

# De toekomst van de militaire gezondheidszorg

## Wereldwijde zorg in een multipolaire omgeving

F.J.A. van Meeteren – kolonel van de geneeskundige dienst\*

### Inleiding

De krijgsmacht heeft de afgelopen tien jaar een verandering doorgemaakt, die een van de stormachtigste is in haar geschiedenis. De kernbegrippen hierbij: de transformatie van een bipolaire naar een multipolaire internationale samenleving, omvangrijke reducties en herstructureringen van de Nederlandse krijgsmacht, wijzigingen in operationeel optreden en het toenemend expeditionair karakter van het optreden. Vooral dit laatste drukt een stempel op de militair geneeskundige diensten. De militaire inzetten vinden plaats in de periferie van het Europese continent of zelfs nog verder (Ethiopië, Cambodja). Dit houdt in een geneeskundige verzorging van militair personeel, ver buiten de landsgrenzen, op onbekende locaties, waar veelal de vereiste geneeskundige infrastructuur geheel ontbreekt.

Bij het bepalen van toekomstige ontwikkelingen is altijd de vraag, hoe ver in toekomst een doorkijk moet worden gemaakt? Een lange-termijn-visie over een periode van bijvoorbeeld twintig jaar heeft vaak al iets van het kijken in een kristallen bol. Door de snelheid, omvang en aard van politieke en technologische ontwikkelingen over een dergelijke periode, zijn reële voorspellingen praktisch onmogelijk

gebleken. Deze overwegingen leiden ertoe in dit artikel uit te gaan van een ontwikkeling over een periode van de komende tien jaar. Achtereenvolgens zullen de maatschappelijke en de militaire veranderingen worden behandeld. Daarna komt de invloed van deze veranderingen op de militaire gezondheidszorg en het geneeskundig optreden aan de orde. Ten slotte ga ik in op de benodigde geneeskundige kennis op de verschillende militaire niveaus.

### Maatschappelijke veranderingen

Onze maatschappij is aan verandering onderhevig, ook en met name in de gezondheidszorg. Veel nieuwe wet- en regelgeving (Wet BIG, Kwaliteitswet zorginstellingen, Wet op de privacy, Wet op de medische keuringen, wijzigingen in het verzekeringsstelsel enz.) heeft ook zijn effect op de medische diensten van de krijgsmacht. Deze verandering in wetgeving is ook een signaal van de veranderde maatschappelijke houding ten opzichte van de gezondheidszorg. De patiënt is mondiger geworden. De arts en verpleegkundige staan niet langer als de deskundige bij uitstek op een voetstuk, maar moeten steeds vaker individueel en algemeen maatschappelijk verantwoordelijkheid afleggen voor hun handelen. De wijze en mogelijkheden van medisch handelen zijn niet langer het exclusieve terrein van de medische stand, maar onderwerp van brede maatschappelijke discussies. Ook op Defensie als werkgever zijn

de nodige ontwikkelingen afgekomen. Het belangrijkste daarbij is de veranderingen op het gebied van de ARBO-wetgeving. Maar ook de 'verjuridisering' van de gezondheidszorg vraagt de nodige aandacht.

De militaire gezondheidszorg zal ter dege rekening moeten houden met zowel de hiervoor genoemde maatschappelijke houding ten opzichte van de gezondheidszorg, als met de civiele wet- en regelgeving op dit gebied. Dit wil niet zeggen dat er geen spanningsveld bestaat tussen de wettelijke eisen enerzijds en de specifieke behoeften vanuit de militaire organisatie anderzijds. Wetgeving op het gebied van de gezondheidszorg is tot stand gekomen vanuit een algemeen maatschappelijke, civiele context. Daarbij wordt veelal geen rekening gehouden met de consequenties van de wetgeving voor de operationele behoefte van de defensieorganisatie. Bovendien wordt door nationale wetgeving in principe ook geen rekening gehouden met de behoeften van de krijgsmacht als gevolg van het optreden buiten de landsgrenzen.

