

Fysieke klachten in de nek, schouder, arm en pols bij tolken Nederlandse Gebarentaal.

Prevalentie en preventie

Mirjam Wassenberg

1765954

VT5A

Begeleider: Nienke Sijm

Eerste beoordelaar: Sanne Poell

Tweede beoordelaar: Lisa Jungen

Inleverdatum: 26-06-2025

Voorwoord	3
Hoofdstuk 1: Inleiding	4
1.2 Onderzoeksvragen	4
1.3 Doelstelling en relevantie	5
Hoofdstuk 2: Anatomie en fysiologie	7
2.1 Botten	7
2.2 Spieren en pezen	8
2.3 Zenuwen	10
Hoofdstuk 3: KANS (Klachten aan Arm, Nek en Schouder)	11
3.1 Veelvoorkomende aandoeningen bij tolken NGT	11
3.2 Risicofactoren voor KANS bij tolken	14
3.3 Gevolgen van KANS voor tolken	14
Hoofdstuk 4: Behandelmethoden en huidige interventies	16
4.1 Professionele Behandelopties	16
4.2 Pre-Assignment Controls	17
4.3 Assignment Controls	17
4.4 Post-Assignment Controls	19
Hoofdstuk 5. Onderzoeksmethode	20
5.1 Enquêteonderzoek	20
5.2 Semigestructureerd interview	20
5.3 Dataverwerking	21
Hoofdstuk 6: Onderzoeksresultaten	23
6.1 Onderzoekspopulatie en respons	23
6.2 Demografische kenmerken van de onderzoekspopulatie	23
6.3 Omvang van fysieke klachten	24
6.4 Werkbelasting als kritieke risicofactor	25
6.5 Anatomische patronen: schouder-nek centraal	25
6.6 Werkervaring en kwetsbaarheidspatronen	26
6.7 Gevolgen voor leven en werk	27
6.8 Preventie en behandelingsgedrag	29
6.9 Input van een fysiotherapeut	30
6.10 Hoofdconclusies	32

Hoofdstuk 7: Werkdruk en psychosociale belasting bij tolken NGT	34
7.1 Het Demand-Control Schema: Een Praktisch Model	34
7.2 Cognitieve en Emotionele Belasting	34
7.3 Van Stress naar Lichamelijke Klachten	35
7.4 Contextspecifieke Stressoren en Verantwoordelijkheidsgevoel	36
7.5 Beschermende Factoren en Coping Strategieën	36
7.6 Preventie in de Praktijk	37
Bronnenlijst	38
Bijlagen	42
Beroepsproduct Versie 1	42
Beroepsproduct versie 2	43
Enquête	46
Emailwisseling met fysiotherapeut	48

Voorwoord

Na maanden van onderzoek, schrijven en vele uren achter de computer is mijn afrondingsonderzoek eindelijk voltooid. Dit resultaat was echter niet mogelijk geweest zonder de steun en bijdrage van verschillende mensen die ik graag wil bedanken.

Allereerst wil ik mijn leerteam bedanken voor hun waardevolle feedback en de steun die zij mij hebben geboden tijdens dit traject. Hun inzichten en suggesties hebben mijn onderzoek naar een hoger niveau getild. Ook ben ik dank verschuldigd aan mijn leerteambegeleider, die mij heeft geholpen een weg te vinden in de zee van mogelijkheden die het nieuwe afrondingsonderzoek soms biedt.

Een bijzonder woord van dank gaat uit naar de fysiotherapeut die bereid was deel te nemen aan mijn onderzoek. Zonder deze medewerking had dit onderzoek niet kunnen plaatsvinden. Ook wil ik de NBTG en de tolken bedanken die mij hebben geholpen met de enquête en hun waardevolle feedback hebben gegeven. Hun ondersteuning was onmisbaar voor het succesvol afnemen van de onderzoeksinstrumenten.

Tot slot wil ik mijn familie bedanken, die op verschillende manieren hebben bijgedragen aan dit eindresultaat. Mijn vriend verdient speciale vermelding voor het zorgvuldige finetunen van mijn werk. Mijn moeder wil ik bedanken voor haar academische perspectief dat mij heeft geholpen mijn gedachten scherper te formuleren. En mijn zusje ben ik dankbaar voor het uitlenen van boeken die waardevol bleken voor mijn literatuuronderzoek.

Deze scriptie is het resultaat van een gezamenlijke inspanning, en ik ben iedereen dankbaar voor hun bijdrage aan dit belangrijke hoofdstuk in mijn academische ontwikkeling.

Veel plezier met lezen!

Mirjam

26-06-2025

Hoofdstuk 1: Inleiding

Tijdens mijn stage en werkveldobservaties bij verschillende tolken viel mij iets op dat me niet meer losliet: veel Tolken Nederlandse gebarentaal (NGT) hadden regelmatig last van kwaaltjes. Ik zag tolken hun schouders masseren tussen opdrachten door, sommigen waren met hun polsen aan het draaien. Als ik ernaar vroeg varieerden de antwoorden van “morgen is het weer voorbij” naar “het hoort ook een beetje bij het vak” Deze waarnemingen maakten me nieuwsgierig naar de oorzaken en hoe vaak de klachten in deze gebieden voorkomen. Op de opleiding bij het IGT&D werd er in de eerste jaren van de opleiding ook wel aandacht aan besteed. We werden verteld over enkele mogelijke aandoeningen, zoals repetitive strain injury(RSI) of carpaal tunnel syndroom, maar veel meer dan dat was het niet. Tijdens de gebarentaal lessen deden we ook een warming up, maar naarmate de opleiding vorderde werd dat ook minder.

Daarnaast ken ik veel tolken die erg creatief zijn aangelegd. Verschillende hobby's zoals onder andere breien, haken, of bepaalde muziekinstrumenten bespelen vragen ook veel van schouders, armen en polsen. Met de resultaten van dit onderzoek hoop ik ook dat tolken een houvast te geven om zonder klachten zowel hun beroep, als hun hobby's te kunnen uitoefenen.

Een eerste literatuurverkenning bevestigde mijn observaties. Onderzoek van Marshall et al (2008) toont aan dat tolken gebarentaal meer fysieke stress ervaren dan werknemers in traditioneel als hoog risico beschouwde industriële omgevingen, inclusief lopendebandwerk. Schouderpijn blijkt met een prevalentie van 27,5% de meest voorkomende klacht te zijn onder tolken, terwijl 38% van de tolken voorafgaand aan de studie medisch gediagnosticeerd is met aandoeningen zoals bursitis.

De meeste literatuur over fysieke klachten onder tolken gebarentaal komt uit het buitenland, over tolken Nederlandse gebarentaal kon ik weinig vinden. Fischer et al. (2012) tonen aan dat een op de vier tolken gebarentaal symptomen van musculoskeletale aandoeningen ervaart die ernstig genoeg zijn om aanpassing van dagelijkse activiteiten te vereisen. Dit heeft directe gevolgen voor de beschikbaarheid van tolken en/of de kwaliteit van vertaling die een tolk kan leveren.

1.2 Onderzoeksvragen

Vanuit deze probleemstelling en geïnspireerd door mijn eigen observaties, richt dit onderzoek zich op het verkrijgen van specifieke inzichten in fysieke klachten bij tolken Nederlandse gebarentaal.

Hoofdvraag:

Welke fysieke klachten ervaren tolken Nederlandse Gebarentaal in de pols, arm en schouder als gevolg van hun werk en hoe kunnen zij klachten voorkomen?

Deelvragen:

De deelvragen zijn opgedeeld in drie onderdelen. Prevalentie, huidige aanpak en zelfstandig toepasbare methoden.

Prevalentie:

- Hoe vaak komen pols-, arm- en schouderklachten voor bij NGT-tolken?
- Welke specifieke klachten zijn het meest voorkomend?
- Wat is het verschil in voorkomen tussen beginnende en ervaren tolken?

Huidige aanpak door tolken:

- Welke strategieën gebruiken tolken om klachten te voorkomen?
- Welke strategieën gebruiken tolken om klachten te behandelen?

Zelfstandig toepasbare preventiemethoden:

- Welke opwarm- en stretch-oefeningen kunnen tolken zelf uitvoeren?
- Welke ergonomische hulpmiddelen kunnen tolken gebruiken om klachten te voorkomen?

1.3 Doelstelling en relevantie

Met dit onderzoek hoop ik voor tolken een inzicht te kunnen bieden in de mogelijke klachten en daarbij ook bij te dragen aan de kennis die tolken bezitten om deze klachten te kunnen voorkomen.

Dit onderzoek is relevant voor verschillende partijen:

Voor tolken: Meer bewustzijn van risicofactoren en preventiestrategieën kan helpen om nek-, schouder-, arm- en polsklachten te voorkomen of te verminderen, wat direct aansluit bij hun professionele verantwoordelijkheid zoals beschreven in de beroepscode voor tolken om zorg te dragen voor hun "lichamelijk welzijn" en alleen werkzaamheden te verrichten binnen de grenzen van hun fysieke mogelijkheden.

Voor de NBTG: Dit onderzoek brengt een duidelijk beeld over het fysieke welzijn van tolken NGT en kan gebruikt worden als een ondersteuning in het maken van informatieavonden, discussiepanels en nieuwsbrieven over dit onderwerp.

Voor de dovengemeenschap: Gezonde tolken betekenen meer beschikbaarheid en kwaliteit van tolkdiensten, wat essentieel is voor hun maatschappelijke participatie.

Actualiteit

Als zelfstandige werkers dragen tolken Nederlandse Gebarentaal zelf de verantwoordelijkheid voor hun fysieke welzijn, zonder de structurele ondersteuning die werknemers in loondienst vaak wel hebben via arbo- en verzuimbeleid. Deze zelfstandigheid maakt het extra belangrijk dat tolken zich bewust zijn van de fysieke risico's van hun werk en hier actief mee omgaan. Het aanhoudende tekort aan tolken NGT in Nederland zorgt ervoor dat de werkdruk voor beschikbare tolken vaak hoog is, wat de kans op fysieke overbelasting vergroot. De NBTG benoemt in de beroepscode(2022) onder punt 1.8 dat tolken moeten zorgen voor hun sociaal, geestelijk en lichamelijk welzijn, maar verdiepende teksten over wat dit concreet inhoudt ontbreken. Ook binnen het nascholingsaanbod voor tolken NGT is er, ondanks aandacht voor professionele ontwikkeling en algemeen welzijn, geen specifieke focus op fysieke gezondheid en preventie van werk gerelateerde klachten. Deze combinatie van factoren maakt het onderzoek naar KANS-klachten bij tolken NGT actueler dan ooit.

Hoofdstuk 2: Anatomie en fysiologie

Om te kunnen begrijpen hoe klachten aan de nek, schouder arm of pols ontstaan is het essentieel om de anatomie en functies van deze gebieden te begrijpen. Anatomie heeft betrekking op de opbouw van de organen en ledematen, waarbij de fysiologie dieper ingaat op de functie van alle onderdelen en hoe ze samen bewegen. Sommige botten en spieren zijn gegroepeerd, omdat een diepere analyse van deze gebieden niet relevant is voor dit onderzoek. In dit hoofdstuk gaat het om het ontleden van de schouder, arm en pols in botten, spieren, pezen en zenuwen, en op het gebruik van elk onderdeel op zich en hoe deze samenwerken.

2.1 Botten

Schouder

De schouder bestaat uit twee botten: het schouderblad en het sleutelbeen. Aan het eind van het schouderblad bevindt zich de schouderkom, het gewricht waar het opperarmbeen zich verbindt met de schouder (Waugh & Grant, 2021).

Arm

In de arm bevinden zich drie botten. Deze zijn verdeeld in het opperarmbeen in de bovenarm en het spaakbeen en de ellepijp in de onderarm. Het spaakbeen is verbonden aan de duimzijde van de hand, en de ellepijp is gelegen aan de kant van de pink (Waugh & Grant, 2021).

Hand en pols

In een hand bevinden zich in totaal 27 botten, bestaande uit acht handwortelbeentjes, vijf middenhandsbeentjes en veertien vingerkootjes (De Botten van het Menselijk Lichaam, z.d.).

Functie van de botten

Botten fungeren als een stabilisator van het lichaam, ook in de arm. Ook maken ze het mogelijk om in samenwerking met de spieren als hefboom te werken, om zo te bewegen. Tussen botten zit kraakbeen, wat werkt als schokdemper. Hierdoor wordt de impact van bewegingen verminderd en de botten worden beschermd tegen schade en slijtage. Het kraakbeen bevindt zich tussen botten, in de schouderkom, de elleboog, de pols en alle beenderen in de hand (Kok et al., 2017).

