

PIJN BIJ TRAUMA

GIDS VOOR PIJNBESTRIJDING
IN DE SPOEDZORG



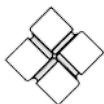
SIVERA BERBEN
LISETTE SCHOONHOVEN
LILIAN VLOET

PIJN BIJ TRAUMA

PIJN BIJ TRAUMA

GIDS VOOR PIJNBESTRIJDING IN DE SPOEDZORG

SIVERA BERBEN
LISETTE SCHOONHOVEN
LILIAN VLOET



EBURON DELFT
2011

Financiële bijdrage

De uitgave van deze gids is mogelijk gemaakt door financiële bijdragen van ZonMw (projectnummer 827120021), Acute Zorgregio Oost, UMC St Radboud en het Lectoraat Acute Intensieve Zorg van de Hogeschool van Arnhem en Nijmegen.

Tekst

Samenstelling en redactie: Harriët Messing (ZORGdotCOM Communicatieadvies + Tekst, Utrecht), Sivera Berben, Lisette Schoonhoven en Lilian Vloet

Adviesgroep ambulance- en spoedeisende hulp verpleegkundigen

Rogier van Hout, Lilian Peters en Elif Yalcin

Vormgeving

Studio Gerton Hermers, Heumen

Omslagfoto

Frank Muller, Nijmegen / ZorginBeeld.nl

Print en publicatie

Uitgeverij Eburon, Delft

Copyright

© 2011, Sivera Berben

ISBN 978-90-5972-588-1 (paperback)

ISBN 978-90-5972-589-8 (ebook)

Alle rechten voorbehouden. Niets uit deze uitgave mag worden vermenigvuldigd en/of openbaar gemaakt door middel van druk, fotokopie, microfilm, e-mail of op andere wijze zonder voorafgaande (schriftelijke) toestemming van de rechthebbende.

Voorwoord

Wat pijn is. Dat weten we toch wel? Mis. De vraag lijkt volstrekt overbodig, maar leidt in de zorg voor patiënten nog altijd tot discussie. En dus begint deze gids voor pijnbestrijding in de spoedzorg er toch mee. Discussies over 'hoe erg pijn is', twijfels 'of pijn wel écht pijn is', ze maken immers mede dat pijn vaak nog te weinig wordt bestreden. Okee, het is wel eens mis, maar als het er op aan komt zal pijn toch wel adequaat bestreden worden?

Weer mis. Sivera Berben, eerste auteur van deze gids, liet in haar promotieonderzoek zien hoe vaak het in de spoedzorg misgaat. Acuut met een ambulance worden afgevoerd, na een ongeval op de eerste hulp belanden; ook acute situaties maken nog niet dat de patiënt goed naar pijn wordt gevraagd of dat pijnbestrijding vanzelfsprekend is.

Gelukkig lieten Berben en collega's het er niet bij zitten. In wat niet minder dan een monnikenwerk was, werd op een rij gezet wat de internationale wetenschap ons leert over adequate pijnbestrijding. Een dikke, volgens de regels der kunst ontwikkelde richtlijn was het mooie resultaat.

Maar wie leest zo'n document? Inderdaad, daar strandt het vaak. Des te mooier dat het in dit geval anders gaat. Deze praktijkgids bundelt de wetenschappelijke kennis uit de richtlijn en het proefschrift op een toegankelijke manier. Helder geordend en compact geschreven behandelt deze gids alle aspecten van de zorg voor pijn: wat het is, hoe te meten, hoe te bestrijden en hoe de zorg goed te organiseren.

En nu is het aan u, lezer, om deze gids in het voordeel van uw patiënten te gebruiken. Natuurlijk, niet alle patiënten en niet alle situaties passen in een richtlijn. Maar dat kan geen reden zijn om deze gids niet tot u te nemen. Met de kennis uit deze gids weet u wat er te weten valt en bent u in staat uw beslissingen te onderbouwen. Van harte aanbevolen!

Theo van Achterberg
Hoogleraar Verplegingswetenschap IQ healthcare

Inleiding	9
1 Pijn, trauma en spoedzorg	11
1.1 Wat is pijn?	12
1.2 Wat is de functie van pijn en hoe ontstaat pijn?	12
1.3 Pijnmodellen	13
1.4 Trauma en traumapatiënten	14
1.5 Trauma en acute pijn	14
1.6 Spoedzorg	15
1.7 Om hoeveel traumapatiënten gaat het in Nederland?	16
2 Het belang van pijnbestrijding	19
2.1 Wat is pijnbestrijding?	20
2.2 De geschiedenis van de pijnbestrijding	20
2.3 De ethische, medische en juridische noodzaak van pijnbestrijding	21
3 De huidige praktijk van pijnbestrijding in de spoedzorg	23
3.1 Aanwezigheid van pijn en pijnbestrijding bij traumapatiënten in de spoedzorg	24
3.2 Knelpunten bij pijnbestrijding	24
3.3 Belemmerende en bevorderende factoren voor adequate pijnbestrijding	25
4 Het meten van pijn	31
4.1 Pijnmeetinstrumenten	32
4.2 Welke verandering op de pijnmeetinstrumenten is klinisch relevant?	34
4.3 Hoe frequent moet pijn gemeten worden?	35
5 Beïnvloedende factoren van pijn	39
5.1 Angst en/of stress	40
5.2 Gebruik van alcohol en/of drugs	40
5.3 Etniciteit	41
5.4 Leeftijd en/of geslacht	41
6 Niet-farmacologische pijnbestrijding	45
6.1 Geven van informatie en geruststellen	46
6.2 Koelen	47
6.3 Immobiliseren	48
6.4 Overig	48
7 Farmacologische pijnbestrijding	51
7.1 Ketengerichte pijnbestrijding	52
7.2 Diagnostiek pijn/bedreigde vitale functies	52
7.3 WHO analgetische ladder	52
7.4 Toedieningroute van pijnmedicatie: effect en bijwerkingen	54
7.5 Overzicht farmacologische pijnbehandeling	54
7.6 Medicamenteuze pijnprotocollen voor de praktijk	58
8 Organisatie van de pijnbestrijding	65
8.1 Belemmerende factoren	66
8.2 Bevorderende factoren	66
8.3 Communicatie over pijnbestrijding in de spoedzorg(keten)	68
9 Evidence based practice en richtlijnen	71
9.1 Wat is EBP?	72
9.2 EBP in de praktijk	73
9.3 Richtlijnen en protocollen	73
9.4 Implementatie	73
Over de auteurs	74
Lijst van gebruikte afkortingen	75
Literatuurlijst	76

Inleiding

Dit boek is een praktische gids over pijnbestrijding bij traumapatiënten in de spoedeisende zorg in Nederland. Het is geschreven voor toepassing in de dagelijkse praktijk van verpleegkundigen die werkzaam zijn op de ambulance of op de spoedeisende hulp (SEH) in Nederland. De basis voor de gids is een reeks van onderzoeken die zijn uitgevoerd door onderzoekers van het UMC St Radboud in Nijmegen en van de Hogeschool van Arnhem en Nijmegen. Deze onderzoeken zijn samengevat in het proefschrift 'Much to gain in pain - Early and initial pain management in prehospital and hospital based emergency care', 2011, van Sivera Berben. Samen met dertien beroepsverenigingen hebben de onderzoekers in 2010 een landelijke richtlijn 'Pijnbehandeling bij traumapatiënten in de spoedzorgketen' ontwikkeld. De Nederlandse Vereniging Spoedeisende Hulp Verpleegkundigen is eigenaar van deze richtlijn. De aanbevelingen in deze gids komen uit de richtlijn, maar niet alle aanbevelingen uit de richtlijn zijn in dit boek opgenomen. Dit omdat deze gids adviezen geeft over pijnbestrijding bij volwassen patiënten voor verpleegkundigen. Gespecialiseerde pijnbestrijding door een anesthesioloog, SEH-arts of arts van het mobiel medisch team is niet in de richtlijn en deze gids beschreven.

- In hoofdstuk 1 gaan we in op de definitie, functie, beschrijving en vóórkomen van pijn en trauma in de spoedzorg.
- Hoofdstuk 2 gaat over waarom pijnbestrijding in de spoedzorg zo belangrijk is. We gaan in op de geschiedenis van pijnbestrijding en schetsen de huidige ethische, juridische en medische discussie rondom de noodzaak van pijnbestrijding.
- Hoofdstuk 3 beschrijft hoe pijnbestrijding in de huidige praktijk van de spoedeisende zorg wordt ingevuld en geeft als zodanig de uitgangssituatie voor de aanbevelingen in de hoofdstukken 4 tot en met 8. In die hoofdstukken beschrijven we hoe de richtlijn 'Pijnbehandeling bij traumapatiënten in de spoedzorgketen' in de praktijk kan worden toegepast.
- Hoofdstuk 4 gaat in op het belang van het meten van pijn en instrumenten daarvoor.
- Hoofdstuk 5 gaat in op de factoren die de pijnbeleving van patiënten kunnen beïnvloeden.
- Hoofdstuk 6 geeft weer welke niet-farmacologische interventies ingezet kunnen worden bij pijnbestrijding in de spoedeisende zorg.
- Hoofdstuk 7 gaat in op verscheidene belangrijke aspecten van de farmacologische interventies bij pijnbestrijding in de spoedeisende zorg, waaronder het belang van ketengerichte pijnbestrijding.
- Hoofdstuk 8 geeft weer welke factoren belemmerend en bevorderend werken in de organisatie van de pijnbestrijding in de spoedeisende zorg.
- In hoofdstuk 9 gaan we in op het belang van het werken volgens bewezen richtlijnen (Evidence Based Practice).

Als we spreken over 'wij' in hoofdstuk 4 tot en met 8, dan is dat niet alleen de mening van de auteurs, maar ook van de richtlijnwerkgroep. Als we over de patiënt in de mannelijke vorm 'hij' spreken, dan kan daarvoor ook 'zij' gelezen worden.



hoofdstuk 1

Pijn, trauma
en spoedzorg

1 Pijn, trauma en spoedzorg

Door een ongeluk verandert plotseling het leven, van de ene op de andere minuut. Mensen kunnen gewond raken, weefselbeschadiging of functieverlies krijgen en pijn is daarbij een belangrijk signaal om acute hulp te zoeken. In dit hoofdstuk beschrijven we enkele theoretische achtergronden als uitgangspunt voor de behandeling van acute pijn in de spoedzorg. Hierbij geven we antwoord op de vragen: wat is pijn, hoe hangt pijn samen met trauma en wat verstaan we onder spoedzorg?

1.1 Wat is pijn?

'Het voelt als een soort stroom en dat gevoel kan ik je niet beschrijven.'

'Het voelt alsof iemand een vaatdoek uitwringt van binnen, een strak en knijpend gevoel.'

'Het voelt als een enorm strakke band om mijn hoofd die steeds strakker wordt aangedraaid.'

Iedereen heeft zelf wel eens uitgelegd hoe bepaalde pijn voelt. Zoveel mensen, zoveel beschrijvingen. Iedereen ervaart pijn immers verschillend. Ook heeft iedereen wel eens meegemaakt dat de omgeving je een aansteller vindt als je klaagt over pijn. McCaffery en Beebe definiëren pijn als volgt: 'Pijn is wat de persoon die de pijn ervaart, zegt dat het is en pijn bestaat wanneer de persoon die de pijn ervaart, zegt dat deze bestaat'.¹ De International Association for the Study of Pain (IASP) verbindt pijn vooral met weefselbeschadiging: 'Pijn kunnen we definiëren als een onaangename zintuiglijke en emotionele ervaring. Deze ervaring staat in verband met bestaande of dreigende weefselbeschadiging of beschrijven we in termen van een dergelijke beschadiging'.² In dat laatste geval zeggen we bijvoorbeeld: 'de pijn van een botbreuk'.

Er is verschil tussen acute pijn en chronische pijn. Acute pijn definiëren we als pijn die recent is begonnen en die samenhangt met letsel of andere weefselbeschadiging (bijvoorbeeld ontsteking). Meestal is acute pijn van beperkte duur en verdwijnt de pijn als het letsel of de ziekte genezen is.³ Pijn die langer duurt dan 6 maanden noemt men ook wel chronische pijn. In deze gids gaan we alleen in op vroegtijdige behandeling van acute pijn bij traumapatiënten in de spoedzorg.

1.2 Wat is de functie van pijn en hoe ontstaat pijn?

Pijn is een functioneel waarschuwingssignaal. Het beschermingsmechanisme van het menselijk lichaam probeert (toekomstige) gevaarlijke situaties en schade te voorkomen. Dit doet het lichaam door zich in een reflex terug te trekken van een schadelijke (pijn)prikkel om het aangedane lichaamsdeel te beschermen. De reactie van het lichaam op deze prikkels is het resultaat van ingewikkelde neurofysiologische processen. Verschillende manieren van energieoverdracht kunnen zorgen voor schadelijke prikkels in de zenuwuiteinden in het lichaam die gespecialiseerd zijn in het waarnemen van schadelijke prikkels. Dit zijn de zogenaamde nociceptoren (Latijn: nocere = schaden). Mechanische (wapen/object) en thermische (warmte/kou) oorzaken, straling en blootstelling aan chemische stoffen kunnen deze prikkels veroorzaken. In het lichaam worden deze prikkels door de nociceptoren

doorgegeven aan het ruggenmerg. Van daaruit gaat de informatie, mits krachtig genoeg, naar de centralere gedeeltes van het zenuwstelsel. Na gecompliceerdere verwerking van de informatie kunnen emoties, herinneringen en culturele achtergrond van de patiënt de uiteindelijke individuele pijnervaring vormgeven. Deze visie op pijn wordt ook wel het biomedische pijnmodel genoemd.⁴

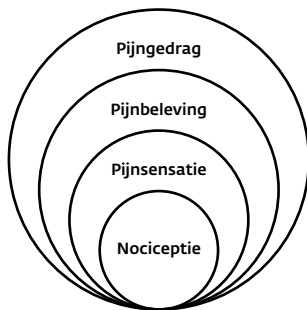
1.3 Pijnmodellen

Er zijn meerdere visies op pijn. Verschillende pijnmodellen kunnen helpen de complexiteit van pijn te beschrijven en ze kunnen de hulpverleners in de spoedzorg handvatten geven voor een adequate behandeling van pijn. In de literatuur worden naast het biomedische model nog twee pijnmodellen veel geciteerd.