De demografische ontwikkelingen in ons land hebben hun effect op de gezondheidsdienst van de krijgsmacht. De Nederlandse maatschappij vergriest en ontgroent. De civiele medische opleidingen en de praktijkervaring zal zich dus in toenemende mate richten op deze verouderende populatie. Dit staat haaks op ontwikkelingen van de krijgsmacht. Het huidige personeelsbeleid is juist gericht op het verjongen van de krijgsmacht.

\* De auteur is Hoofd Sectie Plannen en Beleid van het Militair Geneeskundig Facilitair Bedrijf.

Bij de krijgsmacht bestaat daarom de behoefte aan artsen en verpleegkundigen met kennis en ervaring op het gebied van de behandeling van verwondingen van jonge slachtoffers, (tropische) infectieziekten en de morbiditeit<sup>1</sup> van jong volwassenen. Gezien deze maatschappelijke ontwikkelingen zal de krijgsmacht in toenemende mate zelf in de vereiste kennis en ervaringsopbouw van het personeel moeten voorzien.

### Militaire veranderingen

Op militair gebied zijn ook, zij het veel meer geleidelijk dan de politieke veranderingen van de laatste decennia, ontwikkelingen te zien. Met name de trend dat het aantal militaire slachtoffers tijdens gewapende conflicten in de loop van de geschiedenis gestaag vermindert, zet zich door. Op de eerste dag van de slag aan de Somme tijdens de Eerste Wereldoorlog vielen 20.000 slachtoffers en tijdens D-Day, 6 juni 1944, waren ongeveer 2500 gesneuvelden te betreuren.<sup>2</sup> In de periode 6 juni tot 20 september 1982 vielen er in Libanon aan Israëliëse zijde 376 slachtoffers en tijdens het Falklandconflict in datzelfde jaar 256.

Gewapende conflicten worden door het 'uitgedunde gevechtsveld' steeds meer duels tussen geavanceerde wapensystemen, waarvoor steeds minder mensen noodzakelijk zijn om ze te bedienen. Het aantal bemanningsleden op schepen is ten opzichte van enkele decennia geleden aanzienlijk teruggelopen. Bommenwerpers met bemanningen van tien tot twaalf personen zoals in en direct na de Tweede Wereldoorlog behoren tot het verleden en ook op het land is het aantal gevechtseenheden drastisch gereduceerd. Was er in de Eerste Wereldoorlog nog één militair op elke

2475 vierkante meter te vinden. In de Tweede Wereldoorlog was dit geslonken tot één militair op 27.500 vierkante meter. In de Golfoorlog was er nog slechts sprake van één militair op 426.400 vierkante meter.<sup>3</sup>

De mensen die nog wel op het gevechtsveld aanwezig zijn worden daardoor steeds belangrijker. De uitval van de enkele militair heeft daardoor meer consequenties dan vroeger. De militairen van de twintigste eeuw waren overwegend dienstplichtigen. Na een relatief korte opleiding werden zij voor een beperkte periode ingezet voor een beperkt aantal militaire taken. Daarna nam men het normale burgerleven weer op en daarmee zijn eigenlijke professie. De militair van vandaag is in alle gevallen een beroepsmilitair. Met een langduriger carrière (dus meer ervaring), langer en veelal hoger militair opgeleid voor een toenemend aantal gecompliceerde militaire taken, is de huidige militair minder gemakkelijk vervangbaar dan zijn voorgangers.

Twee andere ontwikkelingen op militair gebied zijn de sterke toename in effectiviteit van wapensystemen en

het klokrond operationeel optreden. Micro-elektronica en lasertechnologie hebben wapensystemen de laatste vijftien jaar in effectiviteit sterk laten toenemen. De letaliteit van wapens is toegenomen en daarmee is de kans op overleven na een treffer sterk afgenomen. Nieuwe sensoren zorgen ervoor, dat een conflict niet uitsluitend in perioden van daglicht wordt uitgevochten. Dit trekt een sterke psychische en fysieke wissel op het personeel. Tevens houdt dit in dat zieken en gewonden ook tijdens nachtelijke acties gelokaliseerd en geborgen moeten worden. Verbindingen en sensoren in gespecialiseerde gewonden-transportmiddelen zijn daarbij een vereiste.