2.2 Spieren en pezen

Schouder

In en rondom de schouder bevinden zich verschillende spieren die bijdragen aan de beweging van de schouder en arm. De belangrijkste spieren zijn de deltaspier, de monnikskapspier, de serratus anterior, de grote borstspier, de brede rugspier en de rhomboideus (Kirchmann, 2017).

De deltaspier zit op de bovenkant van de schouder en loopt net over het opperarmbeen. Deze spier is verantwoordelijk voor het optillen en draaien van de arm. De monnikskapspier zit verder op de rug, is verbonden aan het schouderblad, nek en rug en ondersteunt beweging in de schouderbladen. De serratus anterior is een spier die van de ribben naar het schouderblad loopt en voorkomt dat het schouderblad uitsteekt. De grote borstspier zit op de borst en wordt geactiveerd wanneer de arm naar voren of naar binnen wordt bewogen. De brede rugspier wordt gebruikt om de arm naar beneden en naar achter te trekken, het tegenovergestelde van de grote borstspier. De rhomboideus verbindt de ruggenwervel met het schouderblad en helpt de schouder stabiliseren (Waugh & Grant, 2021)

Daarnaast bevindt zich rondom de schouder de rotator cuff, een groep van vier spieren die cruciaal zijn voor de stabiliteit van het schoudergewricht. Deze spieren zijn de supraspinatus, infraspinatus, teres minor en subscapularis. De rotator cuff zorgt ervoor dat de kop van het opperarmbeen in de schouderkom blijft tijdens bewegingen en speelt een belangrijke rol bij het voorkomen van schouderblessures (Paulsen & Waschke, 2018)

Arm

Bovenarm

In de bovenarm zijn twee spieren: de biceps en de triceps. De biceps liggen in een lijn met de grote borstspier en ondersteunen elkaar bij het naar binnen buigen van de arm. De biceps heeft ook de functie van het buigen van de elleboog. De triceps werkt samen met de brede rugspier en is verantwoordelijk voor het strekken van de elleboog. Samen werken ze aan het naar beneden en achter trekken van de arm en elleboog (Kirchmann, 2017).

In de elleboog bevinden zich nog twee spieren: de brachialis en de coracobrachialis. De brachialis ligt onder de biceps en helpt bij het buigen van de elleboog. De coracobrachialis helpt bij het naar buiten en naar binnen bewegen van de arm (Waugh & Grant, 2021).

Onderarm

In de onderarm bevinden zich drie spiergroepen. De ventrale onderarmspieren zijn een groep bestaande uit 8 spieren die zich bevinden aan de voorkant van de onderarm. Deze spieren zijn verantwoordelijk voor het buigen van de pols, vingers en duim, en het naar binnen draaien van de onderarm. De dorsale onderarmspieren zijn ook 8 spieren die zich aan de achterkant van de onderarm bevinden. Deze spieren zorgen dat de pols, vingers en duim kunnen worden gestrekt, en maken het mogelijk om de duim zijwaarts te bewegen (Kok et al., 2017).

De radiale onderarmspieren zijn drie spieren die zich aan de zijkant van de arm bevinden (onder de duim). Deze spieren zijn verantwoordelijk voor het buigen en strekken van de elleboog, en het naar buiten draaien van de onderarm (Paulsen & Waschke, 2018).

Hand

In de hand bevinden zich in totaal 20 spieren, welke worden opgedeeld in 4 groepen. De thenar spieren zijn vier spieren die zich in de duimmuis bevinden en doen alles in de duim: het bewegen, ze zorgen voor gripkracht en fijne motoriek. Ook maken ze het mogelijk dat de duim naar de vingertoppen van de andere vingers kan bewegen. De drie hypothenar spieren liggen aan de andere kant van de hand, in het palmgedeelte bij de pink. Vergelijkbaar met de thenar spieren zijn ze verantwoordelijk voor de beweging, gripkracht en fijne motoriek, maar dan in de pink (Strackee & Willems, 2007). In de hand zijn er ook nog interossei spieren, dit zijn zeven spieren die de vingers van en naar de middelvinger kunnen bewegen, het buigen van de vingers bij de knokkels en het strekken van de middelste en eindkootjes van de vingers (Kirchmann, 2017).

Pezen

Pezen zijn stevige, taaie banden van bindweefsel die spieren met botten verbinden. Ze werken als kabels die de kracht van samentrekkende spieren overbrengen naar de botten, waardoor beweging mogelijk wordt. Zonder pezen zouden spieren wel kunnen samentrekken, maar zou deze kracht niet worden doorgegeven aan het skelet om daadwerkelijke beweging te creëren. Pezen zijn opgebouwd uit sterke vezels die bestand zijn tegen trek en spanning, maar ze zijn ook flexibel genoeg om mee te bewegen tijdens verschillende bewegingen van gewrichten. In de schouder, arm en hand bevinden zich talloze pezen die ervoor zorgen dat alle beschreven spieren hun functie kunnen uitvoeren, van het optillen van de arm tot het maken van fijne handbewegingen (Kirchmann, 2017).

2.3 Zenuwen

Volgens het Nederlands Herseninstituut (2023) is het zenuwstelsel een systeem van cellen dat informatie opneemt, verwerkt en communiceert naar de hersenen, en andersom. Er wordt onderscheid gemaakt tussen het centrale zenuwstelsel en het perifere zenuwstelsel. Het centrale zenuwstelsel bestaat uit de hersenen en het ruggenmerg. Het perifere zenuwstelsel ontspringt in de hersenen en het ruggenmerg en loopt vanuit daar naar de verschillende organen en ledematen (Kirchmann, 2017).

Er bevinden zich drie zenuwen in de arm: de nervus medianus, de nervus ulnaris en de nervus radialis. Alle drie vinden ze hun oorsprong in de ruggenwervel tussen wervel C4 en C7. Ze bundelen zich samen onder het sleutelbeen en vanuit daar gaan ze de arm in (Kirchmann, 2017). De nervus medianus en de nervus ulnaris lopen aan de binnenzijde van de arm, terwijl de nervus radialis zich aan de buitenzijde van de arm bevindt.

De nervus medianus vertakt in de hand in de palm, aan de duimzijde van de hand. Deze zenuw loopt van de duim tot en met de helft van de ringvinger. De nervus ulnaris bevindt zich aan de pinkzijde van de hand, en is daar verantwoordelijk voor het gevoel aan zowel de handpalm als de rug van de hand. De nervus radialis is verantwoordelijk voor het gevoel aan de buitenkant van de arm en de rug van de hand, specifiek bij de duim, de wijsvinger en de middelvinger (Paulsen & Waschke, 2018).

Hoofdstuk 3: KANS (Klachten aan Arm, Nek en Schouder)

KANS staat voor Klachten aan Arm, Nek en Schouder. Deze verzamelterm beschrijft verschillende aandoeningen die ontstaan door overbelasting van spieren, pezen, gewrichten en zenuwen in de bovenste extremiteiten (Cleveland Clinic, 2022). Voor tolken NGT is KANS een bekende en wijdverspreide problematiek. Onderzoek toont aan dat maar liefst 87,5% van de tolken NGT symptomen heeft ervaren die gerelateerd zijn aan overbelasting (Stedt, 1992). Een meer recente studie onder Spaanse tolken bevestigt dat alle onderzochte tolken tijdens hun loopbaan een vorm van musculoskeletale aandoening hebben ontwikkeld (Jiménez-Arberas & Díez, 2022). Dit hoge percentage maakt KANS tot één van de belangrijkste beroepsrisico's voor tolken.

3.1 Veelvoorkomende aandoeningen bij tolken NGT

RSI (Repetitive Strain Injury)

RSI is een overkoepelende term voor schade aan spieren, pezen en zenuwen door herhaalde bewegingen (Medical News Today, 2023). Voor tolken is RSI bijzonder relevant omdat gebarentaal tot 5.600 bewegingen per uur kan vereisen (RSI Pain, 2023). Deze bewegingsfrequentie is extreem hoog vergeleken met andere beroepen.

RSI ontwikkelt zich geleidelijk. Eerst ontstaan milde klachten zoals pijn of stijfheid na het werk. Als de overbelasting aanhoudt, kunnen klachten verergeren tot chronische pijn, krachtverlies en functionele beperkingen. Voor tolken betekent dit dat handvormen moeilijker worden, de gebarenruimte verkleint en de tolkprestatie afneemt.

Carpaal tunnel syndroom (CTS)

Het carpaal tunnel syndroom is de meest voorkomende zenuwbeknelling bij tolken gebarentaal. De mediane zenuw raakt ingeklemd in de carpale tunnel ter hoogte van de pols (Johns Hopkins Medicine, 2023). Dit gebeurt vaak door zwelling van pezen en verdikking van omliggende weefsels.

Symptomen:

- Tintelingen in duim, wijsvinger, middelvinger en ringvinger
- Pijn die kan uitstralen naar de onderarm

- Nachtelijke klachten (omdat de pols 's nachts vaak naar binnen gebogen wordt, denk hier bijvoorbeeld aan het optrekken van het dekbed)
- Krachtverlies in de hand
- Moeite met fijne bewegingen

Voor tolken zijn deze symptomen problematisch omdat vingerspellen en handvormen precisie vereisen. Gebaren of letters waarbij activatie van de spier in de duim, wijs- en of middelvinger nodig is kunnen leiden tot pijn.

Cubitaal tunnelsyndroom

Bij het cubitaal tunnelsyndroom raakt de ulnaire zenuw bekneld ter hoogte van de elleboog. Dit gebeurt vooral bij tolken die langdurig met gebogen ellebogen werken, bijvoorbeeld in kleine ruimtes waar de gebarenruimte beperkt is (Feuerstein & Fitzgerald, 1992). Enkele opdracht soorten vereisen een kleinere gebarenruimte, bijvoorbeeld online tolken, waarbij je gebarenruimte verkleind wordt naar de breedte en hoogte van de camera, of bij het tolken voor iemand met doofblindheid met restvisie, die kan voorkeur hebben voor een tolk met een kleine gebarenruimte om visuele elementen mee te kunnen krijgen.

Symptomen:

- Tintelingen in pink en ulnaire (pinkzijde) helft van de ringvinger
- Zwakte van de handspieren
- Moeite met vasthouden van objecten

Deze klachten beïnvloeden vooral handvormen waarbij pink en ringvinger belangrijk zijn.

Syndroom van De Quervain

Het syndroom van De Quervain betreft een ontsteking van de peesscheden van duimspieren aan de duimzijde van de pols (StatPearls, 2023). Deze aandoening komt veel voor bij mensen die intensieve duimbewegingen maken. Voor tolken NGT ontstaat deze aandoening vooral door de frequente duimbewegingen tijdens het vingerspellen of uiten van getallen. Ook classifieer-gebaren die duimbeweging vereisen en expressieve bewegingen met de duim belasten deze peesscheden aanzienlijk.

Symptomen:

- Pijn aan de duimzijde van de pols
- Pijn die verergert bij duimbewegingen
- Zwelling rond de pols

- Positieve Finkelstein-test (pijn wanneer je de duim in de vuist sluit en vervolgens de pols rustig naar de pinkzijde buigt)

Tendinitis

Tendinitis is een peesontsteking die voor kan komen rondom de gewrichten van de schouder of pols, waarbij de belangrijkste klachten pijn en stijfheid zijn, (ReumaNederland, n.d.; Simpto, 2024). De aandoening ontstaat meestal door lichamelijke overbelasting en de arts kan de diagnose meestal stellen op basis van klachten en lichamelijk onderzoek (Máxima MC, 2019).

Symptomen:

- Pijn
- Stijfheid
- Zwelling of warm gevoel
- Pijn verergert bij beweging

Polsextensoren: Overbelasting door herhaalde polsbewegingen tijdens het gebaren. Dit kan leiden tot pijn aan de achterzijde van onderarm en pols.

Schouder tendinitis: Ontstaat door het langdurig ophouden van de armen in de gebarenruimte. Symptomen zijn pijn en stijfheid in de schouder, vooral bij het heffen van de arm.

Bicepstendinitis: Kan ontstaan door repetitieve armbewegingen. Veroorzaakt pijn aan de voorzijde van de schouder.

Bursitis

Bursitis is ontsteking van slijmbeurzen - kleine vloeistofzakjes die wrijving tussen botstructuren verminderen. Bij tolken komt dit vooral voor in de schouder of elleboog.

Symptomen:

- Pijn bij bewegen of optillen van de arm.

Schouderbursitis: Door langdurig werken met geheven armen kunnen de slijmbeurzen in de schouder ontstoken raken. Dit veroorzaakt pijn bij bewegen van de arm en kan het werken in de gebarenruimte belemmeren.