Biopsychosociaal pijnmodel van Loeser

Pijn wordt in dit model veroorzaakt door schadelijke prikkels (nociceptie; zie figuur 1.1). Vervolgens wordt de prikkel herkend als pijn. Dit is de zogenaamde pijnsensatie. Individueel bepaalde aspecten als cognitie (geheel van kennis, ideeën en overtuigingen) en emotie beïnvloeden de pijnsensatie. Dit resulteert in de subjectieve ervaring, de pijnbeleving. Dit zet vervolgens aan tot observeerbaar pijngedrag: verbale expressie, lichaamshouding en verminderde activiteiten (bijvoorbeeld stilhouden van het aangedane lichaamsdeel). Het model van Loeser is heel bruikbaar in een multidisciplinaire aanpak.⁵

Figuur 1.1 Pijnmodel van Loeser



Driedimensionale pijnmodel van Melzack en Casey

Een ander model is dat van Melzack en Casey.⁶ Zij onderscheiden drie verschillende dimensies aan pijn, die elk op een verschillende manier de pijnervaring beïnvloeden.

- De zintuiglijk-onderscheidende dimensie gaat over de intensiteit, locatie, kwaliteit en duur van de pijn.
- De affectief-motivationale dimensie representeert het ongemak en de drang om aan dit ongemak te ontsnappen.
- De cognitief-evaluatieve dimensie gaan over cognities als (pijn)beoordeling, culturele waarden, afleiding en hypnotische suggestie.

Al deze dimensies kunnen ook elkaar beïnvloeden. Zo zal een verhoogde mate van angst kunnen leiden tot een verhoogde mate van pijn. De hypothese van Melzack en Casey is dat cognitieve activiteit (bijvoorbeeld afleiding of het tegenovergestelde: continu denken aan de pijn) de intensiteit (zintuiglijke dimensie) en het ongemak (affectief-motivationale dimensie) van pijn positief of negatief kunnen beïnvloeden.

In lijn met deze pijnmodellen mogen we ervan uitgaan dat pijnbehandeling om een aanpak vraagt die per individu verschillend is met interventies die gericht zijn op meerdere dimensies.

1.4 Trauma en traumapatiënten

Casus

De foto op de voorkant van deze gids is niet gemanipuleerd. In dit geval ging het om een bouwvakker die met een spijkerpistool door zijn eigen duim had geschoten. Gelukkig had de spijker het bot niet geraakt. Verrassend genoeg gaf hij weinig pijn aan bij binnenkomst op de spoedeisende hulp (SEH). Na adequate pijnstilling, het schoonmaken van de hand, verwijdering van de spijker en het aanleggen van wondverband kon hij weer naar huis. Wel kreeg hij een advies mee thuis zonodig paracetamol te gebruiken bij pijn. Na de behandeling op de SEH kan de pijn immers nog toenemen.

Trauma kunnen we definiëren als 'schade aan het lichaam door het directe of indirecte resultaat (vervolg schade) van krachten van buitenaf, met of zonder versterking van de ononderbroken samenhang van (weefsel)structuren'.⁷ In het geval van de bouwvakker hebben we het dan over schade door het directe resultaat van een spijker (kracht van buitenaf) die in zijn vinger is geschoten en die de structuur van huid en het onderliggende weefsel heeft onderbroken. Een indirect resultaat kan optreden in de vorm van een wondinfectie. Soms kun je echter aan de buitenkant niet zien of er schade is terwijl er wel sprake is geweest van externe krachten, bijvoorbeeld een mogelijk stomp buiktrauma als gevolg een stuurwiel dat in de buik drukt bij een auto-ongeval.

Traumapatiënten kunnen letsels hebben als gevolg van stompe krachten (een stuur in de onderbuik bij een aanrijding) of binnendringende krachten (de spijker van de bouwvakker), valincidenten of explosies. Ook gevolgen van warmte/kou (brandwonden, onderkoeling), elektrische of nucleaire energie, of chemische stoffen kunnen letsels veroorzaken. Deze incidenten gebeuren thuis of gedurende vrijetijdsactiviteiten, tijdens sportactiviteiten, op het werk, in het verkeer, bij het optreden van geweld of door zelfbeschadiging.⁸

1.5 Trauma en acute pijn

Trauma en acute pijn gaan onvermijdelijk samen. Traumatische letsels veroorzaken immers schadelijke prikkels door weefselbeschadiging. Acute pijn is een van de veroorzakers van een complexe stressrespons van het immuunsysteem en het neurohormonale systeem op het trauma.⁹ De hypothalamus scheidt neurohormonen uit die op hun beurt de aanmaak van stoffen door de hypofyse reguleren. Dit zorgt voor ontstekingsreacties, een verhoogd bloedsuikergehalte, eiwitafbraak, verhoogde niveaus van vrije vetzuren en veranderingen in

de hoeveelheid doorstroom (flux) van water en elektrolyten. Locale en over het hele lichaam verspreide neurofysiologische veranderingen zorgen voor een verhoogde pijngevoeligheid. Er kunnen cardiovasculaire effecten optreden door verhoogde activiteit van het sympathische zenuwstelsel. Ook kunnen er verschillende effecten plaatsvinden op de ademhaling, bloedstolling en het immuunsysteem. Reacties van het perifere en centrale zenuwstelsel hebben eveneens grote invloed op de mechanismes van acute pijn.

De subjectieve pijnervaring staat in verband met het trauma. De duur en intensiteit van de pijnervaring staat niet altijd in evenredige verhouding met de mate van weefselbeschadiging. Zo kan een patiënt met een penetrerend buikletsel (bijvoorbeeld als gevolg van een hooivork in de buik) nauwelijks pijn voelen en een slachtoffer met oppervlakkig schaaflletsel (bijvoorbeeld na een val van de fiets) een hoge pijnscore van negen aangeven. Een andere complicerende factor is dat verwondingen als gevolg van trauma altijd onverwachts optreden en daardoor vaak gepaard gaan met angst en stress. Die kunnen beide de pijnintensiteit verhogen (zie ook hoofdstuk 5). De uitwerking van angst kan zelfs een grotere invloed hebben op de hypothalamus en de uitscheiding van neurohormonen dan de schadelijke pijnprikkel zelf. In uitzonderlijke gevallen kan de pijnervaring afwezig of uitgesteld zijn (stress induced analgesia). Dit gebeurt bij zware neurologische schade (hersentrauma of ruggenmergbeschadiging) of door overlevingsinstinct en het vrijkomen van grote hoeveelheden endorfine (een soort morfine die ons lichaam zelf aanmaakt).

Pijn verstoort bij traumapatiënten heling en herstel. Het beïnvloedt alle aspecten van het leven van de patiënt. Wanneer de pijnrespons hevig en langdurig is, kan deze contraproductief worden en zelfs negatieve effecten veroorzaken. Wondheling duurt bijvoorbeeld langer dan normaal en algemeen herstel kan langer op zich laten wachten. Ook kan inadequate pijnbestrijding psychologische veranderingen veroorzaken, bijvoorbeeld verhoogde angstigheid of onrust, slapeloosheid, controleverlies en onvermogen om na te denken en met anderen te communiceren.³ Aanhoudende, onbehandelde pijn kan op de lange duur de pijnperceptie veranderen en de pijngrens voor toekomstige pijnlijke ervaringen verlagen. Onderzoek naar het vóórkomen van chronische pijn in de maatschappij liet zien dat volgens patiënten zelf de chronische pijn vaak begon met acute pijn als gevolg van een trauma.³ Ander onderzoek, specifiek bij traumapatiënten, gaf aan dat 63 procent van de patiënten met meervoudige trauma's een jaar na ongeval chronische pijn had ontwikkeld.¹⁰ Traumapatiënten met minder zwaar letsel beschreven een aanhoudend niveau van matige pijn na ontslag van de SEH. Deze laatste groep bezocht daarna met regelmaat een huisarts om adequate pijnmedicatie te krijgen.¹¹ Deze studies tonen aan dat het belangrijk is om in een vroeg stadium pijn adequaat te behandelen en daarmee mogelijk te voorkomen dat acute pijn verandert in chronische pijn.

1.6 Spoedzorg

Onder spoedzorg verstaan we zorg die zo spoedig mogelijk, maar in ieder geval binnen enkele minuten tot enkele uren verleend moet worden om overlijden of onomkeerbare gezondheidsschade als gevolg van een levensbedreigende aandoening of een ongeval te voorkomen.¹² In Nederland wordt de spoedzorg voor traumapatiënten uitgevoerd in een keten van huisartsen, ambulancediensten, Mobiel Medische Teams en de SEH-afdelingen in ziekenhuizen.

1.7 Om hoeveel traumapatiënten gaat het in Nederland?

In 2009 hebben Nederlandse ambulancediensten gereageerd op 1.042.000 meldingen.¹³ Daarvan bestaat ongeveer 67 procent (=694.000 personen) uit (zeer) spoedeisende noodhulpgevallen. Het gaat hierbij om patiënten met hoog risico wat betreft hun vitale functies (urgentieniveau A1) of gezondheidstoestand (urgentieniveau A2). In ongeveer een derde van deze gevallen (=231.000 personen) betreft het traumapatiënten.

In Nederland hebben 3,1 miljoen personen per jaar medische behandeling nodig voor verwondingen als gevolg van een ongeval.¹⁴ Ongeveer 876.000 mensen bezoeken hiervoor de SEH. Circa 110.000 patiënten hebben zulke zware verwondingen dat ze voor verdere behandeling in het ziekenhuis worden opgenomen.



hoofdstuk 2

Het belang van pijnbestrijding

2 Het belang van pijnbestrijding

Casus

Een jongeman van 25 jaar meldt zich op een zondagochtend heel vroeg op de spoedeisende hulp (SEH) met een pijnlijke enkel. Hij is de vorige dag bij een voetbalwedstrijd in botsing gekomen met een tegenstander en heeft daarbij zijn enkel verdraaid. 's Avonds is hij nog wel met een groep vrienden uit zijn studententijd gaan stappen, die afspraak was al maanden geleden gemaakt. Voorafgaand heeft hij thuis de enkel met ijs gekoeld en paracetamol genomen. Gedurende de avond gebruikt hij alcohol. Wanneer de alcohol en pijnstilling uitgewerkt raakt, wordt de pijn in zijn voet ondraaglijk. De enkel is gezwollen en blauw. Hij kan nauwelijks meer lopen. De pijn is zo erg dat hij de enkel bijna niet kan bewegen. Zijn vriendin brengt hem binnen op de SEH. De SEH-arts behandelt de man, maar geeft geen pijnbestrijding. Hij vindt dat als je eerst nog een avond kunt gaan stappen 'je ook maar op de blaren moet zitten'.

2.1 Wat is pijnbestrijding?

Pijnbestrijding of pijnbehandeling gaat in het algemeen over een scala van interventies. Het kan bestaan uit farmacologische interventies die de schadelijke pijnprikkel blokkeren. Dat gebeurt met pijnstillers als paracetamol, met NSAIDS (Non-Steroidal Anti-Inflammatory Drugs) als ibuprofen en diclofenac en met opioïden als morfine en het kortdurender werkende fentanyl. Niet-farmacologische interventies zijn onderdeel van een meervoudige aanpak. Zo richten spalken en het omhoog leggen van een arm of been zich op vermindering van de pijnintensiteit doordat het verdere pijnprikkeling zoveel mogelijk voorkomt. Angst- en stressverminderende strategieën richten zich op de opbouw van vertrouwen. Informatievoorziening en andere aandachtinterventies richten zich op het geven van afleiding en het teruggeven van een gevoel van controle (zie pijnmodellen in hoofdstuk 1).

2.2 De geschiedenis van de pijnbestrijding

Pijn en lijden zijn een onlosmakelijk onderdeel van het leven. Zij hebben in de geschiedenis van onze westerse maatschappij ook altijd een religieuze en mystieke dimensie gehad.¹⁵ Pas in de negentiende eeuw is een start gemaakt met de bestudering van pijn en de heelkundige anesthesie. Dit maakte pijn tot een biologisch fenomeen. Voor de gewone man bleef pijn echter de religieuze en mystieke dimensies houden. Soms werd pijn gezien als straf (Latijn: poena = straf). In een cultuur, waarin kinderen werden geprezen als ze niet huilden wanneer ze pijn hadden, werd het van volwassenen ook minder geaccepteerd wanneer ze klaagden over pijn. Zelfs bij zorgverleners bleven dit soort opvattingen een rol spelen, vaak omdat ze gedurende hun opleiding onvoldoende scholing kregen over de beoordeling en behandeling van pijn en de gevolgen ervan. Dit soort culturele beschouwingen over pijn kunnen het denken erover ook vandaag de dag nog min of meer (onbewust) beïnvloeden.

Tot voor kort kregen artsen en verpleegkundigen in hun opleiding voornamelijk te horen over het gebruik van morfine.¹⁵ Daarbij werden de risico's ervan (ademhalingsdepressies en kans op afhankelijkheid) zwaar aangezet. Dit resulteerde erin dat zorgverleners te voorzichtig doses morfine voorschreven. Door de ontwikkeling van de heelkundige anesthesiologie werd pijnbestrijding voornamelijk een zaak rondom een operatie. Ook de postoperatieve pijnbestrijding heeft nog lange tijd onder invloed gestaan van de religieuze mystieke sfeer.

