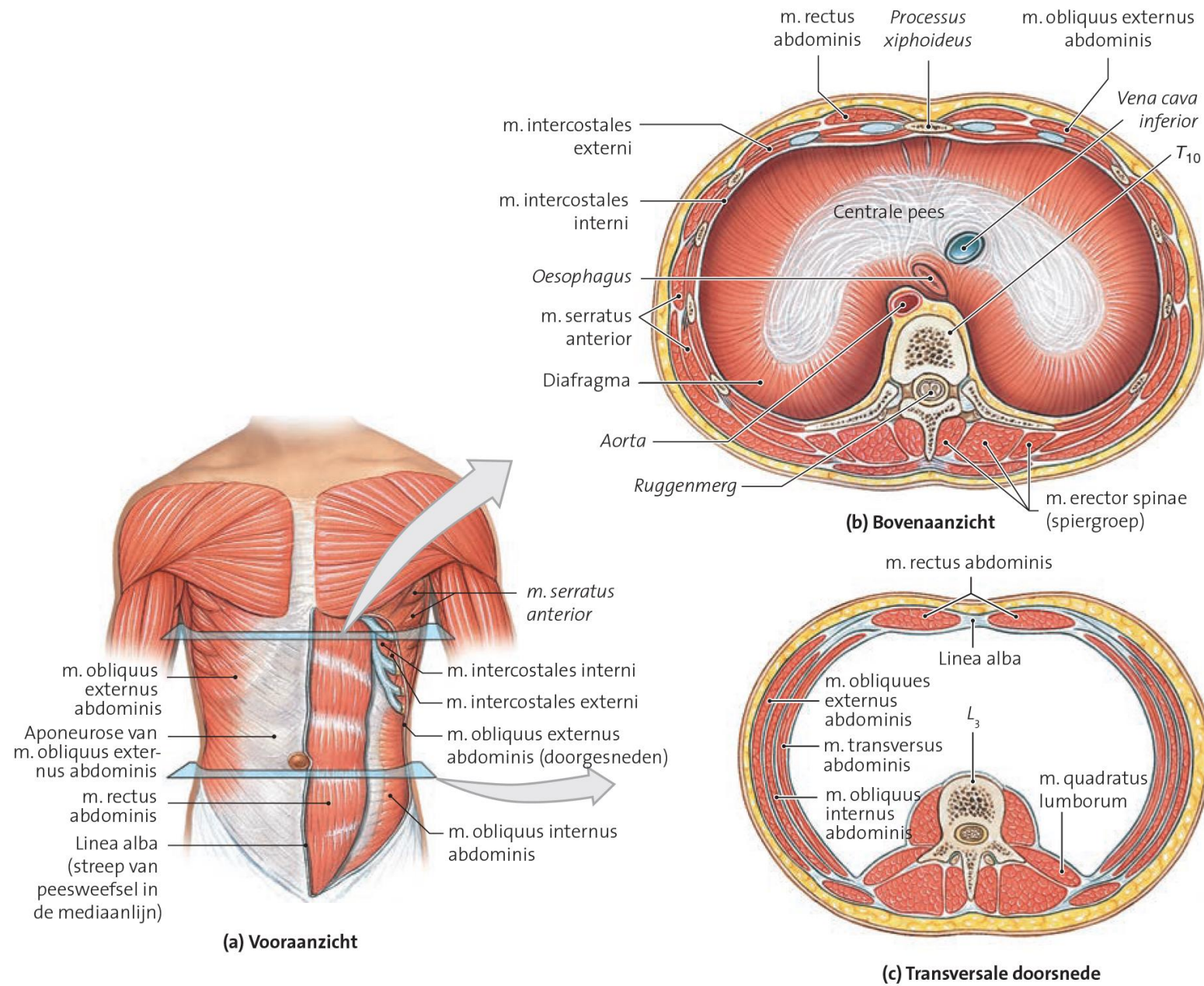


Figuur 7-12 Spieren van hoofd en hals

(a) Een voor- en zijaanzicht (b) De m. pterygoideus (c) Een vooraanzicht



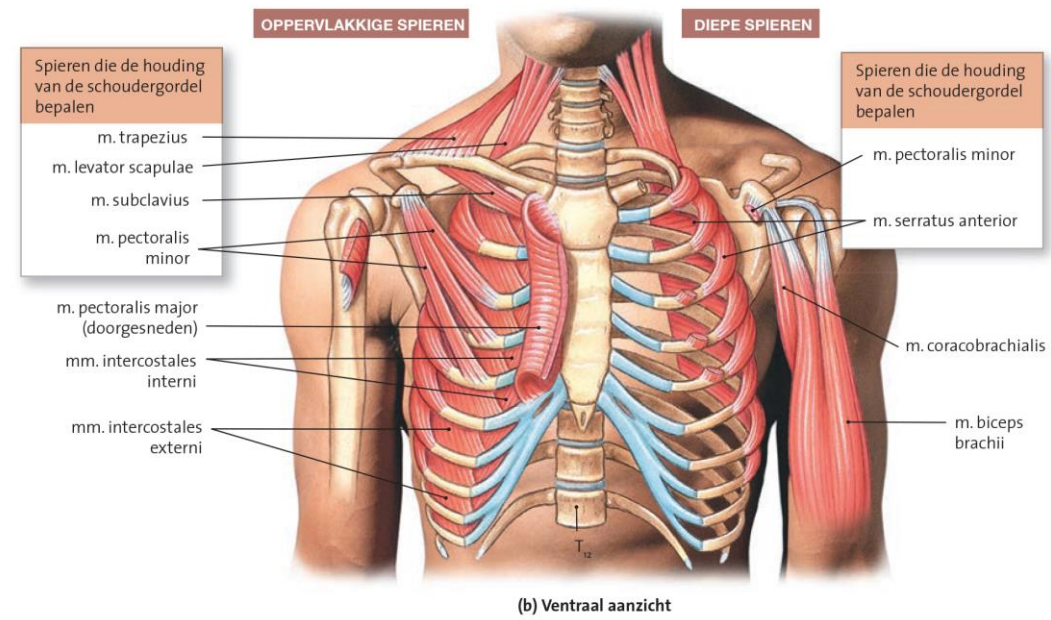
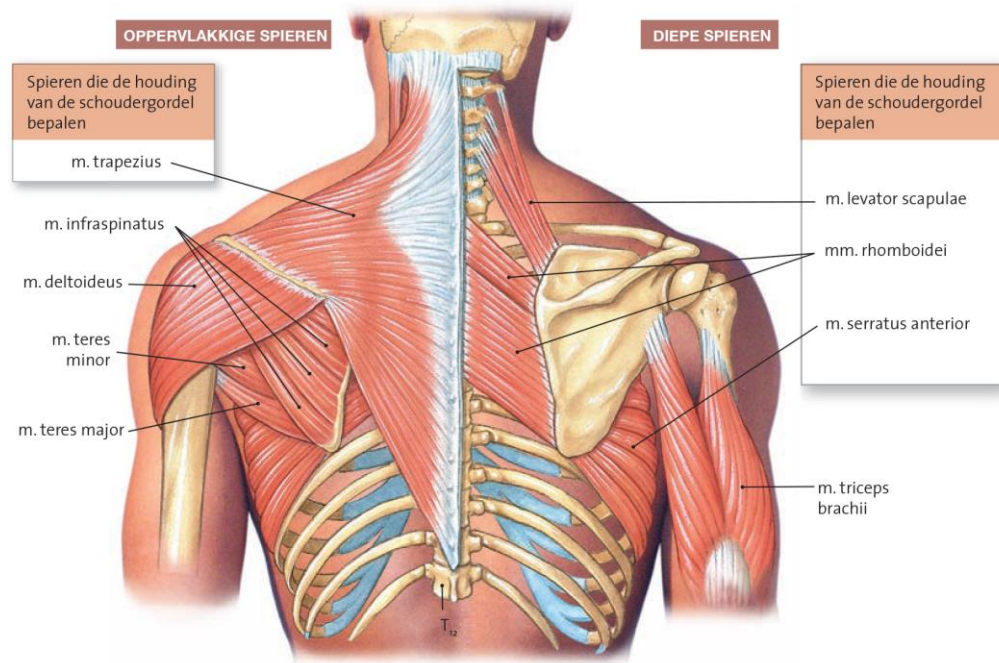
Figuur 7-14 Spieren van de wervelkolom



