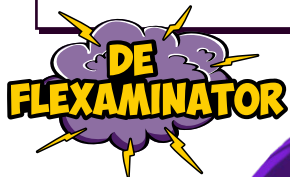


Elke dag opnieuw ziet de Flexaminator mensen die, zonder het zelf te weten, hun risico op MSA verhogen. Hij stapt dan naar ze toe en probeert ze uit te leggen waarom bepaalde bewegingen niet goed zijn. Altijd en overal neemt hij de strijd op tegen MSA. Dit gaat met vallen en opstaan. En vallen, dat doet hij nog al eens. Een risicofactor! Maar zo zijn er nog ...



TIJDSDUUR

15 minuten

ZELF TE VOORZIEN

Uit te knippen: 'Situatiekaarten'.

VOORBEREIDING

Print de 'Situatiekaarten' 1 keer en knip ze uit.

VOORAF

Geef de leerlingen voor de opdracht een korte uitleg over de verschillende risicofactoren.

Het is niet makkelijk om de exacte oorzaak van MSA te achterhalen. Er zijn veel verschillende factoren die op elkaar inspelen. Voor de duidelijkheid splitsen we de risicofactoren op in 4 groepen: de biomechanische factoren, de omgevingsfactoren, de organisatorische en de persoonlijke factoren.

RISICOFACTOREN 1/4

3. RISICOFACTOREN

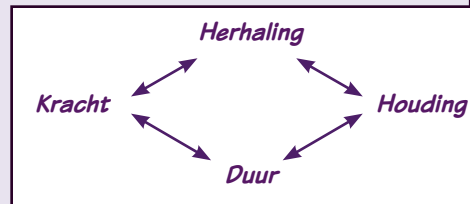
• Biomechanische factoren

Biomechanica is de leer die beweging bestudeert. Biomechanische risicofactoren zijn risicofactoren die eigen zijn aan de beweging zelf, met andere woorden: ze zeggen iets over de beweging die je uitvoert.

Gebruik het schema om de biomechanische factoren uit te leggen.

Er zijn 4 biomechanische risicofactoren die een rol kunnen spelen bij het ontstaan van MSA:

- Duur: Hoe lang aan één stuk voer je de beweging uit?
Bv. 5 seconden tegenover 5 minuten.
- Kracht: Heb je veel of weinig kracht nodig om de beweging uit te voeren?
Bv. Een voorwerp oprapen: zware doos tegenover een pingpong balletje.
- Houding: Hoe ziet de beweging eruit? Welke houding(en) neem je aan?
Bv. Een doos optillen: romp vooroverbuigen tegenover door de knieën buigen.
- Herhaling: Gebruik je altijd dezelfde spieren bij de beweging? Zonder pauzes of variatie van beweging?
Bv. 8 uur/dag typewerk tegenover typewerk afwisselen met lezen, telefoneren ...



Vaak spelen er meerdere risicofactoren een rol bij het ontstaan van MSA, ze zijn multifactorieel. Het samen voorkomen van deze risicofactoren leidt ook sneller tot het ontstaan van MSA. Bv. In 8 uur tijd 4 x een zware doos optillen in een juiste houding is minder risicovol dan 40 x een zware doos optillen in 1 uur tijd, in een voorovergebogen houding.

Naast biomechanische risicofactoren bestaan er ook nog andere risicofactoren. Deze zeggen niets over de beweging, m.a.w. ze geven geen info over hoe de beweging eruit ziet, maar ze kunnen ook een rol spelen bij het ontwikkelen van MSA.

• Omgevingsfactoren

Factoren die te maken hebben met de omgeving. Bv. Koude omgeving, schokken, trillingen ...

• Organisatorische factoren

Factoren die te maken hebben met hoe het werk is georganiseerd. Bv. Taken die niet goed zijn verdeeld (altijd dezelfde persoon die het zwaarste werk doet), geen hulpmiddelen of niet de juiste hulpmiddelen ter beschikking hebben, tijdsgebrek (werken onder tijdsdruk).

• Persoonlijke factoren

Factoren die te maken hebben met de persoon zelf. Persoonlijke kenmerken zoals gewoontes, geslacht, leeftijd ...



Deze andere risicofactoren kunnen ook de biomechanische risicofactoren beïnvloeden.

Bijvoorbeeld:

- Koude kan een invloed hebben op spierkracht.
- Niet het juiste hulpmiddel hebben (kar met te lage handvatten) kan leiden tot een slechte houding (voorovergebogen houding).
- Door tijdsgebrek ga je minder op je houding letten.