Daarna kwam er expliciet aandacht voor chronische pijn in een palliatieve setting en voor pijn bij de uitvoering van pijnlijke procedures, zoals bij het behandelen van een luxatie.⁵

2.3 De ethische, medische en juridische noodzaak van pijnbestrijding

'Ik zal naar mijn beste oordeel en vermogen en om bestwil mijner zieken hun een leefregel voorschrijven en nooit iemand kwaad doen.'

Eed van Hippocrates

De verantwoordelijkheid van artsen om pijn te verlichten staat beschreven in de Hippocratische eed, aangezien het nalaten van pijnbestrijding 'kwaad doet'. Het kan gezien worden als nalatigheid en in het ergste geval als 'marteling door verzuim'. Onbehandelde pijn gaat in tegen het recht van de patiënt om zelf te beslissen over zijn gezondheidszorg en kan daarmee diens autonomie aantasten.

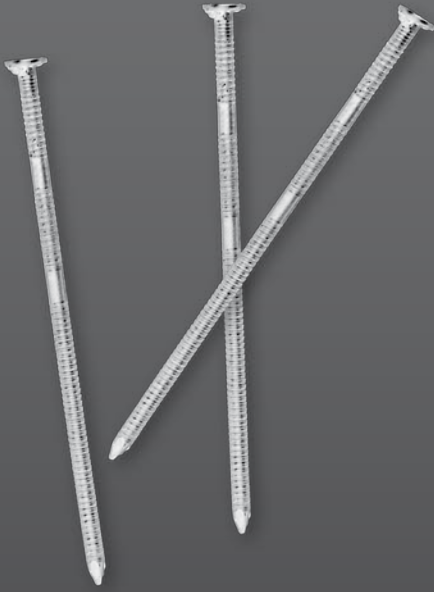
Ernstige, onbehandelde pijn in acute omstandigheden verhoogt sterk het risico op morbiditeit en in sommige gevallen zelfs de kans op mortaliteit.¹⁶ Het kan leiden tot vertraagde wondgenezing en er de oorzaak van zijn dat er een langduriger herstelperiode nodig is. Onvoldoende behandelde pijn veroorzaakt bovendien een verlaging van de pijndrempel bij toekomstige pijnervaringen. Daarnaast kan pijn een toename van angst, slaapproblemen en controleverlies tot gevolg hebben. Het ondermijnt bij de patiënt het vermogen tot denken en tot sociale interactie.¹⁶

Juridisch perspectief

In Europa heeft de European Federation of IASP Chapters (EFIC) in 2001 aan het Europese Parlement voorgesteld om pijnbestrijding tot grondrecht te maken in de Europese Grondwet.¹⁶ Het Internationale Verdrag inzake Economische, Sociale en Culturele Rechten (ICESCR) van de Verenigde Naties (VN) beschrijft het recht van 'iedereen op het genieten van de hoogst haalbare standaard van fysieke en mentale gezondheid'. Hoewel het recht op pijnbestrijding hier niet expliciet wordt genoemd, kan het wel vallen binnen deze definitie. De Universele Verklaring van de Rechten van de Mens stelt in artikel 5 dat niemand een inhumane of vernederende behandeling mag ondergaan. Hoewel de integriteit rechten in dit artikel oorspronkelijk bedoeld zijn voor gevangenen, onderstrepen ze ook de rechten van patiënten op pijnverlichting. Bovendien versterken ze juridische veroordeling van de ergste gevallen van nalatigheid. In sommige gevallen kan inadequate pijnverlichting worden aangemerkt als overtreding van de medische beroepsregels en als zodanig als professionele nalatigheid binnen de regels van het Tucht recht.

Op 11 oktober 2004 stelden IASP, EFIC en de World Health Organization (WHO) tijdens een conferentie in Genève basisprincipes over pijnverlichting vast in de Declaratie van Genève.¹⁶ Nog steeds wordt eraan gewerkt om pijnverlichting een internationaal fundamenteel mensenrecht te maken. Sommige regeringen lopen daar op vooruit en nemen het recht op pijnbestrijding op in hun nationale wetgeving, zoals bijvoorbeeld in België.

Het is duidelijk dat er wereldwijd toenemende aandacht is voor het belang en de noodzaak van adequate pijnbestrijding. Hierdoor komt er steeds meer richtinggevende informatie beschikbaar om te komen tot een adequaat beleid voor pijnbehandeling.



hoofdstuk 3

De huidige praktijk
van pijnbestrijding
in de spoedzorg

3 De huidige praktijk van pijnbestrijding in de spoedzorg

Casus

Een patiënt komt binnen met een rugtrauma. Hij is dakdekker en in de ochtend als gevolg van nachtvorst uitgegleden op een dak. Daarbij is hij naar beneden gevallen met zijn rug op de bovenrand van de openstaande deur van zijn busje. Hij heeft veel pijn. Door de aard van het ongeluk is er vooral aandacht voor zijn verwondingen. Het traumateam op de spoedeisende hulp (SEH) staat met man en macht te werken. Uiteindelijk komt de diagnose, de man heeft een gebroken wervel, laag lumbaal. Hij zal worden opgenomen op de afdeling Orthopedie en waar hij een conservatieve behandeling met een gipskorset krijgt. Het traumateam zwermt weer het ziekenhuis in. De man blijft achter op de SEH met ondraaglijke pijn.

3.1 Aanwezigheid van pijn en pijnbestrijding bij traumapatiënten in de spoedzorg

Een Nederlandse studie¹⁷ laat zien dat 70 procent van de traumapatiënten in de ambulancezorg pijn heeft, hoewel ambulanceverpleegkundigen slechts in 31 procent van de gevallen pijn structureel uitvragen met een pijnscore. Bij 49 procent rapporteren ze wel over pijn, maar beschrijven geen pijncijfer. Voor een aantal patiënten is alleen de verstrekte pijnmedicatie terug te vinden in de dossiers. Circa 42 procent van de traumapatiënten met pijn ontvangt voor aankomst in het ziekenhuis farmacologische pijnstilling (meestal fentanyl). Daarnaast worden immobiliseren door middel van spalken en verband en het schoonmaken van de wond als niet-farmacologische interventies ingezet.

Een andere Nederlandse studie¹⁸ laat zien dat 90 procent van de traumapatiënten pijn heeft bij binnenkomst op een SEH. Bij 37 procent van hen wordt de pijn minder gedurende het verblijf op de SEH, bij 46 procent blijft de pijn op hetzelfde niveau en bij 17 procent wordt de pijn zelfs erger. De meest effectieve pijnbehandeling bestaat daar uit de behandeling van de verwonding en aanvullende farmacologische interventies. Bij slechts 19 procent wordt de pijn behandeld. Bij het verlaten van de SEH heeft 86 procent van de patiënten nog steeds pijn. Bij tweederde van hen gaat het om matige of ernstige pijn.

Deze cijfers laten zien dat er in de Nederlandse traumazorg sprake is van onderbehandeling van pijn. In de cyclus van traumabehandeling in de ambulancezorg en op de SEH wordt acute pijn niet adequaat behandeld. Deze situatie is niet uniek voor Nederland, maar komt wereldwijd frequent voor, variërend van 52 tot 79 procent van de traumagevallen. Hierbij moeten we aantekenen dat in veel dossierstudies de informatie ontbreekt over of patiënten wel of niet farmacologische pijnstilling wilden of kregen. Hierdoor kunnen we onvoldoende of niet achterhalen of er echt geen pijnbehandeling heeft plaatsgevonden of dat deze gewoon niet genoteerd is.

3.2 Knelpunten bij pijnbestrijding

Diverse studies geven aan dat artsen en verpleegkundigen pijn bij traumapatiënten onvoldoende onderkennen en daardoor onderbehandelen. Ook zijn er andere knelpunten, zoals (te) laat starten met pijnbeoordeling, niet handelen op basis van wetenschappelijk bewijs (evidence based, zie ook hoofdstuk 9), gebrek aan kennis over de fysiologie van pijn

bij trauma en over de negatieve gevolgen van het achterwege blijven van pijnbestrijding en de afwezigheid van protocollen op bijna de helft van de SEH's. Tot nu toe sluiten de behandelmogelijkheden voor pijn in de spoedzorgketen onvoldoende op elkaar aan. Deze keten bestaat uit de huisartsenpost (HAP), de ambulancezorg, het Mobiel Medisch Team (MMT) en de SEH.

Dat er niet altijd op basis van wetenschappelijk bewijs wordt gewerkt heeft meerdere oorzaken. Voortschrijdende inzichten over pijnbestrijding in de rest van de ziekenhuisorganisatie blijken moeilijk door te dringen op de SEH. Dat is op zichzelf vreemd, want het is bij uitstek de afdeling waar je verschillende soorten pijn bijeen kunt zien. Verschillende studies laten zien dat pijn hier de meest voorkomende klacht is.¹⁹

Veelal zijn zorgverleners nog van mening dat ze pijn moeten laten bestaan tot er een definitieve diagnose is. Inmiddels is aangetoond dat pijnbestrijding de diagnose niet maskeert, maar het stellen van een adequate diagnose juist vergemakkelijkt. Het tegengestelde idee blijft echter hardnekkig voortbestaan. Hierdoor lijden nog steeds te veel patiënten onnodig pijn op een SEH.

Op de SEH-afdeling worden een groot aantal pijnlijke procedures uitgevoerd, zoals het overtuilen van de ambulancebrancard, diagnostiek (bijvoorbeeld het onderzoeken van enkelluxaties) of behandeling (bijvoorbeeld het hechten van wonden). Aan deze procedurele pijn besteden de zorgverleners op de SEH nog onvoldoende aandacht. Sommigen vinden dat patiënten maar tegen een stootje moeten kunnen. Dit in tegenstelling tot andere afdelingen in het ziekenhuis. In de operatiekamer zal het team een patiënt met een geïmmobiliseerde, gecompliceerde onderbeenfractuur eerst sederen of pijnstilling geven voor het hem op de operatietafel in de juiste positie legt. Op de SEH is het niet ongewoon dat de patiënt onverdoofd overschuift naar de röntgentafel.

3.3 Belemmerende en bevorderende factoren voor adequate pijnbestrijding

Wat zijn de zaken die adequate pijnbestrijding in de spoedeisende zorg positief of negatief beïnvloeden? Uit onderzoek²⁰ blijkt dat vijf kernbegrippen van belang zijn. Dit zijn kennis, attitude, professionele communicatie, organisatorische aspecten en de inbreng van patiënten ofwel het patiëntenperspectief (zie tabel 3.1).²⁰ Deze kernbegrippen en de uitkomsten van de studie worden in deze paragraaf nader toegelicht.

Kennis

Er bestaat een gebrek aan kennis over effectieve pijnbestrijding. Er is slechts beperkte aandacht voor dit onderwerp tijdens de basistraining en in het vervolgcursus van SEH-artsen, paramedici en verpleegkundigen. Zij weten te weinig over de fysiologische relatie tussen trauma en pijn, over de negatieve consequenties en effecten van inadequate pijnbestrijding en over het gunstige effect van pijnbestrijding op het herstel en de genezing van patiënten.

Pijnbeoordeling blijkt vaak gebaseerd te zijn op klinische observaties of op 'expert opinion' in plaats van op het gebruik van gevalideerde pijnbeoordelingsinstrumenten. Pijnbestrijding blijkt bovendien vaker op 'expert opinion' en ervaring te worden gebaseerd dan op pijnprotocollen.

Er bestaat angst voor de negatieve effecten van het gebruik van opioïden, vooral voor ademhalingsdepressie. Daarom dienen sommige ambulanceverpleegkundigen tijdens transport geen fentanyl toe (dit is wel voorgeschreven in het landelijk pijnbestrijdingprotocol), of geven een lagere, minder effectieve dosering. Ook blijken SEH-verpleegkundigen

terughoudend te zijn bij het toedienen van intraveneuze opioïden als de arts niet op de SEH aanwezig is.

Tabel 3.1 Overzicht van belemmerende en bevorderende factoren voor pijnbestrijding in de keten van de spoedeisende zorg

Kernbegrippen	Ambulance	SEH
1. Kennis		
Gebrek aan kennis over adequate pijnbestrijding ¹	—	—
Pijnbeoordeling op basis van 'expert opinion'	—	—
Pijnbehandeling gebaseerd op ervaring, niet op protocollen	—	—
Angst voor ongewenste effecten bij het gebruik van opioïden	—	—
Kennis van de fysiologie van pijn, nieuwe ontwikkelingen en het effect van onderbehandeling ²	+	+
Pijnbeoordeling op basis van gevalideerde instrumenten	+	+
2. Attitude		
Pijn is niet levensbedreigend voor de patiënt	—	—
Pijn hoort er nu eenmaal bij en is van ondergeschikt belang in traumazorg	—	—
Weerstand ten opzichte van gevalideerde pijnbeoordelingsinstrumenten	—	—
Twijfels over de validiteit van de pijnervaring van de patiënt	—	—
Pijn heeft geen invloed op de keus voor een traumabehandeling	—	—
3. Professionele communicatie		
Inadequate multidisciplinaire communicatie over pijn ³	.	—
Professionele feedback over pijnbehandeling	+	+
4. Organisatorische aspecten		
Onvoldoende organisatorische feedback	—	—
Inadequaat nationaal pijnprotocol ambulancezorg	—	.
Protocol in SEH niet in gebruik of wordt niet geëvalueerd	.	.
Triage- en pijnbeoordeling in SEH zijn verweven, hoge pijnscores resulteren in onvoldoende urgente triage-uitkomsten	.	—
Geen consensus over een gedeelde visie op pijnbehandeling	—	—
Onvoldoende follow-up in de keten van de spoedeisende zorg	.	—
SEH-cultuur is niet primair gefocust op comfort van patiënt	.	—
Rolmodel: chirurg vooral gefocust op behandeling verwonding	.	—
Rolmodel: de SEH-arts is een facilitator	.	+
Eén richtlijn pijnbehandeling voor hele keten van de spoedeisende zorg	+	+
5. Patiëntenperspectief		
Patiënt weigert farmacologische pijnbestrijding	—	—
Inbreng patiënt input verbetert effectief pijnbehandeling	+	+

¹ bevorderende factoren = +

² belemmerende factoren = –

³ afwezigheid van beide factoren = punt in tabel

Adequate kennis wordt als positieve stimulans gezien voor betere pijnbestrijding. (SEH-) artsen en verpleegkundigen in de spoedzorg willen leren over de fysiologie van pijn, over nieuwe ontwikkelingen en over het negatieve effect van onderbehandeling. Daarbij willen ze ook discussiëren over casuïstiek. Managers en belanghebbenden op het gebied van het Landelijk Protocol Ambulancezorg (LPA) vinden dat onderzoek een belangrijke rol kan spelen om de kennis over pijnbestrijding in dit veld te vergroten.