Elleboogbursitis: Minder frequent, maar kan ontstaan door steun op ellebogen of door herhaalde elleboogbewegingen.

3.2 Risicofactoren voor KANS bij tolken

Tolken NGT worden blootgesteld aan verschillende risicofactoren die bijdragen aan het ontstaan van klachten aan het bewegingsapparaat. Repetitieve bewegingen vormen een belangrijke oorzaak, aangezien gebarentaal duizenden herhaalde bewegingen per werkdag vereist. Daarnaast leiden statische houdingen tot extra belasting, omdat het vasthouden van armen in de gebarenruimte gedurende lange tijd de schouder- en nekspieren zwaar belast. Ook emotionele stress speelt een rol, omdat tolkwerk emotioneel belastend kan zijn, wat de lichamelijke spanning verhoogt en het risico op klachten vergroot (Johnson & Feuerstein, 2005). T

3.3 Gevolgen van KANS voor tolken

Voor tolken met KANS-klachten verstoort pijn en fysieke beperking de concentratie op het werk door de intrapersonlijke eisen drastisch te verhogen. Intrapersonlijke eisen zijn tolkuitdagingen die betrekking hebben op de interne fysiologische of psychologische toestand van de tolk, zoals het tolereren van honger, vermoeidheid of emotionele spanning (University of Rochester Medical Center, 2023). KANS voegt hier een extra dimensie aan toe: de constante noodzaak om pijn, stijfheid en verminderde functionaliteit te managen tijdens het tolken.

Chronische pijn van carpaal tunnel syndroom of het syndroom van De Quervain vereist voortdurend mentale energie om te onderdrukken of te negeren tijdens tolkwerk. Deze extra intrapersonlijke eis heeft een negatief effect op alle andere aspecten van het tolkproces. Verminderde handvaardigheid door tendinitis beïnvloedt niet alleen de fysieke uitvoering van gebaren, maar verhoogt ook de cognitieve belasting omdat de tolk bewust moet compenseren voor motorische beperkingen.

In DC-S, The Demand Control Schema beschrijven Dean en Pollard (2013) dat er 3 momenten zijn om op een demand te reageren. Demands zijn de aspecten van de tolksituatie die een reactie van de tolk vereisen. Je kan op een demand voor, tijdens of na een tolkopdracht reageren. Dit heten pre-assignment controls, assignment controls of post assignment controls. KANS klachten kunnen op elk moment opspelen, en zolang er niet adequaat wordt gereageerd op deze klachten blijft het demand bestaan.

Deze verstoring van de demand-control balans leidt tot een negatieve spiraal waarbij verminderde controls de ervaren werkstress verhogen, wat op zijn beurt KANS-klachten kan verergeren door verhoogde spierspanning. Onderzoek bevestigt dat ongeveer 70% van de tolken met musculoskeletale aandoeningen hun werkactiviteiten moet aanpassen, wat hun professionele identiteit fundamenteel beïnvloedt (Jiménez-Arberas & Díez, 2022).

Hoofdstuk 4: Behandelmethoden en huidige interventies

Om te voorkomen dat KANS bij tolken NGT tot functionele beperkingen leidt is een gestructureerde benadering vereist met zowel professionele behandeling als preventieve strategieën. Als zelfstandig ondernemers moeten tolken zelf het initiatief nemen voor zowel behandeling als preventie van de eerder beschreven aandoeningen.

4.1 Professionele Behandelopties

Fysiotherapie

Fysiotherapie vormt de belangrijkste pijler van conservatieve behandeling voor KANS-gerelateerde aandoeningen bij tolken. Beschikbaar bewijs suggereert dat manuele therapie effectief is in de behandeling van musculoskeletale aandoeningen, bijvoorbeeld bij carpaal tunnel syndroom (Bialosky et al., 2009). Fysiotherapeuten richten zich op het verbeteren van mobiliteit, kracht en functie door middel van manuele therapie, therapeutische oefeningen en pijnmanagement. De International Federation of Orthopaedic Manipulative Physical Therapists (IFOMPT) definieert orthopedische manuele fysiotherapie als een gespecialiseerd gebied van fysiotherapie voor het management van neuromusculoskeletale aandoeningen, gebaseerd op klinische redenering en gebruik makend van zeer specifieke behandelbenaderingen inclusief manuele technieken en therapeutische oefeningen (Physiopedia, z.d.).

Voor tolken NGT betekent dit specifieke mobilisatietechnieken voor schouder-, arm- en polsgewrichten die essentieel zijn voor de uitgebreide bewegingsruimte die gebarentaal vereist. Een combinatie van mobiliteit en kracht bij de schouderkom en het schouderblad zorgen voor een stabilisering van de schouder

Massage therapie

Massage therapie wordt steeds meer erkend als effectieve aanvullende behandeling voor RSI en gerelateerde aandoeningen. Massage kan helpen spanning in specifieke spieren te verlichten, de circulatie in het betreffende gebied te verbeteren, en zorgt ervoor dat spieren effectief kunnen herstellen door de toevoer van zuurstof en voedingsstoffen via de bloedstroom (Etobicoke SportMed & Physiotherapy, 2024). Voor tolken kan professionele massage vooral nuttig zijn voor het verlichten van spanning in voorarm- en handspieren die vaak verkrampen door repetitieve bewegingen, wat bijdraagt aan tendinitis en carpaal of cubitaal tunnelsyndroom.

4.2 Pre-Assignment Controls

Voor het voorkomen van KANS-gerelateerde aandoeningen kunnen tolken verschillende maatregelen nemen vóór een tolkopdracht. Een grondige warming-up routine is essentieel en moet bestaan uit geleidelijke mobilisatie van alle gewrichten die tijdens het tolken worden gebruikt. Vijf tot tien minuten gematigde warming-up oefeningen, uitgevoerd voorafgaand aan fysieke activiteit, vormen een veilige en effectieve manier om de kans op klachten in ledematen aanzienlijk te minderen (SAIF Corporation, z.d.). Dit omvat bijvoorbeeld cirkelende bewegingen van de schouders, polsen en vingers, gevolgd door lichte stretching van de nek-, schouder- en armmusculatuur. Een warming-up verhoogt de bloedtoevoer naar spieren, verhoogt de lichaamstemperatuur en hartslag, en verbetert de bewegingsrange door stretching van spieren die gebruikt zullen worden tijdens de activiteit (Schmidt, 2020). Specifieke warming-up oefeningen voor de handen en polsen zijn cruciaal voor het voorkomen van carpaaltunnelsyndroom en het syndroom van De Quervain.

Mentale voorbereiding speelt eveneens een rol in preventie. Psychosociale risicofactoren hebben een belangrijke rol in de ontwikkeling van werkgerelateerde bovenste extremiteit symptomen en toekomstige invaliditeit (Feuerstein et al., 2004). Werkplek omstandigheden dragen bij aan fysieke en psychologische stress en kunnen het musculoskeletale systeem negatief beïnvloeden (CDC, 2024). Tolken moeten hun verwachtingen over de opdracht realistisch inschatten en indien nodig vooraf communiceren over pauzes en arbeidsomstandigheden. Het doorlezen van materiaal en voorbereiding op specifieke terminologie kan stress verminderen, wat bijdraagt aan verminderde spierspanning. Stress verhoogt de kans op ontwikkeling van KANS (NIOSH, z.d.). In hoofdstuk 7 wordt dit verder onderbouwd.

4.3 Assignment Controls

Tijdens tolkopdrachten kunnen verschillende strategieën worden toegepast om overbelasting en daaruit voortvloeiende aandoeningen te voorkomen. Het strategisch inzetten van pauzes is de belangrijkste assignment control, waarbij onderzoek een sterke wetenschappelijke basis biedt voor optimale werkpatronen. Onderzoek onder tolken gebarentaal heeft aangetoond dat de optimale verwerkingstijd om een vertaling van optimale kwaliteit te produceren ongeveer 20-30 minuten is, waarna de stressniveaus van de tolk stijgen, vermoeidheid opkomt en de kwaliteit van de vertaling begint te verslechteren (Napier, 2020). Dit wordt veroorzaakt door de uitdagende cognitieve eisen van simultaan tolken vanwege het verwerken van twee talen tegelijkertijd, waarbij tolken gemakkelijk cognitieve overbelasting kunnen ervaren die

leidt tot vermoeidheid en een daaropvolgende verslechtering in de nauwkeurigheid en kwaliteit van de vertaling.

Team-tolken is een belangrijke assignment control waarbij twee of meer tolken samenwerken tijdens langere opdrachten. Idealiter wisselen tolken elkaar af elke 15-20 minuten, waarbij de niet-actieve tolk kan monitoren en controleren op gemiste informatie (Access Services Northwest, z.d.). Deze samenwerking voorkomt niet alleen fysieke overbelasting maar zorgt ook voor betere kwaliteit van de tolkdienst. De niet-werkende tolk kan fungeren als back-up en ondersteuning bieden bij complexe passages.

Uitgebreid tolken leidt niet alleen tot cognitieve vermoeidheid die de vertaling beïnvloedt, maar kan ook leiden tot psychosociale en fysiologische vermoeidheid, stress, burn-out, pijn en overbelastingsletsels in armen en polsen (Napier, 2020). De ASL Team Interpreting Guidelines bieden concrete richtlijnen gebaseerd op deze onderzoeksbevindingen en stellen dat tolkopdrachten van een uur of langer met continue tolken het gebruik van een team van twee tolken vereisen (The Professional Interpreter, z.d.). Teamwork vermindert niet alleen fysieke belasting en voorkomt repetitive strain injury, maar voorkomt ook mentale vermoeidheid die de kwaliteit van het tolken kan doen verslechteren.

Onderzoek toont aan dat de kwaliteit van vertaling kan beginnen te lijden na 45 minuten continue tolken, en dat substantiële pauzes elke 30-40 minuten nodig zijn om het serviceniveau te behouden (Access Services Northwest, z.d.). Er wordt onderscheid gemaakt tussen micro- en macro-pauzes, beide met verschillende functies in het voorkomen van overbelasting.

Micro-pauzes zijn korte rustperiodes van 30 seconden tot enkele minuten die effectief zijn in het verhogen van welbevinden en prestaties, waarbij langere pauzes meer effect hebben op prestatieverbetering (Albulescu et al., 2022). Tijdens micro-pauzes kunnen tolken hun handen laten rusten en hun houding aanpassen. Deze korte onderbrekingen zijn cruciaal voor het voorkomen van de micro-trauma's die leiden tot RSI en tendinitis.

Macro-pauzes zijn langere rustperiodes van 10-15 minuten die nodig zijn na 35-45 minuten continue tolken (Council of Irish Sign Language Interpreters, 2020). Tijdens deze pauzes kunnen tolken meer uitgebreide stretching oefeningen uitvoeren, hun positie veranderen, en eventueel hydrateren. Het is cruciaal dat tolken deze pauzes daadwerkelijk nemen en niet onder druk staan om door te werken.

Houdingsaanpassingen tijdens het werk kunnen helpen overbelasting van specifieke structuren te voorkomen. Dit omvat het afwisselen tussen staande en zittende posities waar mogelijk, het variëren van gebaarpatronen binnen de communicatieve

mogelijkheden, en het bewust ontspannen van schouders en nek tussen intensieve tolkperiodes. Het gebruik van beide handen voor ondersteuning van apparatuur of materialen kan asymmetrische belasting voorkomen.

4.4 Post-Assignment Controls

Na afloop van een tolkopdracht zijn herstel- en evaluatiemaatregelen essentieel voor het voorkomen van overbelasting en het bevorderen van herstel. Een cool-down routine is even belangrijk als de warming-up en moet bestaan uit geleidelijke ontspanning van alle gebruikte spiergroepen. Het primaire doel van cool-down oefeningen is om het lichaam langzaam terug te brengen naar een staat van rust, waarbij stretching post-workout helpt lactaatzuur uit de spieren te verwijderen en de ernst van spierpijn en stijfheid te verminderen (Today, 2025). Dit omvat zachte stretching van nek, schouders, armen en handen, waarbij speciale aandacht wordt besteed aan structuren die tijdens de specifieke assignment intensief zijn gebruikt.

IJsapplicatie kan effectief zijn na intensieve tolkssessies, vooral wanneer tolken tekenen van ontstekingsreacties ervaren zoals warmte of zwelling in de gewrichten. Een Cochrane review van 17 studies concludeerde dat er bewijs was dat koude water immersie delayed onset muscle soreness (DOMS) verminderde in vergelijking met met rust of geen interventie (Pereira, z.d.). IJsapplicatie gedurende 15-20 minuten kan ontstekingsprocessen remmen en pijn verminderen. Dit is vooral relevant voor tolken die gevoelig zijn voor tendinitis of bursitis. Bij chronische klachten kan echter warmte effectiever zijn voor het bevorderen van doorbloeding en ontspanning.

