

Belangrijke wijzigingen / updates vakboeken uitgave 2025/2026 Uitgeverij LES PIEDS.

Onderstaande boeken komen binnenkort op de markt zodra de vorige uitgaven uitverkocht zijn. Het boek Theorie van de Praktijk 7^e druk 2024 is inmiddels uitverkocht, de herdruk, 8^e druk 2025 is per 1 mei a.s. leverbaar.

Houdt hierbij ook rekening met prijswijzigingen. De nieuwe prijslijst kunt u uitprinten onder de knop "Inloggen opleiders". De reeds geleverde boeken (van een vorige uitgave 2023/2024) kunnen NIET GERUILD worden. Voor leerlingen die nog de vorige of oude uitgave in hun bezit hebben zijn de **belangrijkste aanvullingen per boek uit te printen via onze webshop** bij de hieronder vermelde vakboek(en). Wij kunnen NIET alle kleine wijzigingen in de aanvullingen vermelden.

Ook nieuw is dat nu in alle uitgaven aan het eind van elk hoofdstuk de studieactiviteiten worden weergegeven vanuit het servicedocument van ProVoet.

Elke leerling/opleider/docent dient via het door uw gekozen examenbureau de eindtermen voor de examens te downloaden (TCI per 1 aug. 2024 = nieuw) en de studieactiviteiten hiermee te vergelijken (deze kunnen enigszins afwijken). Dit gegeven staat ook in ALLE vakboeken vermeld waardoor de leerling tijdens het examen niet voor verrassingen komt te staan. Ook staan de meeste eindtermen nu **vet gedrukt**.

– NIEUW in Anatomie & Fysiologie / 8^e druk 2025

Hoofdstuk 4: Nieuwe tekst / uitleg van Osmose en Diffusie

-Permeabel / Semipermeabel

Ten eerste willen wij u uitleggen wat het verschil is tussen permeabel en semipermeabel. Is een celmembraan permeabel dan laat deze stoffen en water door. De wet van Darcy beschrijft stroming van stoffen en daar is de permeabiliteit van afgeleid. **Permeabiliteit** wordt ook wel **doorlatendheid** of **doorlaatbaarheid** genoemd, is dus niet selectief en laat alle opgeloste stoffen door en is dus volledig doorlaatbaar.

Is een celmembraan **semipermeabel**, dan laat de celmembraan alleen maar water door. Scheikundig kan permeabiliteit worden gebruikt om een mengsel te scheiden over een membraan. Het membraan zal de stof met een hoge permeabiliteit doorlaten, terwijl de stof met lage permeabiliteit wordt opgevangen. Het betekent dat het membraan van de cel half doorlaatbaar is en is dus selectief. Het membraan laat door zijn bouw vooral watermoleculen door. De meeste andere in het water opgeloste moleculen/stoffen kunnen zonder hulp van specifieke eiwitten niet door de membraan heen passeren en kan dus stoffen tegen houden.

Samenvattend is dus dat permeabel een membraan is, die zowel water als de daarin opgeloste stoffen doorlaat. Worden alleen de laatste tegengehouden, dan spreekt men van semipermeabel. Hierbij kan dus water vrij in en uit de cel vloeien, maar opgeloste stoffen, kunnen dat niet.

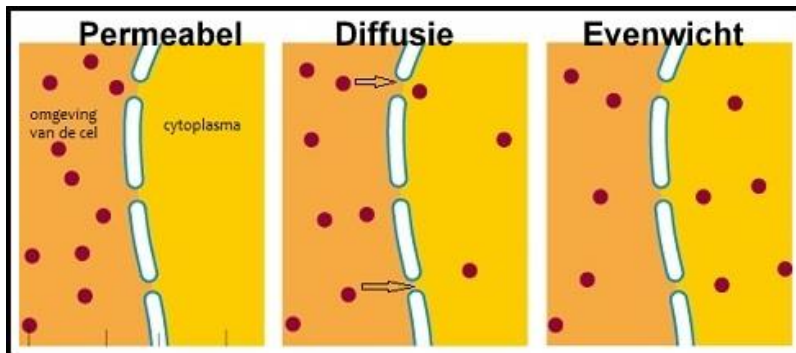
-Passief en actief transport

Als een cel geen energie hoeft te gebruiken om de stoffen of het water te transporteren dan noemt men dit een passief transport. Als de cel een pomp heeft die stoffen actief naar buiten pompt en daarbij energie gebruikt, is er sprake van **actief transport**.

-Diffusie en Osmose

Diffusie en osmose zijn voorbeelden van passief transport, kost dus geen energie. Laten we eens kijken naar de concentratieverschillen tussen diffusie en osmose hoe dat in zijn werk gaat. Diffusie is het stromen van opgeloste stoffen van een gebied van een hoge concentratie opgeloste stoffen naar een gebied met een lage concentratie opgeloste stoffen. Osmose is diffusie van water (door een semipermeabel membraan). Bij osmose stroomt het water van een gebied met een lage concentratie opgeloste stoffen naar een gebied met een hoge concentratie opgeloste stoffen.

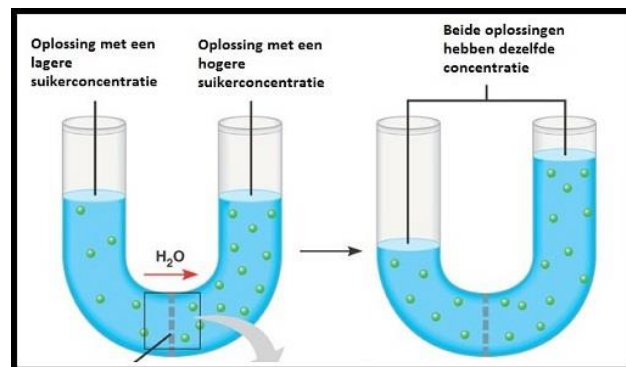
-Diffusie: Diffusie is een proces waarmee in het lichaam vele stoffen worden vervoert. Zo diffundeert zuurstof vanuit de longblaasjes naar het bloed, en diffundeert koolstofdioxide vanuit het bloed richting de longblaasjes. De diffusierichting hangt af van de concentratieverschillen. Dat wil zeggen dat door diffusie stoffen altijd stromen van een gebied met een hoge concentratie opgeloste stoffen naar een gebied met een lage concentratie opgeloste stoffen totdat ze gelijk over het hele gebied zijn verdeeld. Diffusie is dus een evenredige verspreiding van moleculen over de beschikbare ruimte van een hoge concentratie naar lage concentratie door een **Permeabel membraan**. Water en bijvoorbeeld glucose moleculen kunnen door het membraan heen bewegen. Er zullen steeds meer glucose moleculen naar rechts gaan (zoals aangegeven in onderstaande afbeelding) totdat er een evenredige verspreiding van moleculen over de beschikbare ruimte bereikt is. De concentratie is nu aan beide zijden gelijk geworden. Zie afbeelding of voorbeeld op de volgende pagina.