Attitude

Momenteel gaan zorgverleners in de spoedzorg bij de behandeling van traumapatiënten uit van 'Treat first what kills first and do no further harm'.²⁰ Pijn is niet levensbedreigend en aandacht voor pijnbestrijding wordt daarom niet gezien als een prioriteit. Pijn wordt veelal gezien als een klacht die 'er nu eenmaal bij hoort'. Ook patiënten zelf ervaren dit soms als zodanig. Artsen (traumatologen, SEH-artsen, 'poortartsen', assistenten in opleiding), senior stafleden en ambulance- of SEH-verpleegkundigen zien een gevalideerde pijnbeoordeling niet als een prioriteit. Dit in tegenstelling tot hun leidinggevenden of medisch managers. Pijn beïnvloedt het beslissingsproces van de hulpverleners over de behandeling van het trauma niet primair. Sommige professionals hebben zelfs een uitgesproken weerstand

tegen het gebruik van gevalideerde pijnschalen bij traumapatiënten. Ze vinden het onnodig. Sommigen hebben zelfs twijfels over hoe eerlijk patiënten zijn over hun pijnervaring.

'Bij cardiologie heeft pijn uiteraard consequenties voor de behandeling. Maar wanneer de arm van een traumapatiënt gebroken is, dan moet dat gerepareerd worden en doet het er niet toe of de pijnscore een 8 of een 4 is, want dat heeft geen relevantie voor de behandeling van de verwonding.'
(SEH-arts)

'Eerlijk gezegd vraag ik bijna nooit naar een pijnscore. Wat ik vraag is: wat is er gebeurd, waar doet het pijn?'
(SEH-arts)

Verpleegkundige 1: *Maar als de patiënt '8' zegt, vind ik dat soms zwaar overdreven.'*
Verpleegkundige 2: *Maar dat is je eigen interpretatie gebaseerd op wat je ziet.'*
Verpleegkundige 1: *Maar wanneer een patiënt in de ambulance ligt en met een glimlach op zijn gezicht zegt dat zijn pijnscore een acht is... nou dan denk ik 'Ja daag!'*
(gesprek tussen ambulanceverpleegkundigen)

Professionele communicatie

Inadequate communicatie over pijn is een obstakel voor goede pijnbestrijding. Ambulancepersoneel vindt dat communicatie over pijnbestrijding op de ambulancepost ontbreekt. Op de SEH wordt te weinig gecommuniceerd tussen de leden van het multidisciplinaire team. Leden van dat team hebben bovendien verschillende verantwoordelijkheden en zienswijzen ten opzichte van pijnbestrijding bij traumapatiënten. Zij vinden allemaal dat meer professionele feedback dit kan verbeteren.

SEH-arts: *'Ik weet niet of het wijs is om een patiënt volledig pijnvrij te maken, want dan loop je het risico dat hij eenmaal thuis te actief zal zijn.'*
SEH-verpleegkundige: *'Maar het zou eigenlijk best fijn zijn als patiënten de SEH zonder pijn verlaten.'*
SEH-arts: *'Je bedoelt volledig pijnvrij?'*
SEH-verpleegkundige: *'Als ik patiënt was, zou ik daar de voorkeur aan geven.'*
(gesprek tussen SEH-arts en SEH-verpleegkundige)

Organisatorische aspecten

De literatuur geeft aan dat een pijnprotocol bevorderend werkt voor een goede pijnbehandeling. De ambulancezorg heeft een specifiek pijnprotocol voor traumapatiënten, dat onderdeel is van het LPA.²¹ Verpleegkundigen en managers van ambulancediensten vinden dat er in het algemeen onvoldoende structurele monitoring en evaluatie plaatsvindt bij de toepassing van het LPA en de problemen ermee. Ambulanceverpleegkundigen vinden bovendien dat het pijnprotocol voor traumapatiënten in het huidige LPA niet voldoet. Het geeft niet genoeg adequate farmacologische opties en biedt onvoldoende ruimte aan hun professionele expertise. Hun managers en belanghebbenden op het gebied van het LPA zijn het hier juist niet mee eens en hebben vraagtekens bij hoe ambulanceverpleegkundigen afwijkingen van het protocol onderbouwen.

Voor de SEH bestaat er (nog) geen landelijke systematiek om medische/verpleegkundige protocollen gezamenlijk op te stellen. Een Nederlandse studie²² laat zien dat een protocol voor de behandeling van acute pijn bij volwassenen ontbreekt op 56 procent van de Nederlandse SEH's. De protocollen zijn ook nogal conservatief en niet conform de huidige

internationale opvattingen als het gaat over farmacologische pijnbestrijding: 73 procent vraagt eerst om een diagnose voordat pijnbestrijding gestart mag worden. Dit standpunt is niet wetenschappelijk onderbouwd en mag inmiddels als achterhaald worden beschouwd. Overigens garandeert de aanwezigheid van een protocol niet een adequate pijnbehandeling. Andersom betekent de afwezigheid van een protocol niet altijd dat de pijnverlichting inadequaat is.

Een deel van de SEH's in Nederland gebruikt het Manchester Triage Systeem (MTS) bij triage. Pijnbeoordeling door de triageverpleegkundige en het toekennen van urgentiecodes zijn in de MTS-methode vervlochten. We zien dan ook dat SEH-personeel wil voorkomen dat hoge pijnscores resulteren in hoge triagescores. De ernst van de pijn staat immers niet één op één in relatie tot de ernst van het trauma. In het MTS resulteert een hoge pijnscore echter in een hoge prioriteitcode, ook als deze patiënten op basis van hun klinische kenmerken een lager urgentieniveau zouden krijgen. Bovendien blijkt op een aantal SEH's dat bij grote drukte zowel triage volgens het MTS als een systematische pijnbeoordeling achterwege blijven.

De cultuur op de SEH is niet primair gefocust op het comfort van patiënten. Personeel karakteriseert de SEH als een stressrijke omgeving, waar je regelmatig traumatische en pijnlijke ervaringen van patiënten meemaakt. Die worden ook als redelijk normaal beschouwd. Meer patiëntgerichte medewerkers worden minder snel en gemakkelijk geaccepteerd en gehoord. De traumachirurgen, de coördinatoren van de traumazorg, zijn vooral gefocust op de traumabehandeling en niet zozeer op pijnbestrijding.

Over het algemeen is er onder hulpverleners geen gedeeld perspectief op pijnbestrijding. Er blijken in de keten van de spoedzorg geen duidelijke afspraken over optimale pijnbehandeling te bestaan en ook niet over vervolgstappen in de volgende schakel van de keten.

'Een patiënt met een gebroken pols geeft een pijnscore van tien. OK, je mag niet generaliseren, maar een pijnscore tien geeft een triagecode oranje (zeer urgent), dat gebeurt natuurlijk nooit. Deze patiënten krijgen meestal de gele code (urgent).'
(triage SEH-verpleegkundige)

'De zware traumapatiënten kregen meestal fentanyl in de ambulance en komen pijnvrij aan op de SEH. Maar dat is slechts een kortetermijneffect. ... Ik geloof dat we te lang wachten met adequate pijnbestrijding voor het vervolg. We werken met onervaren artsen op de SEH.'
(SEH-arts)

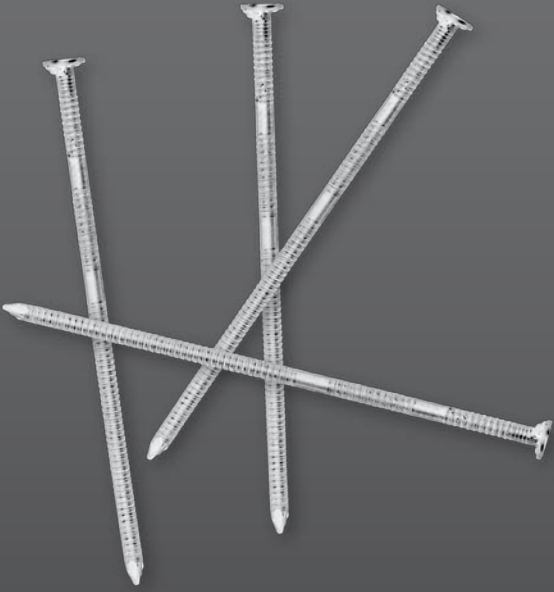
'Ik heb een patiënt met een fractuur en we wachten op de orthopedisch chirurg ... Wanneer ik hem bel, zegt hij: 'Ik wil eerst de patiënt zien'. Dit zorgt voor een vertraging van minstens 10 – 15 minuten, wat me er later toe dwingt extra pijnmedicatie te geven.'
(SEH-verpleegkundige)

Eén richtlijn voor de hele keten van de spoedeisende zorg wordt gezien als een maatregel die effectieve pijnbestrijding kan bevorderen. SEH-professionals suggereren dat een protocol dat voorziet in pijnmedicatie die door de verpleegkundige kan worden geïnitieerd, kan helpen bij betere pijnbestrijding in het beginstadium van diagnose en behandeling. De aanwezigheid van een SEH-arts wordt gezien als een goede maatregel om pijnbestrijding te verbeteren. De SEH-arts is meer dan de andere medisch specialisten gericht op het overall perspectief van de patiënt.

Patiëntenperspectief

Patiënten weigeren soms pijnmedicatie. Die weigering wordt door zorgverleners ervaren als een frustrerende en vertragende factor voor adequate pijnbehandeling. Zij suggereren dat de culturele achtergrond, het individuele perspectief en de angst van patiënten voor onnodig medicijngebruik hiervan de oorzaak zijn.

Tegelijkertijd zien professionals het patiëntenperspectief ook als verbetermogelijkheid voor pijnbestrijding. Het individuele patiëntenperspectief kan door het gebruik van systematische pijnbeoordeling een belangrijke rol spelen bij systematische evaluatie van pijnbehandeling.



hoofdstuk 4

Het meten van pijn

4 Het meten van pijn

Pijn is een zeer individuele en subjectieve ervaring. Zoals we in hoofdstuk 1 al zagen, beïnvloeden lichamelijke factoren, psychologische factoren en omgevingsfactoren deze ervaring. Ook eerdere ervaringen met pijn, cultuur, angst en copingstrategieën ofwel manieren hoe je met bepaalde ervaringen omgaat (zie ook hoofdstuk 5) zijn van invloed. Alleen een patiënt kan aangeven of hij pijn heeft en hoe hij deze ervaart. Zijn oordeel moet leidend zijn bij de pijnbehandeling. Het is belangrijk om aan de patiënt zelf te vragen of hij pijn heeft, in plaats van de inschatting van de zorgverlener te volgen. Diverse studies laten namelijk zien dat de verpleegkundige of arts de neiging heeft de pijn te onderschatten. Die onderschatting, en daarmee ook de daarop volgende onderbehandeling van pijn, neemt zelfs toe bij meer klinische ervaring. De mogelijk schadelijke gevolgen van onderbehandeling van pijn zijn in de hoofdstukken hiervoor besproken.

Het meten of beoordelen van pijn is na de beoordeling van het ABCD-methode in de traumatologie,²⁰ als 'fifth vital sign' belangrijk voor de keuze en evaluatie van de pijnbehandeling en ook voor het bewaken van de ernst en het verloop van de toestand van een patiënt. Daarnaast kan het meten van pijn bijdragen aan wetenschappelijk onderzoek. Het is goed hierbij een valide en betrouwbaar hulpmiddel te gebruiken.

4.1 Pijnmeetinstrumenten

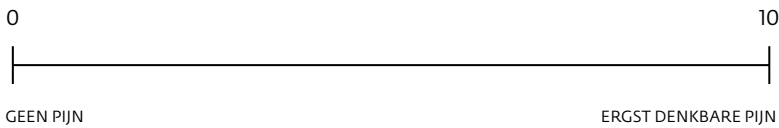
Er zijn geen accurate fysiologische of klinische kenmerken waaraan pijn objectief gemeten kan worden. De validiteit en betrouwbaarheid van instrumenten om pijn te beoordelen zijn voornamelijk onderzocht bij patiënten met chronische pijn. De instrumenten die daarbij gebruikt worden, meten behalve de pijnintensiteit ook de kenmerken van de pijn en de impact van pijn op het individu. Deze instrumenten zijn moeilijk toepasbaar bij acute pijn in de spoedzorg. Dit komt doordat er in de spoedzorg sprake kan zijn van omgevingsgeluid, slechte verlichting en beperkte tijd voor de meting vanwege het spoedeisende karakter van de zorg.²³ Wel zijn er pijnmeetinstrumenten die bruikbaar zijn in de spoedzorg.