Militair optreden is vanaf de Tweede Wereldoorlog in principe een *combined* aangelegenheid geweest. In eerste aanleg is dit gericht op het optreden in NAVO-verband bij een groot-schalig conflict. Steeds meer is er echter sprake van optreden in coalities binnen NAVO-verband, maar ook in combinatie met andere partners, zoals voormalige Oostbloklanden. Samenwerkingsverbanden hoeven niet alleen plaats te vinden onder auspi-



Mobiele middelen

<sup>1</sup> Morbiditeit is het voorkomen van ziekten in een bepaald patroon.

<sup>2</sup> R.W. Thomson, *D-Day*.

<sup>3</sup> *Intermediair* 33, 16 augustus 2001.



**Opgeleid personeel**

ciën van de NAVO, maar ook namens de EU en de VN. Dit trekt een sterke wissel op het militair gezondheidszorgsysteem, doordat per missie telkens weer met nieuwe internationale partners tot een effectief en kwalitatief hoogwaardig gezondheidszorgsysteem moet worden gekomen.

### **Invloed van de veranderingen op de militaire gezondheidszorg**

De vormgeving van de geneeskundige eenheden wordt uiteraard voor een groot deel bepaald door de dreigingen die op het militair personeel afkomen in de uitoefening van hun operationele opdracht. Deze dreigingen kunnen van inzet tot inzet verschillen in vorm en intensiteit. Vandaar dat monitoring van alle dreigingen, *contingency*-planning en een goed besluitvormingsproces in de toekomst de peilers zijn voor de inzet van de militaire, geneeskundige diensten.

De verwachting is dat op het gebied van de traumatologie in de komende periode geen substantiële veranderingen zullen optreden. Uit de literatuur blijkt dat de verdeling van het soort verwondingen gedurende de gehele vorige eeuw, ongeacht het soort conflict, redelijk stabiel is gebleven. Meer dan de helft bestaat nog steeds uit verwondingen aan armen en benen. Borst-/buik- en hoofdverwondingen liggen beiden rond de zestien procent. Alleen het aantal slachtoffers met brandwonden is als gevolg van de toenemende mechanisering gestegen tot soms twintig procent van het totaal aantal zieken en gewonden. Verwondingen door *high velocity* projectielen vormen ook nu al een probleem. Ook de gevolgen van extreem hoge druk op het lichaam als gevolg van schokgolven na explosies zijn genoegzaam bekend. Er is wel een ontwikkeling te zien in de richting van zogenaamde *non lethal weapons* in het kader van onder meer *peacekeeping* operaties. *Non lethal* betekent niet dat er geen

verwondingen kunnen optreden door het gebruik van dergelijke wapens. Hoe dit beeld er feitelijk uit zal gaan zien is pas te bepalen als dergelijke wapens daadwerkelijk een operationeel stadium bereiken.

Daarnaast wordt een licht stijgende tendens waargenomen van het aantal multitrauma patiënten. Dit zijn met name categorieën patiënten die zeer zorgintensief zijn en vaak complexe behandeling en verpleging behoeven. Omdat deze patiënten niet langdurig op een adequate wijze *in theatre* zijn te verplegen en te behandelen, zijn middelen voor snelle repatriëring van dergelijk soort slachtoffers een vereiste. Tot slot moet met name tijdens (langduriger) *peacekeeping* operaties rekening worden gehouden met een toenemend aantal trauma's als gevolg van verkeersongevallen.