-Osmose: De definitie van osmose is een proces waarbij sprake is van een netto diffusie van water door een semipermeabele wand waarbij alleen water wordt doorgelaten. Osmose is diffusie van water of waterverplaatsing door een semipermeabel membraan naar de zijde met de hoogste osmotische waarde. Dat is de zijde van het water met bijvoorbeeld ook hier met opgeloste glucose. Aangezien de glucose moleculen niet door het membraan kunnen kan er dus alleen transport van water plaats vinden, dus geen opgeloste stoffen of de glucose. Het water zal zich gaan herverdelen om de concentratie van water gelijk te maken. Het water verplaatst zich van de zijde met de laagste osmotische waarde, is dus water zonder opgeloste stoffen of glucose, naar de hoogste osmotische waarde, is water met de opgeloste stoffen of glucose. Er zal steeds meer water worden verplaatst naar de zijde met de stoffen of glucose concentratie. De waterkolom zal aan die zijde dan ook stijgen totdat de osmotische waardes aan beide zijden ongeveer gelijk zijn. Door deze waterverplaatsing wordt dus de oplossing die water verliest geconcentreerder, dus stijgt de osmotische waarde en wordt de oplossing die water ontvangt verdunt en daalt de osmotische waarde.

-Wat betekent osmotische waarde eigenlijk?

De osmotische waarde wordt gebruikt om de concentratie van opgeloste deeltjes aan te geven. Stel dat er twee glucoseoplossingen worden gescheiden door een semipermeabel membraan en een van de oplossingen heeft meer opgeloste glucose dan de andere. De zijde met de meeste opgeloste suiker heeft een hoge osmotische waarde dan de zijde met de minste opgeloste glucose, deze heeft een lage osmotische waarde. Bij osmose zal dus het water van de minst opgeloste glucose, dus de laagste osmotische waarde naar die zijde stromen met de hoogste opgeloste glucose totdat de concentratie water aan beide zijden gelijk is.



-Hoofdstuk 10: Kleine aanvullingen tussen de tekst bij het onderdeel "Lymfestelsel".

- NIEUW in Pathologie basis deel 2 / 4^e druk 2025

-Hoofdstuk 1: Kleine aanpassingen/aanvullingen tussen de tekst.

- **Influenza** (=eindterm) Influenza, ook wel griep genoemd, is een besmettelijke ziekte. Mensen krijgen het door een virus, het influenzavirus. Het virus zit in de keel, neus en luchtwegen van iemand die ziek of besmet is. Door hoesten, niezen en praten, komen kleine druppeltjes met het virus in de lucht. Men kan deze druppeltjes inademen en zo besmet raken. Influenza komt in Nederland vaak voor, meestal in de winter. Men kan ieder jaar opnieuw influenza krijgen.

-Hoofdstuk 2: Aanvulling "Ontstekingsoorzaken / Plaatselijke ontsteking".

- **UV-straling.** UV-straling zorgt voor verbranding, veroudering en huidziekten van de huid.
- **Insectensteek met gif.** Het veroorzaken van een allergische reactie (meestal een bult), een toxische reactie op het gif.
- **Weefselbeschadiging.** Door verwonding of weefselschade zonder behandeling.
- **Auto-immuunreacties.** Bij beschadiging of ander letsel kan een cel-achteruitgang optreden. Om dit te voorkomen, wordt een auto-immuunreactie ingezet die gezonde cellen rond het gebied van de aanval doodt, waardoor het gebied met de beschadiging zich niet kan uitbreiden, zonder een auto-immuunziekte te veroorzaken (reuma).

-Hoofdstuk 4: -Algemene maatregelen bij oedeem (=eindterm)

- **Waterhuishouding reguleren: Wees zuinig met zoutinname.** Door teveel zout binnen te krijgen gaat men meer vocht vasthouden en verhoogt dit de bloeddruk. Door voldoende te bewegen wordt de bloedsomloop gestimuleerd en hierdoor wordt vocht beter afgevoerd.

- **Vochtregulatie bevorderen:** Dat kan door gerichte massage toe te passen om het vochtafvoerende systeem te stimuleren zoals bijvoorbeeld manuele lymfedrainage. Door het lymfestelsel te stimuleren wordt het vocht afgevoerd en beter over het lichaam verdeeld. Lymfedrainage geneest niet, maar voorkomt of beperkt de effecten van oedeem.
- **Zwachtelen:** Door zwachtelen wordt via het huidoppervlak gecontroleerde druk uitgeoefend op de oppervlakkige bloedvaten. Het bloed wordt daardoor gedwongen via dieper gelegen bloedvaten terug naar het hart te stromen. Deze uitoefening van druk is een belangrijk onderdeel van de behandeling van aandoeningen die worden veroorzaakt door een falende bloedstroom in de oppervlakkige bloedvaten. De genezing wordt bevorderd doordat de bloedstroom verbetert en de oppervlakkige bloedvaten ontlast. De medische term voor behandeling met zwachtels is compressietherapie.
- **Compressiekousen/TEK:** Dit zijn medische hulpmiddelen. Wij kennen **vlakbreikousen** met naad gemaakt van latex en **rondbreikousen** zonder naad gemaakt van kunststof. Bij de latexkous wordt afgeraden om een crème te gebruiken. Zie verder het vakboek Theorie van de praktijk, hoofdstuk 7 / Compressiekousen.
- **Steunkousen:** Zijn voor lichte problemen of preventie. Die klachten helpen voorkomen bij zwangerschap, staand en/of zittend werk en bij reizen. Is geen medisch hulpmiddel. De maat wordt doorgaans bepaald door de schoenmaat. Zie verder het vakboek Theorie van de praktijk, hoofdstuk 7 / Compressiekousen.