De volgende schalen worden in de literatuur het meest toepasbaar gevonden voor het beoordelen van acute pijn. Dit zijn:

1. de Visueel-Analogue Schaal (VAS)
2. de Numeric Rating Scale (NRS)
3. de Verbal Rating Scale (VRS)

VAS

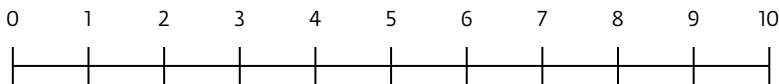
De VAS is een horizontale lijn van tien centimeter met beschrijvingen van pijn aan beide uiteinde. De 'o' staat voor 'geen pijn', de '10' staat voor 'de ergst denkbare pijn' (zie figuur 4.1). De zorgverlener vraagt de patiënt de mate van pijn aan te kruisen op deze lijn. De afstand van dat punt tot 'o' in millimeters is de pijnscore.

Figuur 4.1 Visueel Analoge Schaal (VAS)

De VAS is algemeen erkend als een betrouwbaar en valide instrument om klinische pijnintensiteit te meten, ook in de spoedzorg.²⁴ De schaal vraagt echter concentratie, coördinatie en begrip voor getallen. Hierdoor is de VAS niet geschikt voor gebruik bij kinderen onder de 5 jaar en kan het gebruik van de VAS problemen opleveren bij ouderen boven de 67 jaar.

NRS

De NRS vraagt patiënten om hun mate van pijn aan te geven op een schaal van 0 tot 10 met daartussenin alle tussenliggende cijfers. De '0' staat voor 'geen pijn', de '10' staat voor 'de ergst denkbare pijn' (zie figuur 4.2). De NRS kun je zowel schriftelijk als verbaal gebruiken.

Figuur 4.2 Numeric Rating Scale (NRS)

*Geef alstublieft een getal tussen 0 en 10 dat het beste uw pijn beschrijft.
Een '0' betekent geen pijn en '10' de ergst denkbare pijn. Schrijf/noem één getal op.*

De NRS-schaal is eenvoudig in gebruik, geeft consistente resultaten en stemt goed overeen met de VAS.²⁴ Ook hier geldt dat de schaal concentratie, coördinatie en begrip voor getallen vereist. Hierdoor is ook de NRS niet geschikt voor gebruik bij kinderen onder de 5 jaar, ook kan het gebruik bij oudere patiënten problemen geven.

VRS

De VRS bestaat uit zorgvuldig gekozen bewoordingen over de intensiteit van pijn, die olopend gerangschikt zijn op volgorde van intensiteit. De zorgverlener vraagt de patiënt de bewoording te kiezen die het beste zijn pijn beschrijft.

Er zijn meerdere varianten van de VRS beschikbaar, variërend van schalen met vier tot zes kwalificaties voor pijn:

VRS - 4: geen, licht, matig, ernstig

VRS - 5: geen, licht, matig, ernstig, ondraaglijk

VRS - 6: geen, heel licht, licht, nogal, ernstig, heel ernstig

Er is een goede samenhang tussen de VRS en de VAS, maar de VRS is minder 'gevoelig' dan de VAS. De VRS is vooral geschikt voor het meten van pijn bij oudere patiënten.

Tabel 4.1 geeft een overzicht van de voor- en nadelen van de meetinstrumenten voor acute pijn in de spoedzorg(keten).

Tabel 4.1 Overzicht meetinstrumenten voor pijn in de spoedzorg(keten)

Schaal	Voordelen	Nadelen
Visueel Analoge Schaal (VAS)	Gevalideerd in acute setting. Snel en eenvoudig toe te passen. Minimale scholing vereist voor afname.	Scorelijst nodig. Minder geschikt voor gebruik bij kinderen onder de 5 jaar en ouderen boven de 67 jaar. Niet bruikbaar bij visuele of cognitieve problemen.
Numeric Rating Scale (NRS)	Verbale versie gevalideerd in acute setting. Geen scorelijst/apparatuur nodig. Snel en eenvoudig toe te passen. Goede correlatie met VAS. Minimale scholing vereist voor afname. Bruikbaar voor telefonische triage.	Taalbarrière kan gebruik beperken. Minder geschikt voor gebruik bij kinderen onder de 5 jaar en ouderen boven de 67 jaar.
Verbal Rating Scale (VRS)	Gevalideerd in acute setting. Betrouwbaar voor gebruik bij jonge kinderen en ouderen.	Beperkingen in onderscheidend vermogen. Taal- en cultuurbarrières kunnen gebruik beperken.

4.2 Welke verandering op de pijnmeetinstrumenten is klinisch relevant?

Vermindering van pijn moet voor de individuele patiënt van betekenis zijn. In de praktijk van de postoperatieve pijnbestrijding en de behandeling van pijn bij kanker wordt een pijnscore vanaf 4 gezien als een startpunt voor medicamenteuze pijnbehandeling. Hoewel we voor deze keuze geen bewijs hebben gevonden in de literatuur, is het een algemeen aanvaard uitgangspunt dat gebruikt wordt in de praktijk. In deze lijn bevelen we aan eveneens traumapatiënten in de spoedzorg bij een pijnscore ≥ 4 pijnbehandeling te geven, tenzij de patiënt aangeeft geen pijnstilling te willen ontvangen. Een pijnscore kleiner dan 4 wordt gezien als een acceptabel niveau van pijn.

Een pijnscore die met twee punten verminderd (bijvoorbeeld een afname van 6 naar 4) of een pijnscore die met 30 procent afneemt (bijvoorbeeld een vermindering van 9 naar 6) wordt in de literatuur als statistisch significant en klinisch relevant beschouwd.²⁵ Dat wil zeggen, het verschil ontstaat niet toevallig, maar is toe te schrijven aan de interventies.

Uitgangspunt blijft dat de patiënt de enige is die kan aangeven of de pijn voldoende is afgenomen na behandeling. Uit ervaringen van traumapatiënten blijkt dat ze het belangrijk vinden dat zorgverleners naar hun ervaring van pijn(vermindering) vragen en dat ze de pijnbehandeling hierop afstemmen.

'Op een gegeven moment liep de pijnscore weer op en toen had ik zoiets van 'nu moet er iets gebeuren'. De verpleegkundige die daar stond zei ook direct 'ik ga dit en dat klaarmaken' en de arts vroeg aan mij 'ben je het daarmee eens?' En geen minuut later had ik die extra pijnstilling.'

Het is dan ook belangrijk om niet uitsluitend een kwantitatieve norm (vanuit een meetinstrument) te hanteren voor het bepalen van de effectiviteit van de pijnbehandeling. Het is beter die pijnscore te koppelen aan de vraag of de patiënt zelf de pijnstilling als voldoende ervaart, conform de definitie van pijn van McCaffery en Beebe in hoofdstuk 1.

4.3 Hoe frequent moet pijn gemeten worden?

Er is geen onderzoek beschikbaar naar de beste frequentie van pijnmeting. Bovendien vraagt het vanuit organisatorisch oogpunt extra handelingen van zorgverleners. Toch is het wenselijk in elk geval drie maal tijdens een contact te meten. Bijvoorbeeld bij aankomst bij/van de patiënt, na de interventie en bij het afronden van de hulpverlening. Afhankelijk van de toegepaste interventie kies je het tijdstip van evalueren. Bij toediening van intraveneuze opioïden titreer je bijvoorbeeld op effect en bijwerking, dus daarbij evalueer je direct en vaker dan drie keer. Maar het effect van orale paracetamol kun je pas na 20-30 minuten evalueren. Als het bewaken van de pijn ook samenhangt met het beoordelen van een mogelijke verslechtering van de algemene conditie van de patiënt, kan het nodig zijn om vaker te meten.

Samenvatting aanbevelingen pijnmeting²⁶

1. Maak bij traumapatiënten in de spoedzorg(keten) zo veel mogelijk gebruik van zelfrapportage van pijn door de patiënt, aangezien pijn per definitie een subjectieve ervaring is.
2. Meet de mate van pijn met een betrouwbaar en valide meetinstrument, dat alleen pijnintensiteit meet.
3. De verbale NRS is het instrument van eerste keus voor het beoordelen van pijn in de spoedzorgketen.
4. Overweeg bij oudere patiënten het gebruik van de VRS, gezien de mogelijk minder betrouwbare registratie bij de andere schalen.
5. Bij een NRS-score ≥ 4 moet de pijn behandeld worden, tenzij de patiënt aangeeft geen pijnstilling te willen ontvangen.
6. Een NRS-score < 4 dient de pijn als acceptabel pijnniveau en/of adequaat behandelde pijn beschouwd te worden, tenzij de patiënt aangeeft nog te veel pijn te ervaren.
7. Het lijkt niet zinvol om de effectiviteit van pijnbestrijding te bepalen aan de hand van de afname in het aantal punten op de pijnscore, zonder dat hierbij de mening van de patiënt betrokken wordt.
8. Vraag na het toedienen van pijnmedicatie wat de pijnscore is en of de bereikte pijnscore overeenkomt met een acceptabele pijnvermindering.
9. Als er volgens de zorgverlener een verschil bestaat tussen de mate van pijn die de patiënt aangeeft en de aard van het letsel, dan verdient het aanbeveling een uitgebreide beoordeling uit te voeren. Hierbij worden onder andere de aard van het letsel, angst, de emotionele en cognitieve toestand en alcohol- en/of drugsgebruik meegenomen.
10. De frequentie van het meten van pijn is afhankelijk van het doel van de meting: diagnostiek, evaluatie van de behandeling en het volgen van het verloop.
11. Pijn dient minimaal driemaal tijdens de behandeling gemeten te worden: bij aanvang (aankomst ter plaatse van ambulance of Mobiel Medisch Team (MMT) of bij aankomst op de spoedeisende hulp (SEH)), na interventie en bij het beëindigen van het contact (na beëindiging van de zorgverlening, bij overdracht op de SEH en bij ontslag van de SEH).



hoofdstuk 5

Beïnvloedende factoren van pijn

5 Beïnvloedende factoren van pijn

Verschillende factoren kunnen de pijnveraring en uitingen van pijn bij traumapatiënten beïnvloeden, bijvoorbeeld de impact van het trauma, angst en stress. Die beïnvloeding kan positief en negatief uitwerken. De ernst en/of de impact van het trauma kunnen de pijnveraring onderdrukken. Stress, angst en onzekerheid kunnen de pijnintensiteit versterken. Ook drugs en alcohol beïnvloeden de pijnveraring. Verder kunnen culturele normen en waarden en geslacht en leeftijd een rol spelen bij de pijnbeleving. In de volgende paragrafen bekijken we van al deze factoren in hoeverre ze een aanvullende of andere behandeling van pijn in de spoedzorg vragen. De belangrijkste aanbeveling van dit hoofdstuk is dat de pijnscore en pijnveraring van de patiënt altijd leidend moeten zijn bij de behandeling van acute pijn.

5.1 Angst en/of stress

Aanhoudende pijnprikkels, zoals na een operatie of trauma (bijvoorbeeld brandwonden), kunnen van grote invloed zijn op het psychisch functioneren van een patiënt. Daardoor kan ook de pijnveraring veranderen. Als je acute pijn niet verlicht, kan dit leiden tot toenemende angst, een gevoel van hulpeloosheid, verlies van controle en onvermogen om te denken.³ In de meest extreme situaties, als patiënten ook niet meer kunnen communiceren, is er ook sprake van verlies van autonomie.

Ook eerdere goede of slechte ervaringen met pijn of pijnbestrijding zijn van invloed. Goede ervaringen werken geruststellend en verminderen de pijnintensiteit. Slechte ervaringen en stress zorgen voor meer angst en hogere intensiteit van de pijnveraring. Na een trauma gebeuren er veel nieuwe en onbekende dingen die mensen heel spannend vinden en stress veroorzaken: de opvang ter plaatse van het ongeval, een rit in een ambulance, een verblijf op een spoedeisende hulp (SEH) en onbekendheid met wat er allemaal in hun lichaam gebeurt. Mensen kunnen op die momenten de consequenties van het ongeval en hun letsel nog niet overzien. Dat levert gevoelens van stress, onzekerheid en machteloosheid op.

Het is belangrijk om met de factoren angst en stress rekening te houden bij de pijnbeoordeling. Experts zeggen dat het in de spoedzorg vaak moeilijk is om pijn en angst van elkaar te onderscheiden en los van elkaar te beoordelen. Maar als er aanwijzingen van angst en stress bij de patiënt aanwezig zijn, is het wenselijk dat zorgverleners dit bespreekbaar maken. Over de functie van informatie geven en geruststellen als niet-farmacologische interventie is meer te lezen in hoofdstuk 6.

In de literatuur is geen informatie gevonden over de effectiviteit van aanvullend gebruik van angstreducerende medicatie bij pijnbehandeling. Toch kan gebruik ervan in aanvulling op pijnstillende middelen wenselijk zijn in de spoedzorg.

5.2 Gebruik van alcohol en/of drugs

Er is maar weinig onderzoek gedaan naar de wisselwerking tussen alcohol en pijnmedicatie. Alcohol, opiaten en opioïden hebben allemaal een dempende werking op het centraal zenuwstelsel. Het blijkt uit onderzoek dat chronisch alcohol- en drugsverslaafden te weinig pijnstilling krijgen van zorgverleners.²⁷ Deze mensen reageren ook anders op opioïde medicatie (bijvoorbeeld fentanyl). Waarschijnlijk door een combinatie van de volgende factoren:

- fysiologische 'kruistolerantie' voor alcohol/drugs en pijnmedicatie,
- verlaagde pijndrempel door het gebruik van alcohol en/of drugs,
- gedragsmatige factoren die te maken hebben met het verwachte effect van de pijnmedicatie.

