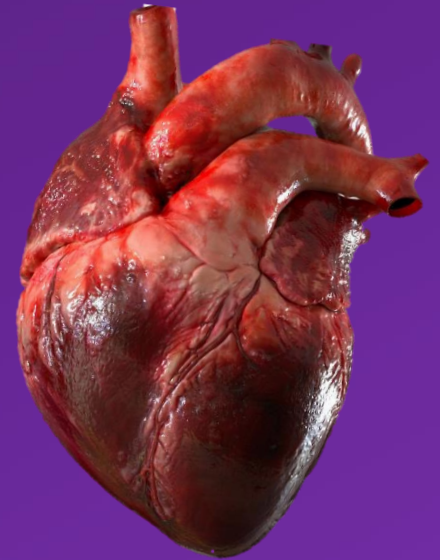


# Het Complete Samenvattingsbundel



## Decentrale Selectie Geneeskunde Utrecht 2023-2024

### Anatomie & Fysiologie



- ∞ **Volledig compleet met alle onderwerpen uit de leerstof van Gray's Anatomy en Medical Physiology**
- ∞ **Regel-voor-regel vertaalt in makkelijke Nederlandse taal**
- ∞ **Overzichtschemata's, tabellen, zelfgemaakte afbeeldingen, extra uitleg en ezelsbruggetjes om alles beter te onthouden!**
- ∞ **Een cursus tot Gouden succes in de vorm van een bundel**
- ∞ **De manier om bij de beste 300 kandidaten te horen!**

Geschreven door Mikael

5<sup>e</sup> jaar Geneeskunde Student met rangnummer 29

Meer dan honderden studenten geholpen om geselecteerd te worden!

Meer dan 1000 verkopen het afgelopen 5 jaar

**Beste student,**

Mijn naam is Mikael en ik ben **5<sup>e</sup> jaar Geneeskunde student**. Ik zit nu in mijn tweede master jaar van de geneeskunde en **help al 5 jaar studenten** zoals jij om toegelaten te worden tot de opleiding Geneeskunde in Utrecht!

Met deze complete samenvattingsbundel weet je zeker dat je niks mist van de leerstof, omdat:

- **Alle leerstof regel-voor-regel is overgenomen en vertaalt in begrijpelijke Nederlandse taal**
- **Er extra uitleg is bij lastige onderwerpen met veel afbeeldingen en tabellen**
- **Deze samenvatting geeft je een complete overzicht van alle leerstof**
- **Alle anatomische structuren al direct in het Latijn zijn vertaald voor jou, zodat jij niks meer hoeft te doen**

Ik weet wat ik doe en heb veel ervaring met de selectie. Ik weet ook wat de Universiteit van jullie verwacht, dus twijfel niet en **maak gebruik van deze bundel**. Van zeer hoge kwaliteit tegen een goede studentenprijs ben je al veel **zekerder** tot het behalen van een plekje bij de opleiding Geneeskunde. Ik heb al **zeker honderden studenten geholpen om toegelaten te worden** tot Geneeskunde in Utrecht en heb inmiddels al zeker 1000 documenten verkocht.

**Je hebt geen cursus van honderden euro's nodig om de leerstof te kennen.** Een cursus via andere bedrijven kan namelijk nooit alle leerstof in een halve dagje in je hoofd stampen. Echter, deze bundel gaat er wel voor zorgen dat je alle leerstof gaat begrijpen en kennen in de aankomende weken!



**Wil je lid worden van mijn actieve Whatsappgroep waarin veel nuttige informatie wordt gedeeld en waar o.a. ik persoonlijk help?**

<https://chat.whatsapp.com/E1in37goPSn6bXkcjUY4V9>

Met het aanschaffen van deze samenvatting heb je ook recht tot het **uitlegbestand/Erratum via Google Drive**, daarbij kun je vragen stellen over de leerstof en er worden periodiek updates geplaatst met betrekking tot de selectie! Link hiervan staat helemaal achterin het bestand!