OPMERKING

Signaleert u in uw praktijk oedeem bij één van uw cliënten, verwijs dan altijd door naar de huisarts. Deze kan diagnosticeren of het om lymfoedeem of veneus oedeem gaat. Het is in beide situaties belangrijk dat er actie wordt ondernomen om het oedeem terug te dringen. Niet behandeld oedeem kan leiden tot ernstige complicaties.

-Hoofdstuk 5: Aanvullingen/meer uitleg tussen de tekst bij verschillende onderwerpen.

-Hoofdstuk 6: Belangrijke aanvulling / zijn geen eindtermen maar belangrijk genoeg voor de opleiding pedicure.

- **Pitted keratolysis/Putjeszolen** (=geen eindterm)

Pitted keratolysis (PK) is een aandoening van het stratum corneum, de dode verhoornde epitheel laag van de huid. Een deel van de eelt laag van de voetzolen is wit verkleurd en ziet er putjesachtig uit. Het beeld wordt dus gekenmerkt door een typisch kratervormige pitting van de epidermis die gepaard gaat met een aanzienlijke zweetlucht. De afwijking kan worden omschreven als scherp begrensde defecten of putjes in de eelt laag die er aangevreten uit ziet. Behandel de overmatige zweetvoeten met bijvoorbeeld indrogende middelen die aluminiumverbindingen bevatten.

- **Stuccokeratosen** (=geen eindterm) Stuccokeratosen zijn kleine vlakke hyperkeratotische papeltjes of witte schilferende vlekjes aan onderbenen en voeten, soms ook aan de onderarmen en handen. De stuccokeratosen zijn ca. 1 tot 5 mm groot, voelen hard aan, zitten vast aan de huid, en zijn er niet makkelijk af te krabben. Deze verhoornde plekken hebben wel iets weg van kalkspetters. Stuccokeratosen ontstaan op oudere leeftijd, meestal pas vanaf een jaar of vijftig en is een goedaardige huidaandoening. De huidaandoening wordt geassocieerd met jarenlange blootstelling aan de zon, veroudering van de huid en een droge huid. De aandoening is asymptomatisch, dat betekent dat er geen bijkomende klachten zoals jeuk of pijn aanwezig is. De huid kan ingesmeerd worden met een crème of bodylotion om verdere uitdroging te voorkomen. Ook vochtinbrengende crèmes of zalven zoals ureum zalf kunnen worden gebruikt.

-Retronychia (= geen eindterm) Retronychia is een vorm van een ingegroeide teennagel maar dan proximaal. Dit kan gebeuren na een groeistop van de nagelplaat bijvoorbeeld het tekort knippen van de nagelplaat waardoor de vetpolster omhoog komt en/of door een acuut of chronisch trauma van de huidige nagel waarbij een nieuwe nagel uitgroeit onder de oude of huidige nagel. Het kan ook een gevolg zijn van paronychia. Als de huidige nagel ernstig beschadigd is, zal er normaal een nieuwe nagel de oude vervangen door onder de oude nagel te groeien die dan vanzelf op den duur loslaat. Bij retronychia zal de nagelplaat terug groeien in het nagelbed. Hierdoor ontstaat er dan een vorm van een ingegroeide teennagel proximaal. Meerdere generaties nieuwe nagelplaten kunnen op elkaar groeien in een stapel onder de oude nagelplaat omdat de nagelmatrix en de oude nagelplaat niet meer uitgelijnd zijn. De nagelriem zal hier ook ontbreken door geheel langzaam te verdwijnen. Weefsels rond de nagel veroorzaken een ontsteking en kunnen gezwollen, rood, zeer gevoelig en erg pijnlijk zijn. In de acute fase omvatten de behandelingsopties lokale en intralesionale corticosteroïden (is injectie of inspuiting) omdat een antibioticakuur niet werkt. In de chronische fase bestaat de behandeling uit het verwijderen van de nagelplaat.



-Hoofdstuk 9: (= geen eindterm)

-Pre-diabetes. Bij prediabetes zijn de bloedsuikerwaarden al iets hoger, maar nog niet zo hoog zoals dat men bij het hebben van diabetes heeft. Bij prediabetes heeft men nog geen symptomen van diabetes, of maar een beetje. Toch kunnen het hart, de bloedvaten en de ogen al schade oplopen. Als prediabetes niet behandeld wordt, kan het overgaan in diabetes. Bij tijdig ingrijpen kan het prediabetes teruggedraaid worden. Dat is mogelijk door af te vallen, gezond te eten en meer te bewegen. De bloedsuikerwaarden worden dan meestal weer normaal.

- NIEUW in Theorie van de praktijk basis deel 3 / 9^e druk 2025

-Hoofdstuk 5: Circulatie aders aangepast volgens de anatomische omschrijvingen. (Dus niet volgens het servicedocument.) (Betreffende de grote en kleine rozenkransader.)

-Hoofdstuk 13: Nieuwe ontwikkelingen.

Het benoemen van nieuwe producten en uitgebreide omschrijving / informatie over frezen.

(NIEUWE) SLIJPINSTRUMENTEN OF FREZEN

Frezen zijn slijpinstrumenten die aangedreven worden door een rotatiemachine/pedicuremotor. Frezen verschillen in functie en materiaal waaruit ze vervaardigd zijn. Zie hiervoor hoofdstuk 8. Vorm, dikte en grootte van de frees moeten aangepast zijn aan het te behandelen oppervlak en de soort behandeling. Bij dik en hard eelt kiest u voor grof en voor het bijwerken/polijsten kiest u voor middel of fijn. U dient met uw keuze tevens rekening te houden met de conditie van de huid en met risicopatiënten. Verschillende materialen zijn niet geschikt voor de risicohuid. De levensduur van een freesje kan verkort worden door beschadiging van het "steeltje" bijvoorbeeld door het stoten tegen de beensteun, tafel, stoel, etc. Wanneer een freesje vastloopt in een doek of handschoen is het meestal ook niet meer te gebruiken. Een freesje met een verbogen steel is bij een draaiende motor niet meer onder controle te houden en dus "niet veilig"! Het handstuk gaat dan meestal ook stuk! Er zijn diverse soorten, modellen en groottes in de handel zoals diamantfrezen, tungstenfrezen, robijnfrezen, keramische frezen, rvs-frezen, etc. Een frees kan niet altijd op de hoogste snelheid worden gebruikt.



