

Nederlandse samenvatting

In de westerse landen wordt meer dan 95% van de beenamputaties veroorzaakt door vaatlijden en/of diabetes mellitus. In Nederland neemt de vergrijzing toe, dat wil zeggen dat mensen gemiddeld ouder worden en dat er naar verhouding steeds meer ouderen zijn onder de bevolking dan eerdere decennia. De incidentie en prevalentie van vaatlijden en diabetes mellitus nemen ook toe. Tegelijkertijd worden verbeteringen in de behandeling van vaatlijden en diabetes mellitus geconstateerd. Er is meer aandacht voor voetzorg bij diabetespatiënten, gericht op preventie van wonden en optimale behandeling van wonden als ze toch optreden. Vanuit de vaatchirurgie zijn er vele ontwikkelingen geweest in de diagnostische- en operatietechnieken bij vaatlijden. De vraag rijst, waar staan we in Nederland ten aanzien van (het voorkomen van) beenamputaties? Dit proefschrift richt zich op het beantwoorden van twee vragen ten aanzien van personen die een beenamputatie ondergaan: wie zijn zij; en wat gebeurt er met hen na de amputatie?

In **hoofdstuk 2** werd de incidentie van beenamputaties in Noord-Nederland in de periode 2012-2013 vergeleken met eerdere onderzoeken in de regio. Wanneer rekening werd gehouden met de veranderingen in leeftijd onder de bevolking door de jaren heen, bleek uit dit onderzoek dat de incidentie van beenamputaties in 2012-2013 licht gedaald was vergeleken met eerdere decennia: 7.7 per 100.000 personen per jaar ondergingen voor het eerst een beenamputatie, vergeleken met respectievelijk 8.9 en 8.0 per 100.000 personen per jaar voor de periodes 1991-1992 en 2003-2004. De mediane leeftijd waarop men een eerste beenamputatie onderging bleek verrassend genoeg lager te liggen: 74 jaar in 2012-2013, dit was ongeveer twee jaar jonger dan 20 jaar geleden. Preventie van beenamputaties kan gezien worden als de overkoepelende doelstelling van de verschillende hulpverleners die betrokken zijn bij mensen met een verhoogd risico op beenamputatie. Vergeleken met twee decennia eerder waren in 2012-2013 meer dan twee keer zo veel patiënten met diabetes mellitus en ongeveer 40% meer mensen die ouder dan 75 jaar waren onder de Nederlandse bevolking. Daarom is de verlaagde incidentie van beenamputaties positief te noemen.

Uit eerdere onderzoeken blijkt dat het overlijdensrisico na een beenamputatie erg hoog is: gerapporteerd wordt dat meer dan 40% van personen die een beenamputatie ondergaan het eerste jaar na een beenamputatie niet overleeft. In **hoofdstuk 3** werd het overlijdensrisico van personen in Noord-Nederland die in 2012-2013 een beenamputatie ondergingen onderzocht. Hieruit bleek dat 34% het eerste jaar na de beenamputatie niet had overleefd. Personen ouder dan 75 jaar, diegenen die een bovenbeenamputatie (transfemoraal) of amputatie in spoedsetting (Guillotine) nodig hadden, bekend waren met hartfalen, afhankelijk waren van hemodialyse en langdurig immunosuppressieve medicatie gebruikten, hadden het hoogste risico om binnen één jaar na de beenamputatie te overlijden. Reamputatie binnen één jaar werd ook in kaart gebracht. Hieruit bleek dat 26% van personen een tweede amputatie aan hetzelfde been en 6% aan de andere zijde onderging.

In **hoofdstuk 4** werd het klinisch beloop onder personen die een beenamputatie ondergingen in Noord-Nederland in 2012-2013 onderzocht. Het terug kunnen keren naar huis is een belangrijk doel voor patiënten en hun families. Ruim 79% van de mensen woonde thuis vooraf aan de beenamputatie, 12% verbleef in een verpleeghuis en 9% in een verzorgingshuis. Van diegenen die de ziekenhuisopname omtrent de beenamputatie hadden overleefd, kon 21% aansluitend terugkeren naar huis. Personen jonger dan 65 jaar en diegenen die samenwoonden met een partner, hadden de beste kansen op directe terugkeer naar huis. Van diegenen die niet na ontslag uit het ziekenhuis naar huis konden, kwam 77% binnen één jaar alsnog thuis te wonen. Personen jonger dan 75 jaar hadden hierbij hogere kansen op terugkeer naar huis. In Nederland vindt multidisciplinaire revalidatie van hoge intensiteit plaats in revalidatiecentra. Daarnaast is er voor oudere en/of minder fitte personen geriatrische revalidatiezorg in verpleeghuizen, hetgeen in opzet anders is dan verpleeg- of verblijfsindicaties in een verpleeghuis. In dit

onderzoek bleken beide vormen van revalidatie effectief in het verbeteren van de kansen op terugkeer naar huis na een beenamputatie, voor hun respectievelijke doelgroepen.

Voetulcera (wonden) bij diabetespatiënten komen vaak (herhaaldelijk) voor en zijn een van de belangrijkste risicofactoren voor een beenamputatie. Het minimaliseren van de druk onder de voet (off-loading) ten behoeve van wondgenezing is een essentieel onderdeel van de behandeling. Off-loading wordt traditioneel gezien het beste bereikt door toepassing van een loopgips van het onderbeen. Een groot nadeel van dergelijke loopgipsen is dat zij het lopen gedurende de off-loading behandeling –die soms weken tot maanden kan duren– bemoeilijken. In **hoofdstuk 5** werd een oriënterend observationeel onderzoek verricht naar een relatief nieuwe type loopgips. Het ontwerp en de materiaalkeuze van dit nieuwe loopgips zijn dusdanig opgesteld dat het de druk onder de voet vermindert, maar enige bewegingsvrijheid in de enkel toelaat om het lopen te faciliteren. Uit dit onderzoek kwamen voorzichtige aanwijzingen dat dit nieuwe loopgips geassocieerd was met een snellere tijd tot wondgenezing, terwijl de wondgenezing percentages vergelijkbaar waren voor de twee typen loopgipsen. Echter, vervolgonderzoek in de vorm van *randomized controlled trial* is nodig om deze observaties te bevestigen en het nieuwe loopgips ontwerp als een adequaat alternatief aan te wijzen.

Samenvattend toont dit proefschrift aan dat de incidentie van beenamputaties in Noord-Nederland afgelopen decennia gedaald is, hetgeen optimistisch gezien kan worden als we rekening houden met een aanzienlijk vergrijzende populatie en toename van vaatlijden en diabetes mellitus. Het is niet te onderschatten dat het overlijdensrisico na een beenamputatie hoog blijft: één op de drie personen overleeft het eerste jaar na beenamputatie niet. Diegenen die een beenamputatie overleven kunnen meestal niet aansluitend na ontslag uit het ziekenhuis thuis terugkeren. Maar driekwart kan na revalidatie in een revalidatiecentrum of geriatrische revalidatiezorg in een verpleeghuis, binnen één jaar alsnog terug naar huis.