

DEEL I: HET HART

Sssssssh..Kaboem!!!! Met een ferme klap raakt het racket de shuttle. Met hoge snelheid vliegt de shuttle over het net, op naar de andere kant. Voordat de shuttle überhaupt de kans heeft af te dalen naar de grond komt het volgende ten gehore: sssssssh..plok! Een drop! De beelden komen aan op mijn netulies. Onmiddellijk worden ze verwerkt. Naar het net zal ik moeten en snel ook! Het lichaam komt in actie. De beenspieren trekken zich samen en ontspannen weer, in een steeds hoger tempo. Whoep..Whoep..hijg..hijg. Harts slag en ademhaling schieten als gekken omhoog. In een flits schiet er nog door mijn hoofd: 'zal ik het nog halen'. Langzaam richt mijn rechterarm zich op. Klaarmakend voor de slag die komen gaat. Dan de laatste stap, het rechter been strekt zich uit en komt met een harde klap neer. De bovenspieren spannen zich onmiddellijk aan. Een grote schok golft door het bovenbeen. Terwijl het bovenbeen met alle macht het lichaam staande probeert te houden maakt de rechterarm een enorme uithaal naar de shuttle. Op het laatste moment gaat de naar achter gespannen pols naar voren om maximale snelheid aan de shuttle te geven. KABOEEEM!! De drop was te hoog, dus een keiharde smash. En ja hoor een punt! Rustig loop ik terug, om zo weer even bij te komen. Op naar het volgende punt.....

Sport, badminton in dit geval. Een mooie en leuke sport en nog eens flink intensief ook. We kennen de verschillende slag- en looptechnieken (de uitvoering is natuurlijk weer een andere zaak), maar wat gebeurt er nu eigenlijk allemaal terwijl we onze technieken toepassen terwijl we aan het "ontspannen" zijn door een lekker shuttletje over te slaan. Is het eigenlijk wel ontspanning? Het hart, waar menig ingenieur jaloers op is, zo'n goed en efficiënt werkende pomp, moet als een gek tekeer gaan. Gewrichten krijgen enorme krachten te verduren. De longen verwerken zoveel lucht, dat een ventilator er trots op kan zijn. Kortom, er gebeuren tijdens het sporten veel dingen waar we ons misschien niet allemaal bewust van zijn. Vandaar deze rubriek. Het zal een rubriek zijn over sport en het lichaam. Leuke weetjes en feiten over het menselijk lichaam gerelateerd aan sport en met name aan badminton. Zodat we naderhand weten hoe trots we op ons eigen lichaam mogen zijn!

"Met hart en ziel gaven we ons over aan een badminton wedstrijd. Na enige tijd begon het hart ons in de keel te kloppen en zonk het hart ons in de schoenen omdat we op flinke achterstand kwamen. Gelukkig staken onze teamgenoten ons een hart onder de riem, zodat we de wedstrijd wonnen en na de gewonnen wedstrijd ons hart hoog konden dragen". Dit stukje zou zo een verslag van een wedstrijd kunnen zijn. Vol met het woord hart. Maar datzelfde woord 'hart' krijgt weer een hele andere betekenis tijdens diezelfde wedstrijd. De motor die ons gaande houdt. De spier die voor de aanvoer van voedingsstoffen en zuurstof zorgt. Het orgaan wat voor de spreekwoordelijke hartstocht zorgt. Zoals duidelijk is gaat het deze keer over het hart.

Het hart is een holle spier, die ervoor zorgt dat het bloed overal komt. Hoe werkt het hart nu eigenlijk? Het "gebruikte" bloed komt binnen in de rechterboezem. Van hieruit wordt het bloed naar de rechterkamer gepompt. Als de volgestroomde rechterkamer samentrekt wordt het bloed door de longen gestuwd, waar het zuurstof kan opnemen om vervolgens in de linkerboezem uit te komen. De rechterhartklep zorgt ervoor dat het bloed niet terug kan naar de rechterboezem. Vanuit de linkerboezem wordt het bloed naar de linkerkamer, het sterkste gedeelte van de hartspier, gepompt. Van daaruit wordt het bloed met grote kracht door de rest van het lichaam gestuwd om uiteindelijk weer in de rechterboezem uit te komen. Beide boezems slaan tegelijk om de beide kamers vol te krijgen, Hierna zullen de kamers slaan om het bloed in de longen en de rest van het lichaam te krijgen. Hierdoor bestaat één harts slag eigenlijk uit twee slagen: een zachte en een harde klop.