OPDRACHT

Elk team stuurt om de beurt een speler naar voren om een situatie uit te beelden. Toon hem een kaart.

Tijdens het uitbeelden raden de teams om de beurt welke situatie er wordt uitgebeeld. Het team dat dit als eerste juist raadt, wint. Elk team dat een situatie kan raden, wint een punt.

Hou na elke uitgebeelde situatie een korte tussenbespreking. Gebruik hiervoor deze richtvraag: 'Waarom is dit een risico voor spier- en gewrichtsaandoeningen?'

Laat de spelers een antwoord formuleren en stuur bij wanneer nodig. Gebruik hiervoor de achtergrondinfo.

Vraag de spelers om de situatie bij de best passende risicofactor in de tabel te plaatsen: biomechanische factoren, omgevingsfactoren, organisatorische of persoonlijke factoren.

NABESPREKING

Vraag na elke uitgebeelde situatie waarom dit een risico kan zijn op het ontstaan van MSA.

BIOMECHANISCHE FACTOREN

Aardbeien plukken	Het plukken van aardbeien is een werk van lange duur, waarin je vaak in een voorovergebogen houding dezelfde beweging herhaalt.
Schilderen van het plafond	Als je een plafond schildert, herhaal je vaak dezelfde beweging. Het risico is groter als het werk van lange duur is. Het is ook moeilijker om kracht te zetten als je een plafond schildert. Door naar boven te kijken is de houding van de nek niet optimaal.
Zware dozen dragen	Bij het dragen van zware lasten maak je vaak dezelfde hefbeweging en wandel je in dezelfde houding.
Gamen	Wanneer je uren aan een stuk gamet, zit je lang in dezelfde (voorovergebogen) houding. Door de lange tijdsduur wordt het risico op MSA groter.
Tv kijken	Bij het kijken naar een film zit je lang in dezelfde houding. Als je dit ook nog eens onderuitgezakt doet, wordt het risico op MSA groter.

OMGEVINGSFACTOREN

Fietsen op kasseien	De constante trilling van het stuur en de schokken hebben impact op de gewrichten. Ze kunnen bijdragen tot het ontwikkelen van MSA.
Sporten in de kou	Wanneer het koud is, verlaagt de kwaliteit van de beweging en neemt de kracht af. Dit zorgt voor een extra belasting van de spieren.
Rijden met een grasmaaier	De trillingen van een grasmaaier laten zich voelen door het hele lichaam. Elke trilling heeft een impact op de wervelkolom en de tussenwervelschijven.

ORGANISATORISCHE FACTOREN

Iemand die onder tijdsdruk studeert voor zijn examen (stress)	Door het continu opspannen van de spieren (stress) is er een grotere kans op het ontwikkelen van rugklachten. Te weinig tijd hebben voor wat je moet doen, kan voor stress zorgen.
---	--

PUNTENVERDELING

Het team dat de meeste situaties raadt, 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 laatste team krijgt 1 punt op de fleximeter.

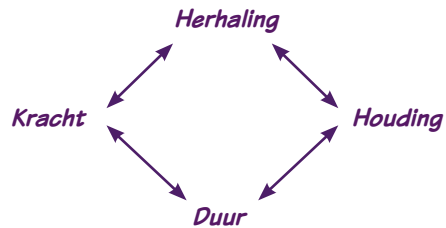


ACHTERGRONDINFO

• Biomechanische factoren

Er zijn 4 biomechanische parameters die bepalend zijn voor het tot uiting komen van MSA. Het gaat om de houding, de uitgeoefende kracht, de herhaling (bewegingsfrequentie) en de duurtijd van de handeling. Een combinatie van de 4 parameters zal sneller leiden tot het opduiken van MSA. De 4 parameters spelen op elkaar in.

Teken dit schema op het bord.



Bijvoorbeeld, je zal geen MSA krijgen door 10x te kloppen met een hamer verspreid over een hele dag. Maar je loopt wel meer kans als je 1000x met een hamer moet kloppen binnen de 2 uur, dit meerdere malen per dag en gedurende meerdere maanden. Als je daarbij ook gebruik maakt van een hamer van 5kg met een te dunne steel en je in een ongemakkelijke houding staat, zal het risico op *tendinitis* (een ontsteking van een spierpees) toenemen.

- Houding

Alle gewrichten hebben een 'comfortniveau'. Wanneer een bepaalde beweging ervoor zorgt dat de gewrichten buiten hun 'comfortniveau' komen, ontstaat er een uitrekking van de gewrichtsstructuren, ligamenten, pezen en spieren.