**Vergeet niet: de complete oefenbundel is vóór de kerstdagen beschikbaar!**

The collage contains several educational snippets:

- Heart diagrams:** One shows the heart with labels for chambers and vessels. Another shows the heart's electrical coupling via gap junctions (nexus) between adjacent cells.
- Skeletal diagrams:** One shows the radius and ulna bones with labels for various parts like the head, neck, and distal ends.
- Cellular diagrams:** One shows a cell with various organelles and processes like calcium release and reuptake.
- Text snippets:** Several short paragraphs explaining concepts like the function of the T-tubule, the role of the sarcoplasmic reticulum, and the process of excitation-contraction coupling.

Het copyright op dit lespakket berust bij de oorspronkelijke auteur Mikael Avedisian. Het is verboden om delen ervan te kopiëren, doorsturen of doorverkopen. Juridische stappen worden ondernomen.

## Inhoudsopgave

De volgende hoofdstukken zullen dit jaar getoetst worden voor Anatomie, via Gray's anatomy 5<sup>e</sup> editie:

**Hoofdstuk 1 - The body**

**Hoofdstuk 6 – Lower Limb (onderste ledemaat)**

**Hoofdstuk 7 – Upper Limb (bovenste ledemaat)**

**Hoofdstuk 7 – Elbowjoint (ellebooggewricht)**

**Hoofdstuk 3 – Thorax**

De volgende hoofdstukken zullen dit jaar getoetst worden voor fysiologie, Via Medical Physiologie 3<sup>e</sup> editie:

**Hoofdstuk 21 – Cardiac Electrophysiology and the electrocardiogram**

**Hoofdstuk 22 – The heart as a pump**

In deze bundel zijn alle in-the-clinics en de Nboxen verwerkt. Daarmee is deze bundel compleet.

Het is de bedoeling dat je blijft herhalen voor beide onderwerpen tot aan 24 februari (selectiedag). Probeer voor jezelf wekelijks doelen te stellen voor hetgeen wat je wilt afronden. Onthoudt dat je nooit alles 100% tot in de details kunt kennen, wel MOET je proberen om zoveel mogelijk te kennen/reproduceren voor de grote selectietoets!

Nadat je klaar bent met leren, kun je oefenen! Vóór Kerst zal er een oefenbundel van minimaal 300 vragen online komen, zodat jij al je kennis kunt testen! De oefenvragen zijn van hoge kwaliteit en geven een perfecte weergave van wat je ongeveer kunt verwachten (hieronder een voorbeeld van vorig jaar).

**Toets Decentrale Selectie Geneeskunde Utrecht 2023: kennis- en inzichttoets** 18 februari 2023 ID: 77707

De selectiedag vindt plaats op 18 februari 2023 in Utrecht Science park. Tijdens de selectiedag maak je drie toetsen: kennis- en inzicht, non-cognitief en reflectie op aspecten van motivatie. De toets maak je op de computer via het programma TestVision. Deze heeft dezelfde vorm als de oefentoets

De kennis- en inzichttoets bestaat meestal tussen de 50 en 70 vragen. In deze oefentoets ga je extra oefenen met het **kennisdeel Anatomie & fysiologie en de inzichttoets**. De vragen zijn gebaseerd op toetsvragen van de faculteit geneeskunde en de leerstof uit **Gray's Anatomy** en **Medical physiology**.

Wat voor soort vragen kun je verwachten op het kennisdeel?

- Meerkeuze (A, B,C of D);
- 'Drag-and-Drop' ofwel de sleepvragen. Hierbij zul je antwoorden moeten slepen;
- Casusvragen (kwestie van goed nadenken en is ook meerkeuze);
- Juist of Onjuist vragen;
- Afbeeldingsvragen ('welke structuur wordt aangegeven met nummer 1 in de figuur').