Uit de literatuur komen geen eenduidige adviezen naar voren over de behandeling van acute pijn bij patiënten die onder invloed zijn van alcohol en/of drugs.^{3,27,28} De pijnscore van de patiënt moet ook hier leidend zijn bij de pijnbehandeling, mits de patiënt zelf een adequate pijnscore kan geven. De zorgverlener moet zich, indien mogelijk, een beeld vormen van de patiënt door middel van een (hetero)anamnese van de gebruikte middelen. In geval van drugsgebruik is het gebruikte type relevant. Het kan gaan om stimulerende middelen als cocaïne, amfetamine (speed) en MDMA (hoofdbestanddeel XTC) of juist dempende middelen als cannabis, heroïne, opioïden of benzodiazepinen. Alcohol valt ook onder de dempende middelen. Het uitvragen van het gebruik van deze middelen (soort en hoeveelheid) is nodig om in te kunnen schatten welke bijwerkingen en interacties kunnen optreden bij toediening van pijnstillende en verdovende middelen. Na het gebruik van stimulerende middelen kan je een grotere behoefte aan pijnstilling verwachten.²⁶ Farmacologische pijnbehandeling van deze patiënten moet getitreerd worden op basis van de pijnscore en het optreden van eventuele bijwerkingen.

5.3 Etniciteit

Etniciteit en een eventuele taalbarrière kunnen de beoordeling en behandeling van pijn beïnvloeden.^{3,29} De achtergrond van een patiënt beïnvloedt diens overtuigingen, verwachtingen, manier van communiceren en gedragsnormen. Net zoals dat overigens het geval is bij de zorgverlener.³ Het gebruik van een erkende tolk voorkomt dat familieleden in hun vertaling vanuit eigen waarden inkleuring geven of dat de patiënt zich geremd voelt door hun aanwezigheid. Maar in een acute situatie lijkt het inzetten van een erkende tolk niet echt haalbaar. Wel kunnen zorgverleners de NRS gebruiken. Deze is echter nog niet vertaald in het Arabisch, Berbers, Papiaments of Turks.

Langzamerhand zijn er ook steeds meer aanwijzingen dat etniciteit van invloed is op hoe medicijnen als morfine door het lichaam worden opgenomen en verwerkt. Dit kan in de toekomst ook nieuwe inzichten opleveren voor de pijnbestrijding in de spoedzorg.

De zorgverlener kan in gevallen van een andere etniciteit het beste uitgaan van het perspectief en de pijnbeleving van de patiënt en de pijnbestrijding daarop afstemmen. Verder is het belangrijk dat de zorgverlener de pijnbeleving van de patiënt erkent en eveneens aangeeft dat er actie wordt ondernomen om de pijn te gaan behandelen.

5.4 Leeftijd en/of geslacht

Leeftijd en geslacht blijken uit onderzoek vooral de waarneming van de zorgverlener te beïnvloeden en daardoor diens keuzen bij de pijnstilling.

Uit de literatuur blijkt dat leeftijd een rol speelt in de kans op het ontvangen van pijnstilling.^{30,34-36} In verschillende studies komt naar voren dat kinderen onder de 11 jaar significant minder pijnstilling krijgen dan volwassenen. Ook komt naar voren dat een hogere leeftijd (ouder dan 65) een goede voorspeller is voor het niet ontvangen van pijnstilling.

Acute pijn richtlijnen^{3,28} zeggen dat patiënten met een hogere leeftijd een andere benadering vereisen bij de beoordeling van pijn en de farmacologische behandeling ervan. Deze patiënten geven zelf niet altijd de pijn aan. Bij hen is ook sneller sprake van een hogere comorbiditeit en gebruik van medicijnen. Deze factoren kunnen de kans op farmacologische interacties vergroten.

Ook spelen leeftijdgerelateerde aspecten een rol:

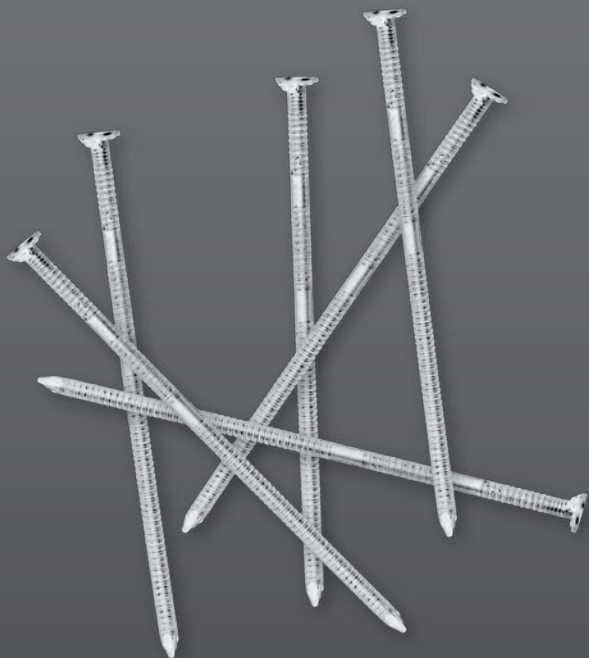
- veranderingen in fysiologie,
- veranderingen in de manier waarop medicijnen werken en verwerkt worden in het lichaam,
- een andere reactie op pijn,
- mogelijke cognitieve beperkingen,
- of beperkingen qua gehoor en gezichtsvermogen.

Artsen zullen altijd vanuit hun eigen professionele kennis en ervaring de leeftijd van de patiënt meewegen in hun keuzes bij de pijnbehandeling. Het is belangrijk alert te zijn op onderbehandeling van pijn bij jeugdigen en ouderen. We doen hier verder geen aanbevelingen voor specifieke behandeling van pijn op grond van leeftijd.

De literatuur laat tegenstrijdige resultaten zien over de pijnbeleving van mannen en vrouwen. Ook is de literatuur onduidelijk over de verschillen in behoefte aan pijnstilling bij mannen en vrouwen.³⁰⁻³³ Het is daarom verstandig om geslacht bij de beoordeling van pijn niet mee te wegen, maar alleen af te gaan op het perspectief en de beleving van de patiënt.

Samenvatting aanbevelingen beïnvloedende factoren van pijn²⁶

1. Houd rekening met angst en/of stress bij de pijnbeoordeling en informeer de traumapatiënt over zijn situatie en de behandeling, om daarmee angst en/of stress te verminderen.
2. Het is te overwegen bij angst en pijn naast pijnstillende middelen (analgetica) ook angstverminderende middelen (anxiolytica) toe te dienen.
3. Achterhaal in een (hetero)anamnese of er sprake is van alcohol- en/of drugsgebruik en welke middelen (stimulerend of juist dempend) de patiënt heeft gebruikt.
4. Er kan geen aanbeveling worden gegeven over aanvullend handelen bij pijn op basis van gebruik van alcohol en/of drugs; eventuele pijnmedicatie dient getitreerd te worden op basis van pijnscore en (bij)werking.
5. Ga bij de beoordeling van pijn bij patiënten met een andere etniciteit uit van het perspectief en de beleving van de patiënt.
6. Weeg bij de beoordeling van pijn het geslacht van de patiënt niet mee als beïnvloedende factor van pijn.



hoofdstuk 6

Niet-farmacologische pijnbestrijding

6 Niet-farmacologische pijnbestrijding

Naast farmacologische maatregelen kunnen zorgverleners in de spoedzorg ook andere, niet-farmacologische maatregelen nemen om pijn te verminderen. Hier behandelen we dergelijke maatregelen voor zover ze relevant zijn in de specifieke setting van de spoedeisende zorg.

6.1 Geven van informatie en geruststellen

Met geruststellen wordt bedoeld: paniek/angst verminderen door informatie te geven over de situatie en de patiënt (voor zover mogelijk) op zijn gemak te stellen. Geruststellen betekent niet zeggen 'dat er niets aan de hand is' of 'dat het allemaal wel mee valt' als dit niet waar is. In de spoedzorgliteratuur is niets te vinden over (niet)-medicamenteuze angstreductie en eventuele effecten op pijn- en/of medicatievermindering. In een acute pijn richtlijn³ vinden we wel aanwijzingen. Daar staat dat de juiste voorlichting kan leiden tot verbetering van de pijnbehandeling. Dit is ook bruikbaar in de spoedzorg. Een andere acute pijn richtlijn²⁸ adviseert patiënten ook te informeren over de pijn die ze kunnen verwachten en de duur ervan. Door de patiënt voor te bereiden op wat hij mogelijk kan horen, voelen en zien, zal deze minder onzekerheid en angst voor het onbekende hebben.

Interventies op angst en stress bij pijn

Interviews met Nederlandse traumapatiënten³⁷ laten zien dat vier thema's van belang zijn om de stress bij een trauma – die pijnverergerend werkt – te verminderen. Het gaat om: regie, afleiding, persoonlijke benadering en communicatie.

Regie

Patiënten blijken regie te ervaren als ze mee mogen beslissen over de behandeling, ook als deze (meer) pijn zal veroorzaken. Als ze bijvoorbeeld zelf mogen aangeven wanneer er gestart wordt met het terugzetten van een ontwrichting. Ze vinden het ook prettig om mee te beslissen over pijnmedicatie en de optie te hebben om extra medicatie te vragen. Of om tijdens een behandeling aan te mogen geven of de medicatie voldoende helpt. Als medicatie wordt opgedrongen ervaren ze dit als vervelend.

Het blijkt wel heel persoonsgebonden te zijn of een patiënt regie wil houden of deze af wil staan aan de professional. Daarmee hangt samen of de patiënt vertrouwen ervaart in de hulpverlener. Patiënten willen merken dat de professional meteen pijnreducerende handelingen start wanneer ze aangeven pijn te hebben. Dit geeft hen vertrouwen in de hulpverleners en biedt rust in de situatie. Ook het vermijden van onnodige pijn versterkt dat vertrouwen, bijvoorbeeld door het inzetten van tilmethodes die zo min mogelijk belastend zijn of te wachten met de behandeling tot de pijnmedicatie werkt.

'En vooral dat stukje communiceren. Dus samen die keuze maken, want dan kun je de persoon die de pijnlijke handeling uitvoert er niet op aankijken. Want je wist het, je hebt samen de keuze gemaakt. Ja en helaas is het een keuze met veel pijn, maar die keuze heb je zelf gemaakt. Je hebt gewoon zelf min of meer de macht over hoeveel pijn je hebt'

Afleiding

Afleiding kan stress en pijn verminderen. Zowel de patiënt als de hulpverlener kunnen acties ondernemen om afleiding te creëren. Wat helpt, verschilt per patiënt.

Persoonlijke benadering

Patiënten geven aan dat ze het als troostend en belangrijk ervaren wanneer ze gehoord worden en erkenning krijgen voor hun pijn en de situatie waarin ze verkeren. Het geeft rust. Vooral wanneer patiënten 'niet tot last willen zijn' of bang zijn als aansteller te worden gezien is deze erkenning belangrijk. Slechts kleine tekenen van medeleven blijken de pijn al te verzachten. Door regelmatig naar de pijn van de patiënt te vragen, bijvoorbeeld. Waar empathie en compassie ontbreken, raken patiënten gefrustreerd. Dat zorgt voor nog meer spanning en pijn. Ook is het van belang te stimuleren dat naasten meegaan in de ambulance of naar de spoedeisende hulp (SEH). Dat vermindert de stress van de patiënt.

Communicatie

Gelijkwaardig overleg en duidelijke informatie zijn de twee componenten die patiënten wensen in de communicatie met hun hulpverlener. Dan gaat het niet alleen om communicatie met de patiënt zelf, maar ook om communicatie met de naaste van de patiënt. Patiënten ervaren het als prettig dat een naaste bekend is met hun situatie en het woord voor hen kan doen. De druk alles zelf te moeten begrijpen en onthouden is dan weg. Ze ervaren hierdoor meer ruimte om met zichzelf en hun pijn bezig te zijn.

'Ja, ook omdat je dan zelf een stuk rust hebt, want mijn vrouw maakt zich wel druk om dit stukje. Daar hoef ik me niet meer mee bezig te houden. Dat geeft een hoop rust en vooral die rust werkt ook pijnverzachtend.'

Uitleg geven bij het handelen (waarom en waarom zo) en ook vertellen wat de patiënt te wachten staat en gaat gebeuren is belangrijk. Bijvoorbeeld over waarom hij nuchter moeten blijven, of waarom hij zo lang moet wachten op pijnstilling of onderzoek. Dat zorgt voor begrip bij de patiënt en maakt de situatie meer aanvaardbaar. Ook is het wenselijk om met de patiënt te overleggen wat zijn wensen en behoeften zijn voor de pijnstilling. Het is dan belangrijk om hem voor te lichten over de mogelijkheden en de voor- en nadelen van de mogelijke interventies. En vervolgens samen te beslissen welke interventie wordt uitgevoerd, mits de patiënt daartoe in staat is.

In de voorbereiding naar het ontslag is er vanuit patiënten meer behoefte aan informatie en begeleiding. Patiënten willen informatie krijgen over de pijn die ze kunnen verwachten en over hoe ze daarmee om kunnen gaan.

'Op dat moment, nu achteraf gezien, hadden ze daar wat meer op mogen inspelen en mogen zeggen dat die pijnstilling straks wel uitgewerkt is. Want hoe ga je dat straks thuis dan oplossen met de pijn?'