- Herhaling

Repetitieve en eentonige bewegingen (met weinig variatie) zijn risicofactoren. Men spreekt van repetitieve arbeid wanneer telkens dezelfde gebieden of structuren van het musculoskeletaal stelsel worden bevraagd, dit op regelmatige basis en zonder pauzes of zonder een mogelijkheid tot variatie in de bewegingen.

- Duur

Hoe langer een persoon wordt blootgesteld aan 1 van de risicofactoren, hoe groter de kans op het ontwikkelen van MSA.

- Kracht

De kracht die wordt ontplooid door de gebruiker wordt vaak geassocieerd met MSA. Wanneer een kracht te vaak wordt herhaald of te lang duurt, kunnen er scheuren of breuken optreden ter hoogte van de pezen en ligamenten of treden er letsels op aan de spieren of weefsels. De krachtontwikkeling uit zich vooral onder de vorm van: vastnemen, vastklemmen, drukken, duwen, dragen of vasthouden.



Vraag de leerlingen of ze voorbeelden kennen van situaties waarbij je kracht moet uitoefenen. Bv. Behandelen van zware voorwerpen, gebruik van gereedschap, assemblage van onderdelen ...

• Omgevingsfactoren

- Mechanische druk en schokken

Elk contact van het lichaam met een hard voorwerp leidt tot extra druk op de lichaamsstructuren. Schokken als gevolg van grote impactkrachten kunnen aan de oorsprong liggen van vasculaire (= met betrekking tot de bloedvaten) aandoeningen.

- Trillingen

Trillingen voortgebracht door een machine hebben ofwel een impact op het hele lichaam (vibraties), vooral dan bij het besturen van een voertuig, ofwel meer specifiek op de handen en onderarmen, bij het gebruik van elektrische of pneumatische gereedschappen. Het mechanisme van deze trillingen kan worden vergeleken met de werking van een gewicht opgehangen aan een veer. Dit gewicht stijgt en daalt een aantal keer per seconde en met een hoogteverschil dat varieert naargelang de kracht die wordt uitgeoefend.

- Koude

Blootstelling aan koude kan bijdragen tot de ontwikkeling van MSA. Bij koude wordt de kwaliteit van de beweging verlaagd en neemt de kracht van de handen af bij het verrichten van arbeid.



- Organisatorische factoren

Een slechte organisatie van het werk kan leiden tot MSA. Het gaat bijvoorbeeld om taken die niet goed verdeeld zijn of niet gestructureerd of georganiseerd zijn. Denk aan het uitvoeren van een taak onder tijdsdruk, waardoor je minder geneigd bent om op je houding te letten of waardoor je spieren sneller vermoeid raken. Hierdoor wordt de kans op letsels groter.

Andere voorbeelden:

- Geen taakrotatie (altijd dezelfde persoon die het zwaarste werk moet uitvoeren).
- Een zwaar karwei alleen moeten uitvoeren (bv. zware meubels verplaatsen).
- Geen geschikte hulpmiddelen ter beschikking (bv. geen karretje in de buurt).

Een slechte organisatie van het werk kan mogelijk ook leiden tot stress. Stress is een negatieve factor die rugpijn in de hand kan werken of kan verergeren.



Vraag de leerlingen of ze enkele voorbeelden kunnen geven van organisatorische factoren. Bv. tijdsgebrek, tijdsdruk, werkdruk, veel administratieve taken, gebrek aan erkenning, gebrek aan ondersteuning ...

- Persoonlijke factoren

Eenzelfde werklast kan aanleiding geven tot overbelastingsletsels bij de ene persoon, terwijl een andere persoon er geen schade van ondervindt. Dit komt door persoonlijke factoren.



Vraag de leerlingen of ze voorbeelden kunnen geven van persoonlijke factoren. Bv. fysieke capaciteiten en conditie, geslacht, nicotinevergiftiging, leeftijd ...

- Zwangerschap: Door de ontwikkeling van oedemen (vochtophoppingen) bij een zwangerschap, verhoogt de druk op de carpaal tunnel (bevindt zich t.h.v. de pols).
- Roken: Nicotine heeft een sterke bloedvatvernauwende werking. Dit zorgt voor een verminderde bloedsomloop, wat zorgt voor een lagere toevoer van nutriënten naar de tussenwervelschijven.
- Ouderdom: Met het ouder worden, nemen de spierkracht en soepelheid af waardoor het risico verhoogt.