Evaluatie van de werkbelasting en eventuele klachten is cruciaal voor vroegtijdige detectie van problemen. Tolken moeten systematisch reflecteren op fysieke sensaties tijdens en na opdrachten, waarbij zij letten op vroege waarschuwingssignalen zoals stijfheid, tintelingen, of verminderde kracht. Het bijhouden van een werkdagboek kan helpen patronen te identificeren tussen specifieke opdrachten en fysieke klachten.

Actief herstel door middel van lichte beweging kan effectiever zijn dan volledige rust na intensieve opdrachten. Sportsotland (z.d.) definieert actief herstel als lage-intensiteit oefeningen na een competitie of andere intense workout, waarbij deze activiteiten kunnen worden uitgevoerd op zeer laag niveau. Dit kan bestaan uit een korte wandeling, lichte yoga-oefeningen, of algemene mobilisatieoefeningen die de doorbloeding bevorderen zonder extra stress op de al belaste structuren toe te voegen. Voor tolken die meerdere assignments per dag hebben, kan dit actieve herstel helpen de spieren voor te bereiden op de volgende tolkperiode.

Hoofdstuk 5. Onderzoeksmethode

Dit onderzoek maakt gebruik van een benadering waarbij kwantitatieve en kwalitatieve data gelijktijdig werden verzameld en geanalyseerd (Creswell & Creswell, 2018). Deze methodologische keuze maakt het mogelijk om zowel de prevalentie van klachten bij tolken NGT als de diepere betekenissen achter deze ervaringen te onderzoeken.

5.1 Enquêteonderzoek

Instrument en verspreiding

Samen met een andere student is een vragenlijst ontwikkeld over de ervaringen van tolken rondom fysieke klachten als gevolg van het werk. Deze vragenlijst bevatte naast vragen over KANS ook vragen over klachten aan rug, stem en heup, maar deze laatste antwoorden worden niet verwerkt in dit onderzoek. De vragenlijst, die als bijlage is toegevoegd, werd via de NBTG gemaild naar afgestudeerde tolken NGT, waarop in totaal 91 mensen hebben gereageerd.

Omdat dit onderzoek onderdeel is van een samenwerkingsproject en zich uitsluitend richt op KANS, zijn de overige antwoorden over klachten in rug, benen of stem buiten beschouwing gelaten. Eén respondent rapporteerde alleen klachten in rug en heup zonder KANS-gerelateerde problemen, waardoor deze antwoorden evenmin zijn meegenomen in de analyse van dit onderzoek.

5.2 Semigestructureerd interview

Voor dit onderzoek was het belangrijk om de medische informatie en voorgestelde preventie-oefeningen te laten beoordelen door een medisch professional. Omdat ik geen medische achtergrond heb maar wel medische inhoud gebruik in mijn onderzoek en beroepsproduct, wilde ik de veiligheid van mijn bevindingen laten controleren door een fysiotherapeut.

Oorspronkelijke onderzoeksopzet

Het plan was om een semigestructureerd interview af te nemen met een fysiotherapeut. Deze methode zou de mogelijkheid bieden om dieper in te gaan op complexe medische aspecten en door te vragen bij onduidelijkheden. Een

interviewgide was voorbereid met vragen over KANS-herkenning, behandeladvies, preventiestrategieën en de beoordeling van het onderzoek en beroepsproduct.

Methodologische aanpassing

Door ziekte kon het geplande interview niet plaatsvinden. Vanwege de tijdsplanning van het onderzoek werd besloten over te schakelen naar een gestructureerde vragenlijst via e-mail. Deze aanpassing had als voordeel dat de expert meer tijd kreeg om alle materialen grondig door te nemen en op een geschikt moment kon reageren.

Uitvoering input van een fysiotherapeut

De fysiotherapeut ontving het complete onderzoeksrapport met specifieke aandacht voor de hoofdstukken over anatomie, KANS en behandelmethoden. Daarnaast werden beide ontwikkelde preventieposters ter beoordeling voorgelegd.

De vragenlijst was opgebouwd rond drie thema's: herkenning van de KANS-problematiek bij tolken, advies over preventie en behandeling, en het bevestigen van de onderzoeksinhoud en het beroepsproduct. De expert werd gevraagd zowel de medische juistheid te beoordelen als praktische feedback te geven op de bruikbaarheid van de ontwikkelde materialen.

Selectie van de expert

Voor deze bevestiging werd een fysiotherapeut benaderd. Deze achtergrond was relevant omdat de expert ervaring heeft met werk gerelateerde klachten en musculoskeletale aandoeningen, wat direct aansluit bij de KANS-problematiek die in dit onderzoek centraal staat.

Verwerking van de feedback

De expertise van de fysiotherapeut werd gebruikt om de medische accuratesse van het onderzoek te bevestigen en waar nodig het beroepsproduct aan te passen. De uitgebreide analyse van deze input wordt gepresenteerd in hoofdstuk 6.9, waar de specifieke bevindingen en aanbevelingen worden besproken.

5.3 Dataverwerking

De enquête werd volledig anoniem ingevuld door tolken NGT, waarbij geen herleidbare persoonsgegevens werden verzameld. De onderzoeksdata wordt conform

academische onderzoeksrichtlijnen bewaard gedurende een periode van zes maanden na publicatie van dit onderzoek. Na afloop van deze bewaartermijn worden alle verzamelde gegevens definitief verwijderd ter waarborging van de privacy van deelnemers en in overeenstemming met de geldende privacywetgeving (AVG).

Hoofdstuk 6: Onderzoeksresultaten

Dit hoofdstuk presenteert de resultaten van het kwantitatieve onderzoek naar fysieke overbelasting onder Tolken NGT. Op basis van 90 respondenten (na filtering op klachten in nek, schouder, arm en pols) worden de omvang, risicofactoren en gevolgen van werkgerelateerde fysieke klachten in kaart gebracht.

6.1 Onderzoekspopulatie en respons

Het onderzoek heeft geresulteerd in een dataset van 90 tolken NGT en na filtering op klachten in de nek, schouder, arm of pols. Alle overige respondenten voldeden aan de inclusiecriteria van werkzaamheid als Tolk NGT en rapporteerden geen klachten of klachten in anatomische gebieden die gebruikt worden tijdens het gebaren (nek, schouders, armen, polsen).

Kernstatistieken onderzoekspopulatie:

- **90 Tolken NGT** (gefilterde dataset)
- **72%** met relevante klachten
- **54%** heeft op dit moment klachten in de focusgebieden

6.2 Demografische kenmerken van de onderzoekspopulatie

Werkervaring en professionaliteit

De verdeling van werkervaring toont een groep respondenten met substantiële expertise. Meer dan de helft van de respondenten (54%) heeft tussen de 10-25 jaar ervaring als Tolk NGT, wat duidt op een en ervaren beroepsgroep. Opvallend is dat slechts 6% meer dan 25 jaar ervaring heeft, wat overeenkomt met het bestaan van de opleiding tot tolk NGT.

Werkervaring verdeling:

- 0-4 jaar: 19 tolken (21%)
- 5-9 jaar: 21 tolken (23%)
- 10-14 jaar: 13 tolken (14%)
- 15-19 jaar: 23 tolken (25%)
- 20-25 jaar: 13 tolken (14%)
- 25+ jaar: 5 tolken (6%)

Werkbelasting en arbeidspatronen

De analyse van werkuren per week toont een diverse arbeidsmarkt binnen het Tolken NGT. Meer dan de helft van de tolken (59%) werkt tussen de 15-25 uur per week, wat overeenkomt met een substantiële maar niet voltijdse werkbelasting. Opvallend is dat 42% van de tolken 20 of meer uren per week werkt.

Werkuren per week verdeling:

- 0-9 uur: 7 tolken (8%)
- 10-14 uur: 18 tolken (20%)
- 15-19 uur: 28 tolken (31%)
- 20-25 uur: 25 tolken (28%)
- 25+ uur: 12 tolken (13%)

6.3 Omvang van fysieke klachten

De resultaten van dit gefilterde onderzoek onthullen een zeer hoge omvang van fysieke klachten onder Tolken NGT. Maar liefst 72,2% van de respondenten (65 van 90) rapporteert fysieke klachten in de schouder, nek of arm als gevolg van hun tolkwerk, hetzij in het verleden, hetzij op dit moment. Door filtering op relevante anatomische gebieden ontstaat een scherper beeld van de werk gerelateerde problematiek binnen de beroepsgroep.

Klachtenstatus verdeling:

- Geen klachten: 25 tolken (28%)
- Chronische klachten (vroeger én nu): 38 tolken (42%)
- Herstelde klachten (vroeger, nu niet): 16 tolken (18%)
- Nieuwe klachten (nu wel, vroeger niet): 11 tolken (12%)

Kernbevinding: Klachten domineren

Van alle Tolken NGT heeft 42% chronische klachten in de schouder, nek of arm (vroeger én nu), terwijl 12% nieuwe klachten ontwikkelt. Dit betekent dat 54% op dit moment fysieke problemen ervaart in anatomische gebieden direct gerelateerd aan tolkwerk. 27% van de tolken heeft nooit werkgerelateerde klachten gehad in deze gebieden.

Frequentie en ernst van klachten

Voor tolken die momenteel klachten ervaren (n=49), toont de analyse een zorgwekkend patroon van frequente en vaak dagelijkse problemen in de schouder, nek of arm. Een derde van deze groep (35%) ervaart dagelijks fysieke klachten in relevante anatomische gebieden, terwijl nog eens 35% wekelijks problemen heeft. Dit betekent dat 69% van tolken met actieve klachten wekelijks tot dagelijks fysieke problemen ervaart, wat het specifieke en chronische karakter van de tolkgerelateerde problematiek onderstreept.

Frequentie huidige klachten (n=49):

- Dagelijks: 17 tolken (35%)
- Wekelijks: 17 tolken (35%)
- Maandelijks: 8 tolken (16%)
- Halfjaarlijks: 7 tolken (14%)

6.4 Werkbelasting als kritieke risicofactor

Een van de meest significante bevindingen van dit onderzoek is de duidelijke dosis-respons relatie tussen werkbelasting en fysieke klachten. Deze relatie is statistisch significant ($\chi^2 = 15,8$, $p < ,001$) en toont een duidelijk patroon van toenemend risico voor werkgerelateerde problematiek.

Werkuren versus klachten:

Werkuren categorie	Totaal tolken	Met klachten	Percentage	Odds ratio
0-14 uur (laag)	25	16	64%	1,0 (referentie)
15-19 uur (midden)	28	25	89%	4,69
20-25 uur (hoog)	25	18	72%	1,44
25+ uur (zeer hoog)	12	6	50%	0,56

6.5 Anatomische patronen: schouder-nek centraal

De analyse van anatomische lokalisatie van klachten toont een duidelijk patroon van concentratie in de schouder, nek of arm. Deze bevinding is consistent met de biomechanische eisen van het tolkwerk, waarbij het gebruik van armen, handen en bovenlichaam in specifieke houdingen gedurende langere perioden een karakteristieke belasting vormt.

Anatomische verdeling klachten (n=65):

Lichaamsgebied	Frequentie	Percentage van klachtengroep
Schouder	50	77%
Nek	45	69%
Arm	23	35%
Pols	20	31%

Specifiek klachtenpatroon geïdentificeerd

De schouder en nek zijn bij 70-77% van tolken met klachten betrokken, wat de kern vormt van werkgerelateerde fysieke problematiek. De armen en polsen zijn bij ongeveer een derde van de tolken getroffen. Dit patroon wijkt af van klassieke computerklachten en duidt op specifieke biomechanische belasting van het tolkwerk, waarbij repetitieve bewegingen van armen en handen in combinatie met statische nekhouding de dominante stressfactoren vormen.

Kwalitatieve karakterisering van klachten

De beschrijvingen van klachten door respondenten onthullen vier hoofdcategorieën van problemen die specifiek zijn voor het tolkwerk:

1. **Houdingsgebonden klachten:** *"Stijfheid in de spieren, vanwege het tolken in 1 houding"*
2. **Overbelastingssyndromen:** *"Oververmoeidheid/overbelasting irritatie. In handen stramheid"*
3. **Zenuwcompressie:** *"Zenuwpijn door beknelling en slijtage"*
4. **Chronische pijn:** *"Zeurende pijn, strak gevoel in de nek, warme knoop achter schouderblad"*

Deze beschrijvingen bevestigen het tolkspecifieke karakter van de klachten en wijzen op de noodzaak van gerichte preventie- en behandelingsstrategieën.