Tijdens de Koude Oorlog moest rekening worden gehouden met de grootschalige inzet van atoomwapens en

alle medische gevolgen daaraan verbonden. Uiteraard kan een inzet van dergelijke wapens, ook op zeer beperkte schaal, nooit helemaal worden uitgesloten. Ten aanzien van straling zal de aandacht zich echter moeten richten op *low level radiation* van diverse bronnen en op niet-ioniserende straling. Stralingshygiëne zal daardoor een belangrijk punt van aandacht moeten zijn voor, tijdens en na elke inzet. Afval uit de industrie en stralingsbronnen in apparatuur vormen de voornaamste risico's. Risico inventarisatie vooraf en monitoring tijdens de inzet is van het grootste belang om deze dreiging het hoofd te bieden.

Ontwikkelingen op het gebied van de infectiologie zijn van veel groter belang dan in het recente verleden. De condities voor landmacht, luchtmacht en marine in het West-Europese theater waren bekend en verschilden niet zoveel van die in ons land. Als gevolg van de wereldwijde inzet zal ook de dreiging van allerlei, voordien voor militaire inzetten niet relevante infecties, plotseling wel belangrijk worden (bijvoorbeeld Japanse encephalitis). Het gaat daarbij met name om infecties in tropische gebieden (bijvoorbeeld malaria). Maar ook infectieziekten die in West-Europa redelijk onder controle zijn zoals TBC en AIDS (bloed en bloedproducten) of reeds lang bedwongen ziekten (cholera en typhus), vormen in bepaalde delen van de wereld een zeer serieuze bedreiging voor militairen. De afgelopen vijftig jaar zijn wij door de omstandigheden verleerd met dit aspect rekening te houden. We moeten echter niet vergeten dat tot de Tweede Wereldoorlog infectieziekten, inclusief epidemieën, zeer veel slachtoffers hebben gemaakt tijdens gewapende conflicten. (Bijvoorbeeld: in

1900 werden tijdens de Boerenoorlog bij het Britse leger met een sterkte van 200.000 man ongeveer 60.000 gevallen van typhus en circa 38.000 gevallen van dysenterie geconstateerd. En in de Tweede Wereldoorlog tijdens de opmars in Oost-Afrika werden 74.000 ziektegevallen vastgesteld. Dit was 75 procent van de totale sterkte in één jaar.)<sup>4</sup>

Dergelijke situaties kunnen zich in de toekomst weer voordoen als de voorbereiding op dit gebied onvoldoende is. Van groot belang zijn in dat kader de verdere ontwikkelingen op het gebied van vaccins en bestrijding van (tropische) infectieziekten, noodzakelijk voor het beschermen en inzetbaar houden van militairen tijdens en na een operationele inzet. Ook ontwikkelingen op dat gebied bij andere NAVO-partners moeten met grote aandacht worden gevolgd.

Chemische wapens worden ook wel eens omschreven als *poor mans atom-bomb*. Er zijn diverse internationale verdragen die de inzet van deze middelen verbieden. Daarnaast zijn er internationale initiatieven om de proliferatie van middelen voor de productie van chemische wapens te voorkomen. Ondanks al deze inspanningen zal de dreiging van deze middelen zeker niet verminderen. Vanaf de eerste inzet van deze middelen<sup>5</sup> tot het gebruik daarvan in het Midden-Oosten<sup>6</sup> wordt duidelijk, dat militaire beslissingen met deze middelen niet kunnen worden geforceerd. Wel vormen de slachtoffers van chemische wapens een geweldige belasting voor de gehele geneeskundige keten, zowel op korte als op lange termijn. Er zal derhalve veel aandacht moeten worden besteed aan de bescherming tegen chemische wapens en vroege behandeling bij contaminatie.

Inzet van militairen zal vaak in onbekende gebieden plaatsvinden. Onbekend zijn daarbij ook de bedreigingen vanuit het milieu. Bijvoorbeeld (industriële) afval en lucht- en bodemverontreiniging kunnen in principe overal worden aangetroffen. Verkenningen zijn veelal pas mogelijk kort

voor de daadwerkelijk inzet. De opzet van een goed systeem van *risk assessment* zal daarbij problemen, zoals in het recente verleden in voormalig Joegoslavië, moeten voorkomen.

