

2. ANATOMIE

Jaren geleden, toen de Flexaminator nog op de schoolbanken zat, was anatomie zijn lievelingsvak. Jammer genoeg is er van die kennis niet veel blijven hangen. Zo herinnert hij zich wel iets over wervels en tussenwervelschijven, maar dat is het zo wat. Tijd om zijn geheugen even op te frissen!

DE FLEXAMINATOR



TIJDSDUUR

20 minuten

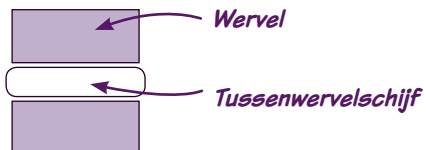
ZELF TE VOORZIEN

- Werkblad: 'Quizvragen'.
- Schoolbord en krijt.
- Groot lokaal of speelplaats.

VOORBEREIDING

Print voor elk team het werkblad 'Quizvragen'.

Teken onderstaande tekening op het bord.



Leg de leerlingen kort uit dat een wervelkolom bestaat uit een aaneenschakeling van wervels en tussenwervelschijven.

OPDRACHT

De ene helft van de spelers schrijft een W op de hand, dit zijn de wervels.

De andere helft schrijft een T, dit zijn de tussenwervelschijven die zich gedragen als sponzen.

De spelers krijgen de opdracht om een wervelkolom te vormen.

Dit doen ze door spelers van andere teams, wervels of tussenwervelschijven, te 'verzamelen'.

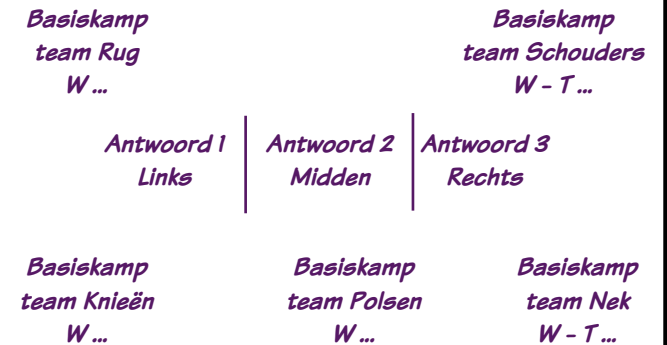
Hoe verzamelen de spelers wervels en tussenwervelschijven?

De teams stellen zich op in een basiskamp, (zie schema).

Stel de quizvragen. Elk team overlegt en gaat samen aan de overeenkomende kant van het lokaal/de speelplaats staan.

- Antwoord 1: links
- Antwoord 2: midden
- Antwoord 3: rechts

TIP! Maak de opstelling duidelijk op het bord of met krijt op de grond.



Elk team dat het juiste antwoord geeft, mag een speler van een ander team 'stelen' om toe te voegen aan hun wervelkolom. Als meerdere teams het juiste antwoord geven, mag elk team 1 speler stelen van een ander team naar keuze. Een gestolen speler vormt dan een deel van de wervelkolom van een ander team. Deze spelers gaan in het basiskamp staan van het team dat hen gestolen heeft. De laatst overblijvende speler van elk team kan niet worden gestolen. De gestolen spelers moeten blijven bewegen aangezien beweging goed is voor de wervelkolom.

Optie met extra moeilijkheid. Wanneer een gestolen speler stopt met bewegen, verliest zijn team een gestolen speler van hun eigen wervelkolom. De speler die wordt bevrijd, is de speler die het 1^e stukje van de wervelkolom vormde. Hij mag dan terug naar zijn eigen team.

Het team dat als eerste zijn wervelkolom vervolledigt, wint. Hierna gaat het spel nog even verder om de andere plaatsen te verdelen.

De vervolledigde wervelkolom moet nog altijd blijven bewegen.