Figuur 7-16 Schuine en rechte spieren en het diafragma







Figuur 7-18 Spiere van de schouder

OPPERVLAKKIGE SPIEREN

Spiere die de houding
van de schoudergordel
bepalen

m. trapezius

m. infraspinatus

m. deltoideus

m. teres
minor

m. teres major

DIEPE SPIEREN

Spiere die de houding
van de schoudergordel
bepalen

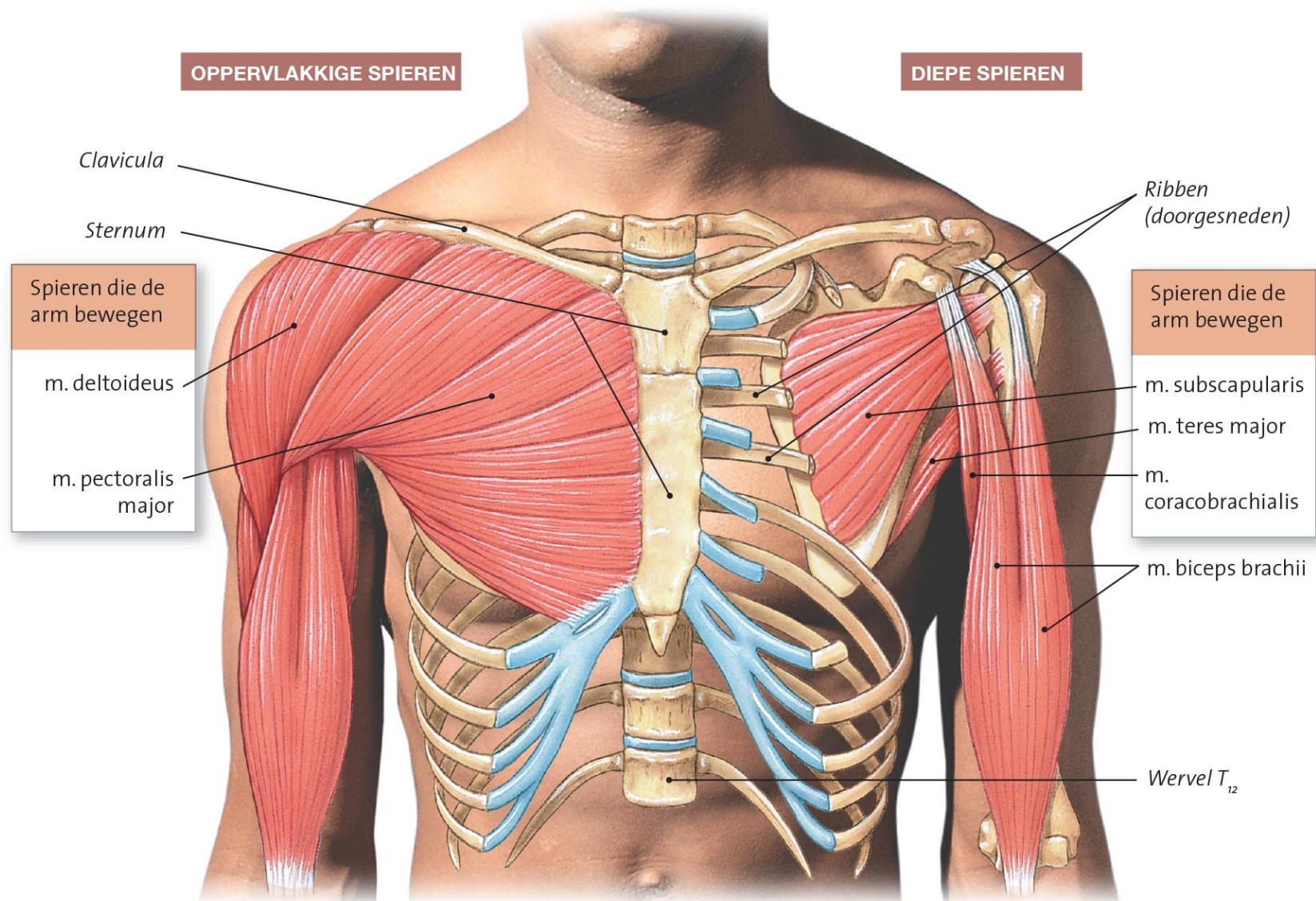
m. levator scapulae

mm. rhomboidei

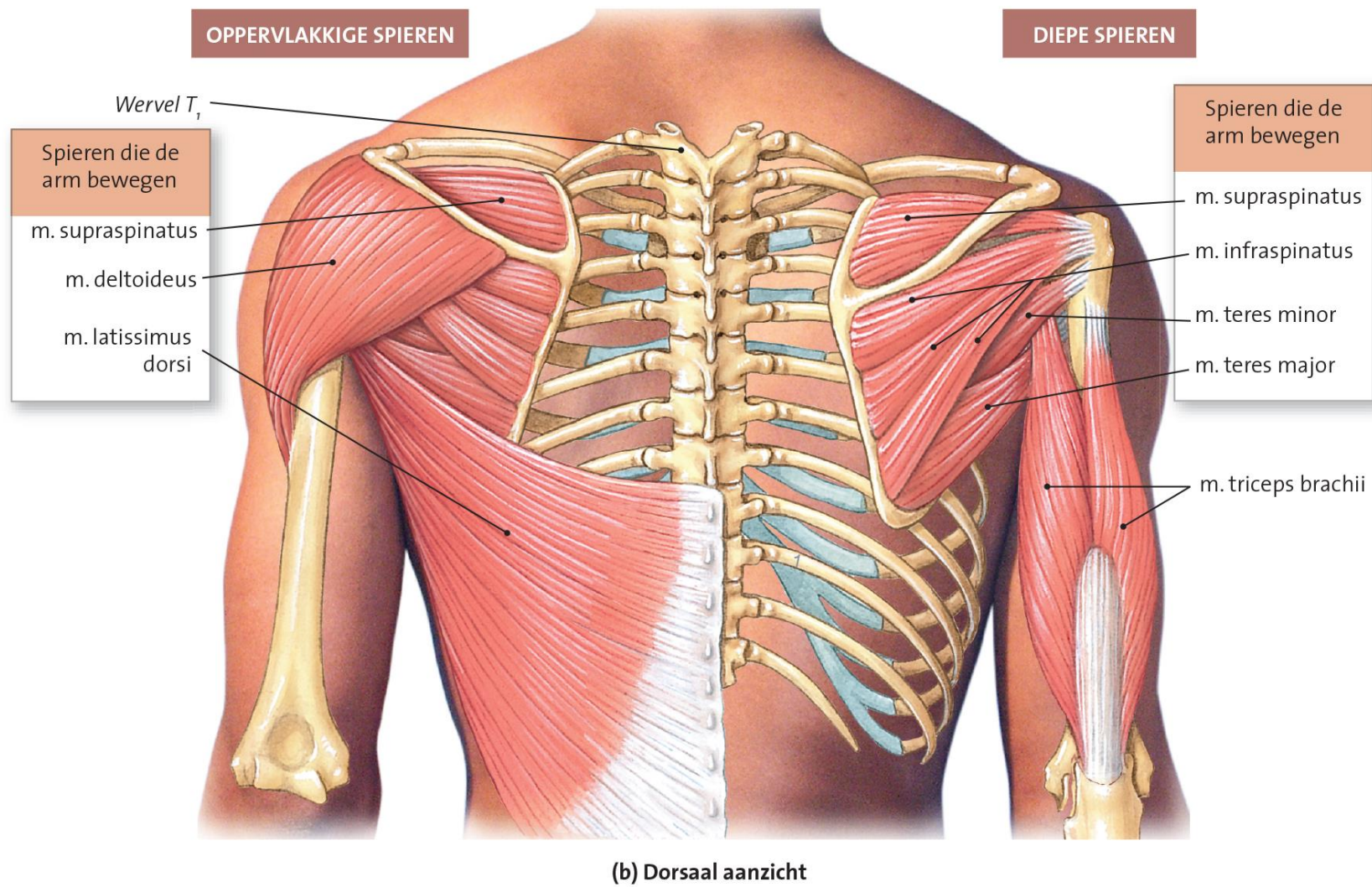
m. serratus anterior

m. triceps
brachii

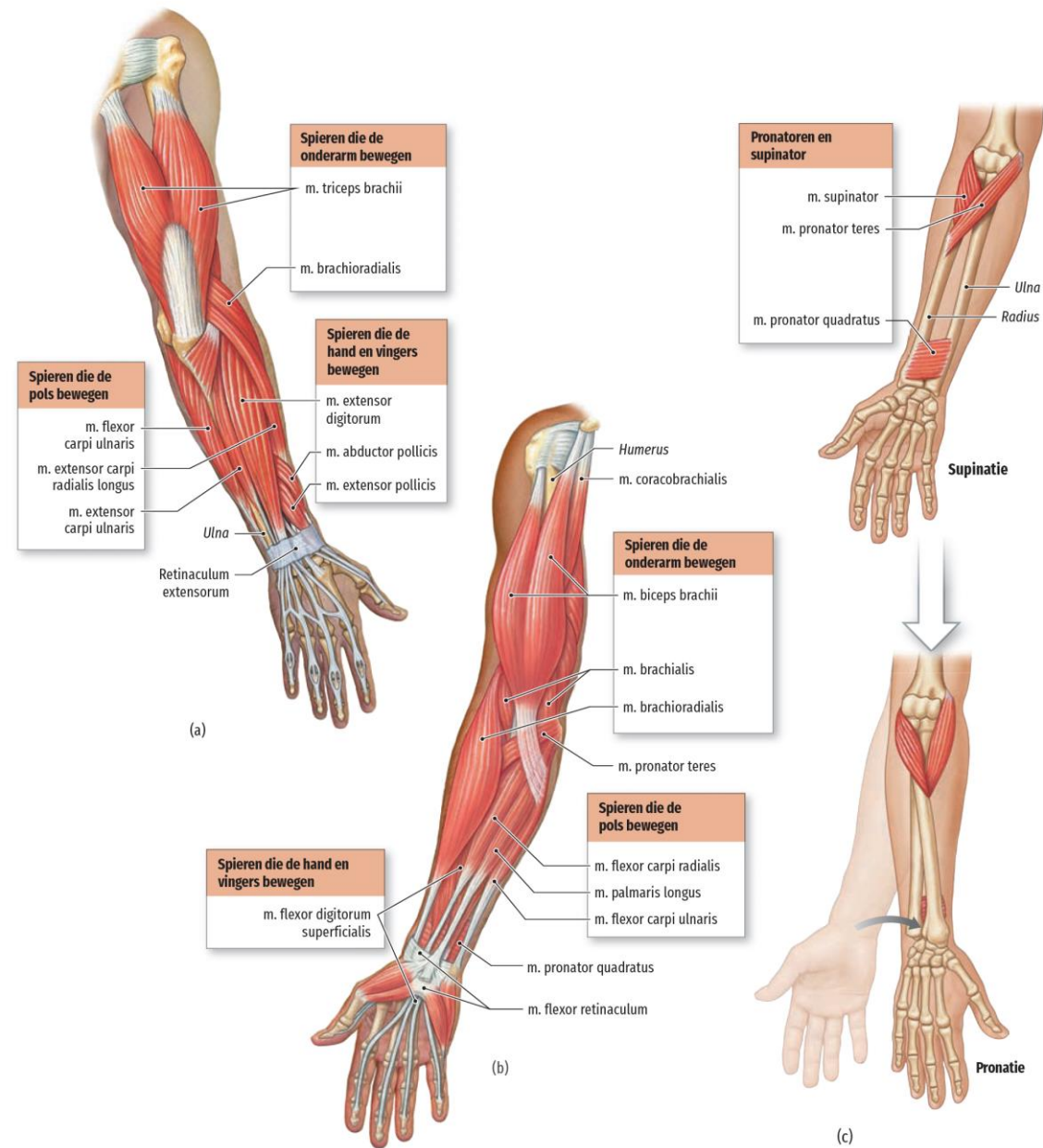
(a) Dorsaal aanzicht



(a) Ventraal aanzicht

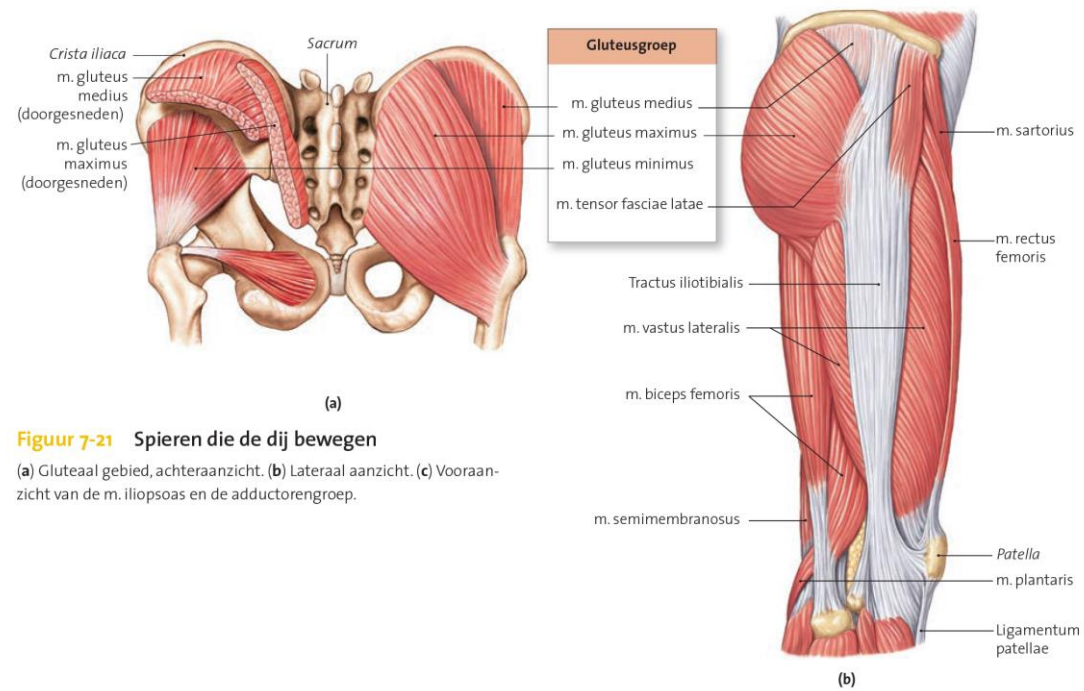


Figuur 7-18 Spiere die de arm bewegen



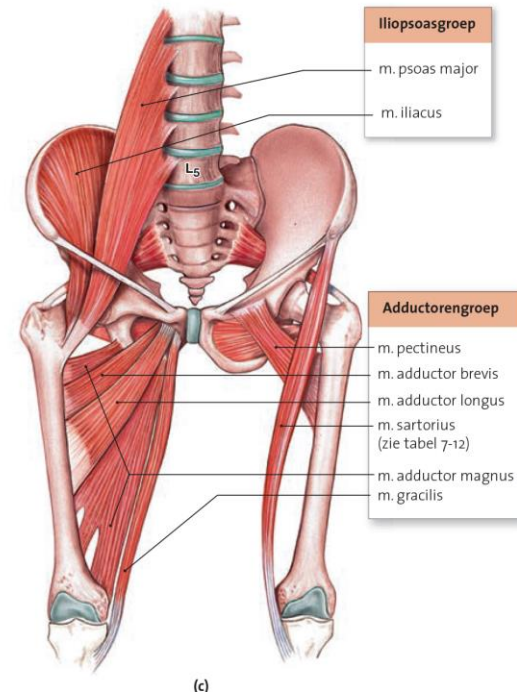
Figuur 7-20 Spieren die de onderarm, pols en hand bewegen

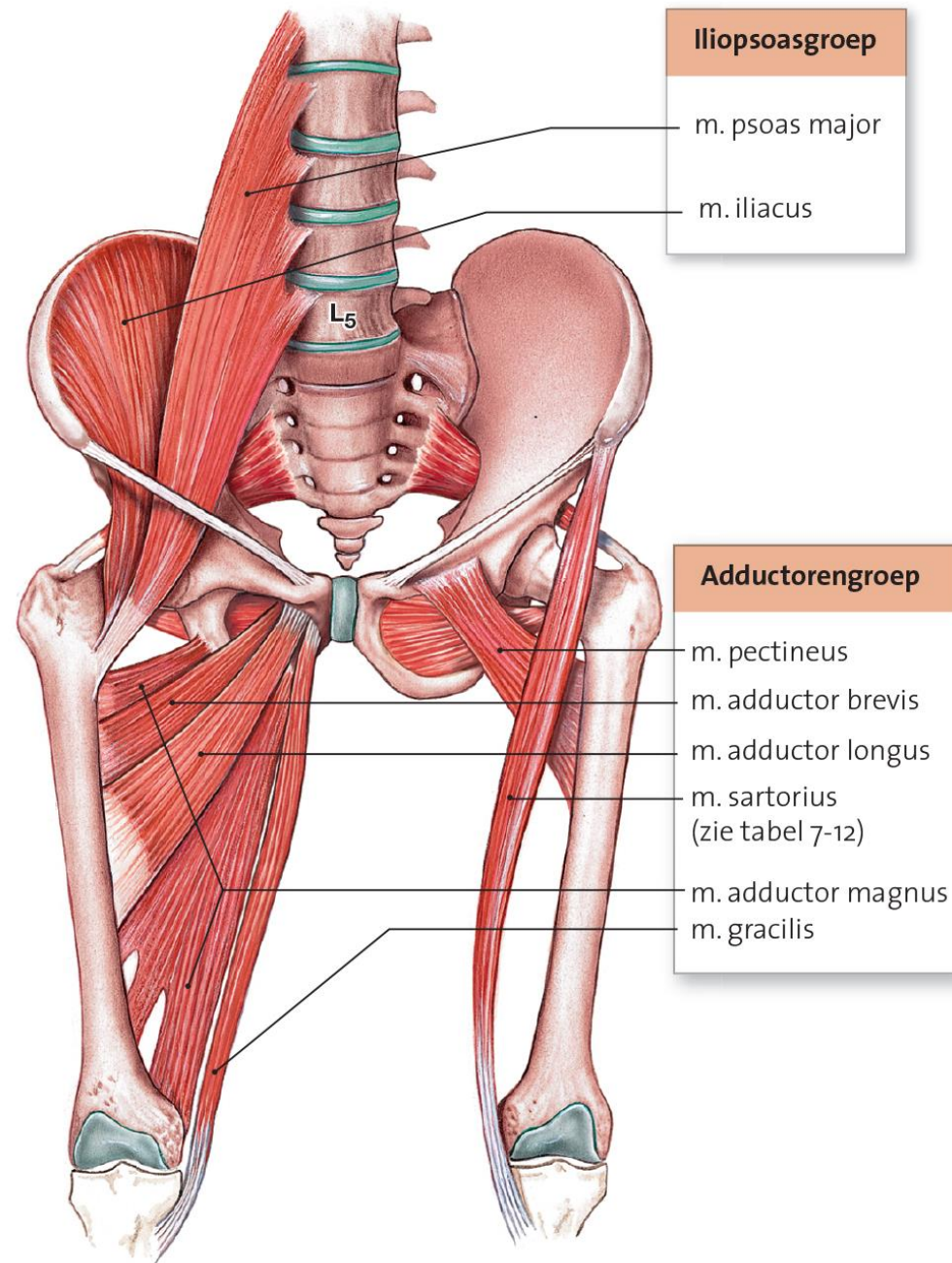
(a) Achteraanzicht, oppervlakkig gelegen laag (b) Vooraanzicht, oppervlakkig gelegen laag (c) Pronatie en supinatie



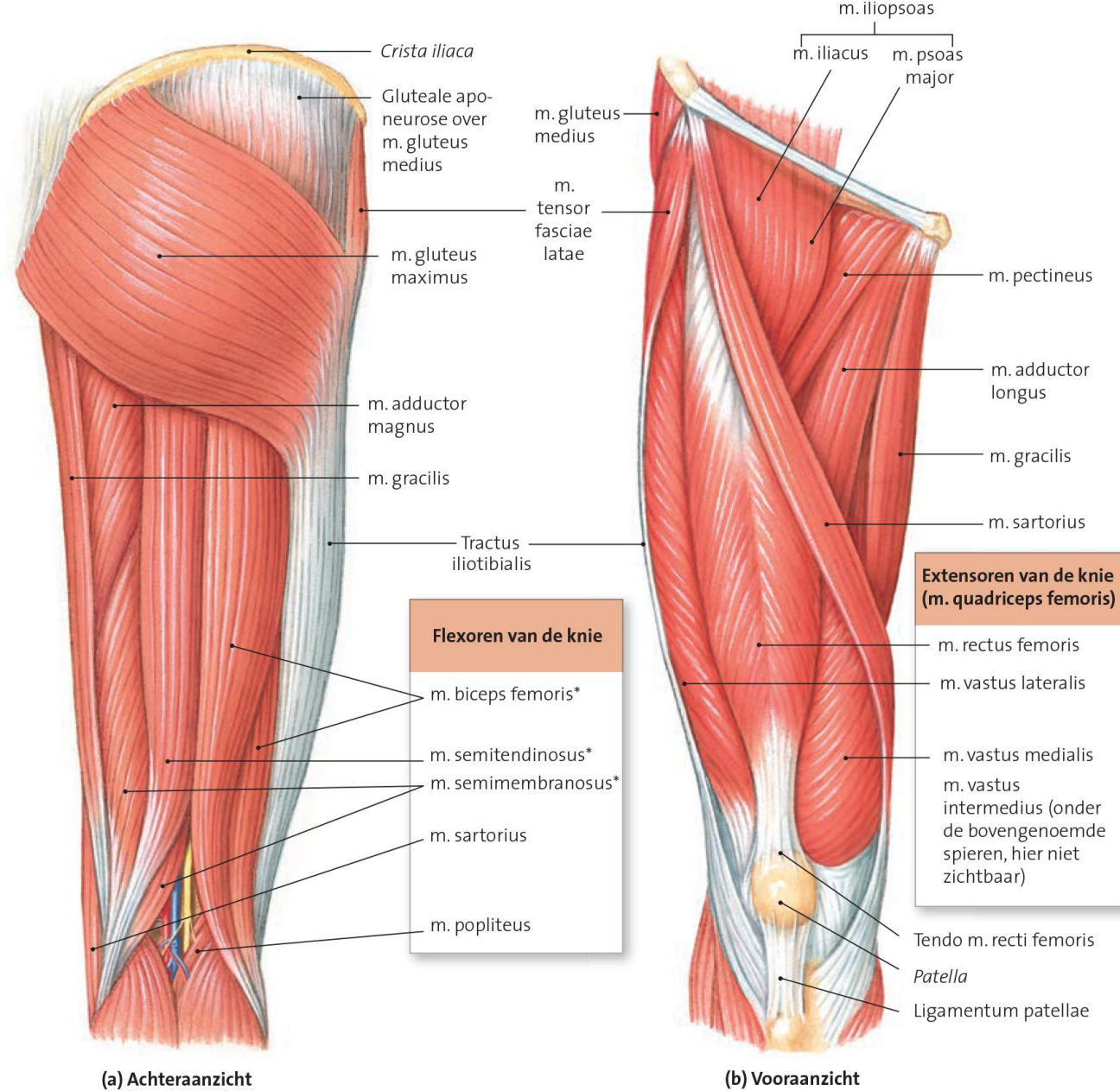
Figuur 7-21 Spieren die de dij bewegen

(a) Gluteaal gebied, achteraanzicht. **(b)** Lateraal aanzicht. **(c)** Vooraanzicht van de *m. iliopsoas* en de adductorengroep.





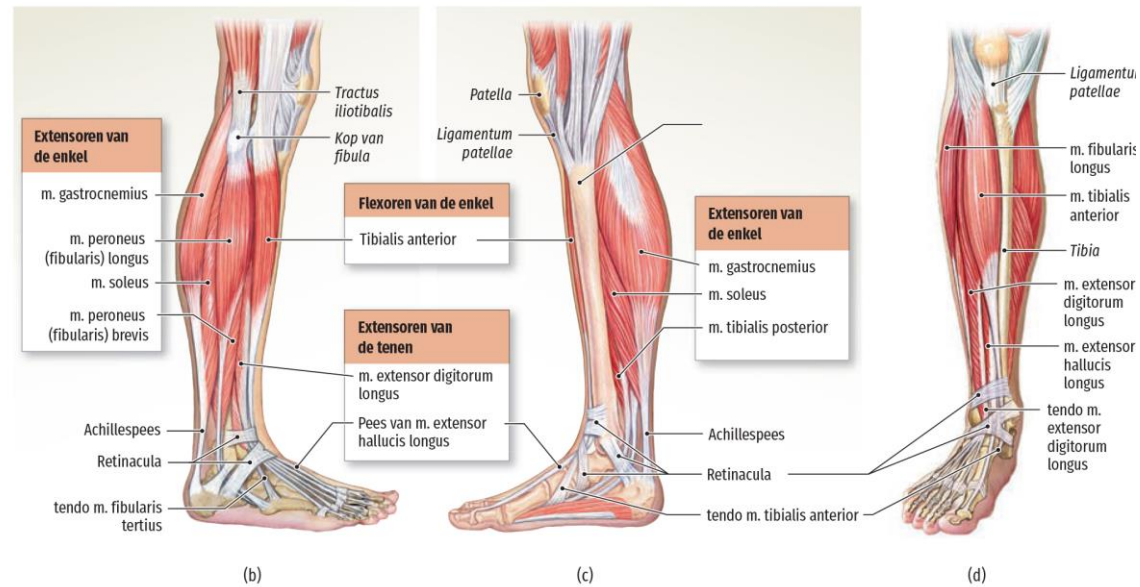
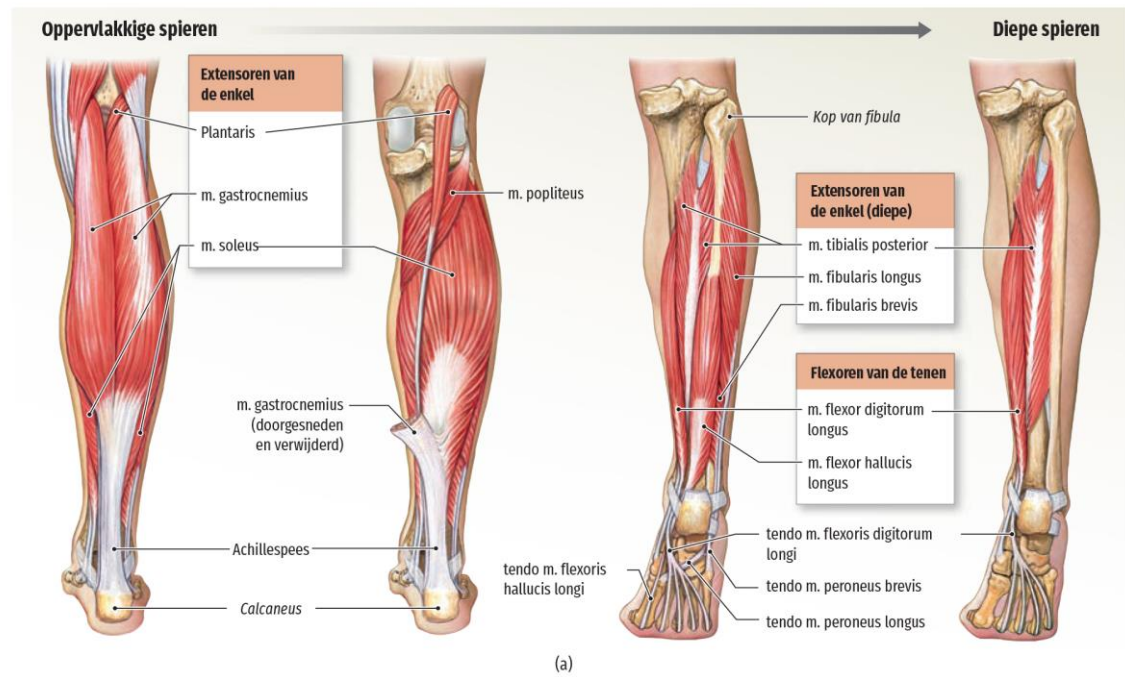
(c)



Figuur 7-22 Spieren die het been bewegen

De drie spieren die samen de hamstrings (achterdijbeenspieren) worden genoemd, zijn met een asterisk (*) aangegeven.

(a) Heup en dij in achteraanzicht. (b) M. quadriceps femoris en dijspieren in vooraanzicht.



Figuur 7-23 Spieren die de voeten en tenen bewegen

A close-up, microscopic view of several red blood cells. The cells are biconcave discs, appearing as reddish-orange, slightly flattened spheres with a darker center. They are scattered across the frame, with one cell in the foreground being particularly prominent and in sharp focus. The background is a soft, out-of-focus field of similar cells.