Op het doosje waarin de frees verpakt is, staat het maximale aantal toeren aangegeven. Houd u zich daaraan. Dat is beter voor de frees, maar vooral voor uw handstuk en machine. In het algemeen geldt: hoe groter en grover de frees, hoe lager het toerental (10-15.000). Hoe kleiner en fijner het freesje, des te hoger het toerental (35-40.000). Voor elke "klus" kiest u een eigen type frees. Op de nagel werkt u niet met een grove of mega grove frees. Gebruik op de nagel een frees met een klein vlak of conisch oppervlak. Gebruik bij diabetici of de risicovoet nooit frezen met scherpe kanten, punten of scherpe hoeken. Busch ontwikkelde hiervoor de series KR, topgrip en Sidegrip. (Zie verderop hieronder.)

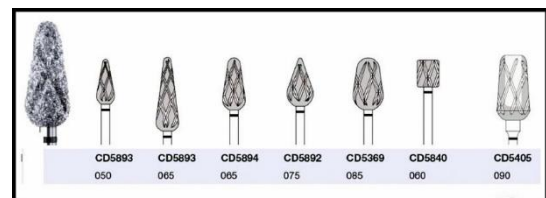
KERAMISCHE FREZEN

Keramische frezen zijn wit en superhard en zeer gewild in de voetverzorgingspraktijk. Als u ze laat vallen gaan ze, in tegenstelling tot andere frezen, wel stuk. Er zijn diverse vertandingen mogelijk. De X-vertanding is een frees met schuin over elkaar liggende snijvlakken en die kunnen alleen rechtsdraaiend gebruikt worden. Een linkshandige voetverzorgverlener kan hier dus niets mee. Er is één keramische frees met grove vertanding, de GQRS vertanding, die wel door een linkshandige gebruikt kan worden maar werkt niet perfect! Speciale keramische frezen voor linkshandigen zijn verkrijgbaar van het merk Gerlach. De keramische frezen zijn gemaakt om nagels te verdunnen. U kunt kiezen uit: -een speed-vertanding voor het verdunnen van verdikte nagels; -een X-vertanding voor het bewerken van misvormde en dikke hoorn- en/of schimmelnagels; -een GQRS-vertanding voor erg dikke nagels/hoornnagels. Tegelijkertijd maakt deze frees het nageloppervlak goed glad zodat u niet hoeft te polijsten. De serie frezen is goed inzetbaar bij cliënten met een allergie voor metalen. De frezen zijn eveneens in te zetten bij verdikte (schimmel)nagels en bij het verwijderen of bijwerken van gel- of acrylnagels. De keramische frees is niet zo geschikt voor het slijpen van eelt. De frees slijpt vol met huid en hierna doet hij niets meer.



KOELKANAALFREZEN

Koelkanaalfrezen zijn voorzien van dichte sleuven. Deze sleuven worden koelsleuven of koelkanalen genoemd. De frees roteert de sprayvloeistof langs de frees tijdens het werken en koelt hierdoor de frees beter. De koelkanaaltjes zorgen ervoor dat er extra sprayvloeistof wordt aangezogen en aan de voet wordt afgegeven. De koelkanaalfrezen zijn gemaakt van diamantkorrels. Ze zijn in verschillende vormen en grofheden verkrijgbaar. De koelkanalen die deze frees heeft, voorkomen dus dat de frees warm wordt op de huid. Dit komt door de luchtverplaatsing die ontstaat door de kanaaltjes. Deze frezen kunt u voor zowel het verwijderen van hard, verhoornd eelt gebruiken, als voor het dunner maken van (grovare) nagels. De fijnere korrel wordt gebruikt om de huid glad af te werken of de nagel te polijsten.



SILICONEN POLIJSTFREZEN

Deze frezen zijn siliconengebonden frezen en heel goed te gebruiken voor het polijsten van de nagels (ook gel en acryl) waarmee u prachtige resultaten mee krijgt. De nagel gaat hiervan prachtig glanzen. Met de nattechniek is het resultaat beter dan met een droogtechniek. Door het gebruik zal de frees wel steeds kleiner worden. De frees kan goed gereinigd worden in de ultrasoon maar niet worden gedesinfecteerd en/of in de autoclaaf. Alle polijsters zijn er in verschillende modellen en maten. Busch heeft een drie fasen systeem gemaakt. 1. De donker groene is er voor om de nagel glad te maken.



Hiermee bereid u de nagel voor op het polijstproces. 2. De antracite, de middel grove grit, is er voor om de nagel voor te polijsten. Hiermee begint het eigenlijke polijsten. 3. De khaki-kleurige frees, de fijne grit, om de nagel tot hoogglans te polijsten.

DE DIA TWISTER

De Dia Twister frees is een holle frees van twee hoogwaardige grondstoffen, diamant en keramiek. Deze is verkrijgbaar van mega grof (2 zwarte ringen) tot medium grof (1 zwarte ring) en is licht van gewicht. De vormen worden door de fabriek vaak uitgevoerd in verschillende grofheden en materialen. Kiest u een frees uit de Busch diamant-serie dan bepaalt u aan de hand van de ringen hoe grof u de frees wilt inzetten. Gebruik de frezen met de ringen van Megagrof en Supergrof (dubbele zwarte ringen) alleen op hard, brokkelig eelt en kloven. Meestal zijn deze frezen ook relatief groot in omvang. De sleuven die in de frees verwerkt zitten, zijn geen messen, maar voorkomen dat de frees niet warm wordt op de huid. De frees met de groene, gele of rode ring is fijn en zeer fijn van korrel. Gebruik deze voor het glad slijpen van de huid en voor het polijsten van de nagel. De hybride twister bezit een slijpstructuur van een mix van diamant en keramiek. Dank zij deze combinatie is hij harder en slijpt hij sneller het eelt. Het resultaat is een gladde huid. De dia twister medcap heeft verwisselbare diamanten kapjes. De meeste groothandels verkopen uitsluitend de kleinste maat. Bij het gebruik van de nattechniek kan geen grote maat gebruikt worden. De spray zou in dat geval tegen de onderkant van de frees spuiten en heeft dan totaal geen zin. Holle frezen zijn moeilijk te reinigen en te desinfecteren. Hieraan dient u extra aandacht te besteden. Een niet goed gereinigde frees kunt u niet desinfecteren.