6.6 Werkervaring en kwetsbaarheidspatronen

De relatie tussen werkervaring en klachten toont een complex patroon dat afwijkt van de verwachte lineaire toename. In tegenstelling tot de oorspronkelijke hypothese van cumulatieve schade, blijkt de klachtenomvang te variëren per ervaringscategorie.

Werkervaring versus klachten:

Werkervarin g	Totaal	Met klachten	Percentag e
0-4 jaar	16	14	88%
5-9 jaar	21	15	71%
10-14 jaar	13	11	85%
15-19 jaar	23	14	61%
20-25 jaar	13	8	62%
25+ jaar	5	4	80%

Deze bevinding suggereert dat andere factoren dan alleen cumulatieve belasting een rol spelen, zoals adaptatie, verbeterde werktechnieken, of selectieve uitstroom van tolken met ernstige klachten.

6.7 Gevolgen voor leven en werk

De fysieke klachten hebben substantiële gevolgen voor het dagelijks leven en de werkcapaciteit van Tolken NGT. Uit de analyse van 49 gedetailleerde beschrijvingen blijkt dat 61% van tolken met klachten een matige tot zeer grote beperking rapporteert op hun functioneren. Dit heeft niet alleen persoonlijke consequenties, maar ook bredere implicaties voor de beschikbaarheid van tolken en de kwaliteit van tolkdiensten.

Gevolgen klachten op dagelijks leven en werk (n=49 met beschrijvingen):

Niveau gevolgen	Aantal	Percentage	Kenmerkende citaten uit data
Minimaal	19	39%	"Nauwelijks", "Weinig", "Niet, is geen belemmering", "Belemmert me niet in dagelijks leven"
Matig	14	29%	"Pijnlijk en irritant", "Gewoon irritant en vermoeiend", "Ga ik vaak negeren en ga door"
Groot	11	22%	"Ik werk minder dan ik wil", "Tijdelijk minder gewerkt", "Grote invloed omdat het geblokkeerd is"
Zeer groot	5	10%	"Maximaal 4 uur tolken per dag", "Kracht in beide handen blijvend verminderd", "Meerdere weken op pijnstilling gewerkt"

Vijf hoofdthema's van klachtengevolgen

De antwoorden onthullen vijf hoofdthema's in hoe klachten het leven van tolken beïnvloeden. Ten eerste zijn er duidelijke werkbependingen en aanpassingen waarneembaar. Tolken geven aan dat zij bij veel last geen lange opdrachten met veel tolken naar NGT kunnen doen, of dat zij actief maximaal 4 uur per dag kunnen tolken voordat overbelastingpijnen ontstaan. Hierdoor kiezen zij vaker voor losse korte opdrachten.

Ten tweede hebben klachten gevolgen voor concentratie en tolkprestatie. Tolken rapporteren dat zij sneller geneigd zijn om niet te tolken als de klant niet kijkt, dat hun concentratie wordt beïnvloed en dat zij soms wat lakser worden in het tolken. Een tolk geeft aan: "Dan ben ik met mijn gedachten bij mijn zere rug", wat illustreert hoe fysieke klachten de mentale focus kunnen verstoren.

Het derde thema betreft beperkingen in dagelijkse activiteiten. Tolken worden minder actief in bezigheden waar zij hun armen veel gebruiken, zoals schilderen. Wanneer armen oververmoeid zijn, kunnen bepaalde huishoudelijke taken niet worden uitgevoerd en sommige tolken stoppen met sporten zoals squashen.

Vermoeidheid en herstel vormen het vierde thema. Tolken beschrijven dat zij na thuiskomst meteen plat moeten liggen, na een drukke werkweek op zaterdag nog napijn hebben en na werk geen energie meer hebben voor andere activiteiten. Dit wijst op een verminderd herstelvermogen en chronische vermoeidheid.

Het vijfde en laatste thema omvat psychologische gevolgen. Tolken ervaren angst en gedachten over mogelijke verslechtering van hun klachten, hebben met vlagen minder plezier in hun werk en kunnen door pijn niet meer slapen en ontspannen functioneren. Deze mentale aspecten versterken de fysieke problematiek en kunnen leiden tot een negatieve spiraal.

Ernstige gevallen van werkbepending

De 10% met zeer grote gevolgen rapporteert substantiële beperkingen die direct de tolkpraktijk bedreigen. Deze groep kenmerkt zich door chronisch pijnmanagement, waarbij klachten altijd aanwezig zijn en in het verleden meerdere weken op pijnstilling moest worden gewerkt. Daarnaast zijn er fysieke beperkingen zoals blijvend verminderde kracht in beide handen, werktijdrestricties waarbij maximaal 4 uur per dag actief kan worden getolkt, en vermijdingsgedrag waarbij intense en lange opdrachten worden afgehouden.

Deze bevindingen tonen aan dat fysieke klachten niet alleen individuele gevolgen hebben, maar ook systematische risico's vormen voor de beschikbaarheid en kwaliteit van tolkdiensten in Nederland. Het hoge percentage tolken met matige tot zeer grote

beperkingen (61%) suggereert dat er structurele aandacht nodig is voor preventie en behandeling van werk gerelateerde klachten in de tolkprofessie.

6.8 Preventie en behandelingsgedrag

Preventiestrategieën bij Tolken NGT

Tolken NGT tonen een hoog bewustzijn van preventie gericht op werk gerelateerde problematiek en zoeken actief naar oplossingen voor hun klachten. Het is opvallend dat bijna alle tolken (zowel met als zonder klachten) preventieve strategieën gebruikt. Dit wijst op een professionele houding ten aanzien van de eigen gezondheid en het besef van fysieke risico's in het tolkwerk.

Succesvolle preventie: inzichten van tolken zonder klachten

Een belangrijke bevinding is dat van de 25 tolken zonder klachten, 23 (92%) actief preventiestrategieën toepassen. Hun aanpak biedt waardevolle inzichten voor effectieve preventie. De meest gebruikte strategieën zijn pauzes en rust (28%), specifieke aanpassingen (24%), yoga en pilates (16%), en sport en fitness (16%). Daarnaast worden ook rek- en strekoefeningen en massage toegepast (beide 8%).

Tolken zonder klachten hanteren vaak geïntegreerde preventiestrategieën. Een voorbeeld hiervan is een tolk die elke week naar yoga gaat en bewust is van wat het lichaam zegt en nodig heeft. Deze persoon zorgt voor voldoende pauzes, doet rek- en strekoefeningen en let op een goede stoel en zithouding. Voor lange dagen wordt een wigkussen meegenomen, en er wordt gelet op verstaanbare sprekers en voorbereidingsinformatie. Ook wordt vermeden om auto te rijden na intensieve opdrachten.

Een andere tolk focust op ergonomische aspecten en merkt op dat alle stoelen te hoog zijn, waardoor schoenen met dikke zolen worden gedragen. Deze persoon neemt veel pauzes om niet urenlang te zitten door bijvoorbeeld drinken te halen of naar het toilet te gaan.

Interessant is dat ook tolken zonder klachten die intensief werken (meer dan 25 uur per week) preventie toepassen. Zij zorgen voor een goede stoel, lopen tussendoor, sporten, gaan naar de fysiotherapeut wanneer nodig, halen regelmatig thee en gaan naar het toilet voor korte loopjes die het zitten onderbreken. Ook wordt er gelet op goed slapen, goed eten en het vermijden van stress.

Vergelijking tussen tolken met en zonder klachten

Wanneer alle tolken (n=90) worden bekeken, zijn de meest gebruikte preventiestrategieën fysieke oefeningen en stretching (34%), fysiotherapie en massage (31%), pauzes nemen (20%), ergonomische maatregelen (17%) en yoga/pilates (13%).

Tolken met klachten (n=65) gebruiken voornamelijk behandelstrategieën zoals fysiotherapie (63%), massage (39%), rust of minder werken (31%) en eigen oefeningen (28%).

Succesfactoren en aanbevelingen

De analyse van tolken zonder klachten suggereert vier belangrijke succesfactoren voor klachtenpreventie. Ten eerste is een proactief pauzeregime essentieel, waarbij regelmatige micro-pauzes en bewegingsonderbrekingen worden genomen. Ten tweede is lichaamsbewustzijn belangrijk, bijvoorbeeld door yoga of mindfulness voor bewuste lichaamsperceptie. Ten derde is ergonomische alertheid nodig, met actieve aanpassing van werkplek en houding. Ten slotte is een holistische aanpak van belang, waarbij fysieke, mentale en praktische strategieën worden gecombineerd.

Een opvallende bevinding is de vrijwel volledige afwezigheid van warming-up als preventieve strategie. Van de 86 tolken die preventiestrategieën rapporteerden, vermeldden slechts 2 personen (2%) warming-up als onderdeel van hun preventieve aanpak. Dit staat in contrast met andere preventiestrategieën en is opmerkelijk omdat warming-up een standaard preventieve maatregel is in vele beroepen en activiteiten waar repetitieve bewegingen en fysieke belasting een rol spelen. In de tolkpraktijk, waar de schouder-nek-arm regio intensief wordt belast gedurende langere perioden, zou warming-up logischerwijs een belangrijke preventieve functie kunnen vervullen.

6.9 Input van een fysiotherapeut

Om te controleren of mijn onderzoek medisch verantwoord is en of de preventie-oefeningen geschikt zijn voor tolken, heb ik een fysiotherapeut gevraagd om mijn werk te beoordelen. Dit was belangrijk omdat ik zelf geen medische achtergrond heb, maar wel medische informatie gebruik in mijn onderzoek en beroepsproduct. Oorspronkelijk was het plan om een semigestructureerd interview af te nemen, maar door ziekte aan mijn kant kon dit niet doorgaan. Daarom ben ik overgeschakeld naar een vragenlijst via de mail, wat uiteindelijk ook praktischer bleek voor de planning van beide partijen.

Methodologie en expert achtergrond

Een fysiotherapeut met praktijkervaring heeft het complete onderzoeksrapport gelezen en de ontwikkelde preventieposters beoordeeld. Ze heeft zich vooral gericht op de medische informatie in de hoofdstukken over anatomie, KANS en behandelmethoden, en heeft gekeken of de voorgestelde oefeningen geschikt zijn voor de specifieke klachten van tolken NGT.

Bevestiging van de onderzoeksinhoud

De fysiotherapeut bevestigde dat de KANS-klachten die ik beschrijf zeer herkenbaar zijn uit de praktijk. Ze legde uit dat tolkwerk vergelijkbare belasting heeft als andere beroepen waar mensen repetitieve bewegingen maken, maar dat tolken extra uitdaging hebben omdat ze hun armen ook constant omhoog moeten houden. Dit maakt de belasting zwaarder dan bij bijvoorbeeld computerwerk.

De medische informatie in mijn onderzoek werd beoordeeld als accuraat en evidence-based. De fysiotherapeut waardeerde vooral dat ik ook de psychosociale aspecten heb meegenomen, omdat stress inderdaad een belangrijke rol speelt bij het ontstaan van musculoskeletale klachten. Ook de criteria die ik hanteer voor wanneer iemand professionele hulp moet zoeken werden gevalideerd. Dit betreft klachten die langer dan twee tot drie weken aanhouden, uitstralende pijn naar armen of vingers, tintelingen, gevoelloosheid, krachtverlies, of situaties waarbij klachten het dagelijks functioneren beperken.

Beoordeling van het beroepsproduct

De preventie-oefeningen op beide posters werden zeer positief beoordeeld. De fysiotherapeut vond alle oefeningen geschikt voor de klachten die tolken ervaren en prees vooral de combinatie van mobiliteit en stretching oefeningen. Het gebruik van een waterflesje als hulpmiddel werd als slim beschouwd omdat dit voor iedereen beschikbaar is. Ook werd gewaardeerd dat warming-up en cooling-down duidelijk van elkaar gescheiden zijn, wat de praktische bruikbaarheid verhoogt.

De structuur en toegankelijkheid van de posters kregen eveneens positieve feedback. De fysiotherapeut vond ze overzichtelijk zonder rommelig te worden, met een goede balans tussen serieus en toegankelijk. De instructies zijn helder en makkelijk te volgen, wat belangrijk is voor eigenstandige toepassing door tolken.

Bijzonder belangrijk vond de expert dat ik duidelijk communiceer dat het om preventieve maatregelen gaat, niet om curatieve behandeling. Dit onderscheid voorkomt verwarring en zorgt voor verantwoorde implementatie van het beroepsproduct.