Tijdruimtefactoren zijn en blijven de belangrijkste factor van invloed voor de inrichting van het militaire gezondheidszorgsysteem. De Koninklijke Marine is van oudsher gewend haar middelen wereldwijd in te zetten. Dit geldt sedert 1990 ook voor de overige krijgsmachtdelen. Onderdelen van alle krijgsmachtdelen zullen in grotere of kleinere verbanden wereldwijd zijn terug te vinden. Deze wereldwijde verspreiding en inzet van militair personeel van de gehele krijgsmacht, soms op meerdere locaties gelijktijdig, stelt nieuwe eisen aan het gezondheidszorgsysteem.

De patiënt zal meer nog dan in het verleden centraal staan bij de inrichting van de militaire gezondheidszorg. In een oorlog, waarvoor werd gepland voor 1990, zou sprake zijn van een volledige overbelasting van het gezondheidszorgsysteem; op het slagveld en daarbuiten. Huidige en toekomstige conflicten zullen waarschijnlijk worden uitgevochten zonder dat daarbij het nationale grondgebied rechtstreeks is betrokken. Daarnaast zal het aantal militairen dat wordt ingezet in relatie tot de totale capaciteit van het nationale gezondheidszorgsysteem gering zijn. Van een overbelasting van het gezondheidszorgsysteem is dus, in tegenstelling tot de verwachting voor 1990, in algemene zin geen sprake. Daardoor kan veel meer aandacht worden besteed aan de individuele patiënt. Alleen tijdelijk en plaatselijk zal er sprake zijn van *mass casualty situations*. De kwaliteit van zorg kan aldus van een hoger gehalte zijn, waarbij het noodzakelijk is dat het systeem zich niet uitsluitend concentreert op levens- en ledenmaatredende handelingen.

Ook maatschappelijk gezien wordt kwaliteit van zorg voor de militairen geëist. In een toekomstig conflict

<sup>4</sup> Dr. J. Bruins, *NMGT* 173-204, november 2001.

<sup>5</sup> Op 22 april 1915 om 17.00 uur te Ypres lieten de Duitse troepen honderdvijftig ton chloorgas uit zeshonderd cilindres los over een zeven kilometer lang front.

<sup>6</sup> Inzet van chemische wapens door Irak tegen Iran in 1983.

waarbij in Nederland voor vaders en moeders een optimaal gezondheidszorgsysteem aanwezig is, zal het niet worden geaccepteerd, dat hun zoons en dochters in dienst van Defensie met minder genoegen moeten nemen.

Er is daarnaast een toename van de technische mogelijkheden. Met name doordat ook de microtechnologie in de gezondheidszorg zijn intrede heeft gedaan is veel vooruitgang geboekt. Deze technologie heeft onder andere effect op het gebied van de diagnostiek. Voor de militaire gezondheidszorg zijn vooral de ontwikkelingen op het gebied van de telemedicine van groot belang. Met een beperkt aantal artsen moeten militairen worden verzorgd, die zich veelal op grote afstanden van elkaar bevinden. Op dit moment beperkt telemedicine zich tot het op afstand beoordelen van röntgenbeelden en ECG's. Daarnaast zijn toekomstige ontwikkelingen op het gebied van automatisering en (tele)communicatie van groot belang voor het verhogen van de kwaliteit en efficiency van de militaire gezondheidszorg.

### Consequenties voor het geneeskundig optreden

In de eerste plaats is monitoring van de gezondheidstoestand van militairen noodzakelijk om te kunnen beslissen of en zo ja, op welke wijze moet worden ingegrepen. Beoordeling van de gezondheidstoestand van militairen en begeleiding van deze militairen door eigen geneeskundig personeel, soms op een heel ander continent, vereist een heel andere kijk op de inrichting van geneeskundige eenheden. Daar tegenover staat dat de militaire artsen en verpleegkundigen in staat zijn, door middel van moderne communicatiemiddelen, te overleggen met medisch specialisten in Nederland. Maar ook voor tijdige melding van slachtoffers en voor communicatie tussen het medisch personeel onderling zijn moderne verbindingsmiddelen essentieel.