MODEL PADDENSTOELFREES

Met het model paddenstoelfrees van diamant is het gemakkelijk om een rand van een likdoorn eeltvrij te maken en dus goed af te werken, zodat de cliënt geen last meer ondervindt van de rand. Ook is het handig om randen rondom een kloof mooi weg en glad te frezen. Dit model is ook verkrijgbaar in r.v.s. en in verschillende grofheden. Het nadeel van r.v.s. is dat de frees snel dicht slijpt en geen eelt meer verwijderd.



DE TONMODEL FREES

De tonmodel frees wordt veel gebruikt om de nagel af te werken. Door de stompe punt is het bijna onmogelijk een wondje te veroorzaken. Dit model is verkrijgbaar in diverse grootte en grofheden. Ook is er een glad tonmodel verkrijgbaar met alleen aan de top een diamantkorrel. Deze gebruikt u voor het inkorten van nagels. Het is een veilige frees voor freeswerkzaamheden en vooral bij risicopatiënten.



DE ONYCLEANFREES OF ROBBELAAR

De onycleanfrees of de robbelaar is een roestvrij stalen zeskantige gladde frees, waarmee u zeer veilig in de nagelwallen kunt werken. Omdat deze aan alle zijanten rond is, zal de frees niet gemakkelijk wondjes veroorzaken. Deze frees vervangt de excavator. Deze frees is zeer geschikt voor het pijnloos verwijderen van eelt, vuil, velletjes en onreinigheden rond en onder de nagelplaat en in de gevoelige nagelwal bij een ingroeiende nagel.

De frees bezit dus geen scherpe snijvlakken, veroorzaakt geen beschadiging van de nagel of huid. Bij gebruik in de nagelwal dient u het handstuk in horizontale stand te houden. Met deze frees kunt u zonder problemen van boven naar onder en omgekeerd in de nagelwal bewegen. Op deze manier kunt u eelt en onreinheden in de nagelwal, zonder beschadiging van de huid, losmaken. U kunt zelfs twee draairichtingen hanteren, rechtsdraaiend in de rechter nagelwal en linksdraaiend in de linker nagelwal. De frees is gemaakt van hoogwaardig staal. De werksnelheid varieert tussen 5.000 en 20.000 toeren pm. Er is een korte uitvoering (zie de afbeelding) voor de kleinere nageltjes en een lange variant voor vlakke gebieden. Er is een variant in een lancetvormige frees die vierhoekig is. Deze is bedoeld voor het verwijderen van siliconen op de nagelplaat, bijvoorbeeld bij het vernieuwen van een nagelreparatie. Deze frees werkt veilig en zacht en beschadigt de natuurlijke nagel niet.



DE T-SPEEDS OF GOUDEN FREES

De T-SPEED frezen van Busch met hun revolutionaire vormen en veilige bewegende delen zijn gemaakt voor het bewerken van harde nagels. Speedfrezen zijn gemaakt van tungsten staal en voorzien van een duurzame laag titanium nitride. Dit wordt ook wel wolfram carbide of titanium carbide genoemd. Het materiaal blijft langer scherp dan de meeste andere materialen. De speciale vertanding is een doorontwikkeling van reeds bestaande systemen en is het directe gevolg van de speciale bewerking van het metaal. Deze frezen zijn in de eerste instantie ontwikkeld voor het verwijderen van gel of acryl. Door hun fijne vertanding zijn ze ook goed inzetbaar voor het dunner maken van verdikte nagels en/of schimmelnagels. De fijne vertanding zorgt namelijk voor een uiterst fijn slijpstof en een mooie gladde oppervlakte van de nagelplaat. De frezen uit deze gouden T-speed serie werken snel en veilig en zijn verkrijgbaar in verschillende vormen en maten. De T-Speed plus is een grovere uitvoering voor hardere ondergronden. De T-Speed frezen zijn medische producten en voorzien van het CE-keurmerk op de verpakking. De frezen zijn geschikt voor sterilisatie en desinfectie.



DE TOPGRIP FREES

De topgrip frees, de ton en spijkermodel, is een frees waarbij alleen de voorzijde is voorzien van een diamantstructuur. Hierdoor wordt het risico op beschadigingen aan de huid verminderd. De frezen zijn geschikt tot max. 20.000 tpm.

Deze serie frezen is ontstaan uit de behoefte aan veilige diamant frezen die een goed zicht op de werkzaamheden bieden. Ideaal bij het slijpen van nagelranden en aangetaste en verdikte gedeformeerde nagels. U freest deze nagels veiliger aan zowel de boven-, voor- en zijkant.



POLIJSTFREZEN DIAMANT

Polijsfrezen hebben een (zeer)fijne diamantkorrel of structuur en zijn goed te gebruiken voor het glad afwerken en polijsten van de nagel. Met deze frezen, de kegelvorm of spitsvorm, is het goed mogelijk in de hoekjes of in de nagelwal te komen. Ze zijn verkrijgbaar in verschillende grootte, maten, vormen en materialen. Zie ook hiervoor de omschreven siliconenpolijsfrezen.



DE TREPAANFREES

De trepaanfrees is een frees die op een appelboor lijkt, wordt gebruikt voor het uitboren van pitten en likdoorns. De frees wordt bij het uitboren van een likdoorn of eeltpit nogal eens verkeerd gebruikt. Door velen wordt deze frees "verticaal" op de likdoorn gezet met het doel de pit dieper uit te boren.



De gevolgen hiervan zijn soms niet te overzien. U dient de frees "horizontaal" aan te leggen (15 tot 45 graden) om de pit of likdoorn daarna met een scheppende of lepelende beweging uit te boren. Dus telkens een klein stukje. Houdt u er wel rekening mee dat u niet duwt met deze frees, want een wondje wordt hiermee erg snel gemaakt. Deze frees is alleen geschikt voor de gevorderde pedicure. Bij risicopatiënten wordt afgeraden om deze frees te gebruiken. De frees is verkrijgbaar in drie maten, klein, middel en groot, met of zonder kartel. Het vergt enige ervaring om deskundig met de trepaanfrees te werken. U kunt het beste starten met de middelste maat, zonder kartel en van te voren oefenen op bijvoorbeeld een kurk of aardappel.