Praktische aanbevelingen en verbeterpunten

De fysiotherapeut benadrukte drie kernprincipes voor effectieve preventie bij tolken. Ten eerste moeten tolken consequent pauzes nemen en niet pas als ze al klachten hebben. Ten tweede is lichaamsbewustzijn cruciaal om vroege signalen te herkennen voordat het te laat is. Ten derde is een goede balans tussen kracht en lenigheid belangrijk, waarbij sterke stabiliserende spieren gecombineerd worden met flexibele grote spieren.

Als kleine verbetering stelde ze voor om een disclaimer toe te voegen met de tekst "Bij aanhoudende klachten, raadpleeg een professional." Dit zou de verantwoorde toepassing van het beroepsproduct verder ondersteunen.

Een opvallende bevinding die de fysiotherapeut naar voren bracht betrof het gebrek aan warming-up onder tolken. Ze merkte op dat dit, zoals uit mijn onderzoek blijkt, nauwelijks wordt toegepast terwijl het bij andere lichamelijk belastende beroepen wel standaard is. Hier ligt volgens haar een duidelijke kans voor verbetering.

Conclusie input fysiotherapeut

De fysiotherapeut bevestigt de medische verantwoordelijkheid van mijn onderzoek en de praktische waarde van het ontwikkelde beroepsproduct. De expert concludeerde dat de posters tolken echt zullen helpen en waardeerde de evidence-based benadering waarin diverse feedback was geïntegreerd. Deze professionele bevestiging geeft vertrouwen in de implementatie van het beroepsproduct binnen de tolkprofessie en ondersteunt de urgentie van preventieve maatregelen zoals aangetoond in dit onderzoek.

6.10 Hoofdconclusies

Kernbevindingen van het onderzoek:

- 1. Zeer hoge omvang klachten:** Met 72% van tolken NGT die klachten ervaren in de schouder, nek of arm, is er sprake van een *epidemie van werkgerelateerde fysieke problematiek* binnen deze beroepsgroep.
- 2. Chronisch karakter:** De hoge frequentie van dagelijkse en wekelijkse klachten (69,4% van klachtengroep) duidt op structurele in plaats van incidentele problemen.
- 3. Specifiek anatomisch patroon:** De schouder en nek zijn dominant getroffen (76% en 68%)

4. Werkbelasting als hoofdrisicofactor: De dosis-respons relatie tussen werkuren en klachten is duidelijk aantoonbaar, met kritieke drempelwaarden rond 15-19 uur per week (89% omvang).

5. Gefocuste problematiek: Door filtering op relevante anatomische gebieden ontstaat een scherp beeld van werkspecifieke fysieke problematiek, met slechts 1% niet-relevante klachten.

6. Substantiële gevolgen: Twee derde van tolken met klachten ervaart betekenisvolle beperking in functioneren, met directe gevolgen voor dagelijks leven, tolkprestatie en kwaliteit.

7. Actief behandelingsgedrag: De hoge bereidheid tot preventie en behandeling van klachten biedt aangrijpingspunten voor gerichte interventies.

Hoofdstuk 7: Werkdruk en psychosociale belasting bij tolken NGT

Het werk van tolken NGT gaat gepaard met unieke stressfactoren die een belangrijke rol kunnen spelen bij het ontstaan van schouder- en nekklachten. Onderzoek toont aan dat er een duidelijke relatie bestaat tussen psychosociale werkfactoren en lichamelijke klachten (McEwen, 2007). Voor tolken, die werken in een professionele omgeving met hoge cognitieve en emotionele eisen, kunnen deze stressfactoren bijdragen aan het ontwikkelen van musculoskeletale problemen.

Dit hoofdstuk onderzoekt hoe werkdruk bij tolken NGT ontstaat en welke mechanismen ervoor zorgen dat stress kan leiden tot fysieke klachten. Daarnaast worden praktische strategieën besproken die tolken kunnen gebruiken om hun werkstress te verminderen.

7.1 Het Demand-Control Schema: Een Praktisch Model

Dean en Pollard (2001, 2011) ontwikkelden een specifiek model om werkstress bij tolken te begrijpen. Hun Demand-Control Schema deelt tolkwerk in vier categorieën in op basis van werkdruk en controle. Dit model helpt tolken om hun werksituaties te herkennen en bewust keuzes te maken.

De meest problematische situaties ontstaan wanneer er sprake is van "onmogelijke opdrachten" - hoge werkdruk gecombineerd met weinig controle. Denk aan een complexe medische consultatie zonder voorbereidingstijd, in een rumoerige omgeving waar je als tolk geen invloed hebt op de omstandigheden. Deze situaties leiden tot het hoogste stressniveau en verhoogd risico op burn out.

Praktische toepassing voor tolken: Leer deze situaties te herkennen en probeer waar mogelijk meer controle te krijgen. Dit kan betekenen dat je vooraf contact opneemt met opdrachtgevers om voorbereidingsmateriaal te vragen, of dat je duidelijke afspraken maakt over pauzes en werkomstandigheden. Begin een open dialoog met tolkgebruikers over wat je nodig hebt om goed te kunnen functioneren.

7.2 Cognitieve en Emotionele Belasting

Tolken NGT ervaren een unieke vorm van cognitieve stress door de complexiteit van hun werk. Het gelijktijdig luisteren, verwerken, vertalen en uitvoeren in gebarentaal vereist intense mentale inspanning. Het schakelen tussen verschillende linguïstische

modaliteiten - van auditief naar visueel - plaatst cognitieve eisen die uniek zijn voor dit beroep (Gile, 1995).

Naast de cognitieve belasting ervaren tolken ook emotionele stress. Ze worden regelmatig blootgesteld aan traumatische verhalen en emotioneel beladen situaties zonder de professionele afstand die andere hulpverleners kunnen handhaven (Harvey, 2003). Het overnemen van emoties van gesprekspartners kan leiden tot emotionele uitputting.

Een bijzonder aspect voor tolken NGT is het verantwoordelijkheidsgevoel dat zij ervaren richting de dovensgemeenschap. Zoals een ervaren Nederlandse tolk het verwoordde: tolken voelen zich vaak verantwoordelijk vanwege de beroepscode en omdat de dovensgemeenschap afhankelijk is van hun dienstverlening. Dit kan leiden tot situaties waarbij tolken hun eigen grenzen overschrijden, bijvoorbeeld door naar opdrachten te gaan terwijl ze al moe zijn en veel gewerkt hebben, omdat ze zich verplicht voelen aan de gemeenschap.

Praktische strategieën voor tolken: Ontwikkel bewuste strategieën om cognitieve overbelasting te voorkomen. Neem regelmatig korte mentale pauzes tijdens opdrachten door even bewust te ademen. Leer technieken om emotionele afstand te bewaren, zoals het gebruik van professionele "mantras" die je helpen herinneren dat je de boodschapper bent, niet de boodschap. Zoek na emotioneel zware opdrachten actief ontspanning of gesprek met collega's.

7.3 Van Stress naar Lichamelijke Klachten

Wanneer tolken chronische werkstress ervaren, wordt het lichaam voortdurend in een staat van alertheid gehouden. Dit activeert het stress-systeem, wat leidt tot verhoogde productie van stresshormonen zoals cortisol. Langdurig verhoogde cortisol niveaus kunnen ontstekingsprocessen beïnvloeden en het herstel van weefsels vertragen (McEwen, 2007).

Psychologische stress leidt ook tot onbewuste verhoogde spierspanning, vooral in de nek- en schouderspieren. Deze "vecht-of-vlucht" reactie wordt problematisch bij chronische activatie. Stress kan daarnaast leiden tot verminderde lichaamsbesef en motorische controle, wat resulteert in minder efficiënte bewegingspatronen (Lundberg et al., 1994).

Herkenning voor tolken: Leer de signalen van chronische stress te herkennen. Merk je dat je schouders vaak gespannen zijn, ook buiten het werk? Voel je je vaak moe of geïrriteerd? Heb je moeite met slapen na zware werkdagen? Dit kunnen tekenen zijn dat

stress je lichaam beïnvloedt. Marshall et al. (2008) toonden aan dat mentale stress direct leidt tot verhoogde fysieke belasting tijdens het tolken.

Een respondent in dit onderzoek beschreef hoe pijn ook psychologische gevolgen kan hebben: "Toen ik pijn had kwam ook wel de angst/gedachten dat het nog erger zou kunnen worden en wie weet ik door de pijn/fysieke belasting minder of niet zou kunnen werken. Met vlagen minder plezier in mijn werk." Deze angst voor arbeidsuitval en verminderd werkplezier laat zien hoe fysieke en psychologische klachten elkaar kunnen versterken.

7.4 Contextspecifieke Stressoren en Verantwoordelijkheidsgevoel

Verschillende tolkcontexten brengen specifieke stressfactoren met zich mee. Medische tolksituaties combineren complexe terminologie met emotioneel beladen situaties en communicatie met hoge inzet. In de Nederlandse context speelt hierbij ook het verantwoordelijkheidsgevoel een grote rol. Tolken ervaren vaak druk omdat belangrijke beslissingen - zoals wel of niet een medische opname - mede afhangen van hun tolkprestatie.

Een specifieke vorm van stress voor tolken NGT is de druk vanuit de dovengemeenschap. Omdat de gemeenschap relatief klein is en afhankelijk van tolkdiensten, ontstaat er vaak een gevoel van morele verplichting. Tolken gaan soms naar opdrachten terwijl ze eigenlijk rust nodig hebben, omdat ze zich verantwoordelijk voelen voor de toegankelijkheid van diensten voor dove mensen.

Praktische voorbereiding: Bereid je specifiek voor op verschillende contexten, maar overleg ook over je grenzen. Voor medische tolkingen kun je terminologie bestuderen en jezelf emotioneel voorbereiden op moeilijke gesprekken. Bij juridische tolkingen is het belangrijk om de procedures te kennen en strategieën te hebben voor het omgaan met lange concentratieperioden. Ontwikkel voor elke context specifieke coping strategieën, maar vergeet niet dat je ook verantwoordelijkheid hebt naar jezelf toe - je kunt alleen goed tolken als je fit en uitgerust bent.

7.5 Beschermende Factoren en Coping Strategieën

Niet alle tolken ontwikkelen stress-gerelateerde klachten. Tolken met effectieve coping strategieën ervaren minder fysieke problemen. Probleemgerichte coping - waarbij je actief werkt aan oplossingen - is effectiever dan alleen focussen op je gevoelens

(Lazarus & Folkman, 1984). Sociale steun van collega's heeft ook een beschermend effect.

Concrete coping strategieën met NLP-technieken:

Cognitieve strategieën - Herkaderen: Leer je gedachten te herstructureren door situaties vanuit een ander perspectief te bekijken. In plaats van "Dit is een onmogelijke situatie" kun je herkaderen naar "Dit is uitdagend, maar ik doe mijn best met de middelen die ik heb." Of van "Ik ben verantwoordelijk voor alles wat misgaat" naar "Ik faciliteer communicatie binnen mijn mogelijkheden." Ontwikkel realistische verwachtingen van jezelf.

Positieve Intenties Herkennen: Achter elke vorm van stress of spanning zit vaak een positieve intentie. Het verantwoordelijkheidsgevoel dat tolken ervaren heeft als positieve intentie het willen bijdragen aan toegankelijkheid en kwaliteit. Herken deze intentie, waardeer hem, maar zoek gezondere manieren om deze te vervullen zonder jezelf uit te putten.

Fysieke strategieën - Ankers Creëren: Ontwikkel fysieke ankers voor ontspanning en vertrouwen. Dit kunnen specifieke ademhalingstechnieken zijn die je koppelt aan een gevoel van kalmte, of een bepaalde lichaamshouding die je associeert met competentie en rust. Oefen deze ankers in ontspannen momenten zodat je ze kunt activeren tijdens stressvolle situaties. Regelmatige beweging, yoga en mindfulness kunnen deze ankers versterken omdat ze lichaamsbesef en ademhaling verbeteren.

Sociale strategieën: Bouw een netwerk op van collega-tolken met wie je ervaringen kunt delen, bijvoorbeeld door middel van intervisie. Onderhoud ook relaties buiten het werk die je helpen relativiseren. Bespreek ook het dilemma van verantwoordelijkheidsgevoel richting de dovengemeenschap met collega's - je bent niet de enige die dit ervaart. Deel succesverhalen over hoe je moeilijke situaties hebt aangepakt - dit versterkt positieve ankers en geeft anderen tools.

7.6 Preventie in de Praktijk

Zelfmanagement technieken

Ontwikkel een persoonlijk stress-monitoringsysteem. Let op vroege waarschuwingssignalen zoals slaapproblemen, geïrriteerdheid of verhoogde spierverspanning. Mindfulness technieken kunnen helpen om bewust te worden van stress signalen voordat ze chronisch worden.