In de tweede plaats zullen vele operaties plaatsvinden in (sterk) geaccidenteerde terrein, waar geen of nauwelijks wegen of andere infrastructuur aanwezig zijn. Daarbij zullen de steeds

vaker kleine, gespecialiseerde eenheden verspreid zijn over relatief grote afstanden. Dit tezamen is er de oorzaak van dat rekening moet worden gehouden met lange afvoertijden over land. Gespecialiseerd tactisch gewondentransport door de lucht (medevac heli's) en gespecialiseerde medische hulpteams zijn daarbij de enige mogelijkheid tijdig adequate hulp te verlenen aan ernstig zieken en gewonden. Alleen met helikopters zal tijdig bergen, transporteren van slachtoffers binnen het zogenoemde *golden hour* en het voorkomen van onnodige transporttrauma's, mogelijk blijken.

Ten derde is door de wereldwijde verspreiding van de militaire patiënten het niet efficiënt wereldwijd op verschillende plaatsen grote medische eenheden of grote hoeveelheden geneeskundig personeel in te zetten om patiënten langdurig te behandelen en te verplegen in het inzet gebied. Bovendien vereist begeleiding van individuele patiënten in (burger) geneeskundige inrichtingen in het buitenland vaak onevenredig veel inspanning. Patiënten kunnen daarom het beste zo spoedig, als de gezondheidstoestand het toelaat, worden gerepatrieerd. Daarvoor is strategisch medisch transport noodzakelijk. De krijgsmacht moet zich daarbij voorbereiden op repatriëring van zowel individuele patiënten en als onverwacht grote aantallen patiënten als gevolg van gevechtshandelingen.

Veelal ontbreekt voor een goede eerste behandeling in het inzetgebied de juiste infrastructuur. De medische dienst zal om die reden deze infrastructuur zelf moeten realiseren. MOGOS is daarop het antwoord. Het is een snel inzetbaar, flexibel systeem. De patiënt kan onder hygiënische, geklimatiseerde omstandigheden op een goede, effectieve wijze worden behandeld. Tevens biedt de installatie bescherming tegen de chemische en biologische dreigingen. De modulaire opbouw van MOGOS garandeert de mogelijkheid om het systeem gefaseerd in te zetten en de samenstellingseisen aan de missie aan te passen.



Modern instrumentarium



**Strategisch medisch luchttransport**

Het *combined* optreden van de krijgsmacht leidt ertoe dat ook steeds meer militaire hospitalen in internationaal verband worden opgezet. Een voorbeeld is het hospitaal in Sipovo voor SFOR, dat gezamenlijk door Nederland, Canada en het Verenigd Koninkrijk wordt bemand en voor de NAVO model staat voor toekomstig *combined* optreden van militaire hospitalen.

Opvang van militaire patiënten in ons land vereist in principe geen extra ziekenhuiscapaciteit. Zelfs bij een groot-schalig conflict kunnen de slachtoffers waarschijnlijk worden opgevangen binnen de bestaande civiele ziekenhuiscapaciteit. Desalniettemin is er een aantal redenen om te zorgen voor een speciale ziekenhuislocatie voor de opvang van militaire slachtoffers. Uit de recente problemen met multiresistente bacteriën tijdens de operatie UNMEE is bewezen dat speciale opvang een vereiste is. Niet alleen in het geval van multiresistente bacteriën maar ook andere gevallen waarbij quarantaine wordt toegepast, verlangen eigen hospitaalcapaciteit. Voorts vormt de opvang van slacht-

offers van C-wapens een apart hoofdstuk. De behandeling van slachtoffers uit het conflict tussen Iran en Irak heeft geleerd dat behoefte bestaat aan speciale en intensieve behandeling. Tot slot is bij een plotseling groot aanbod van slachtoffers een tijdelijke buffercapaciteit op nationaal grondgebied vereist, voordat de civiele ziekenhuizen deze aantallen kunnen absorberen.