BEGRIPPEN UIT DE
ZIEKTENLEER
BEWEGINGSSTELSEL

Symptomen en klinische tekenen

PIJN

- Hét meest voorkomende symptoom bij aandoeningen van het bewegingsapparaat
- Vormen van pijn
 - Acute pijn – bvb na een trauma
 - Chronische pijn – bvb in het kader van een degeneratieve aandoening (artrose)
 - Botpijn – diepe, eerder doffe pijn – bvb bottumoren, osteomyelitis
 - Spierpijn – dikwijls minder scherp, soms zeer intens zoals bij spierkramp
 - Gewrichtspijn – ook als zeurend, ongemak/pijn ervaren

Symptomen en klinische tekenen

Strijfheid - stramheid

- Typisch ontstaan vanuit de gewrichten
- voorbeelden: artrose, arthritis
- Gaat dikwijls gepaard met verminderde beweeglijkheid
- Soms een dagritme met meer uitgesproken pijn in de ochtenduren

Symptomen en klinische tekenen

Spierzwakte

- Parese
- Verminderde functie van het samentrekken van spieren
- Oorzaken
 - Lokale spierproblematiek
 - Algemene oorzaak: post CVA, spierziektes, genetische aandoeningen (Z. v. Duchenne)
 - Spieratrofie door veralgemeende verzwakking (sarcopenie)

Symptomen en klinische tekenen

Instabiliteit

- ☐ Posturale instabiliteit: verhoogde risico op vallen
- ☐ Instabiliteit van een specifiek gewricht: wordt veroorzaakt door afwijkingen aan het bot, de spieren of ligamenten rond het getroffen gewricht

Anamnese/Klinisch onderzoek

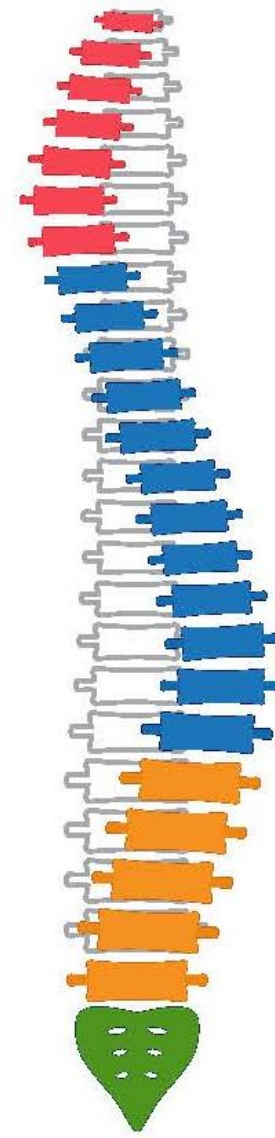
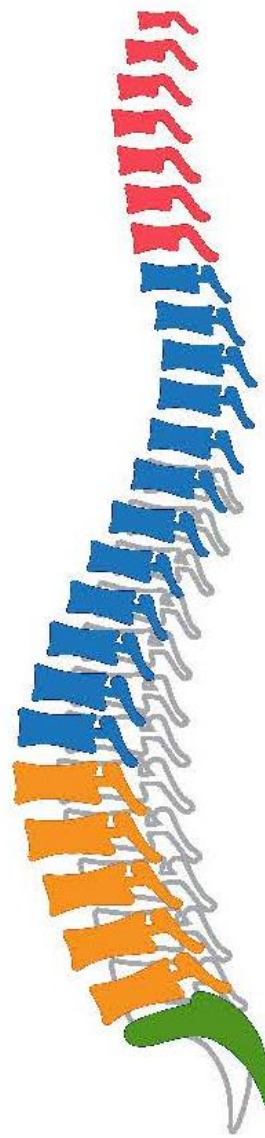
Algemene gegevens

Wervelkolom

- Normaal: convex thoracaal/sacraal en concaaf cervicaal/lumbaal
- Kyfose
- Lordose
- Scoliose



Normale
wervelkolom



Kyfose

Lordose

Scoliose

Anamnese/Klinisch onderzoek

Algemene gegevens

Wervelkolom

- Elementen in het klinische onderzoek
- Beoordeling van de curvaturen
- Symmetrie van heupen, bekkenkammen en schouders

Anamnese/Klinisch onderzoek

Ganganalyse

- onderzoek door een korte afstand te laten wandelen en te observeren
- WAT?
 - Onregelmatigheden
 - Hinken, zoals bij pijn, lengteverschil
 - Abnormale onbeweeglijkheid: bvb knie stijf houden
 - Kadert ook in een neurologisch onderzoek: bvb drop- (klap-) voet

Normale voet



Klapvoet

Anamnese/Klinisch onderzoek

Integriteit van botten

- Evaluatie van het benige skelet
- Afwijkingen van vorm of symmetrie
- aangeboren afwijkingen
- fracturen met scheefstand

Anamnese/Klinisch onderzoek



Integriteit van botten

- Aandachtspunten bij het onderzoek bij fracturen
- Hoe ziet de aangedane extremiteit eruit in vergelijking met de niet-aangedane?
- Kan de persoon het aangedane deel nog bewegen, is de sensoriek in orde, voelt de huid koud of warm aan?
- Hoe ziet de kleur van het distale deel van het aangedane bot eruit?
- Is de capillaire refill in orde of vertraagd ($> 3''$)?
- Zijn de pulsaties distaal van het aangedane gebied voelbaar?
- Is er oedeem?
- Is er bepaalde kledij of iets anders dat compressie veroorzaakt op zenuwen en/of bloedvaten?
- Heeft hoogstand van het aangedane deel effect op de symptomen?

Anamnese/Klinisch onderzoek

- **Onderzoek van gewrichten**

- ☐ Bewegelijkheid

- Nazicht van de beweeglijkheid van het gewricht, zowel ACTIEF als PASSIEF
- Aanwezigheid van krakende geluiden bij mobilisatie
- Oorzaak zijn afwijkingen van het bot, kraakbeen, spieren of ligamenten
- Vermindering van de beweeglijkheid in gewrichten zal, zeker bij ouderen, een belangrijke belemmering zijn voor de dagelijkse activiteiten

- ☐ Pijn

- ☐ Zwelling

- ☐ Warmte

- ☐ Nazicht van de weefsels rond het gewricht: jichttofi, noduli bij reumatoïde arthritis, spieratrofie

Anamnese/Klinisch onderzoek

- **Spierkracht en - omvang**

- ☐ Tonus in rust

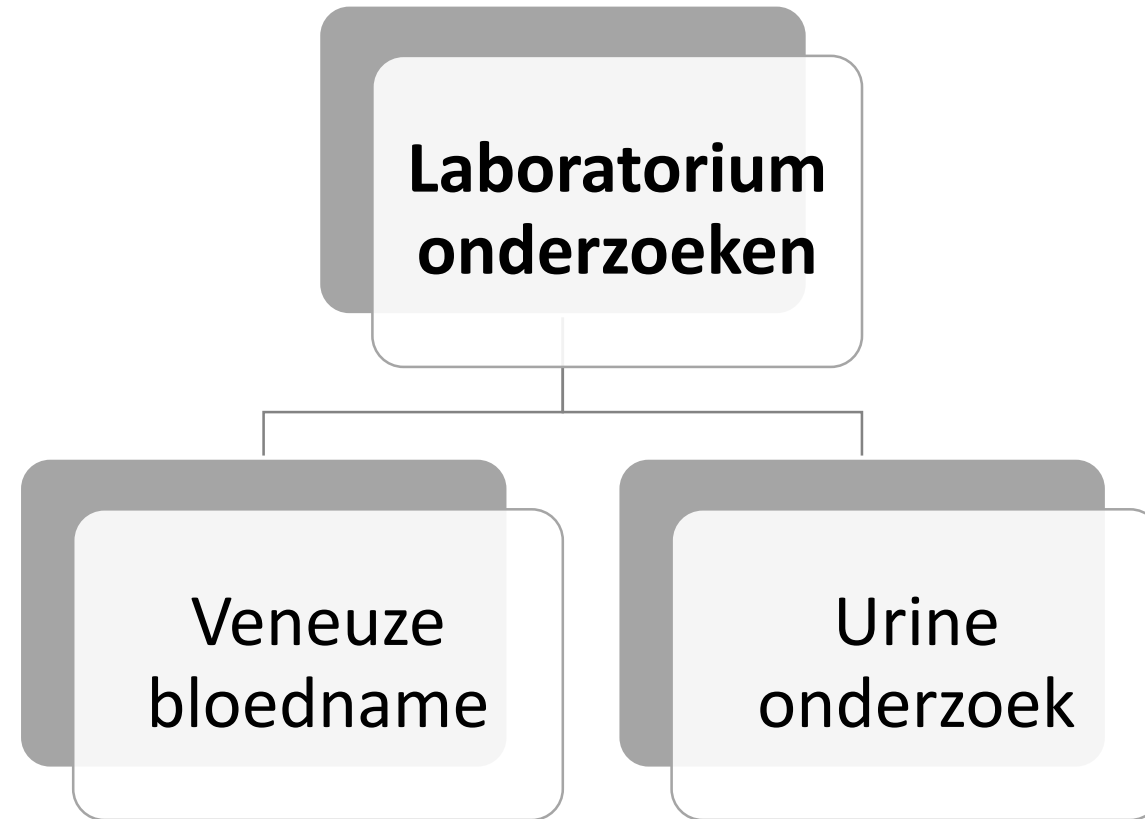
- ☐ Actieve spierkracht bij bvb flexie en extensie

- ☐ Verlies aan kracht door

- polyneuropathie
- electrolytenstoornissen
- polyomyelitis
- spierdystrofie

- ☐ Fasciculaties: kleine spiersamentrekkingen

Technische Onderzoeken



Tabel 4.2. Bloed- en urineonderzoeken bij aandoeningen van het bewegingsstelsel.

BEPALING VAN	INDICATIEF VOOR	NORMAALWAARDEN
Calcium (bloed)	Osteomalacie, disfunctioneren van de bij schildklier, ziekte van Paget, gemetastaseerde bottumoren, verlengde immobilisatie	18-60 jaar: 2,2-2,5 mmol/L 60-90 jaar: 2,2-2,6 mmol/L > 90 jaar: 2,1-2,4 mmol/L
Fosfor (bloed)	Gerelateerd aan calcium Neemt af bij osteomalacie geassocieerd met malabsorptiesyndroom	≥ 18 jaar: ≥ 0,81-≤ 1,45 mmol/L
Fosfaatzuur (bloed)	Verhoogd bij de ziekte van Paget en bij gemetastaseerde kanker	
Alkalisch fosfatase (bloed)	Is gestegen bij vroege genezing van een fractuur en bij gemetastaseerde bottumoren	Man: 40-129 U/L Vrouw: 35-104 U/L
Schildklieronderzoek: calcitonine, PTH en vitamine D (bloed)	Evaluatie van het botmetabolisme	Calcitonine: Man: < 9,5 ng/L Vrouw: < 6,4 ng/L PTH: 2,6 pmol/l
Creatinekinase (bloed)	Schade ter hoogte van spieren	Man: < 190 U/l Vrouw: < 170 U/l
Osteocalcine (bloed)	Bot-turn-over. Een waardemeter voor de aanmaak van bot	Man/vrouw > 20 jaar: 11,0-43,0 µg/L
Urinezuur (bloed)	Verhoogd bij jicht	Man: 0,20-0,42 mmol/l Vrouw: 0,12-0,34 mmol/l
Calcium (urine)	Stijging bij botafbraak, bv. gemetastaseerde bottumoren	< 8 mmol/24 uur

Technische Onderzoeken

Beeldvorming	Klassieke radiografie
---------------------	-----------------------

	CT
--	----

	NMR
--	-----

	Botscentigrafie
--	-----------------

Arthrocentese	= gewrichtspunctie
----------------------	--------------------

	kan voor diagnose of om een stof in te spuiten als behandeling (bvb cortisone injecties)
--	--

Medicatiegebruik

- **Analgetica**

- ☐ Paracetamol

- ☐ NSAIDs of niet steroidale anti-inflammatoire drugs

- Werken analgetisch, antipyretisch en anti-inflammatoir

- **Vormen**

- Klassieke NSAIDs
 - COX2 selectieve types – minder schadelijk voor het maag-darmstelsel

Medicatiegebruik

- **Analgetica**

- ☐ Gebruik: peroraal, intraveneus, cutaan, rectaal

Specifieke Ziektenleer

Luxatie/Subluxatie

Luxatie of ontwrichting

“uit de kom”

Voorbeelden: schouder, heup, elleboog, vingers

Oorzaken van luxaties:

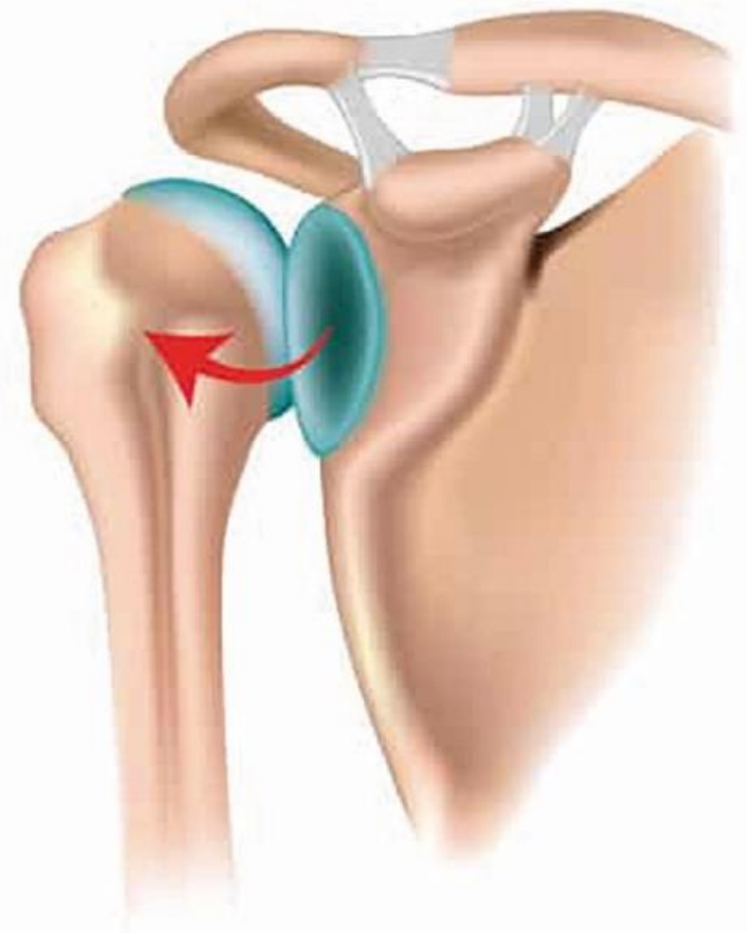
- Bindweefselaandoeningen die de pezen en de ligamenten van gewrichten minder stevig maken (bv. Ehler-Danlos Syndrome – hEDS)
- Een gewijzigde spierspanning, bv. door stress
- Verzwakte proprioceptie
- Regelmatige overstrekking
- Aangeboren vorm van een gewricht, bv. ondiepe gewrichten of afwijkende botstructuren
- Traumata



Normale anatomie



Anterieure ontwrichting



Posterieure ontwrichting

Fracturen

- ❑ Oorzaken: klassiek trauma of een intrinsieke botaandoening zoals een botcyste, tumor
- ❑ Indeling van fracturen
 - Volgens relatie tot de omgeving
 - Open fractuur: verbinding tussen bot en huid aanwezig
 - Gesloten fractuur: geen verbinding – intacte huid
 - Volgens het type fractuur
 - Volledig
 - Onvolledig

Fracturen

Indeling van fracturen

Volgens een typische benaming voor de fractuur

Stress fractuur: oorzaak ligt een overbelasting op het bot

Avulsie fractuur: fractuur thv de aanhechting van een ligament of pees, waarbij een klein botfragment loskomt, samen met het ligament of de pees.

Pathologische fractuur: botbreuk doorheen een metastase in het bot.

Groenhoutfractuur: onvolledige breuk, op kinderleeftijd, waarbij de fractuur onvolledig is en een afbuiging veroorzaakt

Intra-articulaire breuk: de fractuur loopt doorheen een gewrichtsoppervlak

Extra-articulaire breuk: de fractuur heeft geen verbinding met een gewrichtsoppervlak



100



Types of Bone Fractures



Transverse



Linear



Oblique,
nondisplaced



Oblique,
displaced



Spiral



Greenstick



Comminuted

Fracturen

Symptomen

Pijn

Abnormale stand

Hematoom

Functieverlies

Botcrepitatie bij bewegen van de fractuurhaard

Abnormale beweeglijkheid

Nakijken vasculaire en neurologische status van de zone distaal van de breuk: bij afwijkingen bleekheid en initieel gevoelsstoornissen

Fracturen

□ Diagnose

- Klinische diagnose
- RX opnames
- Soms: CT en NMR

Fracturen

□ Behandeling

- Sterk afhankelijk van het type en de uitgebreidheid van de fractuur
- BASIS
 - Analgesie
 - Tijdelijke/definitieve stabilisatie: spalk, draagdoek of gips
 - Antibiotica bij open fracturen



Fracturen

□ Behandeling

- Bij verplaatsing van de botfragmenten:
REDUCTIE
 - = bot terug in de juiste positie brengen
 - Gesloten reductie: door tractie en/of manipulatie
 - Open reductie: mbv een operatie

Fracturen

❑ Behandeling

- Tractie methodes
- worden gebruikt om verplaatste botfragmenten terug op zijn plaats te “trekken” mbv een gewicht en katrol



Fracturen

□ Behandeling

- Operatieve methodes
 - Intramedullaire fixatie: een nagel wordt in het mergkanaal ingebracht
 - Interne fixatie met plaat en schroeven
 - Externe fixatie