**Toets Decentrale Selectie Geneeskunde Utrecht 2023: kennis- en inzichttoets** 18 februari 2023 ID: 77707

**1 punt**

Welke van de onderstaande gewricht wordt beschouwd als een vlak gewricht (plane joints)? Kies het juiste antwoord.

- A. Articulatio humero-ulnaris
- B. Articulatio atlanto-axiale
- C. Articulatio carpometacarpalis van digiti I
- D. Articulatio acromioclavicularis

**Decentrale Selectie Succes Geneeskunde**  
Het copyright op dit lespakket berust bij de oorspronkelijke auteur Mikael Avedisian. Het is niet toegestaan dit pakket of delen daarvan te kopiëren en door te verkopen

**Vraag 41/67** **Vorige** **Volgende**

**Indien delen van dit pakket gebruikt worden door andere bedrijven of doorverkocht worden, dan zullen juridische stappen volgen.**

Het copyright op dit lespakket berust bij de oorspronkelijke auteur Mikael Avedisian. Het is verboden om delen ervan te kopiëren, doorsturen of doorverkopen. Juridische stappen worden ondernomen.

# Hoofdstuk 1: The Body

## 'Introductie van de Anatomie en Bewegingsleer'

### Leerstofopgave en kenmerken

#### What is anatomy?

*Definitie anatomie*

*Regionale en systemische aanpak*

*Vlakken*

*Anatomische begrippen*

#### Body Systems

*Skeletstelsel*

*Kraakbeen*

*Botten*

*Gewrichten*

*Synoviaal*

*Solide*

*Bewegingsassen*

*Huid en fascie*

*Musculaire systeem*

*In the Clinics (alleen doorlezen!)*

**Moeilijkheidsgraad: 4.0 (op schaal 1-10)**

**Aantal uur voor bekwaamheid: 8-10**

**Gemiddelde aantal vragen op selectie: 4**

**Auteur: Mikael David Avedisian**

### ❖ Leerdoelen ❖

- De student kan het verschil tussen de regionale en systematische aanpak in de anatomie uitleggen en toepassen
- De student heeft inzicht in hoe organen ten opzichte van elkaar zijn gepositioneerd en kan daar termen, zoals: dorsaal, anterieur, caudaal etc. bij toepassen.
- De student kent alle benoemde anatomische vlakken en weet welke bewegingen in welke vlak plaatsvindt
- De student kan beredeneren welke beweging rond welke bewegingsas plaatsvindt
- De student weet wat fascie is en kent ook de verschillende type fascia
- De student kan het skeletale systeem categoriseren in verschillende subkenmerken
- De student kent de verschillende types kraakbeen en kan voorspellen waar dit type kraakbeen is gelokaliseerd
- De student kan botten classificeren op basis van hun vorm, functie en opbouw
- De student kent alle kenmerken van solide versus synoviale gewrichten
- De student kent alle benoemde bewegingen en kan per gewricht voorspellen welke bewegingen er kunnen plaatsvinden
- De student kan solide gewrichten categoriseren en kent de kenmerken
- De student kan spieren onderverdelen in 3 groepen

## **Het begrip Anatomie – τέμνειν (afgeleid van het Grieks: snijden)**

Anatomie gaat over die structuren die grovelijk (macroscopisch), zonder hulp van vergroting en microscopie, gezien kunnen worden. Microscopisch onderzoek wordt histologie genoemd, dit gaat over de studie van cellen en weefsels. Anatomie is de basis voor de beoefening van de geneeskunde. Anatomie zorgt voor het begrijpen van een ziekte in een patiënt, dit kan bijvoorbeeld met beeldvormende technieken (denk aan CT-scans, echo's of MRI), maar ook via lichamelijk onderzoek.

Observatie en visualisatie zijn de belangrijkste kenmerken om anatomie te leren. Je hebt anatomie pas door als je bijvoorbeeld het verloop van de arteria lingualis (een bloedvat die de bloedvoorziening van de tong verzorgt) kent in plaats van alleen het kennen van aftakkingen van de arteria carotis externa.