Creëer structuur in je werkdag waar mogelijk. Gebruik vaste rituelen voor voorbereiding en nabespreken van opdrachten. Plan bewust hersteltijd tussen intensieve opdrachten. Ontwikkel ademhalings- en ontspanningstechnieken die je kunt gebruiken tussen gesprekken.

Werkplek optimalisatie

Probeer waar mogelijk invloed uit te oefenen op je werkomgeving. Vraag om goede zichtlijnen, adequate verlichting en minimale achtergrondgeluiden. Communiceer proactief met opdrachtgevers over je behoeften als tolk. Begin een constructieve dialoog over optimale werkomstandigheden. Gebruik ergonomische hulpmiddelen waar nodig.

Professionele ontwikkeling

Investeer in je vaardigheden om je vertrouwen te vergroten. Hoe bekwaamer je bent, hoe minder stress je waarschijnlijk ervaart in uitdagende situaties. Zoek specialisatie in bepaalde domeinen zodat je voorspelbaarheid en expertise opbouwt. Deel kennis met collega's en leer van hun ervaringen.

Bronnenlijst

Access Services Northwest. (n.d.). Why do I need more than one interpreter?

<https://asnwonline.com/why-do-i-need-more-than-one-interpreter/>

Bialosky, J. E., Bishop, M. D., Price, D. D., Robinson, M. E., & George, S. Z. (2009). The mechanisms of manual therapy in the treatment of musculoskeletal pain: A comprehensive model. *Manual Therapy*, 14(5), 531-538.

<https://doi.org/10.1016/j.math.2008.09.001>

Cleveland Clinic. (2022, September 7). Repetitive strain injury (RSI): Causes, symptoms & treatment. <https://my.clevelandclinic.org/health/diseases/17424-repetitive-strain-injury>

Creswell, J. W., & Creswell, J. D. (2018). *Research design: Qualitative, quantitative, and mixed methods approaches* (5th ed.). SAGE Publications.

Dean, R., & Pollard, R. (2013). *The demand control schema: Interpreting as a practice profession*. CreateSpace Independent Publishing Platform.

Dean, R. K., & Pollard, R. Q. (2001). Application of demand-control theory to sign language interpreting: Implications for stress and interpreter training. *Journal of Deaf Studies and Deaf Education*, 6(1), 1-14. <https://doi.org/10.1093/deafed/6.1.1>

Dean, R. K., & Pollard, R. Q. (2011). Context-based ethical reasoning in interpreting: A demand control schema perspective. *The Interpreter and Translator Trainer*, 5(1), 155-182. <https://doi.org/10.1080/13556509.2011.10798816>

De botten van het menselijk lichaam. (n.d.). InfoNu. Geraadpleegd op 28 maart 2025, van <https://mens-en-gezondheid.infonu.nl/diversen/18845-de-botten-van-het-menselijk-lichaam.html>

Gile, D. (1995). *Basic concepts and models for interpreter and translator training*. John Benjamins Publishing Company.

Harvey, M. A. (2003). Shielding yourself from the perils of empathy: The case of sign language interpreters. *Journal of Deaf Studies and Deaf Education*, 8(2), 207-213. <https://doi.org/10.1093/deafed/eng001>

Het zenuwstelsel - Nederlands Herseninstituut - KNAW | Master the mind. (2023, 26 januari). Nederlands Herseninstituut - KNAW | Master The Mind. Geraadpleegd op 17 april 2025, van <https://herseninstituut.nl/over-het-brein/het-zenuwstelsel/>

Jiménez-Arberas, E., & Díez, E. (2022). Musculoskeletal diseases and disorders in the upper limbs and health work-related quality of life in Spanish sign language interpreters and guide-interpreters. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 19(15), 9038.

Jiménez-del-Barrio, S., Ceballos-Laita, L., Hernández-Criado, I., Rodríguez-Sanz, J., Vicente-Pina, L., Fanlo-Mazas, P., & Calvo, S. (2022). The effectiveness of manual therapy on pain, physical function, and nerve conduction studies in carpal tunnel syndrome patients: A systematic review and meta-analysis. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 19(7), 4270. <https://doi.org/10.3390/ijerph19074270>

Johns Hopkins Medicine. (2023). Carpal tunnel syndrome. <https://www.hopkinsmedicine.org/health/conditions-and-diseases/carpal-tunnel-syndrome>

Johnson, W. L., & Feuerstein, M. (2005). An interpreter's interpretation: Sign language interpreters' view of musculoskeletal disorders. *Journal of Occupational Rehabilitation*, 15(3), 401-415.

Kirchmann, L. L. (2017). *Anatomie en fysiologie van de mens: inclusief veelvoorkomende pathologie*.

Kok, K., Houweling, J., Zuiderwijk, A. C. L. M., Van Ingen, Y. G., & Karels, M. M. (2017). *Anatomie, fysiologie en pathologie* (18e druk). Bohn Stafleu van Loghum.

Lazarus, R. S., & Folkman, S. (1984). *Stress, appraisal, and coping*. Springer Publishing Company.

Lundberg, U., Kadefors, R., Melin, B., Palmerud, G., Hassmén, P., Engström, M., & Dohns, I. E. (1994). Psychophysiological stress and EMG activity of the trapezius muscle. *International Journal of Behavioral Medicine*, 1(4), 354-370.

https://doi.org/10.1207/s15327558ijbm0104_5

Marshall, M., Welch, M., Kleeman, J., Pope, M., Gondek, A., & Kleeman, D. (2008). *American Sign Language Interpreters: Quantitative and qualitative analysis of practice and preparation*. American Institutes for Research.

Marshall, M., et al. (2008). RIT study: Sign language interpreters at high ergonomic risk. *Rochester Institute of Technology News*.

Medical News Today. (2023, July 12). Repetitive strain injury (RSI): Diagnosis, symptoms, and treatment. <https://www.medicalnewstoday.com/articles/176443>

Manual therapy. (n.d.). Physiopedia. https://www.physio-pedia.com/Manual_Therapy

Paulsen, F., & Waschke, J. (2018). *Sobotta Atlas of Anatomy, Vol. 1, 16th Ed., English/Latin: General Anatomy and Musculoskeletal System*. Urban & Fischer.

Pereira, E. (n.d.). Does an ice bath after workout speed recovery? *Verywell Fit*. <https://www.verywellfit.com/after-exercise-does-an-ice-water-bath-speed-recovery-3120571>

Recovery: Cool down and active recovery. (n.d.). Sportscotland. <https://sportscotland.org.uk/performance/cutting-edge/archive/recovery-cool-down-and-active-recovery>

RSI Pain. (2023). What is RSI? (Repetitive strain injury). <https://www.rsipain.com/what-is-rsi.php>

StatPearls. (2023). De Quervain tenosynovitis.

<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK442005/>

Stedt, J. D. (1992). Interpreter's wrist: Repetitive stress injury and carpal tunnel syndrome in sign language interpreters. *American Annals of the Deaf*, 137(1), 40-43.

Strackee, S. D., & Willems, W. (2007). *Hand- en polsklachten: Practicum Huisartsgeneeskunde, een serie voor opleiding en nascholing*.

Today. (2025, 2 mei). Best cool down exercises: Full-body stretch to prevent DOMS.

<https://www.today.com/health/diet-fitness/cool-down-exercises-rcna24609>

University of Rochester Medical Center. (2023). Demand control schema. *Deaf Wellness Center*. <https://www.urmc.rochester.edu/deaf-wellness-center/demand-control-schema>

Waugh, A., & Grant, A. (2021). *Ross and Wilson Anatomie en Fysiologie in gezondheid en ziekte* - E-Book. Elsevier Health Sciences.

Bijlagen

Beroepsproduct Versie 1

Zorg voor jezelf

Duurzaam tolken

Bewegen is als tolk erg belangrijk om je spieren en gewrichten soepel te houden, maar hoe doe je dat goed? Hieronder staan oefeningen die je dagelijks, voor of na een opdracht kan doen, je spieren zullen je dankbaar zijn!

Elke dag

Schouder

20 sec per directie



Arm

20 sec per arm



Hand

5 keer per vinger



Warming up

Schouder

20 sec per directie



Arm

20 sec vasthouden



Hand

5 keer om hoog en omlaag per hand



Cooling down

Schouder

20 sec per arm



Arm

10 sec per arm



Hand

5 keer om hoog en omlaag per hand



Tips van tolken

Regelmatig:

- Yoga of pilates
- (Kracht) Sport
- Massages
- Fysiotherapie

Tijdens het tolken:

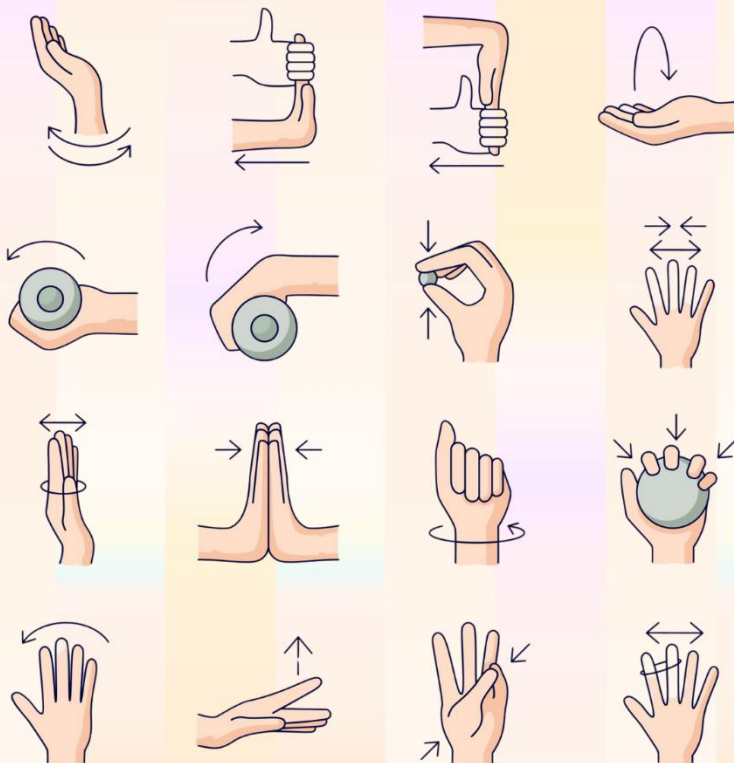
- Microbreaks
- Tijdens korte pauzes strekken
- Parafaseren om belastende gebaren te vermijden.

Beroepsproduct versie 2

Pols en onderarm

Neem ongeveer een halve minuut per oefening

Gebruik een (halfvol) flesje water voor het buigen en rekken van je pols. Hiermee versterk je de spieren in je hand en onderarm zodat ze de pols beter kunnen ondersteunen!



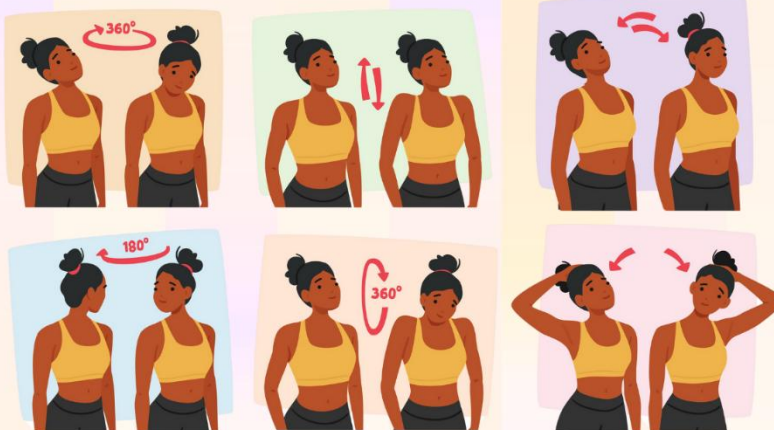
Uitdaging!

Vingerspel het alfabet met een hand, terwijl je met de andere hand telt, a-1, b-2, c-3 tot aan z-26!
Gelukt? Kan je het ook achteruit?

Schouders & nek

Voor een tolkopdracht

Beweeg je spieren op de manier waarop je ze wil gebruiken.



Na een tolkopdracht

Rek je spieren in een statische manier



Thuiswerkdagje?

Vergeet niet
op te staan!



Enquête

1. Bent u tolk NGT-NL?

Ja

Nee

2. Hoe lang bent u werkzaam als Tolk Nederlandse Gebarentaal?

0-4 jaar

5-9 jaar

10-14 jaar

15-19 jaar

20-25 jaar

25+ jaar

3. In welk domein tolkt u voornamelijk?

Onderwijs

Zorg

Juridisch

Arbeidsmarkt

Overig

Gemengd

4. Hoeveel uur tolkt u gemiddeld per week?

0-9 uur

10-14 uur

15-19 uur

20-25 uur

25+ uur

5. Welke strategieën gebruikt u om fysieke klachten te voorkomen? (Open vraag)

Voorbeelden kunnen zijn: rek- en strekoefeningen, een warming-up, ergonomische aanpassingen, pauzes inplannen, fysiotherapie of massages.