DE TUNGSTEN FREES

De tungsten frees of Carbid frees is een snijfrees en heeft een metalen structuur met een coating die uit twee grondstoffen bestaat, een verbinding van koolstof die wolfram bevat, een element van de chroomgroep. Het is een veilige frees voor uw cliënten, wanneer die problemen met de bloedsomloop hebben omdat ze eigenlijk snijdt in plaats van schuurt. Deze frees kan roesten als er organische resten in de uitsteeksels achterblijven en als ze te lang in de ontsmettingsvloeistof ligt. De frees is duur in aanschaf en wordt aangeboden in een brede waaier van formaten, modellen en vertanding (van mega grof tot fijn). De levensduur van deze frees bedraagt, bij normaal gebruik en degelijk onderhoud, meer dan een jaar. Sommige modellen zijn alleen geschikt voor rechtshandigen. De frezen zijn bijvoorbeeld geschikt voor het behandelen van schimmelnagels. Maar als u de fijne uitvoering gebruikt kunt u hier ook prima gebruiken voor het polijsten. De hardmetaal frezen zijn verdeeld in verschillende soorten door middel van een type. Zo zijn de FX frezen (fijn getande) bedoeld voor het polijsten van de nagel en de SGX frezen (grobe getande) juist voor het verwijderen van harde plekjes eelt.



SLIJKAPJES OF SCHUURKAPJES

Bij deze freessoort kunt u op een gemakkelijke manier het losse slijpkapje verwijderen, dat gemaakt is van een watervast schuurpapier. Is verkrijgbaar in diverse grofheden en groottes. De houderkap is van rubber gemaakt. Op de slijpkaphouder kunt u dus een slijpkap naar keuze plaatsen. Deze slijpkapjes worden gebruikt voor verwijdering van zowel grof als fijn eelt, bijwerken van eeltlocaties, om een mycosenagel dunner te slijpen en het glad slijpen van orthesen. Let op: Het toerental van de pedicuremotor mag niet te hoog i.v.m. slingeren van de slijpkap en de hierbij vrijkomende krachten op het handstuk van de pedicuremotor.



Ook voor de droogtechniek zijn er frezen met losse kapjes verkrijgbaar, maar dan is het kapje vervaardigd van niet watervast schuurpapier. Bij de nattechniek gebruikt u de watervaste kapjes van 0,10 mm.

De bruine slijpkapjes zijn gemaakt voor de industrie en de voetzorg heeft ze "per ongeluk" ontdekt. De (nieuwe) oranje en paarse hebben een medical device zijn gladder en van organisch materiaal gemaakt en geschikt voor in de voetzorg.

De houders, welke erbij geleverd worden, zijn speciaal in overeenstemming met de fa. Busch zo gemaakt dat de staafjes goed bij de huidige motoren passen. Alle kapjes zijn voor eenmalig gebruik en niet desinfecteerbaar. De slijpkapjes zijn dus wegwerpartikelen. Natuurlijk kunt u de bruine schuurkapjes blijven gebruiken voor het mooi glad slijpen van orthesen!

NIEUW OVERIGE RISICOVOET Derde druk 2026

-Hoofdstuk 3: Tussen de tekst opgenomen de **Specifieke huid- en nagelproblemen** bij de verschillende kankerbehandelingen.

Aanvulling:

-Opmerking / Het verschil tussen een oncologische wond en oncologisch ulcus

Elke kanker en iedere behandeling tegen kanker kan gevolgen hebben voor de huid en nagels. Ook kunnen er oncologische wonden en/of ulcera ontstaan, dit hebben we immers hiervoor kunnen constateren. Maar wat is nu het verschil tussen een oncologische wond en een ulcus.

Oncologische wond: Als er een oncologische wond/ulcus is ontstaan dan is er sprake van een wond die ontstaan is door de behandeling. De onderliggende weefsels zijn goedaardig en de wond heeft een natuurlijke genezingstendens.

Oncologisch ulcus: Als er een oncologisch ulcus is ontstaan dan is er sprake van een maligniteit of metastasen. Het onderliggende weefsel is hier kwaadaardig en er is geen natuurlijke genezingstendens.

-Klachten centraal zenuwstelsel

Door kankerbehandeling kan het centraal zenuwstelsel soms niet goed meer functioneren. Het centrale zenuwstelsel (zoals u weet) omvat de hersenen en het ruggenmerg. Het zenuwstelsel regelt de werking van het hele lichaam. Een netwerk van zenuwen door het hele lichaam verbindt de hersenen en het ruggenmerg met de rest van het lichaam. Op die manier worden signalen van en naar het centrale zenuwstelsel doorgegeven om het lichaam aan te sturen.

Als de zenuwfunctie door een kankerbehandeling niet goed meer werkt, kunnen de volgende klachten ontstaan:

- Onvast lopen.
- Moeite om bewegingen te coördineren.
- Geheugenverlies.
- Depressie.
- Hoofdpijn.
- Wazig zien.
- Sufheid.
- Verwardheid.
- Onrust.
- Spierspasmen.
- Trillen.
- Spraakstoornis.
- Epileptische aanvallen.

Deze klachten zijn soms enkele uren na het begin van de kankerbehandeling merkbaar. Maar het kan ook enkele weken duren voordat men iets voelt. De verschijnselen zijn meestal tijdelijk en verdwijnen vaak binnen enkele maanden na beëindiging van de kankerbehandeling.

-Let op! Het is voor iedere voetzorgverlener belangrijk om signalen aan de huid, nagels en het zenuwstelsel bij kankerbehandelingen te herkennen. Bij twijfel verwijst u de cliënt altijd door naar de huisarts voor verder onderzoek. Gedurende dat uw cliënt voor kanker onder behandeling is, dient u geen specialistische technieken, zoals nagelbeugels, orthesen of prothesenagels toe te passen. Deze technieken kunnen leiden tot (druk)complicaties.