6.2 Koelen

Het gebruik van ijs of andere koelende hulpmiddelen bij de behandeling van acute letsels van de weke delen, zoals kneuzingen en verstuikingen, is breed geaccepteerd en wordt veel toegepast. Er is echter geen bewijs voor de werkzaamheid van koelen bij pijn van traumapatiënten in de spoedzorg.^{38,39} In de literatuur over postoperatieve pijnvermindering wordt koelen wel beschreven als interventie.³ Koelen kan worden ingezet voor vermindering van lokale zwelling, bloeden, spierspasme en spasticiteit.⁴⁰ Het wordt in de postoperatieve setting aanbevolen als toevoeging op andere behandelingen.³

Ook in de spoedzorg kan koelen ingezet worden als middel om zwelling tegen te gaan. Het gaat echter te ver om koelen als standaardbehandeling op te nemen. Patiënten met acute pijn kunnen zelf als eerste maatregel met koelen beginnen. De volgende contra-indicaties voor koelen zijn van belang:⁴¹

- verminderd bewustzijn (waardoor sensibiliteit moeilijk te controleren is),
- onvermogen van de patiënt om feedback te geven over de temperatuur van de huid,
- hypersensitiviteit voor kou (bijvoorbeeld fenomeen van Raynaud),
- hypertensie,
- arteriosclerose,
- verminderde circulatie.

Een nadrukkelijk waarschuwing is op zijn plaats voor het gevaar van bevriezing wanneer coldpacks rechtstreeks op de huid geplaatst worden.

6.3 Immobiliseren

Bij traumapatiënten kan immobiliseren toegepast worden door bijvoorbeeld gips, een mitella of tractie aan te leggen of door bedrust voor te schrijven. Het draagt bij aan pijnvermindering doordat het frictie van het letsel voorkomt en de kans op verergering van het letsel vermindert.³ Het is aan te bevelen immobiliseren te combineren met pijnstilling en aandacht voor comfort.⁴¹ Traumapatiënten zelf geven in interviews aan dat gebrek aan comfort bij immobiliseren de pijn verergerde. Denk bijvoorbeeld aan het liggen op een te korte plank, onvoldoende ondersteuning bij transfers, een knellende brace als gevolg van zwelling of het wisselen van spalken bij overdracht van de ambulance naar de SEH.

6.4 Overig

In de literatuur worden naast informeren/geruststellen, koelen en immobiliseren ook andere niet-farmacologische maatregelen genoemd: actief opwarmen, muziek, ontspanningsoefeningen en hypnose. Het is niet duidelijk welke niet-farmacologische interventie het meest effectief is. De keuze voor een dergelijke interventie wordt ook mede bepaald door de ervaring en deskundigheid van de zorgverlener, door de aard van het letsel van de patiënt en de context waarbinnen de zorgverlening plaatsvindt. We geven kort onze overwegingen bij deze interventies weer.

Actief opwarmen

Actief opwarmen is onderzocht als alternatief voor farmacologische pijnbestrijding in de ambulancezorg in Oostenrijk.⁴² Daar mogen ambulanceverpleegkundigen geen farmacologische pijnbestrijding geven. Omdat er in Nederland betere alternatieven zijn, is actief opwarmen geen relevante maatregel zolang niet eerst wordt gekeken naar effectiviteit in vergelijking met medicatie, de uitvoerbaarheid en de kosten.

Muziek

Er is enig bewijs dat (door de patiënt zelf gekozen) muziek effectief is voor het verminderen van acute pijn na een trauma op de SEH.^{38,43} Verder vermindert muziek pijn en opioïdbehoefte na een operatie.³ Ook kan muziek effectief zijn in combinatie met farmacologische behandeling.²⁹ Ook ervaringen van patiënten laten zien dat muziek als afleiding van de pijn een goede interventie kan zijn.³⁷

Ontspanningsoefeningen en hypnose

Acute pijn richtlijnen^{3,28,29,41} gaan in op ontspanningsoefeningen, hypnose en andere copingstrategieën als pijnverminderende interventies. Deze zijn echter niet praktisch toepasbaar in de spoedzorg omdat de patiënt geïnstrueerd moet worden in het gebruik van deze methodes. Ontspanningsoefeningen zijn wel goed toepasbaar wanneer de patiënt ze zelfstandig uit kan voeren zonder hulp van de verpleegkundige.³⁷

Samenvatting aanbevelingen niet-farmacologische pijnbestrijding²⁶

1. Informeer de traumapatiënt en zijn naaste over zijn situatie en de te verwachten (pijn) behandeling om angst en stress te verminderen.
2. Er kan geen aanbeveling gegeven worden over het toepassen van koelen ter vermindering van pijn bij letsel van de weke delen in de spoedzorg in Nederland.
3. Terughoudendheid is geboden bij het toepassen van koelen bij patiënten met sensorische problemen (bijvoorbeeld neuropathie of ruggenmergletsel).
4. Immobiliseren van het aangedane lichaamsdeel is geïndiceerd ter vermindering van pijn bij fracturen en ontwrichtingen.
5. Het verdient geen aanbeveling actief opwarmen toe te passen bij de behandeling van acute pijn bij traumapatiënten in de spoedzorg.
6. Muziek ter vermindering van pijn kan toegepast worden bij kleine ingrepen als het hechten van een wond.
7. Patiënten instrueren in het toepassen van ontspanningsoefeningen ter vermindering van de pijn verdient geen aanbeveling binnen de spoedzorg.



hoofdstuk 7

Farmacologische pijnbestrijding

7 Farmacologische pijnbestrijding

Bij het behandelen van acute pijn probeer je altijd eerst de oorzaak van de pijn weg te nemen. Als dit niet of in onvoldoende mate mogelijk is, kun je de pijn behandelen met behulp van pijnstillende middelen en soms met lokale verdoving. Deze kun je eventueel aanvullen met passende niet-farmacologische maatregelen (zie hoofdstuk 6).

7.1 Ketengerichte pijnbestrijding

In het verleden was het beleid van pijnbehandeling binnen organisaties in de spoedzorg erop gericht de traumapatiënt zo 'neutraal' mogelijk over te dragen aan de volgende schakel in de keten. Vandaar dat zorgverleners op de huisartsenpost (HAP) of in de ambulance voor kortwerkende pijnstillende medicamenten kozen. In de ketengerichte benadering heeft het de voorkeur om de keuze voor een bepaald medicament af te stemmen op continuering van pijnbestrijding in de volgende schakel van de spoedzorg(keten). Tevens moet adequate pijnbehandeling voortgezet worden na beëindiging van de spoedzorg, bijvoorbeeld door (schriftelijke) adviezen en eventueel voorgeschreven medicatie voor de opnameafdeling of thuissituatie. In deze gids richten we ons echter vooral op de pijnbestrijding in de spoedzorg.

7.2 Diagnostiek pijn/bedreigde vitale functies

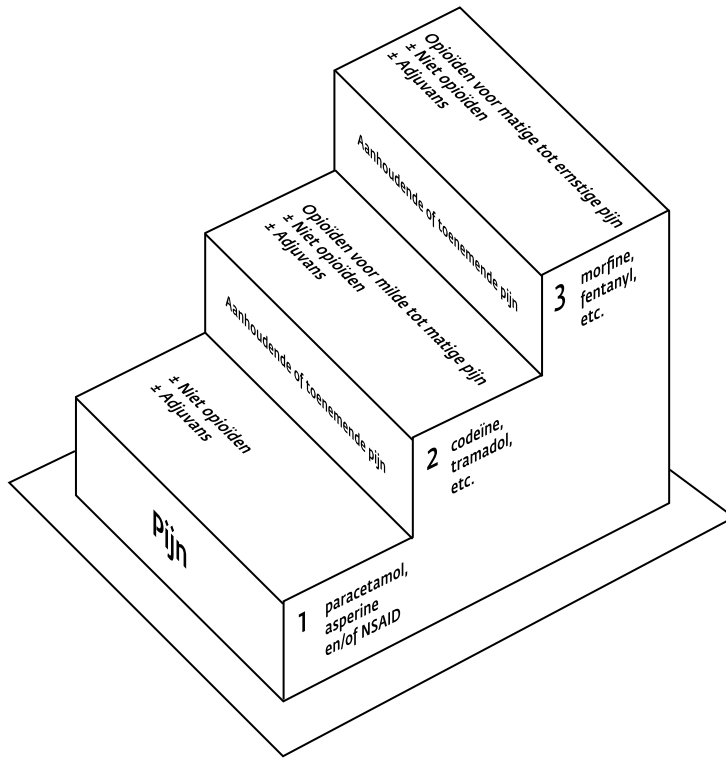
Voordat een zorgverlener medicamenteuze pijnstilling toedient, is het noodzakelijk de pijn nader te diagnosticeren en verdere klachten door het trauma te beoordelen. Hierbij is het belangrijk vitale functies van de patiënt vast te stellen en in kaart te brengen of het toedienen van pijnmedicatie de vitale functies bedreigt.

Een algemene misvatting is dat pijnstilling de symptomen, bijvoorbeeld bij de beoordeling van een (acute) buik, maskeert.³ Een andere misvatting is dat pijnstilling pas toegediend kan worden nadat een diagnose is gesteld. Beide zijn inmiddels door wetenschappelijk onderzoek achterhaald.

7.3 WHO analgetische ladder

Voor de behandeling van pijn wordt vaak de analgetische ladder van de World Health Organization (WHO) gebruikt (zie figuur 7.1). De eerste trede in de pijnbestrijding volgens deze ladder is het gebruik van niet-opioïden: paracetamol al dan niet in combinatie met NSAID's (stap 1).⁴⁴ De volgende trede (stap 2) wordt ingezet als pijn aanhoudt of onvoldoende verminderd is. Stap 2 bestaat uit stap 1 gecombineerd met een zwak werkend opioïd (codeïne, tramadol en buprenorfine). De laatste trede van de analgetische ladder (stap 3), in geval van aanhoudende of toenemende pijn, is de combinatie van stap 1 met een sterk werkend opioïd (bijvoorbeeld: morfine of fentanyl).

Figuur 7.1 WHO-analgetische ladder



De WHO-analgetische ladder kan zowel 'oplopend' als 'aflopend' gebruikt worden bij traumapatiënten in de spoedzorg. Welke kant op is afhankelijk van de ernst van de pijnklachten en de gewenste snelheid van handelen en effect. Dit betekent dat zorgverleners niet in alle situaties voorzichtig hoeven te beginnen met pijnbehandeling. Neem als voorbeeld een patiënt met een bekeld lichaamsdeel met ernstige pijn in de prehospitalische situatie. Hier kan de behandeling beginnen met stap 3 van de WHO-analgetische ladder (paracetamol in combinatie met sterk werkende opioïden) als de keuze voor opioïden niet gecontra-indiceerd is. In andere situaties kan het gebruik van niet-opioïde middelen (stap 1 of stap 2) voldoende pijnverlichting geven, bijvoorbeeld bij lagere pijnscores of een minder uitgebreid letsel. Zo kan de zorgverlener bij de keuze van het optimale medicament voor die specifieke situatie zijn of haar ervaring en expertise toepassen.

Het 'aflopen' of 'oplopen' van de WHO-analgetische ladder moet niet alleen gekoppeld worden aan een pijnscore. De pijnscore is namelijk geen absoluut maar een relatief meetpunt. Ook angst en stress in een acute situatie, zoals een trauma, kunnen immers leiden tot een sterkere beleving van de pijn (zie hoofdstuk 5).

Voor de diagnostiek van pijn kan een pijnscore worden gebruikt, gemeten met een NRS (zie hoofdstuk 4). Een pijnscore van 0 kwalificeert als 'geen pijn', 1 tot en met 3 als 'milde pijn', 4 tot en met 6 als 'matige pijn' en 7 tot en met 10 als 'ernstige pijn'. Over het algemeen is het aan te bevelen bij pijnscores hoger dan 7 of 8 te overwegen eerder met een krachtiger werkend medicament uit stap 3 te beginnen. Uiteraard met inachtneming van de aard van het letsel

van de patiënt. Zo zal bij een patiënt met een dikke enkel die zich lopend meldt bij de HAP of spoedeisende hulp (SEH) en die een pijnscore van 10 aangeeft, een andere medicamentkeuze passen dan bij een patiënt met een schouderluxatie en een pijnscore van 10. De keuze tussen de verschillende middelen die ter beschikking staan, wordt mede bepaald door een aantal factoren:

- de bewezen effectiviteit,
- de ervaring die ermee is opgedaan in de spoedzorg,
- hun werkingspectra en de duur van het pijnstillend effect en
- de te verwachten bijwerkingen en mogelijke contra-indicaties bij de patiënt.

7.4 Toedieningsroute van pijnmedicatie: effect en bijwerkingen

Behalve de keuze van het medicament is ook de keuze voor een betrouwbare toedieningsroute ervan van belang. Bij een traumapatiënt in shock is de intraveneuze toediening van pijnmedicatie bijvoorbeeld het meest betrouwbaar en niet subcutane of intramusculaire toediening. Bij de keuze van de toedieningsroute moet de zorgverlener dus meewegen op welke manier het juiste middel, binnen redelijke tijd, via de juiste route een maximaal effect kan bereiken.

Voor de behandeling van ernstige acute pijn, waarbij de zorgverlener kiest voor een opioïde middel (bij voorkeur in combinatie met paracetamol) heeft intraveneuze toediening de voorkeur. Bij de toediening van opioïden is het belangrijk niet in één keer een maximale dosis te geven, maar de medicatie te titreren op geleide van het effect en de eventueel optredende bijwerkingen. Op deze manier kan de zorgverlener de medicamenteuze pijnbehandeling adequaat sturen. Bij het optreden van acute pijn is normaliter snel effect gewenst. Dit betekent dat preparaten met een gereguleerde afgifte niet of minder geschikt zijn.

7.5 Overzicht farmacologische pijnbehandeling

Farmacologische middelen voor pijnbehandeling zijn analgetica en (lokale) anesthetica. Over farmacologische pijnbestrijding is de meeste spoedzorgliteratuur te vinden. Er zijn echter weinig artikelen die medicamenten onderling vergelijken op effectiviteit. Bovendien is onderzoek veelal uitgevoerd binnen een onderdeel van de spoedzorg(keten), bijvoorbeeld in de ambulancezorg of op de SEH. Hieronder bespreken we welke aanbevelingen we op basis van deze literatuur en bestaande richtlijnen^{3,28,29,33,41} voor de Nederlandse spoedzorg kunnen geven.