### **Geneeskundige kennis nodig op de verschillende niveaus**

Zoals reeds eerder in dit artikel is duidelijk gemaakt, is het gevechtsveld van de toekomst veel uitgestrekter en bezet met een relatief geringer aantal militairen dan in het verleden. In een aantal gevallen zullen militairen daardoor noodgedwongen worden ingezet ver van een geneeskundige installatie. Derhalve zal preventie en zelfredzaamheid van de militair veel meer aandacht moeten krijgen dan tot nu toe het geval is. De basis voor deze zelfredzaamheid is de ZHKH. Daarnaast zal de militair in staat moeten

zijn kleinere verwondingen geheel zelf te verzorgen. Tevens moet hij in staat zijn ernstige symptomen van infectie te herkennen en symptomen van een aantal geringere aandoeningen zelf te herkennen en behandelen. Uitbreiding van de ZHKH-opleiding voor iedere militair is een van de belangrijkste aandachtspunten voor de komende periode.

### **Medic**

Ook op niveau van een kleine eenheid (groep of peloton) zal de zelfredzaamheid in noodsituaties moeten worden verhoogd. Dit is mogelijk door één van de leden van een dergelijke eenheid als neventaker op te leiden tot Medic. Deze Medic heeft de kennis en de vaardigheid om een aantal handelingen van levensreddende aard te verrichten. Het gaat daarbij in alle gevallen alleen om het verlenen van hulp in noodgevallen, waarbij het niet mogelijk is om het slachtoffer tijdig professionele medisch hulp te bieden.

### **Algemeen Militair Verpleegkundige**

De Algemeen Militair Verpleegkundige (AMV) en Militair Verzorgende (AMVIG) moeten in de toekomst naast de Algemeen Militair Arts (AMA) worden gezien als de pijlers, waarop het operationeel militair gezondheidszorg systeem is gebouwd. De omstandigheden waaronder de militair geneeskundige diensten in de toekomst moeten acteren zijn dusdanig, dat aan grote aantallen laagwaardig geschoold geneeskundig personeel geen behoefte meer is. Ook de vereiste kwaliteit aan te verlenen zorg maakt, dat dit laagwaardig personeel in de toekomst moet worden vervangen door de AMV-er. De AMV-er wordt ingezet in zowel geneeskundige installaties als op plaatsen waar zonder aanwezigheid van een arts door deze categorie op verantwoorde wijze zorg kan worden verleend. Zij moeten worden gezien als de nieuwe kwaliteitsstandaard van de operationeel geneeskundige zorg.

De civiele verpleegkundige van de toekomst is in de eerste plaats een verpleegkundige die is getraind in het verplegen van welvaartszieken in een vergrijzende bevolking. Daarmee komt de civiele verpleegkundige verder te staan van militair verpleegkundige met een ander takenpakket. De militair verpleegkundige heeft in de eerste plaats een taak bij het behandelen en verplegen van traumapatiënten. Deze behandeling kan plaatsvinden in een militair geneeskundige installatie of tijdens de eerste opvang onder primitieve omstandigheden. Ten tweede zal de verpleegkundige in staat moeten zijn tot het verplegen van zieken onder primitieve omstandigheden. Daarbij kan het gaan om tropische ziekten of ziekten die in West-Europa niet of nauwelijks nog aanwezig zijn. Om die reden zal de militair verpleegkundige in toenemende mate een eigen opleidingstraject nodig hebben. Ook het onderhoud van de vaardigheden vereist een eigen traject. Voor het traumatologisch deel staat de speciale civiele trauma-verpleegkundige waarschijnlijk nog het dichtst bij de behoefte van de krijgsmacht. Aanvullende opleidingen op het gebied van infectiologie, inclusief preventieve gezondheidszorg en hygiëne onder primitieve omstandigheden blijven echter noodzakelijk. Ook aparte categorieën binnen deze groep militair verpleegkundigen zijn op grond van de behoeften van de krijgsmacht in de toekomst een vereiste. Te denken valt aan de verpleegkundigen aan boord van schepen en ten behoeve van de MEDEVAC-helikopters en aan OK- en IC-verpleegkundigen.