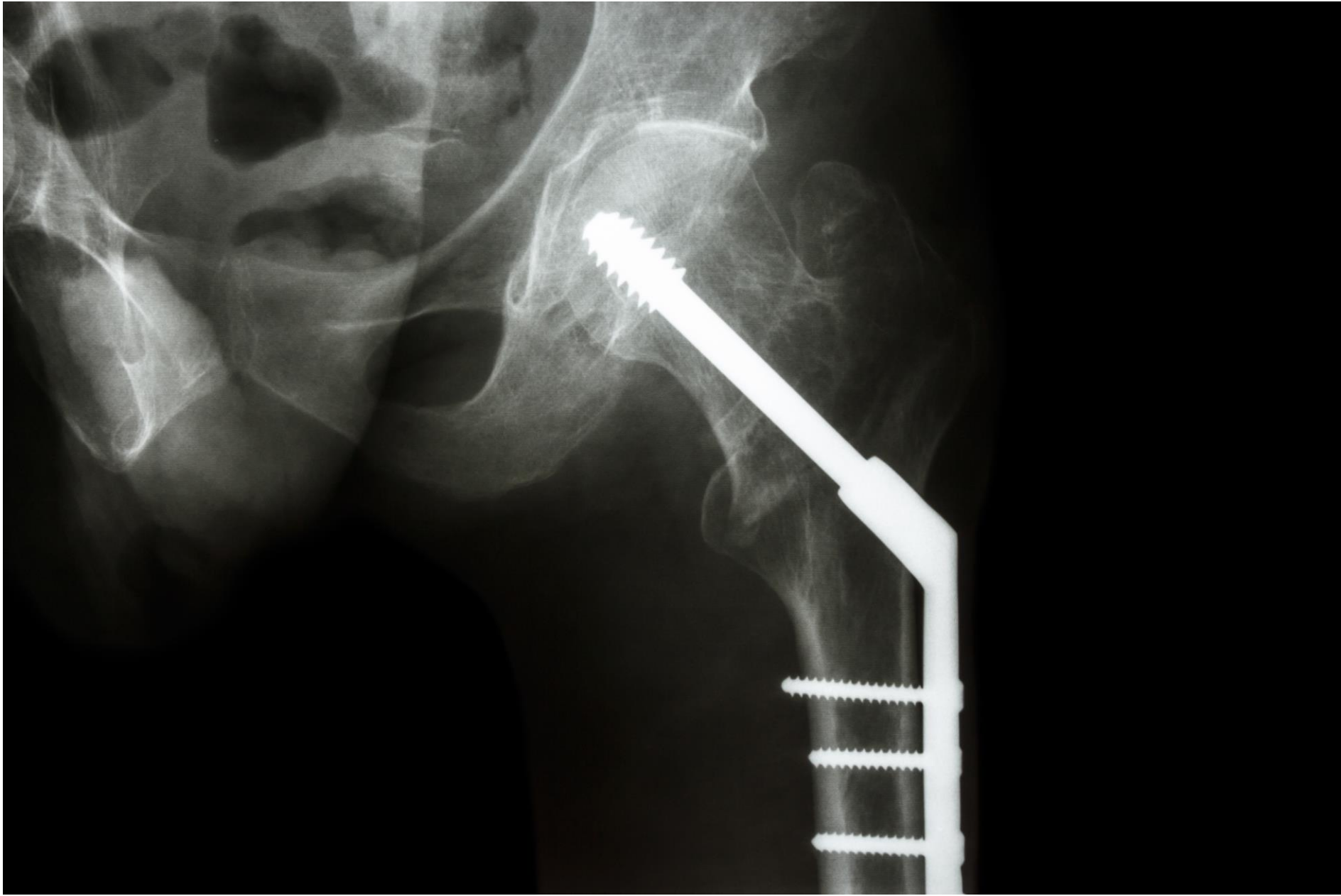
Enkel



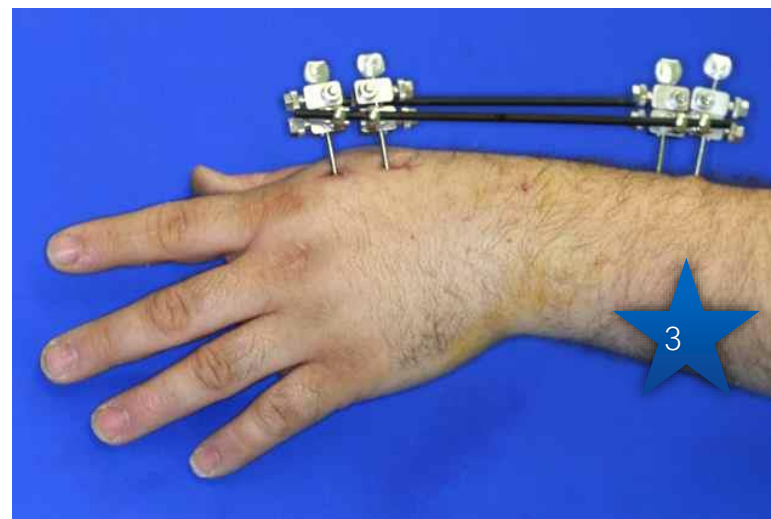
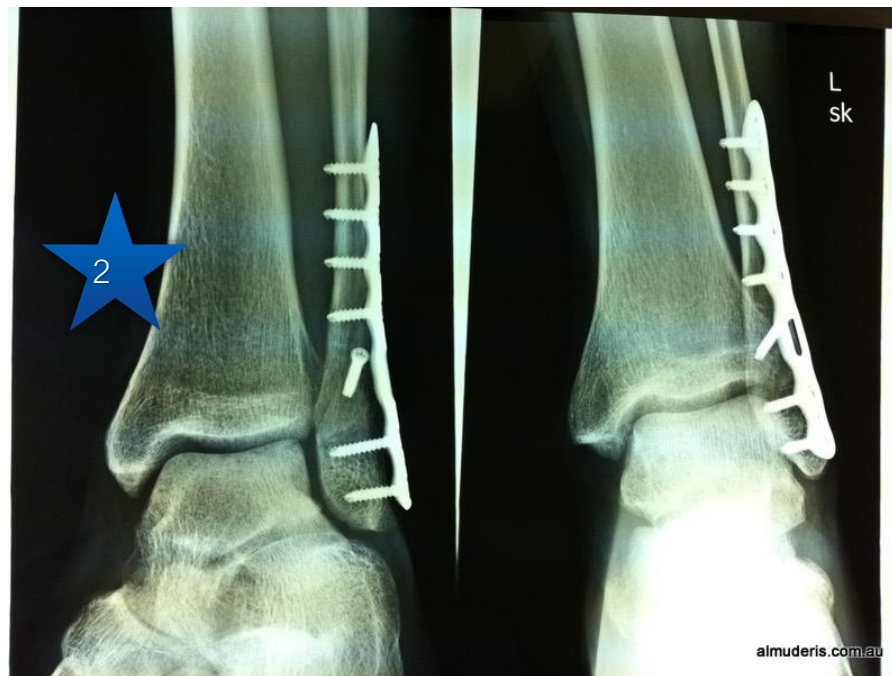
Distale epifyse femur



Heup







Fracturen

Verwikkelingen: Aandachtspunten bij gipsverbanden

- Doel: immobilisatie van een fractuur
- Wordt aangelegd door de chirurg of gipsverpleegkundige (“gipsverbandmeester”)
- Vormen:
 - klassiek GIPS of plastiek materialen (veel lichter en waterbestendig)
 - Open gipsverband: de gips is niet circulair aangebracht
 - Gesloten of circulair gipsverband
- Hoe aanleggen: kous, watteverband, gipsverband



Fracturen

Aandachtspunten bij gipsverbanden

- Adviezen
- Zwemverbod, bad- en doucheverbod
- Verwijderen juwelen, ringen edm
- LMGW ter preventie van thrombose
- Niet manipuleren onder het gipsverband (vooral ikv jeuk)
- Alarmsymptomen toelichten: uitgesproken pijn, gevoelsstoornissen, bleek worden van tenen en vingers

Heupfracturen

- **Pathofysiologie**

- Voorkomen: meest frequente fractuur bij ouderen >65 jaar, vrouwen meer dan mannen
- Risicofactoren
- Leeftijd
- Geslacht V > M
- Osteoporose
- Vertraagde reflexen
- Frailty
- Verhoogd valrisico: beroerte, verminderde cerebrale perfusie, inname van slaapmiddelen

Heupfracturen

Vormen

- Intracapsulaire fracturen
 - Breuk bevindt zich binnen het kapsel van de heup
 - Risico op beschadiging van de bloedvoorziening van de heupkop (30 % risico op necrose van de heupkop)
- Extracapsulaire fracturen
 - Breuk bevindt zich buiten het kapsel van de heup

Types heupfracturen

Intracapsulaire
heupfractuur



Extracapsulaire
heupfractuur



Heupfracturen

- **Symptomen**

- ☐ Pijn in het heupgewricht, lies, zowel in rust als bij het bewegen
- ☐ Verkorting
- ☐ Adductie
- ☐ Naar buiten geroteerd zijn van het been



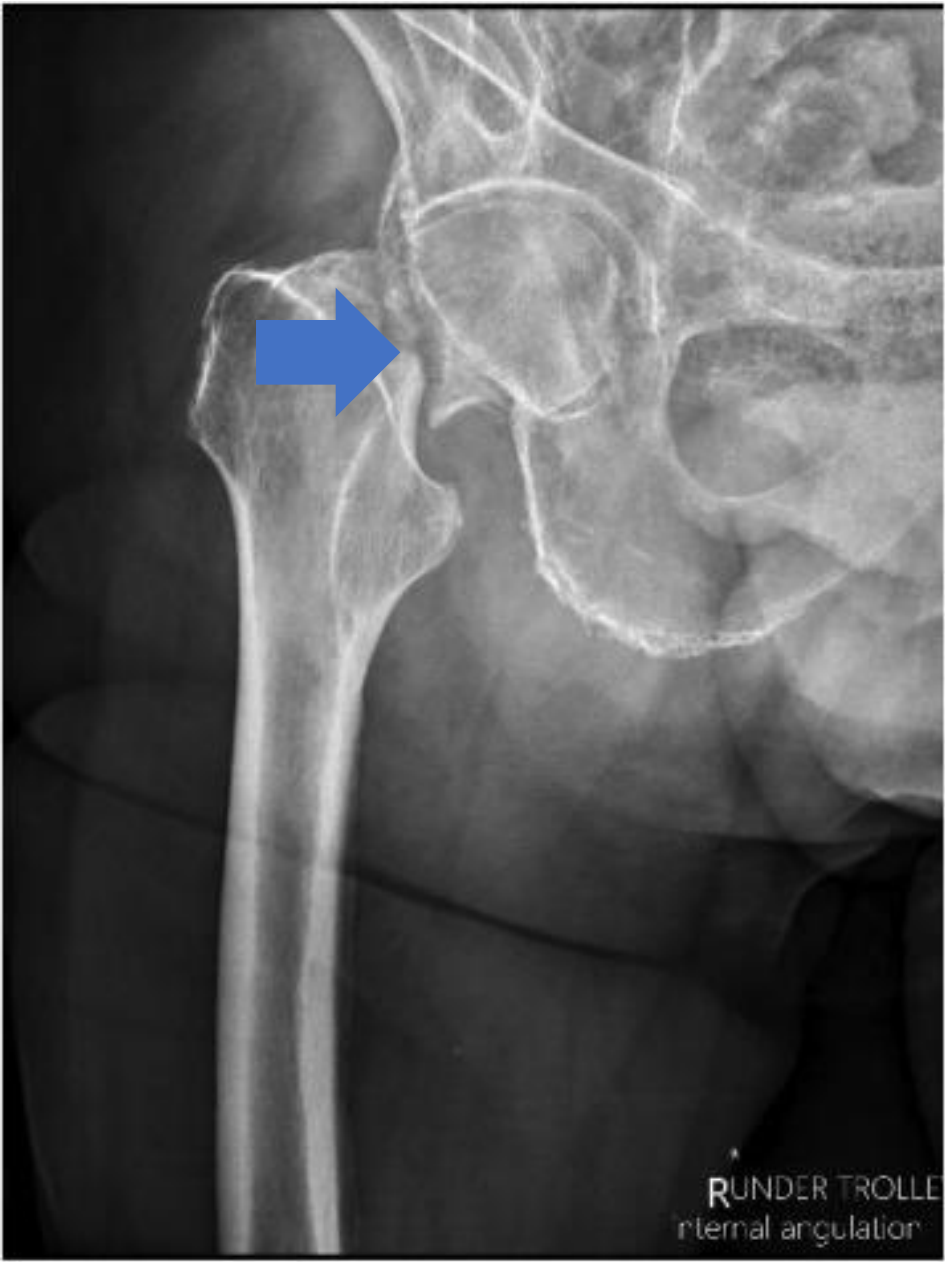
Heupfracturen

- **Diagnose**

- ☐ RX



R



R
UNDER TROLLE
Internal angulation

Heupfracturen

- **Behandeling**

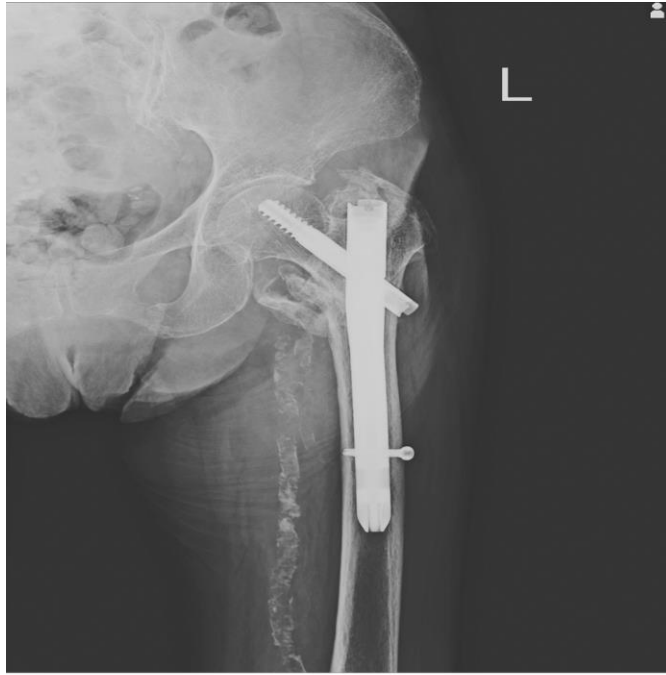
- ☐ Chirurgisch

- ☐ Open of gesloten reductie

- ☐ De ingreep wordt best zo snel mogelijk na het trauma uitgevoerd (binnen de 24 uur)

- ☐ Ingrepen

- Jonge mensen met subcapitale femurfractuur: schroeven +/- plaat – 20 % risico op avasculaire necrose
- Ouderen: Totale Heupprothese, Biarticulaire heupprothese







Schouderfracturen

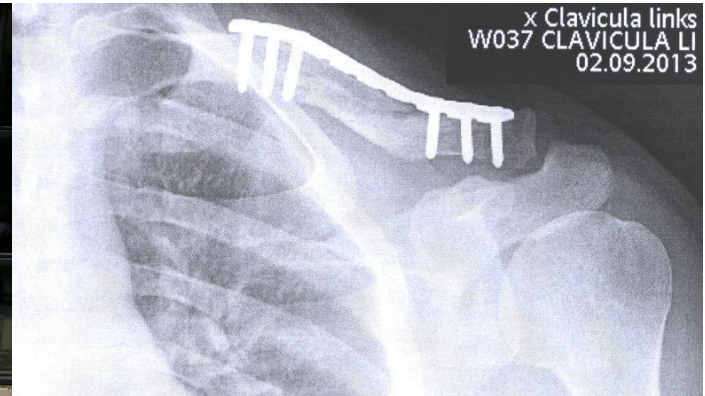
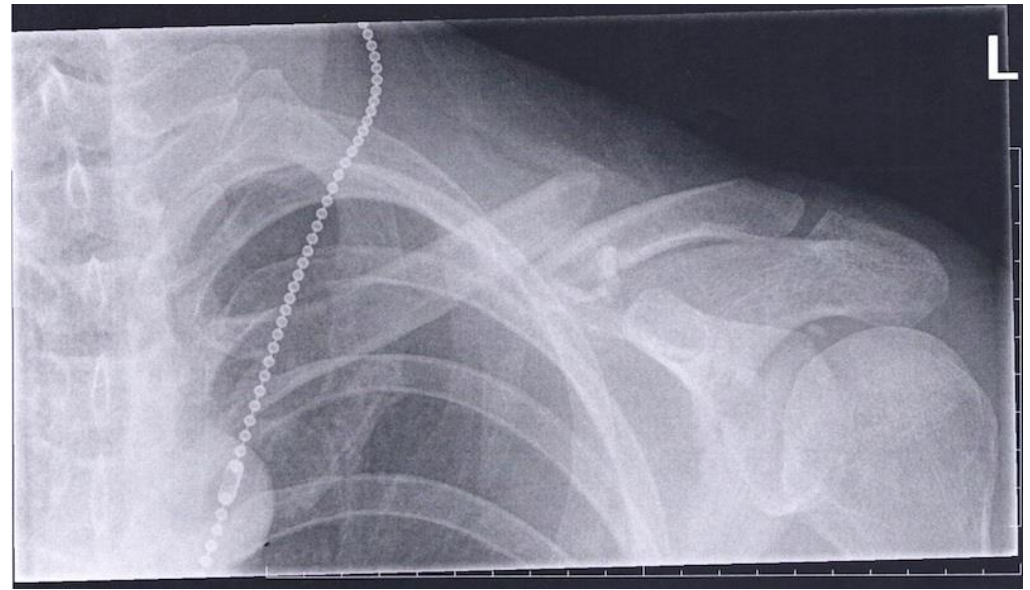
- **Fracturen van de diafyse en proximale humerus**

- ☐ oa gerelateerd aan osteoporose op oudere leeftijd
- ☐ Dikwijls zeer complex van aard met meerdere fractuurfragmenten en betrokkenheid intra-articulair
- ☐ Symptomen: pijn, onbeweeglijkheid, zwelling, hematoma, bij zenuwletsel gevoelloosheid en krachtverlies - drophand (nervus radialis)
- ☐ Diagnose: RX, soms aangevuld met CT bij proximale humerus fracturen
- ☐ Behandeling:
 - niet verplaatst: conservatief met draagdoek of brace
 - chirurgische correctie met plaat en schroeven
 - bij zeer complexe fracturen van de proximale schouder wordt er soms geopteerd voor een schouderprothese



Claviculafractuur

- ❑ Dikwijls in het kader van een valpartij, bvb voorovervallen van een paard of bij fietsers
- ❑ Bij het “breken” van de val worden de armen vooruit gestrekt met een belangrijk impact op de clavicula tot gevolg
- ❑ Diagnose: klinisch en RX
- ❑ Behandeling
 - analgesie
 - draagdoek of cijfer8 verband
 - soms osteosynthese met plaat en schroeven – vooral bij zeer actieve personen



Polsfractuur

- ❑ Zeer frequent voorkomende breuk

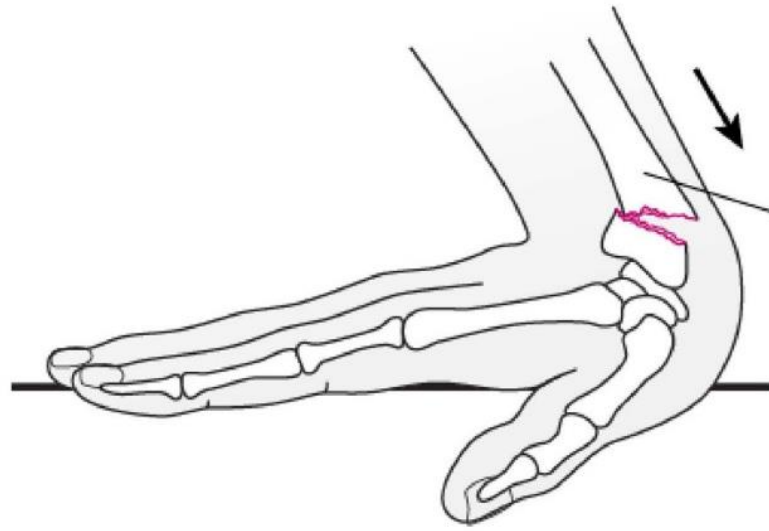
- ❑ Types

- Pouteau-Colles: trauma waarbij de hand zich verplaatst naar dorsaal
- Smith: trauma waarbij de hand zich verplaatst naar ventraal

- ❑ Diagnose: klinisch en RX

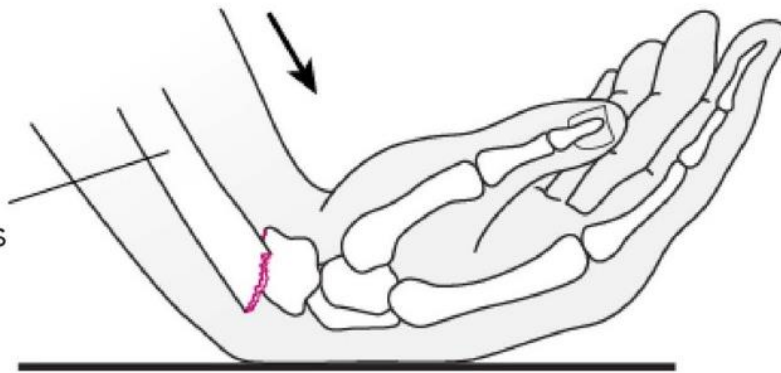
- ❑ Behandeling

- Gipsimmobilisatie
- Gesloten reductie met gipsimmobilisatie
- Gesloten reductie en percutane pinning
- Open reductie en fixatie met plaat en schroeven
- Externe fixator