De lengte van de kolom is afhankelijk van het aantal spelers:

AANTAL SPELERS	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
Team polsen	4	4	3	4	4	4	4	4	4	4	4	5	5	5	5	5	6	6	6	6	6
Team schouders	3	4	3	3	4	4	3	4	4	4	4	4	5	5	5	5	5	6	6	6	6
Team rug	3	3	3	3	3	4	3	3	4	4	4	4	4	5	5	5	5	5	6	6	6
Team nek			3	3	3	3	3	3	3	4	4	4	4	4	5	5	5	5	5	6	6
Team knieën							3	3	3	3	4	4	4	4	4	5	5	5	5	5	6
Aantal spelers nodig voor een wervelkolom	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	5	5	5
	(W-T-W)		(W-T-W-T)															(W-T-W-T-W)			



Overloop ook de resterende quizvragen.

PUNTENVERDELING

Het team dat wint, krijgt 5 punten op de fleximeter. Het 2^e team krijgt 4 punten. Het 3^e team 3 punten, het 4^e team 2 punten en het team met de minste punten krijgt 1 punt op de fleximeter.

OPLOSSINGEN QUIZVRAGEN

VRAGEN	OPLOSSING
1. Waarom ben je 's avonds 1 tot 2 cm kleiner dan 's ochtends?	2
2. Een tussenwervelschijf heeft weinig zenuwcellen. Wat betekent dat?	1
3. Welke positie geeft de meeste druk op de onderste tussenwervelschijven?	2
4. Welke positie geeft de meeste druk op de onderste tussenwervelschijven?	1
5. Welke positie geeft de meeste druk op de onderste tussenwervelschijven?	1
6. Welke tekening toont het beste wat er gebeurt als ik me vooroverbuig en draai?	2
7. Welke tekening toont het beste wat er gebeurt als ik me zijlings draai?	3
8. Welke tekening toont het beste wat er gebeurt als ik zittend vooroverbuig en me draai?	2
9. Welke tekening toont het beste wat er gebeurt als ik mijn hoofd naar voren buig?	2
10. Wat is de meest comfortabele positie voor het polsgewricht, zowel bij herhaalde als bij aangehouden bewegingen?	1
11. Welke lijn geeft de vorm van de ruggengraat het beste weer?	2
12. Wat zit er tussen 2 wervels en dient als schokdemper?	1
13. Welke pijl wijst naar de tussenwervelschijf?	3
14. Waarom is het onderste deel van de wervelkolom bij de mens naar voren gekromd, in tegenstelling tot bij de chimpansee?	3
15. Voor hun 'voeding' hangen tussenwervelschijven af van:	3
16. Waaruit bestaat een tussenwervelschijf?	2
17. Wat is de taak van een tussenwervelschijf?	2

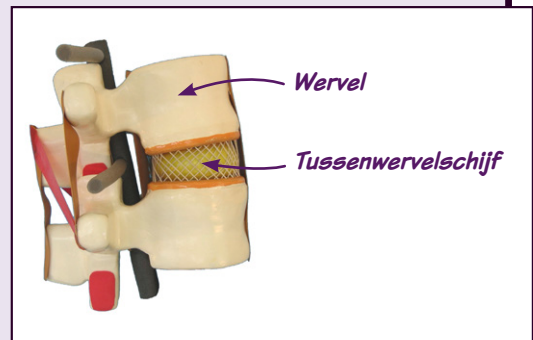
NABESPREKING

Besprek zeker onderstaande zaken:

- Tussenwervelschijven worden gevoed door beweging, vandaar de gelijkenis met een 'spons'. Voldoende beweging is dus noodzakelijk voor een gezonde wervelkolom.
- Er bevinden zich bijna geen zenuwen op je tussenwervelschijven, hierdoor zijn de 1^e beschadigingen pijnloos.
- Waarom kan je dan wel rugpijn krijgen? Pijn ontstaat wanneer er druk komt op de zenuw die in de buurt van de tussenwervelschijf ligt.

ACHTERGRONDINFO

Leg de leerlingen kort uit hoe de belangrijkste samenstellende delen van een wervelkolom werken.



De wervelkolom bestaat uit verschillende wervels waartussen zich een schokdemperend kussen (de tussenwervelschijf) bevindt. De spieren verbinden de verschillende wervels met elkaar.

De tussenwervelschijf (de spons) wordt 'gevoed' door beweging. Gebrek aan beweging en een 'zittend' leven zijn dus gevaarlijk voor onze rug. De schijf bevat weinig tot geen zenuwen, waardoor de eerste letsels vrijwel pijnloos zijn.