Tijdens het lezen van dit stuk zal je hart zo'n 70 keer per minuut kloppen, of meer als je het echt interessant vindt. Dit komt neer op zo'n 40 miljoen keer in een jaar. Als u hard in een tennis bal knijpt komt dit overeen met de kracht waarmee het hart in rust klopt. Probeert u maar eens dag in dag uit in een tennisbal te knijpen. U zit of uitgeput of met RSI in uw stoel. Uw hart gelukkig niet. Eén bonk spier dat nooit moe wordt! Waren alle spieren in het lichaam maar zo!

Tijdens het sporten, neemt de harts slag frequentie enorm toe. Zo kan het hart wel 200x per minuut slaan. Deze frequentie wordt bereikt tijdens maximale inspanning. Tijdens een potje badminton is de frequentie wel wat lager maar zal toch nog gemiddeld 140-150 keer per minuut zijn. Zo tikt ons hartje wel 5000 keer in een flink

potje badminton: en wij maar zeuren dat de beentjes en armpjes zo moe zijn!

Het hart bestaat uit een holle spier. Per slag pompt het hart zo'n 80 milliliter de bloedvaten in. Dat komt overeen met 5-6 liter per minuut oftewel 4,5 miljoen liter (2,5 zwembaden vol) per jaar. Als je aan het sporten bent neemt dit wel toe tot zo'n 15 L/min. Als je actief aan het badmintonnen bent met zo'n 150 slagen per minuut, verplaatst het hart 12 liter per minuut aan bloed. Dat betekent dat je hart na tien minuten al een bad vol heeft gepompt. Dat doet je kraan je niet zomaar na!

Hoe zit dat nou bij een getrainde sporter? Heeft hij/zij een hogere maximale hartslag? Nee! De hartslag frequentie neemt zelfs alleen maar af met de leeftijd. Wat je door intensief trainen doet is het hartslag volume omhoog brengen. Het hart hoeft dan dus minder snel te kloppen bij eenzelfde inspanning. Dit betekent ook dat in rust de hartslag frequentie omlaag gaat. De rust hartslag frequentie geeft dus ook een beetje je conditie aan. Zo kunnen duurtopsporters wel een rusthartslag van 30-35 slagen per minuut hebben.

Hard tikkend ben ik tot het einde gekomen van deze aflevering. Maar mijn hartje tikt nog vrolijk door, onvermoeibaar, vol energie. Ik heb nog één ding op mijn hart: volgende keer als u uitgeput naast de baan staat en amper kunt blijven staan. Houdt vol, uw hart tenslotte gaat ook gewoon door!

De volgende keer zal het gaan over onze adembenemende longen!

De interessante feiten over onze rikketik op een rij

- weegt 300 gram.
- slaat gemiddeld 70 keer per minuut; 40 miljoen keer per jaar.
- heeft een maximum van ongeveer 200 slagen per minuut.
- pompt 5-6 liter per minuut in rust wat overeenkomt met 2,5 zwembaden vol per jaar, 3 supertanks in een leven.
- krijgt tijdens een flink potje badminton in 10 minuten een bad volgepompt.
- kan tijdens sport wel 3 tot 4 keer meer bloed pompen.
- bij topsporters wel 6-7 keer meer.
- gebruikt in rust zelf maar 1 glas bloed per minuut om te kunnen blijven kloppen.
- zorgt voor een druk die zo hoog is dat het water 1,6 meter de lucht in zou krijgen.
- tijdens zeer intensief sporten zelfs bijna 2,5 meter.
- wordt door veel te badmintonnen of andere sporten te beoefenen groter (echter je hoeft er niet perse een beter mens van te worden).
- De kracht die het hart kost om het bloed rond te pompen komt overeen met één hand hard in een tennisbal knijpen.
- Het werk dat het hart zelfs in rust moet leveren komt overeen met twee keer het werk wat je benen moeten verrichten tijdens een sprint.
- zit eigenlijk meer in het midden dan links.
- aan het hart zijn bloedvaten verbonden met een totale lengte van wel 2,5 keer de aarde rond.
- Het bloed dat door het hart in beweging wordt gehouden reist zo'n 19 duizend km per dag.

Waar bestaat een hartslag uit?

1. De boezems (A+B) lopen vol met bloed.
2. De boezems trekken samen en persen het bloed naar de kamers (C+D). De boezemkleppen voorkomen teruglopen van het bloed.
3. De kamers (C+D) trekken samen. De hartkleppen voorkomen dat bloed de boezems weer in gaat.
4. De kamers ontspannen zich.