Collesfractuur

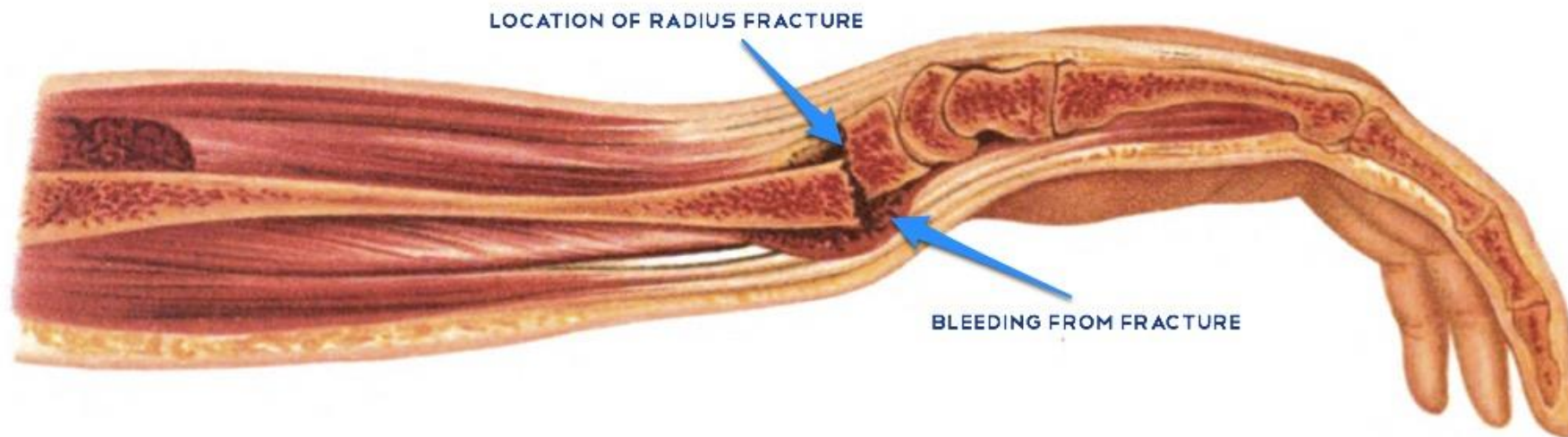
Radius



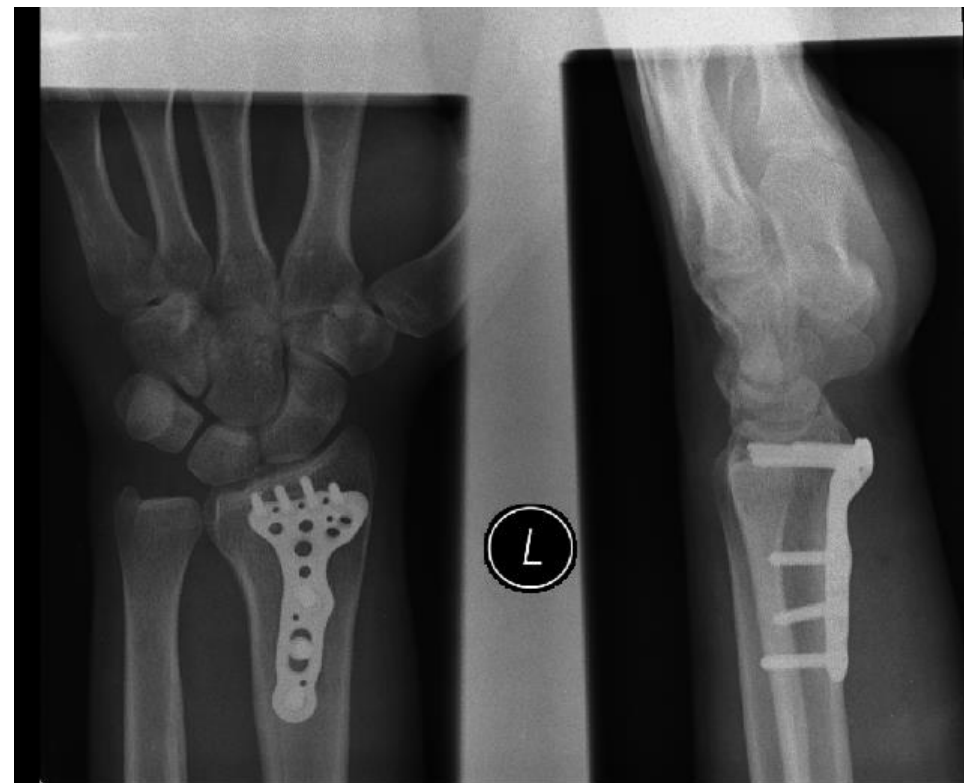
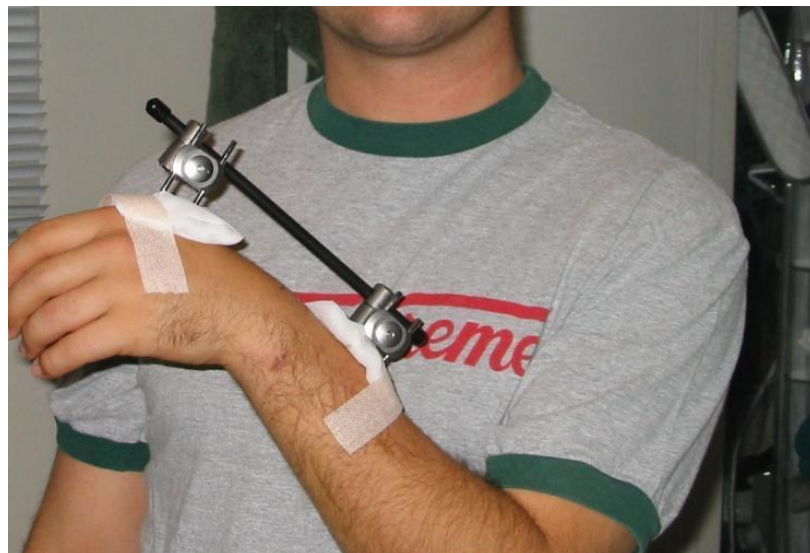
Smithfractuur



OUTWARD APPEARANCE



CUTAWAY SIDE VIEW



Scaphoidfractuur

- ❑ Fractuur thv het scaphoid – één van de handwortelbeentjes
- ❑ Oorzaak: val van uitgestrekte hand op de duimmuisregio
- ❑ Symptomen: pijn, heel typisch gelokaliseerd thv de duimmuis en drukpijn in de anatomische snuifdoos, diagnose initieel niet altijd te stellen
- ❑ Diagnose:
 - Klinisch onderzoek en RX, alhoewel initieel beide niet duidelijk kunnen zijn
 - In een later stadium kan CT of zelfs NMR nodig zijn om de diagnose te bevestigen
- ❑ Verwikkeling: pseudarthrose of necrose van een botfragment
- ❑ Behandeling:
 - initieel gipsverband (scaphoid-gips)
 - soms heerkundige correctie met schroefje



Enkelfractuur

Veel voorkomende fractuur

Vormen: afhankelijk van de aanwezigheid van fractuur in de distale fibula of tibia (uni- of bimalleolair)

Oorzaak: trauma van de enkel en voet in flexie

Symptomen: pijn, oedeem en hematoma, functio laesa

Diagnose: RX

Behandeling

gipsverband

Heelkundige correctie met plaat en schroeven



Jicht en hyperuricemie

Pathofysiologie

- Oorzaak is een te hoge spiegel aan urinezuur
- Risicofactoren
 - Geslacht M>V
 - Dieetfactoren: eiwitrijke voeding – alcohol
 - Obesitas
 - Nierfunctiestoornissen
 - Medicamenteus
- Gevolg: neerslaan van urinezuurkristallen
- Presentatie vormen
 - Acute vormen (jichtopstoot)
 - Chronisch vormen met geleidelijk aantasting van het kraakbeen en bot

Jicht en hyperuricemie

☐ Symptomen

☐ Acute jichtopstoot:

- acute zeer hevige pijn door een acute arthritis in het aangetaste gewricht, RCDT en Functio Laesa, soms licht koorts
- Typische locatie: grote teen thv het metacarpofalangeale gewricht.

☐ Chronische vormen

- Geleidelijk degeneratie van het gewricht met pijn, verminderde beweeglijkheid
- Opstapelen van kristallen in “tofi” thv oa. elleboog, oorschelp, Achillespees



Jicht en hyperuricemie

❑ Diagnose

- bij acute opstoot vrij typisch beeld
- Bloedafname met urinezuurspiegel
- af en toe gewrichtspunctie met microscopisch nazicht op kristallen.

❑ Behandeling

- Acut: analgesie met NSAIDs en colchicine, rust, ijs,
- Chronisch:
 - Dieetmaatregelen: alcohol inname matigen, vermijden eiwitrijke voeding (rood vlees edm)
 - Allopurinol als onderhoudsmedicatie met als doel de spiegel urinezuur te doen dalen

Osteoporose

- **Pathofysiologie**

- ☐ Aandoening waarbij de botmassa geleidelijk aan afneemt
- ☐ Hierbij micro-architecturale veranderingen, waardoor het bot brozer worden
- ☐ Het risico op fractures neemt hierdoor toe
- ☐ Factoren
 - Vit D: met metabolisatie in de nier, lever en huid (onder invloed van zonlicht)
 - Calcium
 - PTH
 - Calcitonine

Osteoporose

- **Vormen van osteoporose**

- ❑ Type I: postmenopauzale osteoporose

- Na de menopauze
- Door het verdwijnen van het protectief effect van oestrogenen
- Bijkomende risicofactoren
 - Hogere leeftijd
 - Laag lichaamsgewicht
 - Anorexie
 - Vroegtijdige menopauze
 - Amenoree

Osteoporose

- **Vormen van osteoporose**

- ☐ Type II: seniele osteoporose

- komt voor bij M en V
- meest uitgesproken vanaf de leeftijd van 70 j
- oorzaak: Calcium en/of vit D tekorten

- ☐ Secundaire vormen van osteoporose: door oa chronisch gebruik van corticosteroiden, COPD, kanker

Osteoporose

- **Symptomen**

- ☐ Meestal eigenlijk GEEN
- ☐ Uiterlijke kenmerken: kleiner worden door inzakken wervels
- ☐ Typisch: fractuur na een meer banaal trauma
- ☐ Typische lokaties: Heup, pols,

- **Diagnose**

- ☐ in kaart brengen van risicofactoren
- ☐ Bone Mineral Content bepaling met botdensitometrie

Osteoporose

- **Behandeling**

- ☐ Preventief

- Dagelijkse inname van Calcium via voedsel en evt. supplementen
- Voldoende inname van vitamine D, ook evt. via supplementen
- Voldoende blootstelling aan zonlicht
- Voldoende lichaamsbeweging
- Valpreventie bij ouderen

- ☐ Behandeling bij diagnose van osteoporose

- Calcium en vit D supplementen
- Bifosfonaten die de werking van osteoclasten afremmen (Prolia)
- Behandeling van de voorkomende fracturen

Artrose

- **Pathofysiologie**

- ☐ Aandoening met een progressieve vernietiging van het gewrichtskraakbeen
- ☐ Wordt ook degeneratieve arthritis, artrosis deformans of osteoarthritis genoemd
- ☐ =Chronische niet systemische aandoening
- ☐ Vormen

- Primaire vorm

- Komt het meeste voor - leeftijdsafhankelijk
- Verlies van eiwitten in het gewrichtskraakbeen (oa Collageen)

- Secundaire vorm: tgv excessieve belasting van gewrichten

Artrose

- **Symptomen**

- ☐ Zeer variabel in ernst en verspreiding
- ☐ GEEN
- ☐ Typisch symptoom: vage, eerder doffe pijn bij belasting
- ☐ Stijfheid in het betrokken gewricht in toenemende mate
- ☐ Afname van de beweeglijkheid van het gewricht
- ☐ Daling van de mobiliteit en bij ouderen aantasting van de ADL-activiteiten
- ☐ Misvormingen thv de gewrichten met ontstaan van noduli of knobbels



Artrose

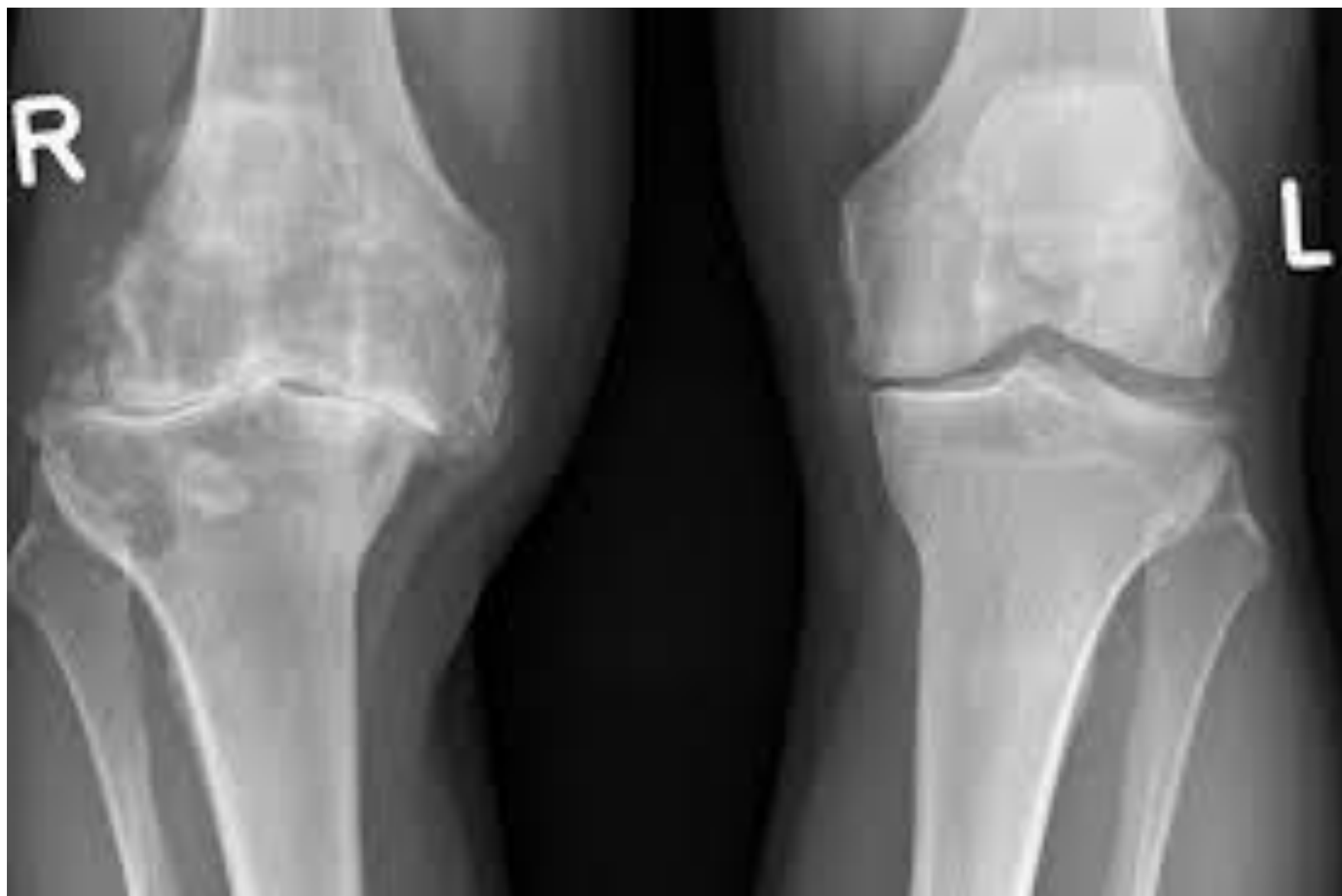
- **Diagnose**

- ☐ Klinisch onderzoek

- ☐ ADL-activiteiten

- ☐ RX: osteofyten, cystes, afname kraakbeen – vernauwing gewrichtsruimte

- ☐ MRI in specifieke indicaties



Artrose

- **Behandeling**

- ☐ Oefening met versterking van de musculatuur rondom het gewricht
- ☐ Fysiotherapie
- ☐ Warmte- en ijsapplicatie
- ☐ Ergotherapie
- ☐ Medicatie
- Analgetica: paracetamol, NSAIDs
- ☐ Intra-articulaire injectie van corticosteroiden om de inflammatie te bestrijden – tijdelijke oplossing
- ☐ Operatieve opties: gedeeltelijke of volledige prothese

Coxartrose

Artrose van het heupgewricht

V>M

> 70 jaar

Symptomen: geen, liespijn, heuppijn, dikwijls met uitstraling naar knie en bovenbeen

Behandeling

- Medicatie - Analgetica: paracetamol, NSAIDs
- Intra-articulaire injectie van corticosteroiden om de inflammatie te bestrijden – tijdelijke oplossing
- Operatieve opties: Totale Heupprothese

Gonartrose

Artrose van het kniegewricht

Leeftijd belangrijke factor, meest frequent in het mediale compartiment van de knie

Andere risicofactoren: overgewicht en obesitas, knietrauma in het verleden

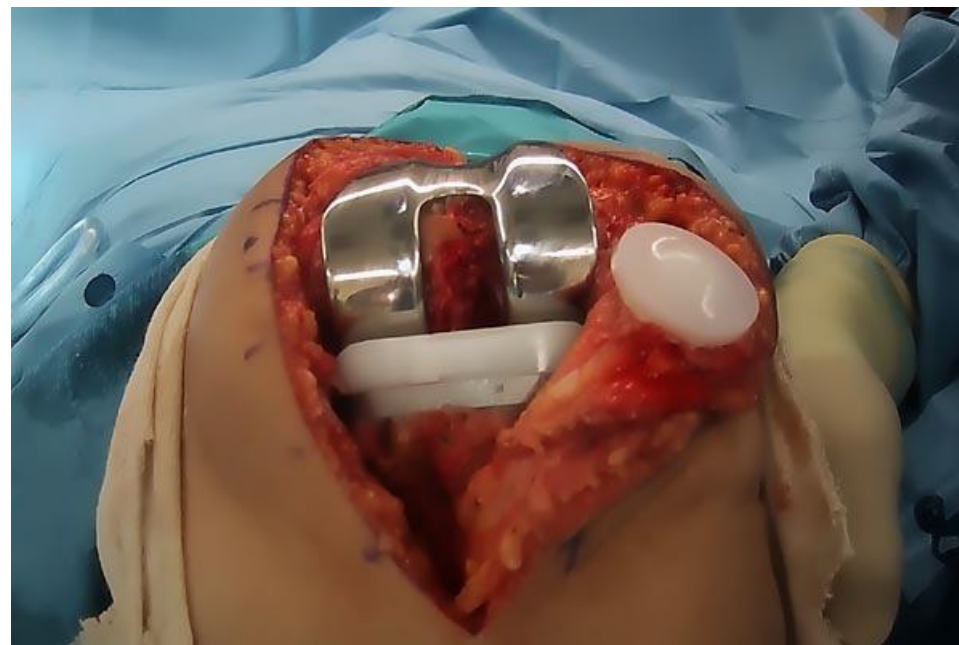
Symptomen: geen, pijn aan de knie en functieverlies

Behandeling

- Conservatief
- Medicatie - Analgetica: paracetamol, NSAIDs
- Intra-articulaire injectie van corticosteroiden om de inflammatie te bestrijden – tijdelijke oplossing
- Operatieve opties: Gedeeltelijke of totale knieprothese