Anatomie wordt bestudeerd op kadavers via dissectie (snijden). Anatomie kan daarmee bestudeerd worden door een regionale of een systematische aanpak (benadering).

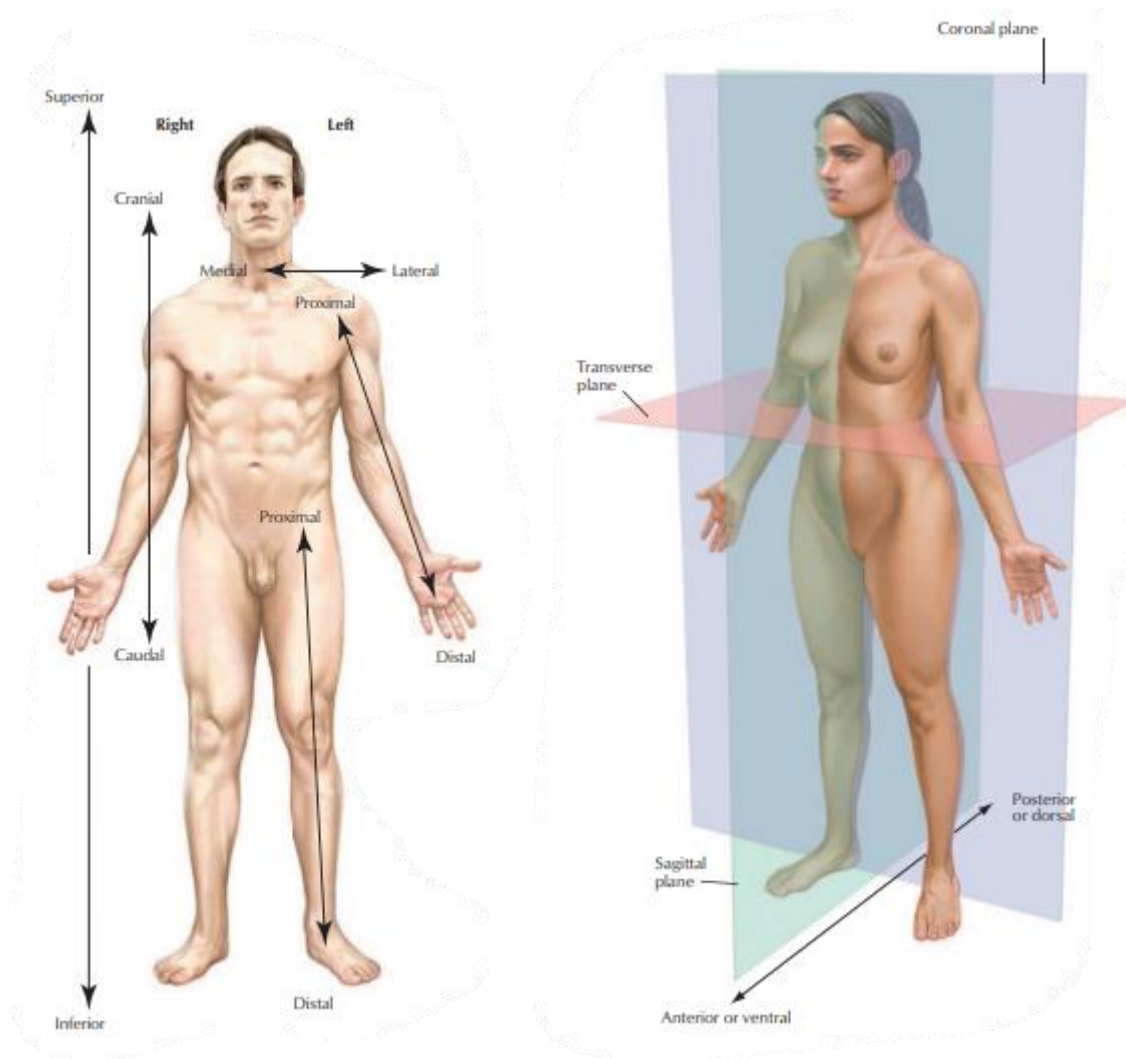
Regionale aanpak	Systematische aanpak
Elke regio (gedeelte) van het lichaam wordt afzonderlijk bestudeerd, waarbij alle aspecten/organen binnen die regio tegelijkertijd bestudeerd worden.	Een systeem in het lichaam (bv: spijsverteringssysteem) wordt in zijn geheel gevolgd door het hele lichaam.
Voorbeeld: bestuderen van de thoraxholte . Dit betekent dat alle organen, lymfeklieren, zenuwen, bloedvaten, botten en spieren onderzocht worden die aanwezig zijn in de thorax. Andere voorbeelden: buikholte, bekkenholte, bovenste ledemaat, onderste ledemaat, rug, hoofd en nek.	Voorbeeld: cardiovasculaire systeem (hart, slagaders, venen, kransslagaders), gastro-intestinale systeem (viscerale organen), respiratoire systeem (longen en luchtpijp), lymfatische systeem (lymfeklieren en lymfeknopen), reproductieve systeem (geslachtsorganen).
Voordeel: werkt heel goed als de anatomische les gaat over ontleding van kadavers. Nadeel: niet volledig, schiet te kort als het gaat om het begrijpen en vervolgen van gehele anatomische systemen door het hele lichaam.	Voordeel: Bevordert het begrijpen van gehele systemen in het lichaam. Nadeel: moeilijk om orgaansystemen met elkaar te verbinden en verbanden te trekken of het is onduidelijk om genoeg details te zien.

