Bio samenvatting H2

Belangrijkste dingen

* Alle botten samen vormen het skelet
* Je botten in je hoofd vormen je schedel
* Je schedel wordt gedragen door je wervelkolom
* De botten in de wervelkolom heten wervels
* Onderaan je ruggengraat zit je heupbeenderen, die vormen samen je bekken
* Het puntje van je elleboog wordt gevormd door je ellepijp
* Je skelet heeft 4 functies:

- stevigheid geven

- vorm geven

- bescherming geven

- beweging mogelijk maken

* In je borstkas zitten kwetsbare organen
* Waaruit bestaan je botten:

- been -> beencellen -> beenmerg

* Je beencellen maken een stevige stof met veel kalk en een beetje lijmstof, de kalk maakt het bot hard en de lijmstof zorgt ervoor dat je bot een beetje buigzaam is.
* Kraakbeen is zacht en buigzaam
* Kraakbeen bestaat uit groepjes kraakbeencellen met daartussen een geleiachtige stof, die stof bestaat uit veel lijmstof en weinig kalk, daarom is kraakbeen erg buigzaam
* Door het laagje kraakbeen aan het einde van je bot kunnen je botten soepel bewegen
* Als je ouder wordt verandert het kraakbeen in de botten langzaam in been, dat noem je verbening
* De verbening van het skelet gaat verder en al snel is er in veel botten alleen nog kraakbeen te vinden in de uiteinden: de groeischijven
* Groeischijven maken nieuw kraakbeen, zo worden de beenderen langer en groei je
* Je ruggengraat heeft een dubbele S-vorm, dat zijn twee S-en boven op elkaar
* Door die dubbele S-vorm kan de wervelkolom een beetje indeuken en veren
* Tussen je wervels zitten kraakbeenschijven, kraakbeenschijven kunnen ook een beetje ingedeukt worden, daardoor kan je wervelkolom een ook een beetje veren. Hierdoor schokt je hoofd niet bij elke stap die je zet
* Elke wervel bestaat uit een wervellichaam, een wervelgat en uitsteeksels
* Het wervellichaam is het gedeelte dat stevigheid geeft aan de wervelkolom
* In het wervelgat ligt het ruggenmerg, dat bestaat uit zenuwcellen
* De lichaamshouding is de manier waarop je zit, staat en beweegt. Bij een goede lichaamshouding heb je een rechte rug
* Til je vaak met een gebogen rug, dan kunnen je kraakbeenschijven uiteindelijk beschadigen of tussen de wervels uitpuilen. Daardoor komen zenuwen klem te zitten. Je hebt dan een hernia
* Scoliose is een vergroeiing van de wervelkolom, hij heeft dan een of twee bochten naar de zijkant en is vaak ook nog om zijn as gedraaid
* Je wervelkolom bestaat uit: borstwervels, lendenwervels, heiligbeen en staartbeen
* Ribben, borstbeen en borstwervels vormen samen de borstkas
* Je hebt vijf groepen dieren: vogels, amfibieën, zoogdieren, reptielen en vissen, ze hebben allemaal een skelet
* De belangrijkste overeenkomst tussen die groepen dieren is dat ze allemaal een wervelkolom hebben, daarom heten ze gewervelde dieren
* Gewervelde dieren hebben hetzelfde bouwplan
* Je botten zitten aan elkaar door:

- gewrichten

- kraakbeen

- vergroeid

- naadverbinding

* De gewrichtsknobbel draait in de gewrichtskom, zo bewegen de botten
* Op de gewrichtsknobbel en in de kom zit een dun laagje kraakbeen, dat zorgt ervoor dat de botten niet slijten en dat het goed kan draaien
* Het gewrichtskapsel houdt de botten bij elkaar en beschermt het gewricht
* Het gewrichtskapsel maakt ook gewrichtssmeer, daardoor beweegt het gewricht soepel
* Gewrichten die zwaar werk moeten verrichten zijn extra verstevigd door gewrichtsbanden
* Het meest bewegelijke gewricht is het kogelgewricht, dit gewricht zit in je schouder
* Je elleboog is een scharniergewricht, het is een verbinding tussen je ellepijp en je opperarmbeen
* Je kunt je onderarm draaien dankzij een rolgewricht, die is een verbinding tussen je spaakbeen en je ellepijp
* In je duim zit tussen je handwortelbeentjes en je middenhandsbeentjes een zadelgewricht, hierdoor kun je je duim in twee richtingen bewegen
* Gewrichten kunnen goed bewegen. Kraakbeenverbindingen een beetje en een vergroeiing en een naadverbinding kunnen niet bewegen
* Een topganger zoals een bizon loopt op de toppen van zijn tenen
* Een teenganger zoals een hond loopt op zijn tenen
* Een zoolganger zoals mensen lopen met hun hele voet op de grond
* Je spieren bestaan uit:

- spier -> spiervezels -> spierbundels

* Om elke spierbundel zit een taai vlies, waarin veel stevige vezels zitten
* De vliezen van een spierbundel zijn aan het uiteinde van de spier samengevlochten tot een of meer pezen
* Pezen zijn taai, stevig en niet elastisch
* Aan de voorkant van je bovenarm zit de armbuigspier of de biceps
* De armbuigspier zit bij de schouder met twee pezen aan het schouderblad vast
* Bij de elleboog zit de armbuigspier met een pees aan het spaakbeen vast
* Als de armbuigspier samentrekt wordt hij korter, als je een spier samentrekt wordt hij niet alleen korter maar ook dikker
* Aan de achterkant van je bovenarm zit je armstrekspier of triceps, je armstrekspier is dun en lang als je arm gebogen is
* Om je gebogen alm te strekken trekt de armbuigspier samen, nu wordt de armstrekspier korter en dikker en de armbuigspier wordt dan uitgerekt
* Spieren die zo’n tegengestelde beweging mogelijk maken noemen we antagonisten
* Bij elke beweging die je maakt zijn antagonisten nodig. Om een beweging uit te voeren gebruik je dus altijd strekspieren en buigspieren
* Dit kan je allemaal trainen:

- spierkracht

- lenigheid

- coördinatie

- uithoudingsvermogen

* Om goed te trainen moet je dit doen:

- je start met een krachttraining

- door de training worden je spieren moe en stoppen er dan mee

- daarna hebben je biceps rust nodig om te herstellen

- je lichaam herstelt de spiervezels en maakt ze ook nog eens dikker een sterker dan ze eerst waren

* In de wand van je slokdarm, maag en darmen zitten ook spieren. Deze spieren persen het voedsel door je verteringsstelsel
* Er zijn twee soorten spieren in deze organen: kringspieren en lengtespieren
* Je hebt onwillekeurige en willekeurige spieren
* Onwillekeurige spieren gaan vanzelf zoals dat je hart vanzelf bloed rondpompt
* En bij willekeurige spieren kan je zelf bepalen of je het wilt of niet zoals als je je arm wilt optillen
* Als je jezelf bezeert kan je een blessure krijgen
* Een blessure is een beschadiging aan een bot, spier of een gewricht
* Blessures kunnen ontstaan door een valpartij, maar ook doordat je te lang achter elkaar dezelfde beweging maakt
* Dan gebruik je spieren en gewrichten te zwaar dat heet overbelasting
* Een botbreuk is een veel voorkomende blessure. Bij de meeste botbreuken is een operatie niet nodig. Een arts zet de botstukken. Hij duwt daarbij de stukken bot precies tegen elkaar
* Als de gewrichtsknobbel uit de gewrichtskom schiet heb je een ontwrichting. Een arts zet de gewrichtsknobbel weer terug in de kom
* Soms rekken het gewrichtskapsel en de gewrichtsbanden te ver uit dan is het enkelgewricht verstuikt. De botten blijven op hun plaats maar het gewricht zwelt op
* Bij een voetbalknie is het kraakbeen in het kniegewricht gestuurd
* Als je een beweging heel vaak achter elkaar doet worden de spieren moe of stoppen ze er zelfs mee, dat komt doordat in een werkende spier afvalstoffen ontstaan
* Als er veel afvalstoffen in een spier achterblijven krijg je spierpijn
* Bij een spierkneuzing zijn de spiervezels en bloedvaatjes stuk
* Als een spier zich plotseling krachtig samentrekt heb je spierkramp
* Bij een spierscheuring ontstaat er een scheurtje in de vliezen om de spierbundels
* Zweepslag is een plotselinge spierscheuring
* Je kan blessures voorkomen door je gewrichten in te tapen en een warming up vooraf doen en een cooling down bij afloop doen
* De omgeving en leefwijze van een dier bepalen de vorm van de botten en de bouw van het skelet
* Dieren in een verschillende omgeving kunnen hetzelfde bouwplan hebben maar een totaal verschillende vorm hebben