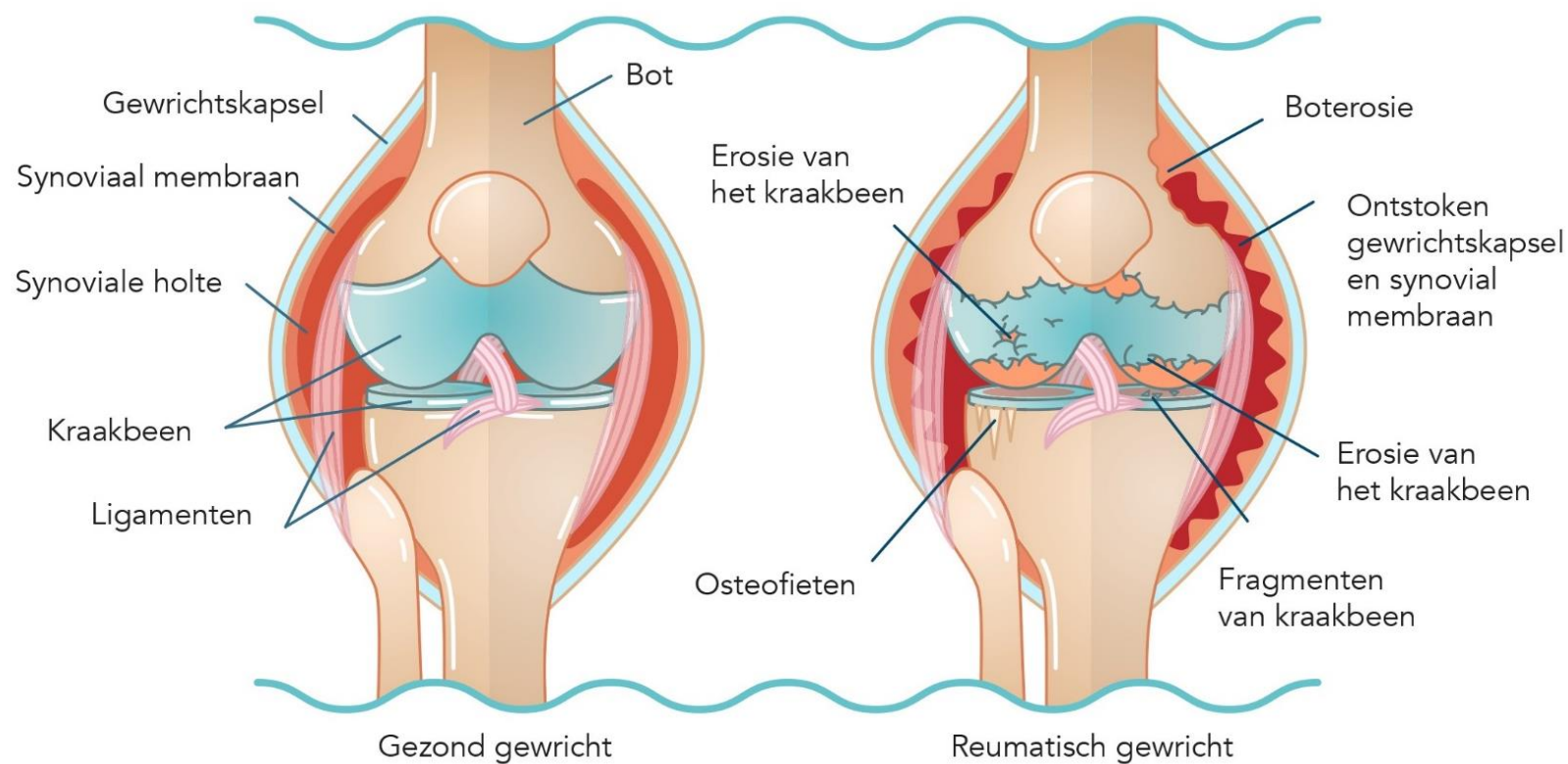
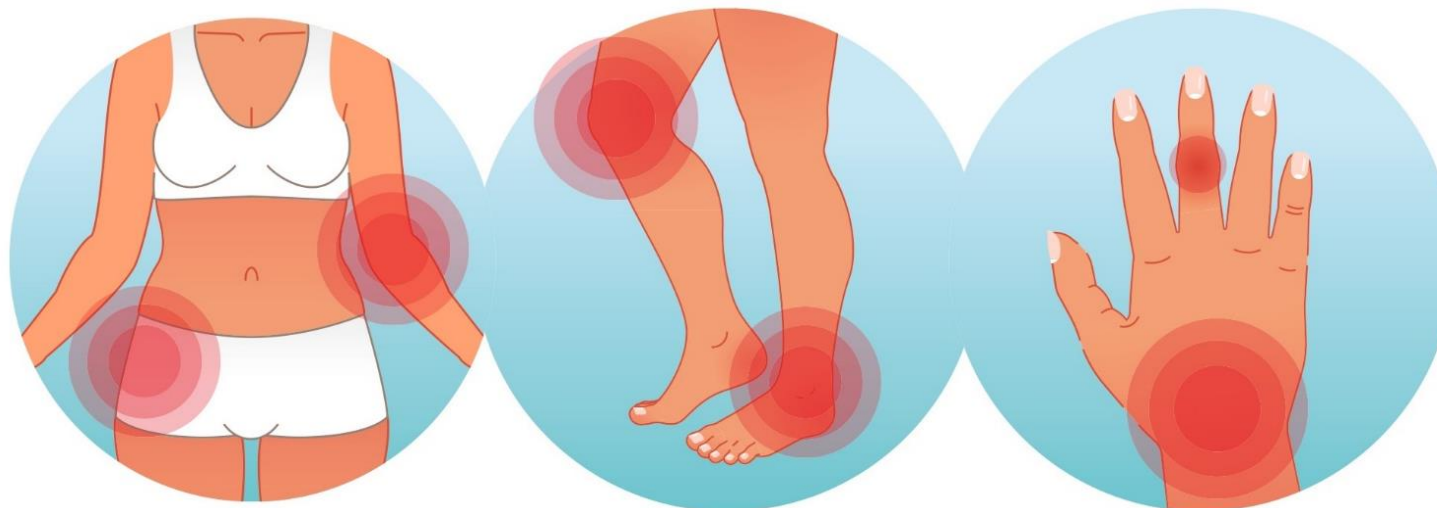
157



Rheumatoïde artritis en aanverwante vormen van artritis

❑ Pathofysiologie

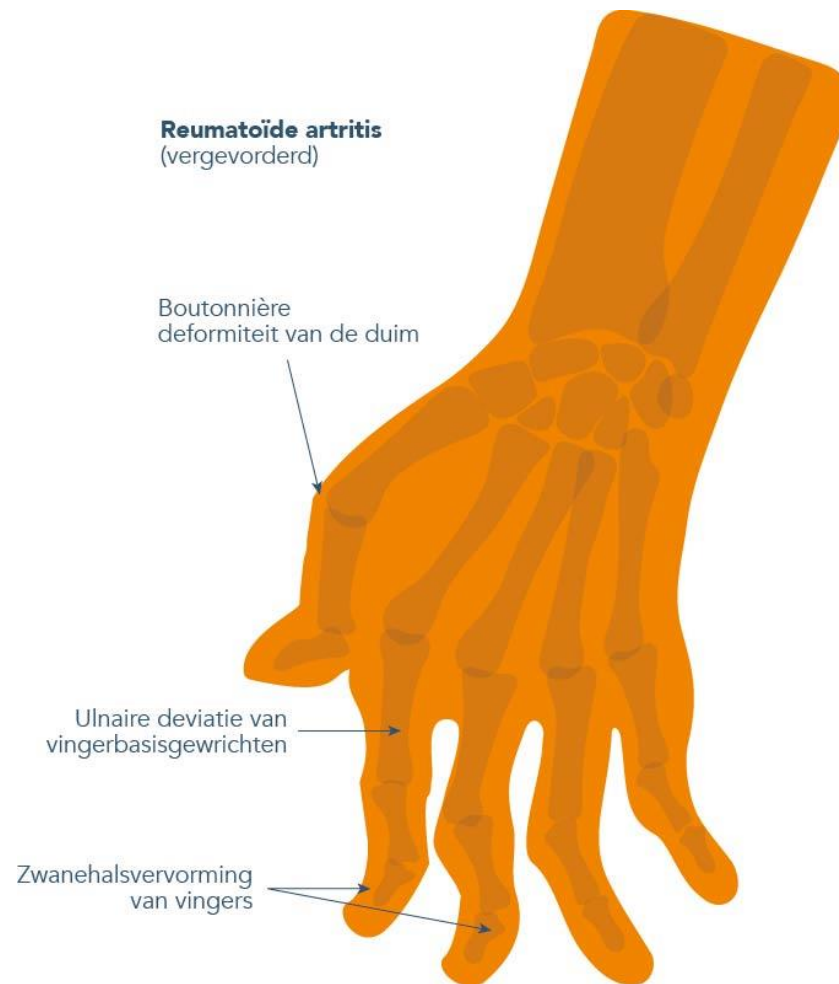
- Chronische, progressieve, systemische auto-immuunziekte met inflammatie en vervorming van het gewricht als gevolg
- Typisch sluipend ziektebeeld
- Voorkomen: 1 % van de bevolking, V>M
- Leeftijd: aanvang van de ziekte 40-60 jaar
- Ziekte verloopt in opstoten, periodes van rust (remissie) wisselen af met periodes van exacerbatie
- Oorzaak: niet goed gekend
- Fenomeen: auto-immune aanval op het synoviale membraan van gewrichten met inflammatie als gevolg
- Bijkomende kan er ook systemische ziekte zijn: pericarditis, pleuritis, vasculitis



Rheumatoïde artritis en aanverwante vormen van artritis

□ Symptomen

- Systemische klachten: anorexie, gewichtsverlies, koorts, moeheid
- Beginfase: zwelling van gewrichten, pijn, stijfheid en daling van de beweeglijkheid
- Ochtendstijfheid
- Typisch handen, voeten, ellebogen, polsen
- Maar ook: knieën, heupen, wervelzuil, vingers, enz...



Rheumatoïde artritis en aanverwante vormen van artritis

□ Diagnose

- Op basis van het klinische beeld
- Typische klinische kenmerken
- RX
- Labo:
 - Gestegen parameters voor inflammatie zoals sedimentatie en CRP
 - 70%: verhoogde Rheumafactor in een bloedname
 - Soms anemie
 - Bij artrocentese: verhoogd aantal leukocyten

Rheumatoïde artritis en aanverwante vormen van artritis

□ Behandeling

- Symptomatisch
- Rust bij acute opstoten
- In periodes van remissie: beweging en kinesithérapie
- Medicatie:
 - Paracetamol
 - NSAIDs
 - Corticosteroiden
 - Immunotherapie (anti-TNF-alfa- antistoffen) met onderdrukken van de cellulaire immuniteit
- Heelkunde bij uitgebreide gewrichtsdestructie

Ziekte van Bechterew

- ❑ Spondylitis ankylosans
- ❑ Aantasting van het axiale skelet
- ❑ Oorzaak: niet goed gekend – zeker een erfelijke factor (HLA B27 positiviteit)
- ❑ Symptomen:
 - Stijfheid laag in de rug
 - Pijn laag in de rug, uitstralend van de lies, de bil en de dij, waarbij de pijn wisselt van kant
 - De pijn neemt toe na een tijd van immobiliteit en neemt af bij bewegen
 - Nadien kunnen ook de schouders, de heupen en de knieën ontsteken
 - Vermoeidheid
 - In een later stadium mogelijk ook ontsteking ter hoogte van de ogen, het hart en andere organen
 - Progressieve misvorming van het axiale skelet met scheefstand tot gevolg

Ziekte van Bechterew



normaal



Bechterew

Ziekte van Bechterew

❑ Sterk vermoeden bij

- klachten gestart voor de leeftijd van 40 jaar
- Toenemende pijn met de jaren
- Nachtelijke pijn
- Geen verbetering van de klachten tijdens rust
- Verbetering van de klachten bij bewegen

❑ Diagnose:

- Klinisch beeld, bloedname met HLA-B27
- RX en evt. aangevuld met MRI

Infectieuze pathologie

- ☐ Osteomyelitis
- ☐ Infectieuze artritis
- ☐ Infecties van implantaten

Aandoeningen van de wervelkolom

Lumbago

Acute lage rugpijn

Zeer frequent voorkomende klacht bij volwassenen die beroepsactief zijn

Symptomen: plotse zeer uitgesproken rugpijn met stramheid van de spieren, uitstraling naar de bil, sterk verminderde mobiliteit van de axiale as

Uitlokkende factor: plotse “verkeerde” beweging

Factoren die de ernst bepalen: overgewicht en obesitas, stress, depressie

Diagnose: wordt klinisch gesteld

Technische onderzoeken zijn doorgaans volledig negatief

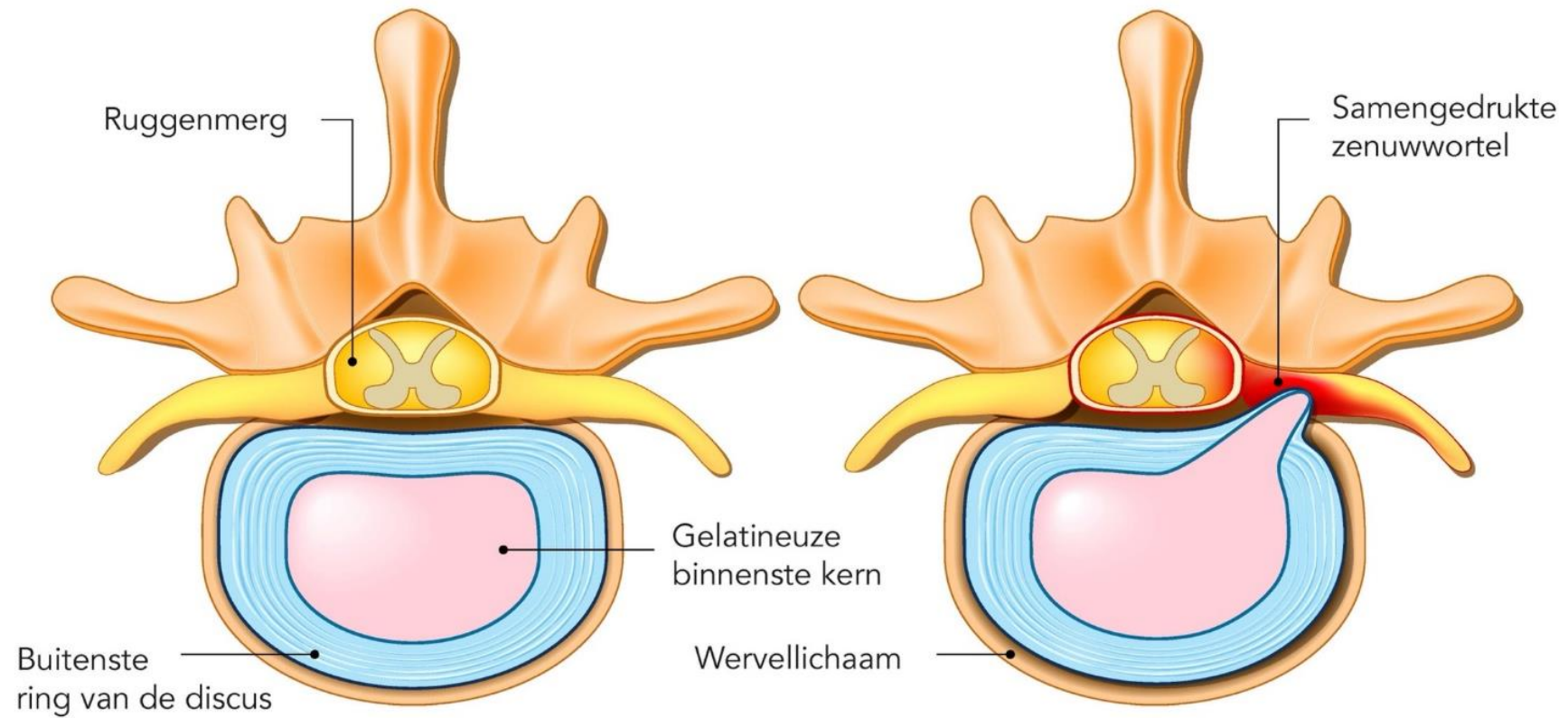
Behandeling: relatieve rust, NSAIDs, lokale warmte, snel hernemen van de dagdagelijkse activiteiten en kinesitherapie

Chronische lage rugpijn

- ❑ Wordt gedefinieerd als rugpijn die meer dan 3 maand aanhoudt
- ❑ Zeer frequente aandoening bij volwassenen
- ❑ Frequent recidiverende opstoten op een achtergrond van lage rugpijn
- ❑ Oorzaak: gelegen in de spieren en ligamenten rond het axiale skelet
- ❑ Diagnose: klinisch, RX: degeneratief lijden
- ❑ Behandeling
 - Multidisciplinair gegeven
 - Analgesie: paracetamol, NSAIDs
 - Rugschool
 - Kinesithérapie
 - Infiltraties lokaal
 - Chronisch begeleiding in pijnkliniek
 - Rol van heilkunde?