**Bron tabel: decentrale selectie succes, Mikael**

### **De anatomische positie**

De anatomische positie is de standaard referentie positie van het lichaam om de locatie van structuren te beschrijven. De anatomische positie komt tot stand door:

- Het lichaam staat rechtop;
- Voeten staan dichtbij elkaar en tenen naar voren;
- Gezicht naar voren en ogen zijn gefocust op iets in de verte;
- Handpalmen zijn recht naar voren gericht met de vingers dichtbij elkaar in extensie en de duim maakt een hoek van 90 graden op de richting van de overige vier vingers;
- De rand van het bot onder de ogen bevindt zich horizontaal aan de opening van de oren;
- De mond is gesloten met een neutrale gezichtsuitdrukking;



### Anatomische Vlakken en richtingen

Er zijn 3 anatomische vlakken die het lichaam kunnen verdelen. Daarnaast zijn er nog specifieke richtingen/anatomische posities die je met elkaar kunt vergelijken als gevolg van deze anatomische vlakken. De vlakken die jij moet kennen: **coronaal(frontaal), sagittaal en transversaal.**

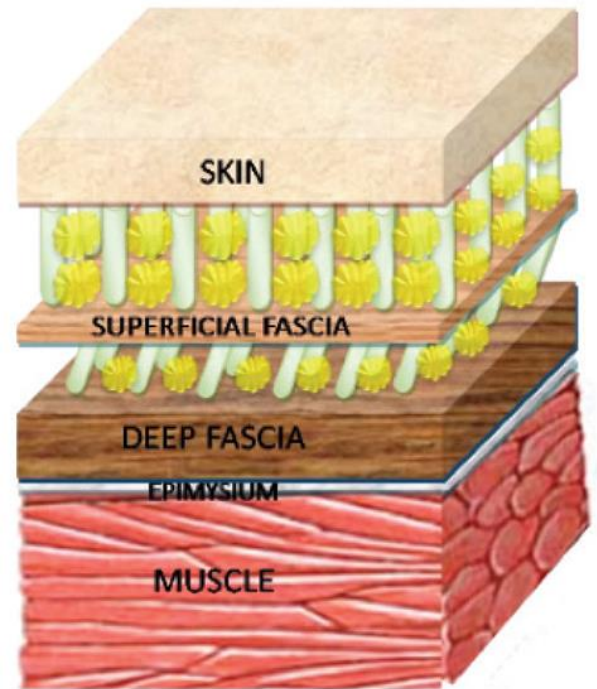
Vlak /anatomische richting	Toelichting	Voorbeeld
<b>Coronaal, frontaal</b>	Is verticaal gericht en verdeelt het lichaam in voor (anterior*) en achter (posterior*). Bij coronaalvlakplaatjes bekijk je het lichaam alsof iemand recht voor je staat.	De neus ligt anterior aan de oren. Het wervelkolom (columna vertebralis) ligt posterior aan het borstbeen (sternum).
<b>Sagittaal</b>	Is verticaal gericht en staat loodrecht op het coronaalvlak. Verdeelt het lichaam in links en rechts (mediaal of lateraal). Het sagittale vlak dat precies midden door het lichaam loopt wordt het mediaan sagittale vlak genoemd.	Het oog ligt lateraal van de neus en de neus ligt mediaal van de oren.
<b>Transversaal, horizontaal, axiaal</b>	Is horizontaal gericht en verdeelt het lichaam in boven (superior) en onder (inferior). Transversale plaatjes bekijk je alsof je het lichaam vanuit de voeten bekijkt, zoals bij een CT-scan.	De clavicula ligt superieur van de fibula en de tibia ligt inferieur van het sternum.

<b>Dorsaal, dorsum</b>	Een dorsaal gelegen lichaamsdeel ligt aan de rugzijde, zoals de handrug.	De rugspieren liggen dorsaal van de buikspieren.