6. Heeft u in het verleden of op dit moment fysieke klachten ervaren als gevolg van uw werk?

Ja, vroeger wel maar nu niet meer

Ja, nu wel maar vroeger niet

Ja, zowel vroeger als nu

Nee, nooit

7. Hoe vaak ervaart u gemiddeld fysieke klachten?

Dagelijks

Wekelijks

Maandelijks

Halfjaarlijks

Minder dan halfjaarlijks

8. Wanneer ervaart u deze fysieke klachten?

Tijdens het tolken

Direct na het tolken

Later op de dag

De volgende dag

Anders, namelijk: (open veld)

9. In welke gebieden ervaart u de klachten? (Meerkeuze mogelijk)

Nek

Schouders

Armen

Polsen

Handen

Vingers

Rug

Benen

Anders, namelijk: (open veld)

10. Kunt u de klachten omschrijven? (Open vraag)

11. Welke strategieën gebruikt u om deze klachten te verminderen? (Open vraag)

Voorbeelden kunnen zijn: minder opdrachten aannemen, rek- en strekoefeningen, een warming-up, ergonomische aanpassingen, pauzes inplannen, fysiotherapie of massages.

12. Kunt u omschrijven in welke mate de klachten uw dagelijks leven of uw werk beïnvloeden? (Open vraag)

Als de klachten uw leven en/of werk niet beïnvloeden kunt u deze vraag overslaan.

13. Heeft u gezocht naar informatie over de klachten en de behandeling daarvan?

Ja

Nee

14. Waar heeft u deze informatie verkregen? (Open vraag)

Denk hierbij aan literatuur, maar ook aan collegiaal overleg, overleg met een professional (bijvoorbeeld huisarts of fysio), overleg met een kennis, zoektochten op het internet en/of sociale media.

15. Hoe heeft deze informatie bijgedragen aan het herstel van uw klachten? (Open vraag)

16. Heeft u een specifieke ervaring gehad die u zou willen delen of iets anders dat u nog kwijt wil? (Open vraag)

17. Staat u open voor een (online) interview, laat dan uw emailadres achter. Hierdoor is de vragenlijst niet meer anoniem. Staat u wel open voor een interview, maar wil u de vragenlijst anoniem houden dan kunt u voor klachten m.b.t. de pols, arm of schouder een mail sturen naar mirjam.wassenberg@student.hu.nl, als de klachten (ook) een ander deel van het lichaam betrekken dan kunt u een mail sturen naar fleur.schildkamp@student.hu.nl.

De antwoorden worden altijd vertrouwelijk behandeld. Zowel de antwoorden in de vragenlijst als de antwoorden tijdens een interview worden in het onderzoek geanonimiseerd, en zijn niet te herleiden naar u.

Emailwisseling met fysiotherapeut

Hoi Loes,

Bedankt nog dat je eerder al had toegezegd om mee te werken aan mijn afstudeeronderzoek! Zoals je weet ben ik helaas ziek geworden waardoor ons geplande interview niet door kon gaan. Omdat de tijd een beetje begint te dringen, heb ik besloten om over te schakelen naar een vragenlijst via de mail. Ik hoop dat dit voor jou ook goed uitkomt - het scheelt je ook een afspraak inplannen natuurlijk!

Even kort over mijn onderzoek: Ik doe onderzoek naar KANS (klachten aan arm, nek en schouder) bij tolken Nederlandse Gebarentaal. Uit mijn enquête onder 90 tolken bleek dat maar liefst 72% last heeft van dit soort klachten door hun werk.

De vragen die ik je graag wil stellen:

Algemene vragen:

1. Ben je bekend met KANS?
2. Welk advies zou je geven bij deze specifieke klachten van tolken uit mijn enquête:
 - a. "Een pijnlijke spier die van onder mijn schouderblad richting nek loopt brandt en zeurt"
 - b. "Verkrampte spieren (onderarm en schouder) en te veel rotaties/vermoeidheid en overbelasting (pols)"
 - c. "Zeurende pijn, strak gevoel in de nek, warme knoop achter rechter schouderblad"
3. Wanneer raad je aan dat iemand naar een fysiotherapeut (of andere professional) gaat?

Over preventie:

4. Kun je een paar voorbeelden geven van goede preventieve maatregelen voor dit soort klachten?
5. Wat zouden volgens jou de drie belangrijkste dingen zijn die elke tolk zou moeten doen ter preventie?
6. Bij welke symptomen zou je tolken echt dringend aanraden om naar een fysio te gaan?

Over mijn onderzoek:

7. Klopt de informatie in mijn hoofdstukken over KANS, anatomie en behandelmethoden?
8. Ik heb ook een poster gemaakt met preventie-oefeningen - zijn die passend voor de klachten die ik beschrijf?
9. Heb je nog andere feedback op mijn onderzoek of tips voor mijn poster?

Ik heb mijn complete onderzoeksrapport en de concept-poster toegevoegd, zodat je kunt zien waar ik mee bezig ben. Je hoeft het niet helemaal door te lezen, maar je input op hoofdstuk 2, 3 en 4 zijn erg welkom!

Je mag gewoon deze mail beantwoorden met je antwoorden, dat is het makkelijkst.

Heel erg bedankt alvast voor je hulp! Dit betekent echt veel voor mijn onderzoek.

Groetjes,

Mirjam

Hoi Mirjam!

Helemaal geen probleem dat het interview niet doorging - ziekte overkomt iedereen! En ja, via de mail is inderdaad wat flexibeler qua planning 😊

Wat een interessant onderzoek doe je! Ik heb je rapport globaal doorgenomen en die 72% is echt een fors percentage. Het tolkwerk lijkt qua belasting veel op andere beroepen die ik in de praktijk zie, maar dan met dat extra element van de armen constant omhoog houden.

Algemene vragen:

1. KANS: Ja, daar ben ik zeker bekend mee! Zie het regelmatig in de praktijk, vooral bij mensen met bureauwerk, maar tolken is wel een specifieke groep die ik nog niet eerder had meegemaakt.
2. Specifieke klachten: Ik ga hier bewust niet te specifiek op in via de mail - ik behandel liever niet zonder iemand fysiek te kunnen onderzoeken. Maar in het algemeen herken ik deze beschrijvingen wel uit mijn praktijk. Ze wijzen vaak op overbelasting van spieren die te lang in dezelfde houding moeten werken.
3. Wanneer naar een professional: Bij klachten die langer dan 2-3 weken aanhouden, bij uitstralende pijn naar armen/vingers, tintelingen, gevoelloosheid, krachtverlies, of wanneer het je dagelijks leven of werk gaat beperken. En natuurlijk altijd bij twijfel!

Over preventie:

1. Preventieve maatregelen:
 - a. Goede warming-up en cooling-down routine
 - b. Regelmatige korte pauzes (elke 20-30 minuten)
 - c. Variatie in houdingen waar mogelijk
 - d. Krachtoefeningen voor diepe nek- en schouderstabilisatoren
 - e. Stretching van vaak verkorte spieren (borst, nek, schouders)
2. Drie belangrijkste dingen:
 - a. Pauzeregime: Écht consequent pauzes nemen, niet pas bij klachten

- b. Lichaamsbewustzijn: Leren signalen herkennen voordat het te laat is
 - c. Balans kracht/lenigheid: Sterke stabiliserende spieren + flexibele grote spieren
3. Dringend naar fysio: Bij tintelingen/gevoelloosheid in vingers, uitstralende pijn, significante krachtverlies, of klachten die slaap/werk ernstig beperken.

Over je onderzoek:

7. Anatomie/behandeling: Ja, de informatie in hoofdstuk 2, 3 en 4 klopt goed! Je anatomische beschrijvingen zijn accuraat en de behandelmethoden die je noemt zijn evidence-based. Fijn dat je ook de psychosociale aspecten meegenomen hebt - stress speelt echt een grote rol bij KANS.
8. Poster oefeningen: Die zijn goed gekozen! Vooral de warming-up en cooling-down oefeningen zijn heel relevant. De schoudercirkels, nek stretches en pols mobiliteit passen perfect bij de klachten die je beschrijft. Misschien zou je nog een oefening voor schouderbladstabiliteit kunnen toevoegen?
9. Andere feedback:
- a. Je poster is overzichtelijk en praktisch - dat vind ik heel goed!
 - b. Misschien zou je kunnen benadrukken dat de oefeningen preventief zijn, niet curatief
 - c. Het stukje "luister naar je lichaam" vind ik een hele goede toevoeging
 - d. Je onderzoek laat mooi zien hoe urgent dit probleem is - dat 72% is echt alarmerend

Wat me opvalt is dat warming-up nauwelijks wordt gebruikt door tolken (zoals je schrijft), terwijl dat bij andere fysiek belastende beroepen wel standaard is. Dat biedt echt kansen voor verbetering!

Heel veel succes met je afronding!

Groetjes, Loes

Hoi Loes!

Heel erg bedankt voor je uitgebreide en nuttige feedback op mijn onderzoek en poster! Het heeft me echt geholpen om alles nog beter te maken.

Ik heb jouw feedback, samen met feedback van mijn docenten en van 5 tolken uit het veld, verwerkt en ben met twee nieuwe posters gekomen. Zoals je voorstelde heb ik meer focus gelegd op specifieke lichaamsdelen en de oefeningen beter gestructureerd.

Wat ik heb aangepast op basis van jouw feedback:

- Meer structuur in de oefeningen (nu opgedeeld in "Pols en onderarm" en "Schouders & nek")
- Toegevoegd dat het om preventieve oefeningen gaat (je had gelijk dat dit duidelijker moest!)
- Meer praktische tips toegevoegd, zoals het thuiswerkdagje-gedeelte
- Het "luister naar je lichaam" element heb ik behouden en zelfs wat meer benadrukt

De nieuwe posters:

1. Poster 1: Pols en onderarm - Specifieke oefeningen voor hand/pols mobiliteit, plus een leuke uitdaging met vingerspelling
2. Poster 2: Schouders & nek - Warming-up en cooling-down oefeningen, plus praktische tips voor thuiswerk

Zou je nog een laatste blik kunnen werpen op deze versies? Vooral of de oefeningen nog steeds goed bij de klachten passen en of de instructies duidelijk genoeg zijn vanuit fysiotherapeutisch oogpunt?

Ik ben erg benieuwd wat je ervan vindt! Je input was echt waardevol en ik merk dat de posters nu veel praktischer en gebruiksvriendelijker zijn geworden.

Heel veel dank alvast voor je tijd!

Groetjes, Mirjam

Hoi Mirjam!

Wat leuk om te zien hoe je alle feedback hebt verwerkt! De nieuwe posters zien er echt veel beter uit - veel praktischer en gebruiksvriendelijker.

Poster 1 (Pols en onderarm): Super! De oefeningen zijn heel geschikt voor de klachten die je beschrijft. Vooral die combinatie van mobiliteit en stretching is perfect. Het waterflesje als hulpmiddel is een slimme toevoeging - iedereen heeft dat wel bij de hand. En die vingerspel-uitdaging als afsluiting vind ik een leuke manier om het speels te houden!

Poster 2 (Schouders & nek): Heel goed dat je warming-up en cooling-down hebt gescheiden - dat maakt het veel duidelijker wanneer je wat moet doen. Die schoudercirkels en nekstretches zijn precies wat deze doelgroep nodig heeft. En het thuiswerkdagje-gedeelte is een hele praktische toevoeging! Dat "vergeet niet op te staan" herken ik heel goed uit mijn praktijk.

Algemene feedback:

- Het is nu heel duidelijk dat het om preventie gaat - dat was inderdaad belangrijk!
- De instructies zijn helder en makkelijk te volgen
- Mooie balans tussen serieus en toegankelijk
- Het design is overzichtelijk zonder rommelig te worden

Het enige wat ik nog zou toevoegen is misschien een kleine disclaimer zoals "Bij aanhoudende klachten, raadpleeg een professional" - maar dat is echt een detail.

Je hebt echt goed werk geleverd! Deze posters gaan tolken echt helpen, en het feit dat je zoveel verschillende feedback hebt meegenomen maakt ze nog sterker. Heel knap hoe je alles hebt gecombineerd tot iets praktisch bruikbaar.

Veel succes met je scriptie - je mag er trots op zijn!

Groetjes, Loes