Discushernia

- ❑ Problematiek: de tussenwervelschijf bevindt zich tussen twee wervels, door een verzwakking/scheur in het kapsel kan het centrale deel van de discus uitstulpen
- ❑ Gevolg: pijn door druk op de zenuwwortels
- ❑ Leeftijd: 30-50 jaar
- ❑ Risicofactor: obesitas
- ❑ Symptomen:
 - Pijn met uitstraling in het gebied van de getroffen zenuwwortel
 - Ischias: bij druk op de nervus ischiadicus met typische uitstralende pijn tot voorbij de knie
 - Alarmsymptomen: spierzwakte of parese – dropvoet en/of urinaire probematiek



Normale discus

Discus met een hernia

Discushernia

❑ Diagnose:

- Op basis van anamnese en klinisch onderzoek
- Aangevuld met CT of NMR (aangewezen zo de klachten minstens 6 weken aanwezig zijn)

❑ Behandeling

- Analgesie: paracetamol, NSAIDs
- Warmte en/of koude applicatie
- Bij uitval: chirurgische behandeling - discectomie

Aandoeningen van de schouder

Anterieure schouderluxatie

- ❑ Een schouderluxatie wordt veroorzaakt door een combinatie van hyperextensie, externe rotatie en abductie
- ❑ Als gevolg hiervan luxeert de humerus kop uit het gewricht.
- ❑ Oorzaak: sporten zoals rugby, worstelen, hockey
- ❑ Symptomen: zeer hevige pijn, quasi onmogelijkheid tot beweging
- ❑ Diagnose: klinisch, aangevuld met RX
- ❑ Behandeling
 - pijnstilling
 - Reductie onder spierrelaxatie (narcose-sedatie)
 - Immobilisatie gedurende 3 weken
 - Nadien kinesithérapie
- ❑ Kan evolueren naar een recidiverende schouderluxatie



Acromioclaviculaire (AC) luxatie

- ❑ Komt bij val op een uitgestrekte arm
- ❑ De benige structuren van clavicula en acromion verschuiven tov elkaar met beschadiging van het acromioclaviculaire ligament en/of het coracoclaviculair ligament
- ❑ Klinisch: hoogstand van de clavicula, afhankelijk van de ernst van de beschadiging
- ❑ Diagnose: klinisch, aangevuld met RX om fracturen uit te sluiten
- ❑ Behandeling: afhankelijk van de ernst
 - Conservatief met pijnstilling en draagdoek
 - Heelkundig



Frozen Shoulder

- ❑ Aandoening gekenmerkt door een verminderde beweeglijkheid in de schouder
- ❑ Risicofactoren:
 - Leeftijd: vanaf 40 jaar
 - $V > M$
 - Diabetici
- ❑ Symptomen
 - Aanvangssymptomen (freezing phase): pijn, verminderde beweeglijkheid door een subcapsulaire bursitis – 6 weken tot enkele maanden
 - Nadien (frozen phase) progressief stijver worden van het gewricht (enkele maanden)
 - Nadien (thawing phase) progressie naar meer beweeglijkheid (enkele maanden)

Frozen Shoulder

- ❑ Diagnose: klinisch, RX en Echo gebeuren om andere letsel uit te sluiten
- ❑ Ziekteproces duurt enkele maanden en is vrij pijnlijk
- ❑ Behandeling
 - conservatief met NSAIDs
 - Kinesithérapie
 - Lokale infiltratie met corticosteroiden wordt soms gedaan

Impingement van de schouder

- ❑ Problematiek: Inflammatie van de bursa subacromiaal en schade aan de rotator cuff
- ❑ Gevolg is progressieve schade aan de pezen van de rotator cuff met het risico op scheuren
- ❑ Symptomen
 - schouderpijn, vooral als de arm hoger dan schouderhoogte gebracht wordt
 - nachtelijke pijn
 - beperking van de schouder beweging en afname van de kracht

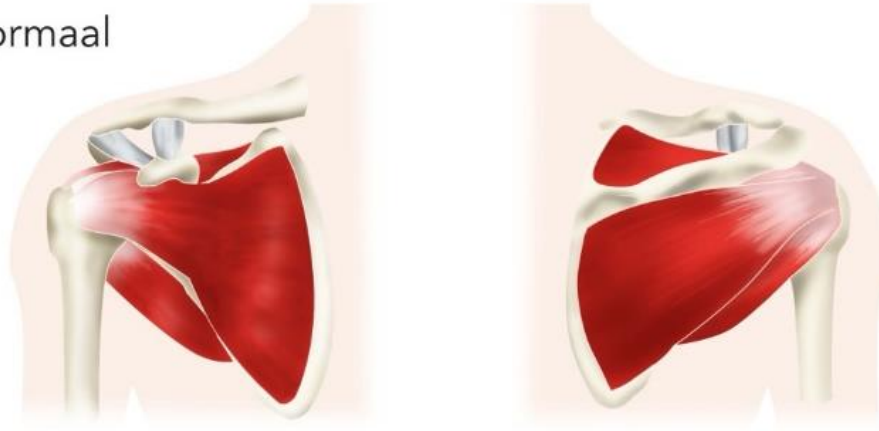
Impingement van de schouder

- ❑ Diagnose: klinisch, aangevuld met RX en echografie, soms CT artrografie of MRI
- ❑ Behandeling
 - Medicatie
 - Kinesithérapie
 - Lokale warmte/ijs
 - Infiltratie met corticoiden wordt soms uitgevoerd
 - Heelkunde

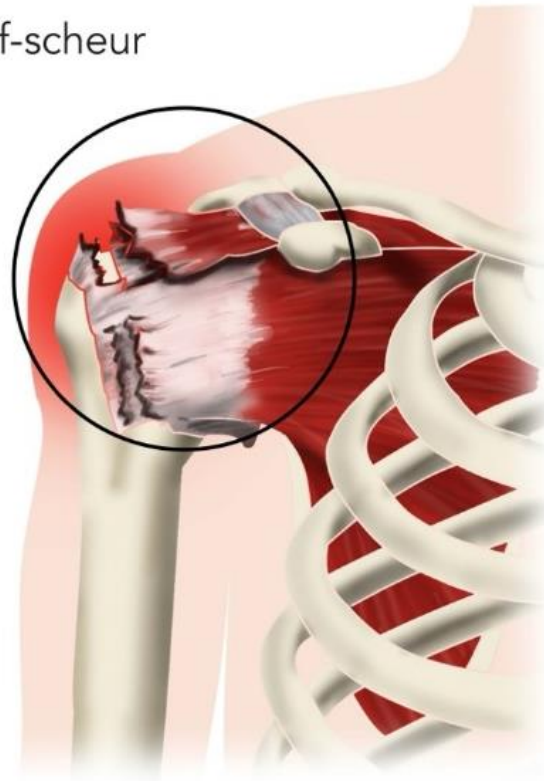
Rotator cuff scheur

- ❑ Scheur in één of meerder van de pezen van de rotator cuff spieren
- ❑ Risico: leeftijd (>50 jaar), overbelasting door sporten/ongeval/beroepsgerelateerd
- ❑ Symptomen
 - Initieel weinig S/
 - Pijn, vooral bij het gebruik boven schouderhoogte.
 - Nachtelijke pijn bij het liggen op de schouder
 - Verminderde kracht

Normaal



Rotator cuff-scheur



Rotator cuff scheur

❑ Diagnose: kliniek, RX en Echografie, CT met contrast, NMR

❑ Behandeling

- Rust
- Ijsapplicatie
- Analgesie
- Fysiotherapie
- Lokale infiltratie met corticoiden wordt soms toegepast
- Heelkunde met reconstructie en verankering van de pezen in het bot

Aandoeningen van de elleboog

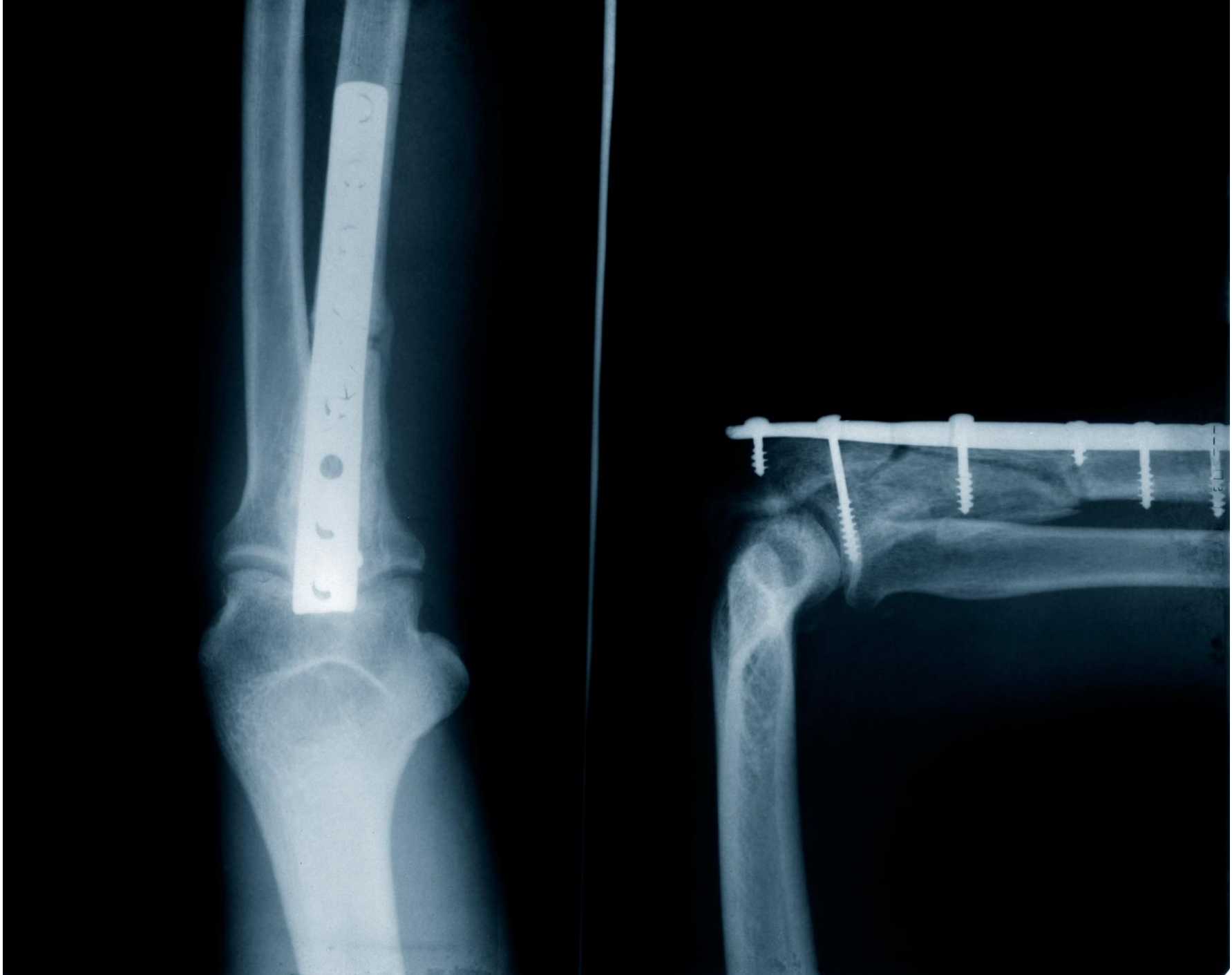
Elleboogluxatie

- ❑ Typisch na een val op een uitgestrekte arm
- ❑ Heel dikwijls gecombineerd met een fractuur van de radiuskop
- ❑ Symptomen: pijn, zwelling, abnormale stand van de elleboog
- ❑ Diagnose: RX
- ❑ Behandeling: urgente reductie, immobilisatie met gips



Olecranonfractuur

- ❑ Val op een geplooid elleboog
- ❑ Symptomen: pijn, zwelling, functio laesa
- ❑ Diagnose: RX
- ❑ Behandeling: ingreep met pinning of reductie met plaatosteosynthese



Tennis- en Golferselleboog

- ❑ Overbelasting van de pees aan de binnen- of buitenzijde van de elleboog
 - Tenniselleboog: overbelasting strekspieren
 - Golferselleboog: overbelasting buigspieren
- ❑ Overbelasting geeft kleine scheurtjes in de pees waardoor deze stugger en minder sterk wordt
- ❑ Symptomen
 - Tenniselleboog: pijn aan de buitenzijde van de elleboog, stramheid en verminderde kracht
 - Golferselleboog: pijn aan de binnenzijde van de elleboog, stramheid en verminderde kracht, zelden klachten gerelateerd aan irritatie van de nervus ulnaris

Tennis- en Golferselleboog

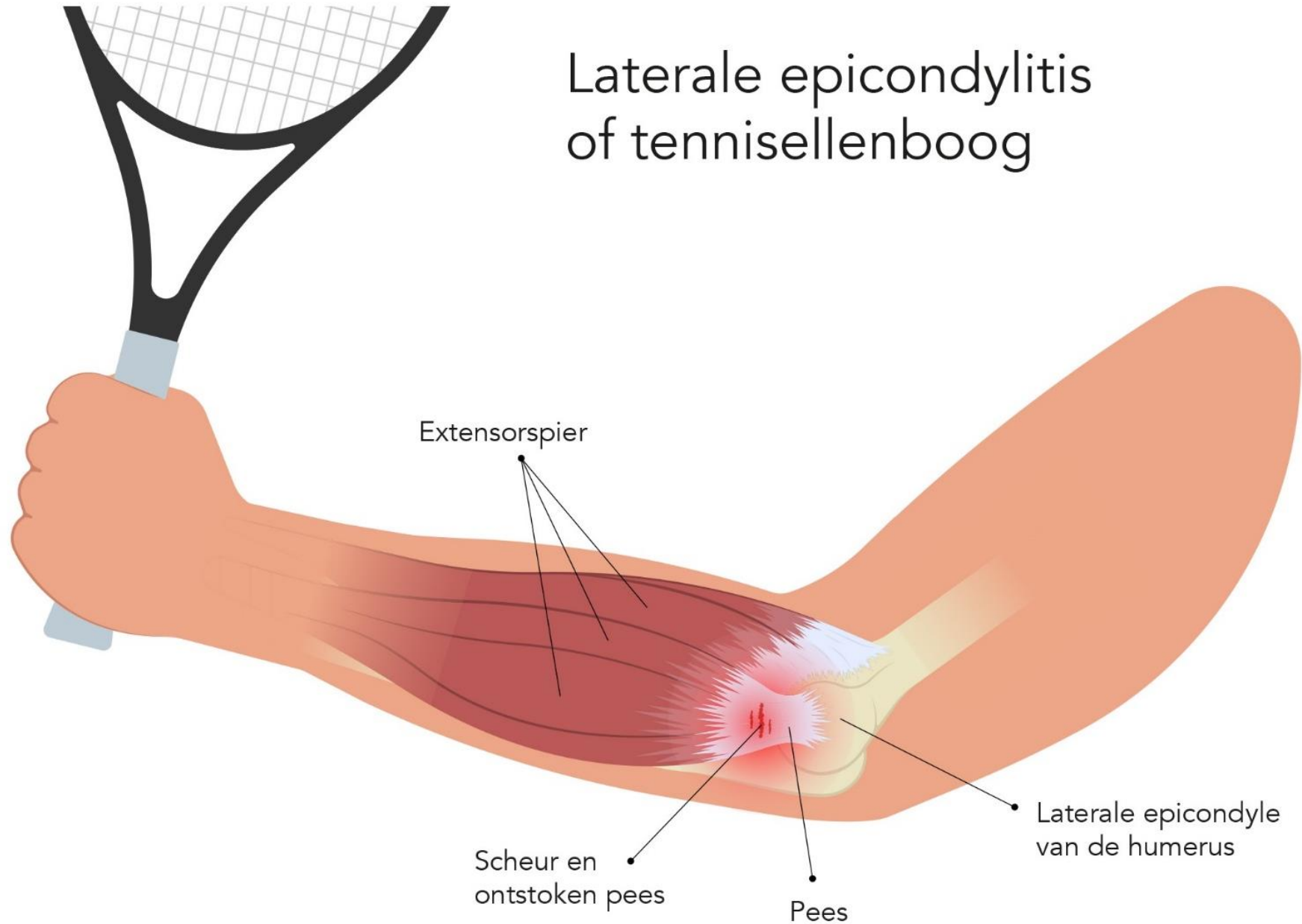
☐ Diagnose:

- Klinisch
- Echografie
- RX ter uitsluiting van andere aandoeningen

☐ Behandeling

- Rust
- Brace
- Ijs- of warmte applicatie
- Soms wordt een injectie met corticosteroiden overwogen
- Zelden heilkunde

Laterale epicondylitis of tennisellenboog



Bursitis olecrani

- ❑ Inflammatie van de bursa tussen de huid en het olecranon
- ❑ Oorzaken: trauma, herhaalde irritatie (leunen op tafel), jicht
- ❑ Symptomen: RCDT op de elleboog, Functio laesa
- ❑ Diagnose: klinisch, echografie
- ❑ Behandeling:
 - Analgesie
 - Ijs
 - NSAIDs
 - Soms wordt punctie of resectie overwogen



Aandoeningen van pols en hand

Polstdistorsie

- ❑ of polsverstuiking
- ❑ Oorzaak: overrekkingen van de ligamenten van het polsgewricht, meestal nav een valpartij, sport
- ❑ Symptomen: pijn, zwelling, functio laesa
- ❑ Diagnose: klinisch, RX ter uitsluiting van fracturen
- ❑ Behandeling:
 - Analgesie
 - Lokaal ijs
 - Hoogstand
 - Elastisch verband
 - In ernstige gevallen: tijdelijke gipsspalk

Polscyste

- ❑ Ontstaat vanuit een uitstulping van het gewrichtskapsel door een verzwakking van het gewrichtskapsel
- ❑ Oorzaak: niet goed gekend
- ❑ Symptomen: typische zwelling ventraal of dorsaal op de pols, pijn, zwakte gevoel/krachtsverlies, soms tintelingen in de vingers
- ❑ Diagnose: klinisch, echografie
- ❑ Behandeling:
 - Punctie: frequent recidief
 - Heelkundige resectie



Ziekte van Dupuytren

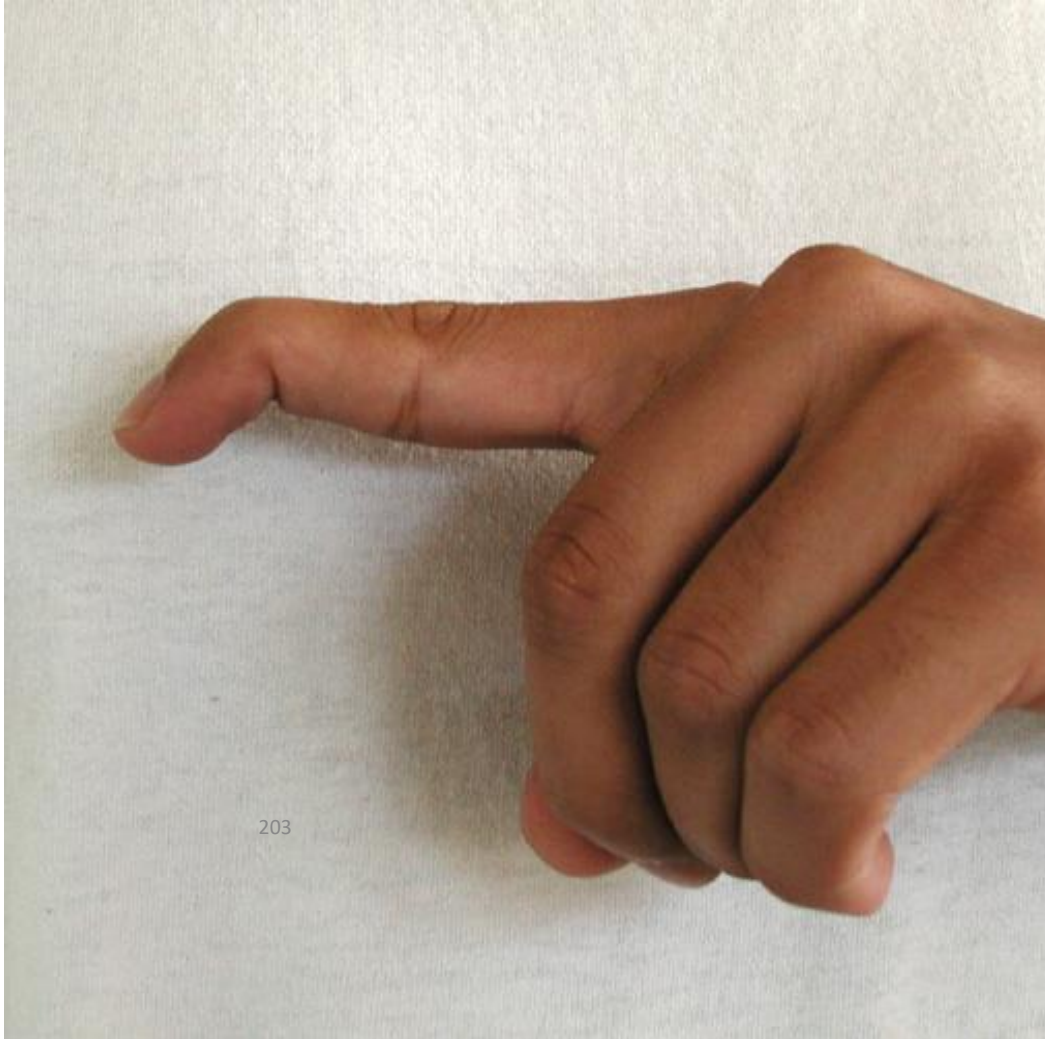
- ❑ Door toename in het onderhuidse bindweefsel aan de ventrale zijde van de hand
- ❑ Risicofactoren: M>V, genetische predispositie
- ❑ Symptomen: knobbelvormige verdikkingen thv de handpalm met progressieve flexie van één of meer vingers in het MCP gewricht
- ❑ Diagnose: klinisch
- ❑ Behandeling: gespecialiseerde handchirurgie