De militair ziekenverzorgende zal in het geheel moeten worden gezien als een ondersteunende functionaris binnen het geneeskundig zorgsysteem. Inzet van dit soort functionarissen

moet echter in principe alleen plaatsvinden in een omgeving waar direct toezicht en begeleiding van een verpleegkundige of een arts mogelijk is. Carrièrematig is de ziekenverzorgende het voorportaal voor het bereiken van de status van militair verpleegkundige.

### **Algemeen Militair Arts**

De AMA is naast de AMV-er de tweede pijler in het operationeel militair gezondheidszorgsysteem. Ook voor de AMA geldt hetzelfde probleem als de AMV-er als het gaat over opleiding en training. De civiele behoefte en de behoefte vanuit de militaire geneeskunde dreigen steeds meer te divergeren. De militaire arts van de toekomst zal allereerst en met name in staat moeten zijn ver buiten de landsgrenzen en veelal onder primitieve omstandigheden kwalitatief hoogwaardige traumahulp te verlenen aan jong-volwassenen. Daarnaast zal deze arts over de nodige kennis moeten beschikken op het gebied van de infectiologie. Ook zaken als samenwerking in internationaal verband, voorbereiden van slachtoffers op repartriëring en kennis op het gebied van de medische consequenties van de inzet van NBC-wapens behoren tot zijn takenpakket. Ook blijven er voor een aantal AMA's speciale taken weggelegd als duikerarts of vliegerarts (ten behoeve van SAR-taken en MEDEVAC). De AMA zal zich minder dan zijn collega's in het verleden hoeven te richten op het aspect triage en het handelen vanuit het principe van massaal aanbod van patiënten, die moeten worden behandeld met beperkte middelen. De AMA zal met een grote mate van zelfstandigheid in staat moeten zijn een zo hoog mogelijke kwaliteit van (trauma)zorg te leveren. Niet langer staan

levens- en ledemaatreddende handelingen als enige op de agenda. Het gaat van begin af aan om medisch handelen, waarbij een maximaal herstel en een maximaal behoud van de kwaliteit van het leven voor de individuele patiënt als uitgangspunt wordt gekozen.

Gezien het unieke takenpakket van de AMA zou het streven naar een algemeen erkend specialisme voor de hand liggen. Een aansluiten bij een bestaand of nog te ontwikkelen civiel specialisme behoort tot de mogelijkheden.

### **Tot slot**

De militair geneeskundige dienst zal zich in de toekomst verder moeten bewegen in de richting van de verbetering van de kwaliteit van de gezondheidszorg in het operatiegebied. Dit wordt mogelijk maar gelijktijdig ook noodzakelijk gemaakt door de wijziging van het aanbod aan zieken en gewonden. Daarnaast zal een oplossing moeten worden gevonden voor de problemen als gevolg van de gewijzigde tijd ruimte factoren. Nieuwe middelen zoals de MEDEVAC-helikopters en moderne communicatiemiddelen zullen het tijd/ruimteprobleem letterlijk en figuurlijk moeten overbruggen. Tevens moet voor noodsituaties de zelfredzaamheid worden verhoogd van de individuele militair en van de kleinere militaire eenheden.

Tot slot is in de toekomst meer nog dan in het verleden aandacht nodig voor mogelijke nieuwe dreigingen voor militair personeel op het gebied van straling, infectiologie en chemische middelen, inbegrepen industrieel afval.