<b>Ventraal, venter</b>	Een ventraal gelegen lichaamsdeel ligt aan de buikzijde (voorkant van het lichaam), zoals de handpalm.	De neus bevindt zich ventraal, terwijl de columna vertebralis (wervelkolom) zich dorsaal bevindt.  De neus bevindt zich anterior aan de oren en de columna vertebralis bevindt zich posterieur aan het sternum.
<b>Mediaal</b>	Het lichaamsdeel ligt aan de binnenzijde; het dichtstbij de mediaan sagittaal in anatomische houding.	Het sternum ligt mediaal van de ulna. De duim is lateraal ten opzichte van de pink  De neus bevindt zich in het mediaan sagittale vlak en ligt mediaal aan beide ogen.  De ogen bevinden zich mediaal ten opzichte van de oren.
<b>Superieur</b>	Een lichaamsdeel dat boven een ander lichaamsdeel zit in anatomische positie	Uw hoofd bevindt zich superieur ten opzichte van uw schouders.
<b>Inferieur</b>	Een lichaamsdeel dat onder een ander lichaamsdeel zit in anatomische positie	De art. genu (kniegewricht) bevindt zich inferieur van de art. coxae (heupgewricht).
<b>Lateraal</b>	Lichaamsdeel ligt aan de buitenzijde van de mediaan sagittaal af in anatomische houding	De duim ligt lateraal van de pink.
<b>Proximaal</b>	Het lichaamsdeel ligt dichterbij het centrum van het lichaam toe dan een ander lichaamsdeel; met betrekking tot dichterbij of verder van de oorsprong van een structuur.	De art. glenohumeralis (schoudergewricht) bevindt zich proximaal van het ellebooggewricht. (Het schoudergewricht bevindt zich dichterbij de oorsprong van de bovenste ledemaat ten opzichte van het ellebooggewricht).
<b>Distaal</b>	Lichaamsdeel ligt verder van het centrum van het lichaam af dan een andere lichaamsdeel. Met betrekking tot verder af van de oorsprong van een structuur.	De hand bevindt zich distaal van het art. cubiti (ellebooggewricht).  De art. genus (kniegewricht) ligt distaal van de art. coxae (heupgewricht).
<b>Craniaal (gebruikt bij embryologie en diergeneeskunde)</b>	Een lichaamsdeel ligt craniaal als het dichtbij/richting het hoofd (cranium) ligt	Het hoofd ligt craniaal t.o.v. de voeten
<b>Caudaal (gebruikt bij embryologie en diergeneeskunde)</b>	Een Lichaamsdeel ligt verder van het hoofd af, richting de 'staart' of benen.	De coccyx (onderdeel van wervelkolom en laatste deel) ligt caudaal van de cervicale wervelkolom
<b>Rostraal, rostrum</b>	Rostraal wordt gebruikt voor de anatomie in het hoofd. Een lichaamsdeel ligt rostraal wanneer zij aan de neuskant ligt.	De frontale hersenkwab ligt rostraal t.o.v. het cerebellum (kleine hersens).