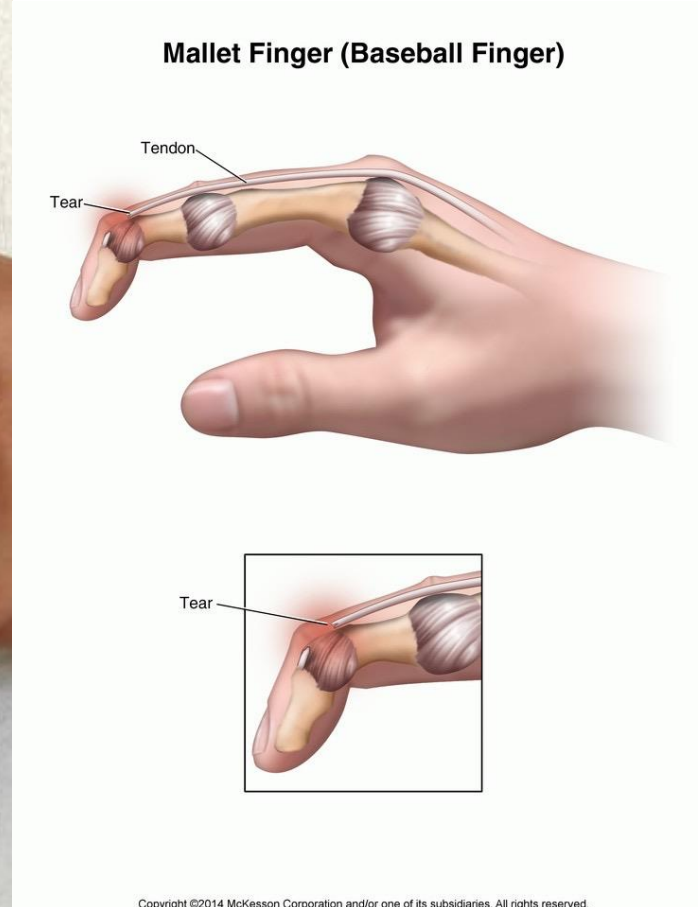
Mallet vinger

- ❑ Oorzaak: trauma met het afbreken van een klein botfragmentje samen met de lange extensorpees
- ❑ Symptoom: afhankelijk distaal kootje, geen extensie meer mogelijk
- ❑ Diagnose: klinisch + RX
- ❑ Behandeling: spalkje of peeshechting +/- pinning

Mallet vinger



203



Triggerfinger

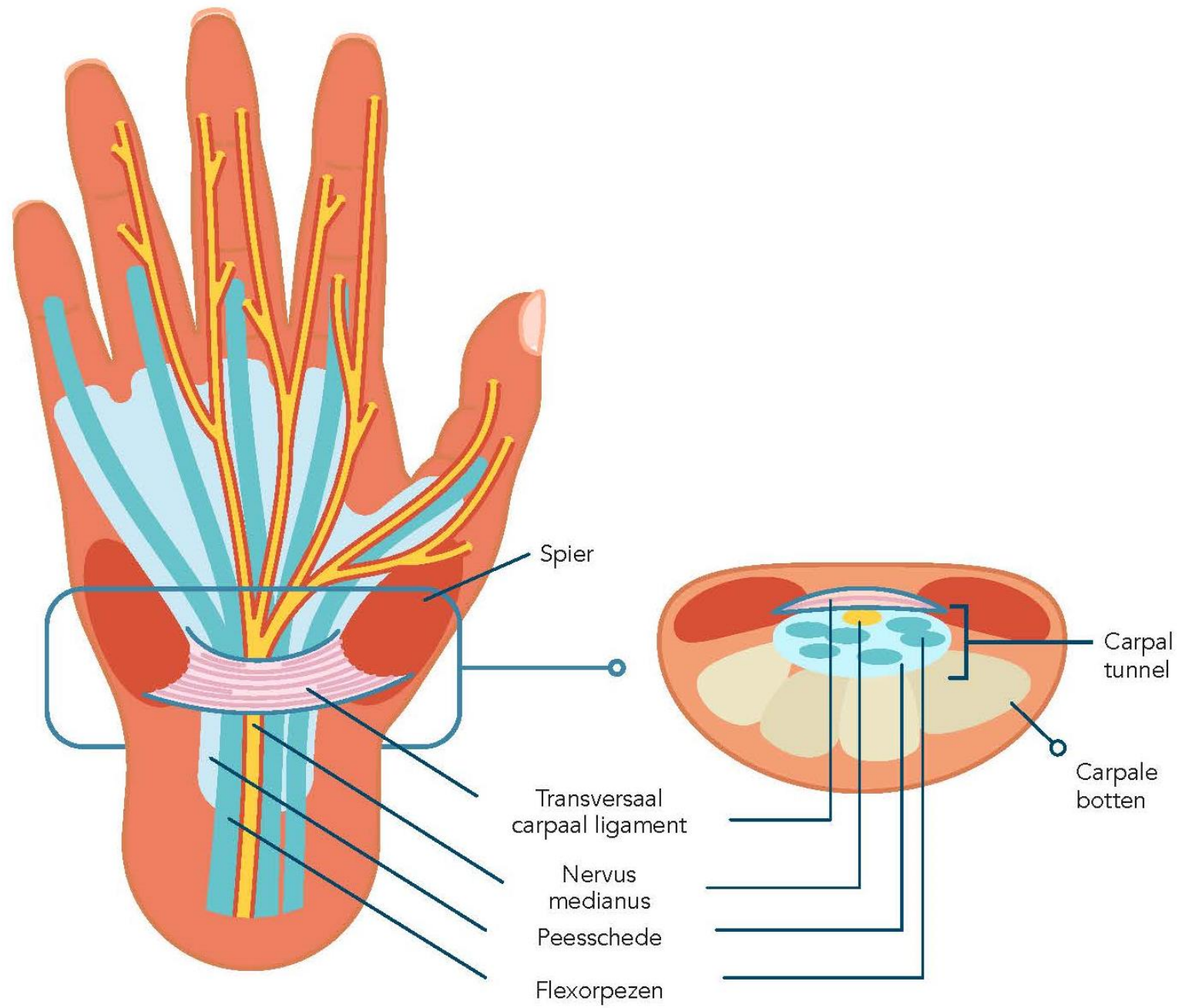
- ❑ Oorzaak: verdikking op de pees van de vinger aan de flexor (zeldzamer extensor) zijde, waardoor de pees knel komt te zitten bij flexie. Oorzaak van de verdikking is meestal overbelasting
- ❑ Symptoom: blokkage bij het buigen (of zeldzamer strekken) van de vinger.
- ❑ Diagnose: klinisch
- ❑ Behandeling:
 - Soms wordt een cortisone injectie overwogen
 - Heelkunde met het openleggen van de peesschede

Trigger Finger



Carpal Tunnel Syndroom (CTS)

- ❑ Door een te nauwe doorgang onder het ligamentum transversum aan de handpalmzijde, raakt de nervus medianus beklemd
- ❑ Symptoom:
 - doffe pijn en tintelingen/voos gevoel in de duim-, wijs- en middenvinger
 - meer uitgesproken klachten 's nachts
- ❑ Diagnose: klinisch en bevestiging met EMG
- ❑ Behandeling:
 - Soms wordt een cortisone injectie overwogen
 - Heelkunde met het vrijleggen van de zenuw



Syndroom van de Quervain

- ☐ Ontsteking en beklemming van de pezen van de duim – extensor en abductorpees
- ☐ Oorzaak: herhaald hefbewegingen met de duim
- ☐ Symptoom:
 - pijn
- ☐ Diagnose: klinisch
- ☐ Behandeling:
 - Symptomatisch
 - NSAIDs
 - Korte immobilisatie
 - Heelkunde met het vrijleggen van de pezen

Aandoeningen van de knie

Meniscusscheur

- ❑ Typisch door draaibewegingen in de knie door intensief sporten of degeneratief bij ouderen
- ❑ komt mediaal veel meer voor dan lateraal
- ❑ Symptomen: blokkage van de knie, doorzakken, pijn, zwelling van de knie
- ❑ Diagnose: klinisch en MRI
- ❑ Behandeling
- ❑ Conservatief, Heelkundig

Kruisbandletsel

- **Scheur Voorste kruisband**

- ☐ oorzaak van instabiliteit
- ☐ typisch bij sporters (voetbal)
- ☐ Symptomen: doorzakken, pijn, zwelling, pijn
- ☐ Diagnose: klinisch, NMR
- ☐ Behandeling
 - Conservatief: pijnstilling, NSAIDs, kinesitherapie
 - Heelkunde: kruisbandherstel met reconstructie

- **Scheur Achterste kruisband**

- ☐ komt voor bij een overstrekking van de knie
- ☐ Symptomen: zwelling, pijn, instabiliteit

- **Mediale Bandletsels**

- ☐ Frequent voorkomende blessure bij sporters
- ☐ Door een trap op de buitenzijde van de knie met overstrekking van de mediale band als gevolg
- ☐ Symptomen: pijn, zwelling en instabiliteit
- ☐ Diagnose: klinisch en NMR (ook om andere letsels uit te sluiten)
- ☐ Behandeling: rust, NSAIDs, lokaal ijs, brace

Prepatellaire bursitis

- ❑ = ontsteking van de bursa aan de ventrale zijde van de patella
- ❑ Door overbelasting bij mensen die veel op de knieën werken/zitten, soms na trauma
- ❑ Symptomen: zwelling, pijn, roodheid en warmte over de knie
- ❑ Diagnose: klinisch, echografie
- ❑ Behandeling
 - Rust
 - Lokaal ijs
 - NSAIDs
 - zelden heelkunde noodzakelijk



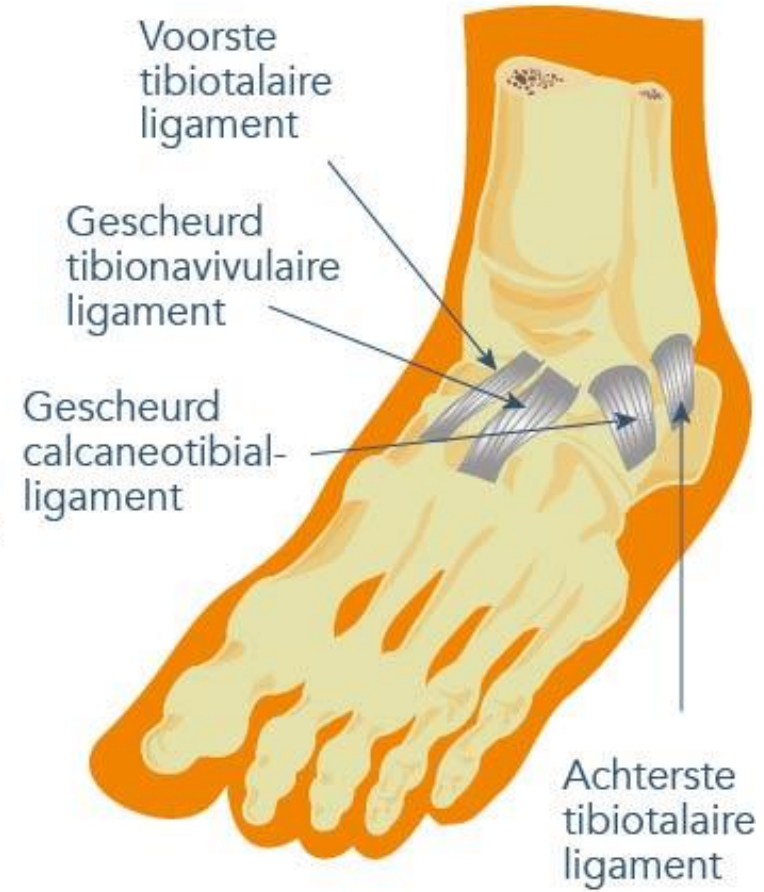
Enkeldistorsio

- ❑ Verzwikte enkel
- ❑ Eén van de meest frequent voorkomende letsel –
aanmelding spoedgevallen ikv trauma
- ❑ problematiek: geforceerd na binnen (meest frequent -
INVERSIE trauma) of buiten bewegen van de enkel
- ❑ Symptomen: pijn, zwelling, functio laesa
- ❑ RX: ter uitsluiting van fracturen
- ❑ Graden van ernst
- ❑ Behandeling
 - Rust, NSAIDs, lokaal ijs
 - Immobilisatie met rekverband, rustgips

Inversietrauma
(meest voorkomend)



Eversietrauma
(minder voorkomend)



Normaal



Graad 1



Graad 2



Graad 3

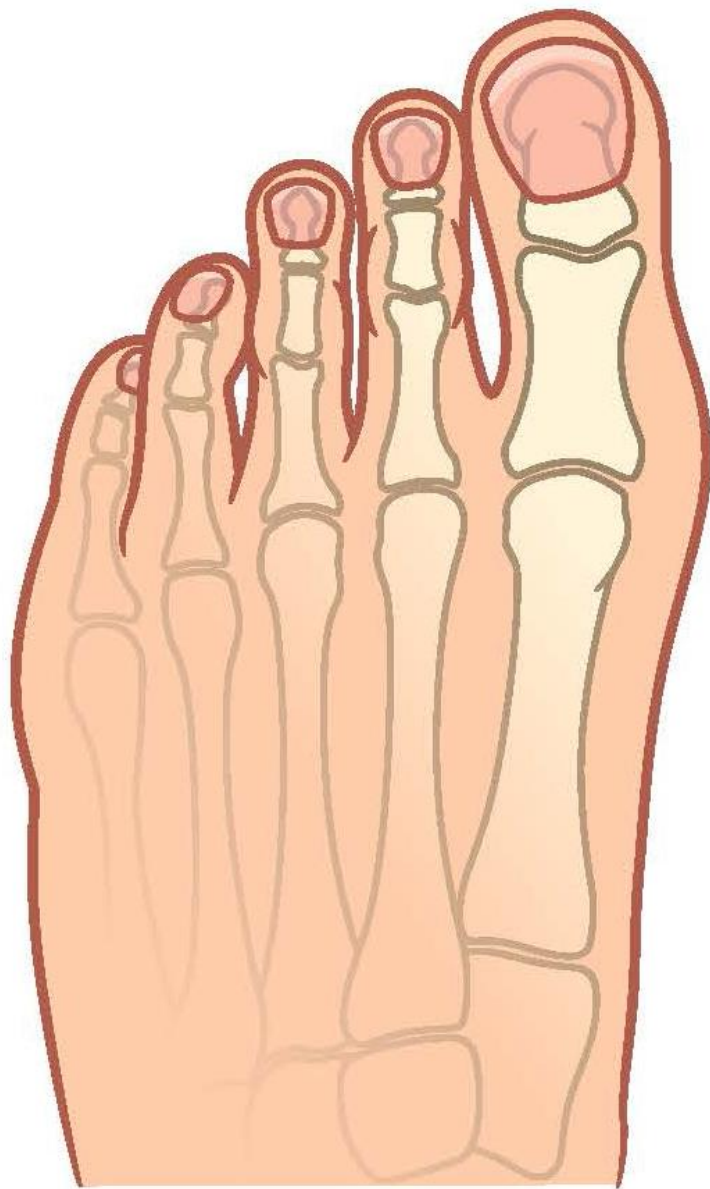


Achillespeesruptuur

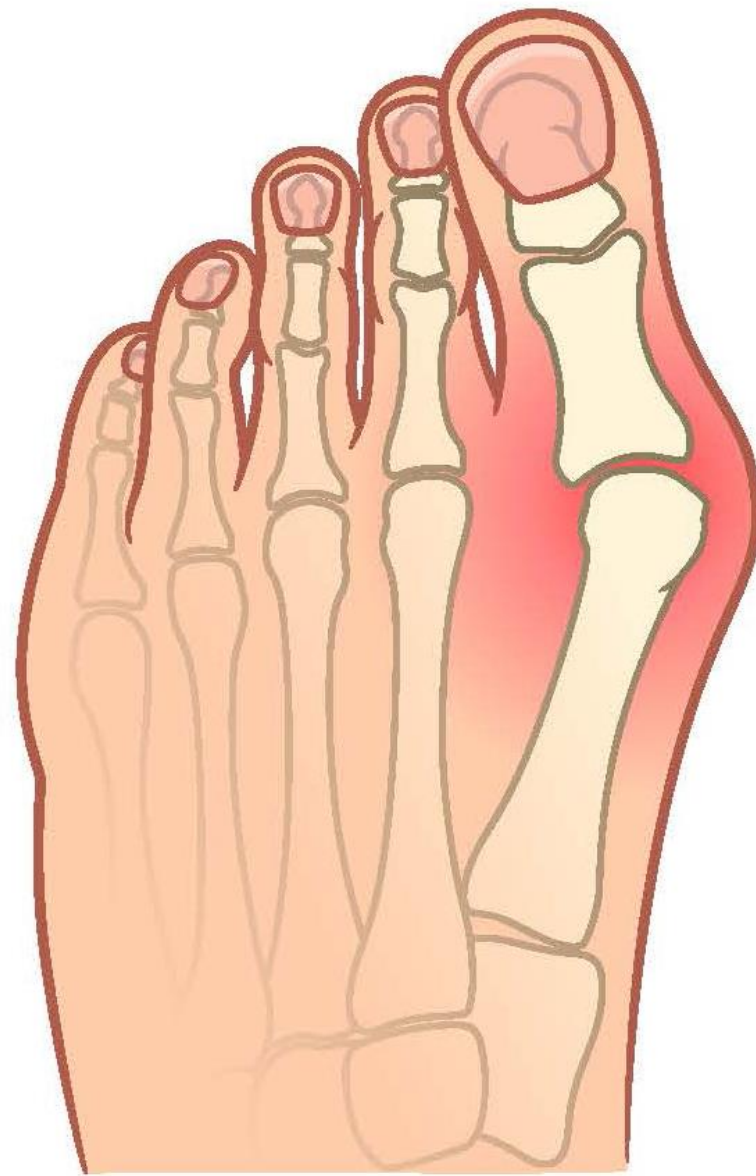
- ❑ Scheur van de Achillespees, partieel of volledig
- ❑ Oorzaak: sportletsels
- ❑ Symptomen: plotse zeer hevig pijn, niet meer kunnen lopen
- ❑ Klinisch onderzoek: zeer gevoelige Achillespees regio en een palpeerbare “gap”
- ❑ Diagnose: klinisch, echografie
- ❑ Behandeling: afhankelijk van de ernst
 - Conservatief: rust, NSAIDs, gipsspalk
 - Heelkundig: herstel van de pees

Hallus Valgus

- ❑ aandoening waarbij de grote teen naar buiten gericht is in de richting van de kleine teen
- ❑ Risicofactoren: $V > M$
- ❑ Schoeisel speelt een belangrijk rol in het ontstaan
- ❑ Symptomen: Geen, misvorming van de voorvoet
- ❑ Diagnose: klinisch
- ❑ Behandeling: conservatief, heelkundig met het rechtzetten van de teen



Normaal



Misvormd gewricht

Hamerteen - Klauwteen

- ☐ Afwijking thv de kootjes van de teen met buiging van de teen naar plantair
- ☐ Oorzaken: artrose, te lange teen, verkeerd schoeisel
- ☐ Symptomen: geen, pijn door druk, moeilijk dragen van schoenen
- ☐ Behandeling: meestal conservatief, heelkundige correctie van de scheefstand