Vilttechnieken mogen, mits er geen contra-indicaties zijn, worden toegepast of pleeg altijd overleg met de behandelaar.

-Hoofdstuk 5: Als aanvulling standsafwijkingen voet en tenen bij ouderen.

-Artrose; Artrose derformans bij ouderen van één of meerdere gewrichten kan tot standsafwijkingen in de voet leiden en komt het meeste voor in de spronggewrichten en/of de voetwortel.

-Pes planus/pes plano valgus bij ouderen kan ontstaan zijn door artrose en/of door spierkrachtvermindering. De behandeling kan bestaan door middel van ondersteuning van het voetgewelf en stabilisatie van het hielbeen. Dit alles kan leiden tot reductie van belasting van de mediale voetrand en pijn.

-Achillespees tendinitis ontstaat meestal door overbelasting ter hoogte van het bloedcirculatie gebied van de achillespees door een voetstandsafwijking. Advies voor voetbehandeling is hier reductie van de belasting door middel van een hakverhoging of een hakschoring.

-Tibialis posterior tendinitis is de Latijnse benaming voor de achterste scheenbeenspier. Deze heeft als functie de dynamische stabilisator van de voet, enkel en onderbeen te zijn. De pees van deze spier loopt immers langs de binnen enkel. De tendinitis ontstaat door langdurige overbelasting door voetstandsafwijkingen zoals het hebben van een pes plano valgus. De pees wordt dikker, stijver en is hierdoor minder goed belastbaar. De klachten zijn pijn aan de binnen enkel. De behandeling hiervoor is ondersteuning en stabilisatie van de voetwortel.

-Hallux valgus/spreidvoet/gesupluxeerde MT-kopjes; De oorzaak bij ouderen ligt ook weer in de degeneratieve pathologische voetafwijkingen. Uw advies voor behandeling is hier ook het bieden van ondersteuning en stabilisatie van de voetgewelven. De overmatige druk ter hoogte van de MTP-lijn ontlasten door middel van een voetbed en/of afwikkelpalk.

-Hallux limitus/rigidus; De oorzaak hiervan ligt ook meestal door degeneratieve pathologisch afwijkingen van de voet. Er ontstaat pijn op de top van de hallux door teveel druk. Ook hier is voor behandeling uw advies het dragen van een ontlastend voetbed en/of een afwikkelfcorrectie onder de voorvoet.

Klauw-, hamer-, gesuperpronerende teen/tenen; Er ontstaat hier pijn door overmatige druk ter hoogte van de tenen en de MTP-regio. De behandeling kan bestaan uit een eventuele correctie/redressie door middel van een siliconen teenorthese en het dragen van schoeisel met een verhoogde schoenneus en een afwikkelpalk/afwikkelfcorrectie. Het advies voor het dragen van een ontlastend voetbed is hier ook zeker op zijn plaats.

-Hoofdstuk 6: Alles nader uitgelegd/besproken volgens de geldende anatomie. (Gebrek in de eindtermen/fouten aangepast).

Wij onderscheiden verschillenden soorten neuropathieën

-Mono-neuropathie (= perifeer)

Bij schade aan één zenuw of als één zenuw slecht functioneert, dan wordt er gesproken over mono-neuropathie. De betekenis van mono is één.

-Polyneuropathie (= perifeer)

Bij schade aan **meerdere zenuwen** wordt er gesproken van **polyneuropathie**. Ook zijn er meerdere soorten polyneuropathieën. Bij **autonome polyneuropathie** zijn er dus meerdere zenuwen beschadigd die buiten onze wil om functioneren zoals orgaanfuncties, etc.

-Perifere neuropathie (= perifeer)

Bij **perifere polyneuropathie** is er een dysfunctie van meerdere perifere zenuwen. Bij perifere neuropathie zijn de uiteinden van de lange zenuwen in het lichaam aangedaan, dus de

zenuwen buiten het centrale zenuwstelsel. Voorbeelden hiervan zijn de dunne- en dikkevezel neuropathie.

-Dunnevezel neuropathie / DVN (= perifeer en een vorm van polyneuropathie)

Wat zijn dunne zenuwvezels? Dit zijn zenuwvezels die of een heel klein beetje bescherming hebben van het myeline, of helemaal niet. De **dunnevezelneuropathie** is ook een perifere neuropathie en een ziekte aan de dunne zenuwvezels. Dit zijn de eindtakjes van de zenuwen die vlak onder de huid zitten en zijn verantwoordelijk voor de pijn- en temperatuurzin. Dunnevezelneuropathie bezit ook autonome functies, dat zijn dus functies die onbewust plaatsvinden zoals de regeling van de bloeddruk, zweten, orgaanfuncties, etc. Dunnevezelneuropathie heeft verschillende oorzaken. Een daarvan die wij allen kennen is de stofwisselingsziekte **diabetes mellitus** door een **gestoorde glucosetolerantie**. Ziekten van het **afweersysteem**, auto-immuunziekten zoals de **ziekte van Sjögren** of een ontsteking van de vaten, **sarcoïdose of vasculitis**. **Glutenintolerantie/coeliakie**, **HIV**, het gebruik van bepaalde **medicijnen en alcoholmisbruik**. Andere oorzaken zijn nog een **tekort of overschot** van bepaalde **vitamines**. **Erfelijke** aandoeningen zoals aandoeningen aan de **natriumkanalen**.

Klachten van dunnevezelneuropathie kunnen zijn: -Brandende, prikkelende of schietende pijn. -Gevoelsstoornissen (warmte en kou). -Maag- en darmklachten. -Wisselende bloeddruk. -Hartkloppingen. -Meer of juist minder zweten. -Droge ogen en/of mond. -Seksuele problemen waaronder impotentie.

-Dikkevezel neuropathie / CIAP (= perifeer en een vorm van polyneuropathie)

CIAP staat voor chronische idiopathische axonale polyneuropathie en is een aandoening van dikke zenuwvezels. Dit is een langdurige aandoening van de kern van de zenuwcellen, de axonen, aan de uiteinden van het lichaam waarvoor geen oorzaak te vinden is. Door beschadiging van de langste zenuwen in het lichaam worden prikkels niet of niet goed meer doorgegeven. Daardoor ontstaan er problemen in de spieren en kan er krachtsverlies in spieren en voeten en onderbenen ontstaan. Sommige mensen krijgen ook klachten in de handen en armen. Spierstoornissen kunnen zich uiten in zwakke en vermoeide enkels en onderbenen. Problemen met het evenwicht. Ontstaan van klapvoeten. Zeurderige spierpijn in voeten en benen, ook in rust. Dingen uit handen laten vallen. Moeite met het dichtmaken van knoopjes. Daarnaast kunnen er andere klachten zijn zoals algehele vermoeidheid, verdriet en frustraties.