*Bron tabel: decentrale selectie succes*

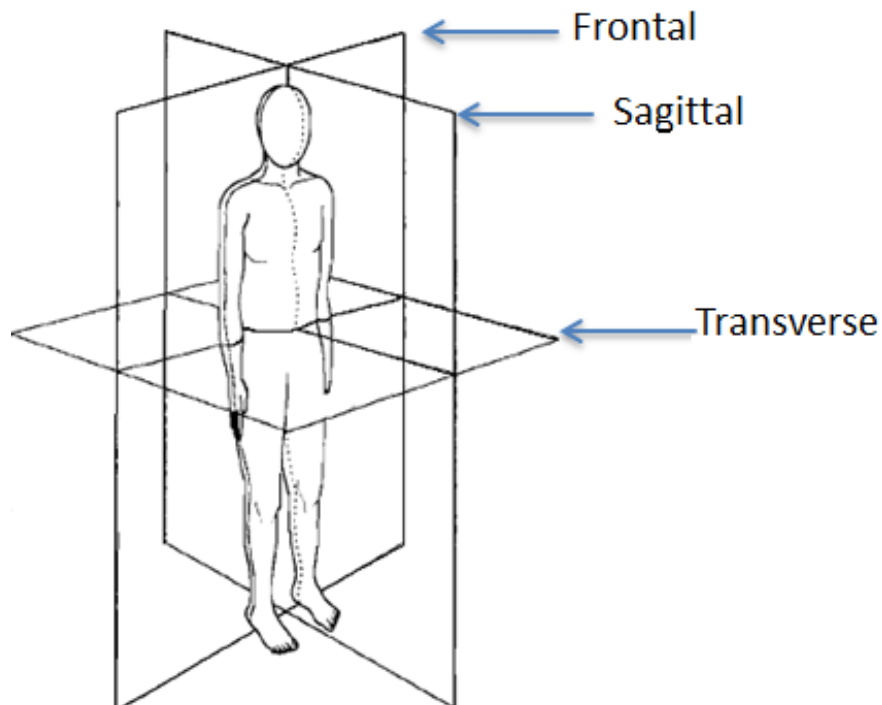
Andere termen voor posities van structuren in het lichaam zijn **oppervlakkig en diep**. Het borstbeen ligt oppervlakkig van het hart en de maag is diep van de buikwand. Het oppervlakkige gebied van het lichaam bevindt zich buiten en om de diepe gebieden. Het is belangrijk om je te realiseren dat oppervlakkige structuren buiten het diepe fascia liggen. Fascie of fascia is losmazig bindweefsel. Voorbeelden:

- Huid, borstklieren, nagels en haarfollikels liggen oppervlakkig gelegen;
- De meeste skeletspieren en ingewanden liggen diep gelegen;
- Een oppervlakkige wond bevindt zich aan de buitenkant van de fascia (bindweefsellag);
- Een diepe wond doorboort de fascia (bindweefsellag);
- Een arterie ligt in het diepe aspect van de pees; d.w.z: de arterie ligt onder de pees;