-Gemengde polyneuropathie

Gemengde polyneuropathie is dat de dunne- en dikkevezel neuropathie samen voorkomen.

-Diabetische neuropathie

Diabetische neuropathie is metabool / autonome neuropathie. Zie blz. 58 / metabool.

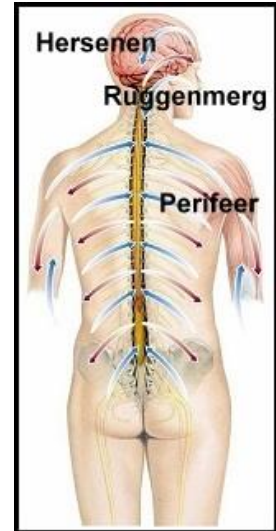
-Hoofdstuk 9: Neurologische aandoeningen. Gemis in de eindtermen en uitleg van centraal en perifeer neurogene aandoeningen. (Staat ook fout in de eindtermen bij neurologische aandoeningen / wordt in de anatomie/pathologie anders aangegeven.)

Aanvulling:

Op grond van de pathologie is onderscheid gemaakt tussen **Centraal, Perifeer en Centraal-Perifeer neurologische aandoeningen**. De verdeling is gemaakt op grond van lokalisatie van het letsel in het zenuwstelsel.

-Centrale neurologisch voetaandoeningen (=NIEUW).

Tot het centrale zenuwstelsel behoren de hersenen en het ruggenmerg, met uitzondering van de motorische voorhoorn-cellen. De definitie van centraal neurologische voetafwijkingen is: Een voet met voetafwijkingen en stoornissen ontstaan door de gevolgen van een aandoening aan het centrale zenuwstelsel, neurologische aandoening door metabool. Metabool zijn gezondheidsklachten rond de stofwisseling zoals bij diabetes mellitus. Wij kennen hierbij de motorische, sensibele en autonome neuropathie. Tevens behoren bij centraal ook spasmen. Bij centraal neurologische voetafwijkingen staat de factor spasticiteit dus centraal. De mate van spasticiteit is bepalend wat er met de voet mogelijk is en wordt gemeten door de spiertonus. Centrale neurologische voetafwijkingen kunnen zijn: Voetheffersparese/klapvoet, pes equinus voeten met valgus/varus adductie, spitsvoet en de spastische voet.



-Perifere neurologisch voetaandoeningen (=NIEUW)

Tot het perifere zenuwstelsel behoren de perifere zenuwen met bijbehorende axonen, de wortels en de motorische voorhoorn cellen. Perifeer betekent niet centraal, in de omgeving, aan de buitenkant. Het perifere zenuwstelsel ligt dus buiten het centrale zenuwstelsel. De definitie van perifere neurologische voetafwijkingen is: Een voet met voetafwijkingen en stoornissen ontstaan door de gevolgen van een aandoening aan het perifere zenuwstelsel. De oorzaak hiervan kan zijn: biomechanisch, beschadiging van zenuwvezels door bijvoorbeeld een trauma. Neuropathieën bij perifeer zijn mono-neuropathie, polyneuropathie, dunne- en dikke-vezel neuropathie en druk of compressie neuropathie. Perifere neurologische voetafwijkingen kunnen zijn: Voetheffersparese/klapvoet, varus- valguskanteling van het hielbeen, pes equinus voeten, pes cavus, pes planus, klauwtenen, beenlengteverschil en onderontwikkeling van de voet.

-Centraal-Perifeer neurologische aandoeningen

Centraal neurologische aandoeningen en perifere neurologische aandoeningen kunnen ook tegelijkertijd aanwezig zijn.

NEUROLOGISCHE ZIEKTEN / AANDOENINGEN (AANPASSINGEN = groen.)

Neurologische ziekten of aandoeningen kunnen wij hierbij ook onderverdelen in **Centraal, Perifeer en Centraal-Perifeer neurologische aandoeningen.**

Omdat centraal-perifeer neurologische aandoeningen veelal een zelfde beeld geven als een spierziekte, zijn in dit hoofdstuk de spierziekten ook meegenomen. Wij zullen hier de genoemde eindtermen met u bespreken. Besproken zullen worden:

-De centraal neurologische ziekten/aandoeningen:

- TIA / zie hfdst 8.
- CVA / zie hfdst. 8.
- Spasmen - Parese – Paralyse – Spastische verlamming / zie hfdst. 10.
- Ziekte van Parkinson.
- Ziekte van Huntington.
- MS/Multiple sclerose.
- Dwarsleasie.

-De perifere neurologische ziekten/aandoeningen

- ALS/Amyotrofe laterale sclerose.
- Kinderverlamming.
- Guillain Barré Syndroom/GBS.
- Epilepsie.
- Contusie Cerebri/CC.
- Ziekte van Strümpel.

- HMSN/Hereditaire Motorische en Sensorische Neuropathie.
- PSMA/Progressieve Spinale Musculaire Atrofie.
- Zenuwaandoeningen zoals neuritis en neuralgie / zie hfdst.7.
- **Centraal en perifeer neurologische ziekten/aandoeningen**
- Dementie zoals Alzheimer – Vasculaire dementie – Frontotemporale dementie/FTD – Ziekte van Pick en Lew body dementie. Zie hfdst. 8.

-Hoofdstuk 10: Aanvulling van de donkere huid. (Is nog steeds geen eindterm maar zeer belangrijk voor in de opleiding medisch pedicure.)

-Hoofdstuk 11: Eindtermen die niet meer werden benoemd onder technologische ontwikkelingen, zijn hier verwijderd.

Voor vragen kunt u altijd contact op nemen.
Bij voorkeur via de mail: info@lespieds.com

Vriendelijke groet,

Hennie Rothman

BLOV / Bureau lesstofontwikkeling voetverzorging.