Voor de selectie is het belangrijk dat je met behulp van jouw opgedane anatomische kennis, posities van organen ten opzichte van elkaar kunt benoemen. Voorbeelden uit vorige selectietoetsen:

- (1) De longen bevinden zich lateraal ten opzichte van het hart
- (2) De vlak die het lichaam in links en rechts verdeeld is de sagittale vlak
- (3) De duim bevindt zich lateraal van de pink





### Trans/non-binaire anatomische terminologie

We maken bij deze terminologie onderscheid in cismannen en transmannen & cisvrouwen en transvrouwen. **Cis** verwijst naar individuen waarvan de genderidentiteit overeenkomt met het geslacht van geboorte: wordt je geboren als man en identificeer je je als man op latere leeftijd -> je bent een cisman. **Trans** verwijst naar een individu waarvan de genderidentiteit niet overeenkomt met het geslacht van geboorte. **Non-binair** verwijst naar een individu waarvan de genderidentiteit niet valt binnen het 'binaire model'. Kortom: deze mensen identificeren zich niet als man of vrouw.

Non-binaire en trans individuen krijgen geslachtspassende of genderbevestigende operaties en behandelingen (vaak in de vorm van hormonen), zodat hun genderidentiteit past bij het gewenste geslacht waarin ze willen verder leven. Transvrouwen (die geboren zijn als man) krijgen post-vaginoplastiek (vagina reconstructie), zodat hun genderidentiteit (vrouwelijk) in lijn staat met hun gewenste gender (vrouw). Dit, terwijl ze geboren waren als man.

Als je als arts te maken krijgt met non-binaire of trans individuen, is het verstandig om andere anatomische termen te gebruiken die past bij hun wensen. Dit noemen we gender-inclusiviteit. Gender inclusieve anatomische taal kun je dus toepassen bij non-binaire en trans individuen:

Gender-inclusieve taal en gewenst	In plaats van:
<b>Bovenlichaam</b>	Borstkas/borsten/borst
<b>Erectiele weefsel</b>	Penis/clitoris
<b>Gonaden</b>	Testikels/ovaria

Op basis van één gender (man of vrouw) zou een arts/medici nooit het vooroordeel mogen geven welke anatomische lichaamsdelen geassocieerd zijn met dit individu. Het is dus belangrijk dat je eerst de voorgeschiedenis van de patiënt goed bestudeerd: sommige patiënten staan in het systeem als vrouw en hebben bijvoorbeeld geen borsten als gevolg van borstkanker, ziektes of een specifieke genderidentiteitsvoorkeur. Ook vraag je aan de patiënt op welke manier hij/zij/het wil aangesproken worden.

In deze leerstof zullen we alsnog gebruik maken van de termen hij/zij, omdat de klassieke anatomie dat ook altijd heeft gedaan. Wel is het belangrijk dat je in je achterhoofd onthoudt dat er biologische variatie is op basis trans individuen of mensen die geboren zijn als intersekse (individuen geboren met mannelijk en vrouwelijke geslachtskenmerken). Er kan een tijd komen in de toekomst dat wij termen als 'een man met een penis' uitspreken als 'een individu met een penis'. Omdat het geslachtsorgaan een discrepantie kan kennen met de genderidentiteit van een individu.

**Body systems - lichaamssystemen**  
**Het Skeletstelsel**

Het skelet kan ingedeeld worden in twee subgroepen: appendiculair en axiaal.

Appendiculair	Axiaal
Botten van bovenste- en onderste ledematen	Schedel (cranium)
Schouders	Wervelkolom (columna vertebralis)
Bekken	Ribben (costae)
Clavicula (sleutelbeen)	Borstbeen (sternum)
Voorbeelden: femur (dijbeen), humerus (opperarmbeen), clavicula, fibula, tibia (scheenbeen), scapula (schouderblad), radius, ulna.	Voorbeelden: costae (ribben), coccyx, os sacrum (heiligbeen), mandibula, maxilla, os frontalis