Paracetamol

Paracetamol is een perifeer aangrijpend analgeticum en behoort tot de groep niet-opioïde analgetica. Paracetamol heeft over het algemeen geen schadelijke invloed op het maag-darmslijmvlies en geeft in de adequate (pijnstillende) dosering geen bijwerkingen. Ook overgevoeligheid voor paracetamol zien we zelden.³ Het is een effectief middel voor pijnbehandeling. Paracetamol is het middel van eerste keus voor behandeling van matige en ernstige pijn in alle schakels van de spoedzorg(keten).^{3,28,33,46} Het is een veilig middel met weinig contra-indicaties. Vanwege het bewezen opioïdesparend effect is paracetamol (intraveneus) aanbevolen bij ernstige pijn wanneer sneller effect gewenst is, aangevuld met opioïden of overige middelen.

Toedieningsroute

Paracetamol kan oraal gegeven worden bij matige en ernstige pijn, als de orale route niet gecontra-indiceerd is en effect binnen een half uur gewenst is. Het is niet aan te bevelen paracetamol rectaal toe te dienen vanwege de wisselende biologische beschikbaarheid (de mate waarin en snelheid waarmee een chemische stof via de toedieningsroute wordt opgenomen).

In het huidige landelijk pijnprotocol voor traumapatiënten in de ambulancezorg bestaat alleen de mogelijkheid voor intraveneuze toediening van fentanyl of esketamine. Het is aan te bevelen paracetamol hier aan toe te voegen.

NSAID's

NSAID's, ook wel bekend als non-steroidal anti-inflammatory drugs, hebben behalve een pijnstillende werking ook een koortswerend en ontstekingsremmend effect. Literatuur over NSAID's in de spoedzorg^{38,46-48} laat zien dat NSAID's effectief zijn in de bestrijding van matige pijn. Acute pijn richtlijnen^{3,28,33} geven aan dat NSAID's effectief zijn in eenmalige dosis bij pijnbehandeling na chirurgie. Ook bij een eenmalige dosis kunnen echter al ernstige bijwerkingen optreden. Ibuprofen en diclofenac zijn eenvoudige NSAID's en bewezen effectieve pijnstillers.³³ Bij ernstige pijn is het niet voldoende alleen NSAID's toe te dienen, maar zou pijnstilling aangevuld moeten worden met opioïden. Er is niet aangetoond dat één van de NSAID's effectiever is dan de andere. Bij patiënten die een NSAID nodig hebben en die geen vergroot risico op complicaties hebben zijn de middelen diclofenac en ibuprofen in de laagst effectieve dosering de beste keuze.

NSAID's kennen vele (ernstige) bijwerkingen en contra-indicaties. De meest voorkomende bijwerkingen zijn maag-darmstoornissen, nierfunctiestoornissen, cardiovasculaire bijwerkingen, huidreacties, overgevoelighedsreacties, effecten op de vochtthuishouding en leverfunctiestoornissen.^{3,28,33} Om het optreden van bijwerkingen te beperken, adviseren we zo laag mogelijk te doseren en voor een zo kort mogelijke periode.

Het risico van schadelijke effecten op de nieren is verhoogd wanneer er al een bestaande beperking van de nierfunctie is, of bij hypovolemie, hypotensie en gebruik van nefrotoxische stoffen en ACE-remmers. Er is meer kans op gastro-intestinale complicaties bij patiënten met hoge doseringen NSAID's, bij gebruik langer dan vijf dagen en bij mensen boven de 60-70 jaar.^{3,49} Het is dan ook belangrijk de patiënt goed in kaart te brengen alvorens NSAID's toe te dienen.

Toedieningsroute

Verschillende artikelen beschrijven de effectiviteit van NSAID's oraal, in gelvorm en intraveneus. Voor de spoedzorg bevelen we intraveneuze toediening van NSAID's niet aan, omdat dit veel duurder is, en de kans op bijwerkingen gelijk is met de orale vorm. Rectale toediening van NSAID's geeft ook geen beter effect dan de orale vorm.³ Tot slot raden we NSAID's in gelvorm niet aan, omdat het effect hiervan vooral onderzocht is op langere termijn.

We bevelen aan in de ambulance helemaal geen NSAID's te gebruiken bij traumapatiënten.²⁶ Vanwege de mogelijk ernstige bijwerkingen van NSAID's moeten zorgvuldig de contra-indicaties in kaart worden gebracht. Daarvoor is te weinig tijd in de ambulance.

Op de SEH is voldoende tijd om contra-indicaties in kaart te brengen. NSAID's kunnen hier goed toegepast worden volgens de analgetische ladder. Bij afwezigheid van contra-indicaties is de aanbeveling hier NSAID's (bij voorkeur diclofenac of ibuprofen) in te zetten bij matige pijn, al dan niet gecombineerd met paracetamol.

Opioiden (morphine en fentanyl)

De pijnstillende werking van opioiden komt voort uit onder andere een vermindering van de ontstekingsreactie en een vermindering van de overdracht van de pijnprikkel. Andere effecten van opioiden zijn sedatie, angstreductie, een gevoel van welbevinden en hoestonderdrukking.³³ De toepassing van opioiden is beschreven voor de prehospitala hulpverlening en de SEH. Zowel morphine als fentanyl zijn effectief voor behandeling van ernstige pijn in de spoedzorg. De opioïdebehoefte bij patiënten met pijn kan sterk wisselen, dat is individueel bepaald. Ook de opioïdebehoefte van ouderen is minder. Het advies bij ouderen is dan ook 'start low, go slow'.²⁹ Daarom kunnen opioiden het beste intraveneus toegediend en getitreerd worden op effect en bijwerkingen.

Morphine

Morphine is een analgeticum dat toegediend kan worden bij matige tot ernstige pijn.^{28,33} Er is weinig spoedzorgliteratuur over de effectiviteit van intraveneus toegediende morphine gevonden. Morphine is echter wel de gouden standaard voor de bestrijding van acute pijn in het algemeen. De gouden standaard betekent het middel waartegen je de werking van ander opioïde pijnstillers kunt afwegen. Ook is er veel literatuur over de effectiviteit van morphine beschikbaar uit de anesthesie en postoperatieve zorg. Het titreren van morphine leidt tot snelle en effectieve pijnstilling op de SEH.³ De lever zet morphine om in metabolieten die door de nieren uitgescheiden worden.

Een gestoorde nierfunctie, hogere doseringen morphine en een hogere leeftijd van de patiënt zijn risicofactoren voor de stapeling van metabolieten, wat potentieel gevaarlijk is.

Contra-indicaties van morphine zijn een ernstige lever- of nierfunctiestoornis, prostaathyperplasie, hypothyroïdie, onbehandeld myxoedeem en shock.

Bijwerkingen van morphine zijn onder andere misselijkheid en braken, anorexie, droge mond, verwardheid, duizeligheid, visusstoornissen, sufheid, zweten en allergische huidreacties. Bij intraveneuze toediening zijn anafylactische reacties mogelijk.⁴⁹

Wij bevelen voor de spoedzorg het gebruik van morphine vooral aan voor de SEH⁵⁰ of bij behandeling door het MMT. In het eerste geval is het vervolgtraject van de patiënt al duidelijk. In het geval van het MMT kan de patiënt gedurende langere tijd pijnstilling nodig hebben, bijvoorbeeld in verband met extractie uit een autowrak.

Fentanyl

Fentanyl is een synthetische opioïde met een sterk analgetische werking. Fentanyl wordt steeds vaker gebruikt voor de behandeling van acute pijn. Dat is omdat dit middel niet wordt omgezet in actieve metabolieten (zoals wel het geval is bij morphine) en een snelle werking heeft. Er is weinig spoedzorgliteratuur gevonden over fentanyl. Een acute pijn richtlijn³ beschrijft de toediening van fentanyl intraveneus in de prehospitala zorg, waar het veilig en effectief is bij het transport per ambulance en helikopter.

Contra-indicaties voor de toepassing van fentanyl zijn: acute ademhalingsdepressie, astma en COPD, hersentrauma, verhoogde intercraniële druk, hypovolemie en hypotensie.⁴⁹ Voorzichtigheid is geboden bij cardiovasculaire ziekten.

Bijwerkingen van fentanyl zijn onder andere ademhalingsdepressie, apneu, spierstijfheid, hypotensie, bradycardie, misselijkheid, braken en duizeligheid.⁴⁹

Voor de HAP, de ambulance, het MMT en op de SEH is fentanyl bij matige tot ernstige pijn het middel van eerste keus, wanneer een snel- en kortwerkend middel gewenst is. Dit geldt alleen als er geen sprake is van hypovolemie en als de ademhaling en luchtweg goed kan worden ondersteund of veiliggesteld.

Om organisatorische redenen en veiligheidsredenen is het aan te bevelen een kort en lang werkend basis-opioïd te kiezen voor pijnbehandeling in de spoedzorg. Op basis van de bovenstaande argumenten bevelen we vanuit de richtlijn hiervoor de middelen morfine en fentanyl aan.

Toedieningsroute

In de literatuur over morfine op de SEH komt het gebruik van Patient Controlled Analgesia (PCA) uitgebreid aan bod. We denken dat dit minder geschikt is voor de spoedzorg, omdat hier patiënten niet of moeilijk te instrueren zijn. Vanwege deze organisatorische belemmering heeft PCA niet de voorkeur in de spoedzorg. Bovendien valt PCA onder gespecialiseerde pijnbehandeling en valt daarmee buiten de reikwijdte van deze gids.

Morfine intraveneus werkt relatief snel en lang in vergelijking met fentanyl intraveneus. Daarom vinden wij morfine geschikt voor de toediening op de SEH of voor gebruik door het MMT. Voor veilige toediening van intraveneuze morfine is de methode van titratie het meest effectief.³ Het titreren van morfine en bewaking van hemodynamische en respiratoire parameters is wel wenselijk, maar ook arbeidsintensief. In de praktijk kan dat dus een knelpunt zijn.

Volgens een acute pijn richtlijn³ is fentanyl even effectief bij intranasale als bij intraveneuze toediening, ook voor volwassenen. In Nederland zijn verstuivers voor intranasale toediening van fentanyl echter niet beschikbaar. Een potentieel nadeel bij intranasale toediening is dat de patiënt geen intraveneuze toegangsweg heeft waarneer hemodynamische instabiliteit voorkomt. Wij denken dat intranasale toediening van fentanyl in de toekomst wel te overwegen valt.

Overige middelen (lachgas 50% / zuurstof 50% en esketamine)

Mengsel van lachgas 50% / zuurstof 50%

Lachgas wordt in de anesthesiologie gebruikt sinds de aanvang van dat specialisme vanwege de acceptabele pijnstillende en sederende werking.⁴⁹ In een lage dosering geeft lachgas minder respiratoire en cardiovasculaire depressie. Contra-indicaties voor het gebruik van een lachgas/zuurstof mengsel bij traumapatiënten zijn: bewusteloosheid, hersenletsel, gelaatsverwondingen, zwangerschap, drugs of alcoholintoxicatie, ernstig longlijden, thoraxletsel, ileus, een recente intraoculaire operatie of duikongevallen.²¹ In het huidige pijnprotocol voor traumapatiënten in de ambulancezorg is de toediening van dit middel de eerste stap.

Op basis van de spoedzorgliteratuur kunnen we echter geen aanbeveling geven voor het gebruik van een mengsel van lachgas 50% / zuurstof 50%. De studies hierover zijn van matige kwaliteit en het is niet duidelijk hoeveel traumapatiënten participeerden en wat de uitkomstmaten waren. In specifieke situaties, zoals bij pijn en/of repositie van fracturen en luxaties (bij sportletsel) en bij pijn bij adolescenten, kan het lachgas/zuurstof mengsel een alternatief zijn bij pijnbehandeling in de ambulancezorg.

Esketamine

Het gebruik van esketamine is de laatste vijf jaren enorm in belangstelling gekomen. Dit komt doordat het medicament nu in een zuivere vorm beschikbaar is en daardoor minder bijwerkingen heeft. Esketamine is bij procedurele sedatie en analgesie op de SEH beschreven in de literatuur. Dit valt echter buiten de reikwijdte van deze gids. Hiervoor verwijzen we naar de richtlijn 'Procedurele sedatie en analgesie door niet-anesthesiologen'.⁵¹ Volgens een acute pijnrichtlijn heeft de toediening van esketamine op de SEH bij een traumapatiënt met ernstige pijn een morfinesparend effect, zonder dat de pijnscore veranderd.³ Esketamine heeft in een lage dosering (0,25mg/kg) geen deprimerende werking op de hemodynamiek.

Dat maakt het een redelijk veilig middel voor prehospital toediening in de ambulancezorg. Daarom zijn wij van mening dat hypovolemische shock of hypotensie geen absolute contra-indicatie zijn in de ambulancezorg. Dissociatieverschijnselen treden echter ook op als het middel in lage dosering wordt gebruikt. Protocollaire toediening in combinatie met een benzodiazepine (midazolam 1 mg intraveneus) kan deze bijwerking voorkomen.

Het gebruik van esketamine op de HAP, in de ambulancezorg, door het MMT en op de SEH is te overwegen bij ernstige pijn in combinatie met hypovolemie.

Toediening van esketamine vraagt wel om adequaat opgeleide professionals met voldoende ervaring. Het middel mag op de SEH alleen toegediend worden door ervaren (SEH-)artsen. Esketamine inzetten in de prehospital pijnbestrijding heeft veelbelovende mogelijkheden en wordt ook al aanbevolen voor de spoedzorgpraktijk, maar het verdient nog verder onderzoek ten aanzien van effectiviteit en verdere toepasbaarheid.

7.6 Medicamenteuze pijnprotocollen voor de praktijk

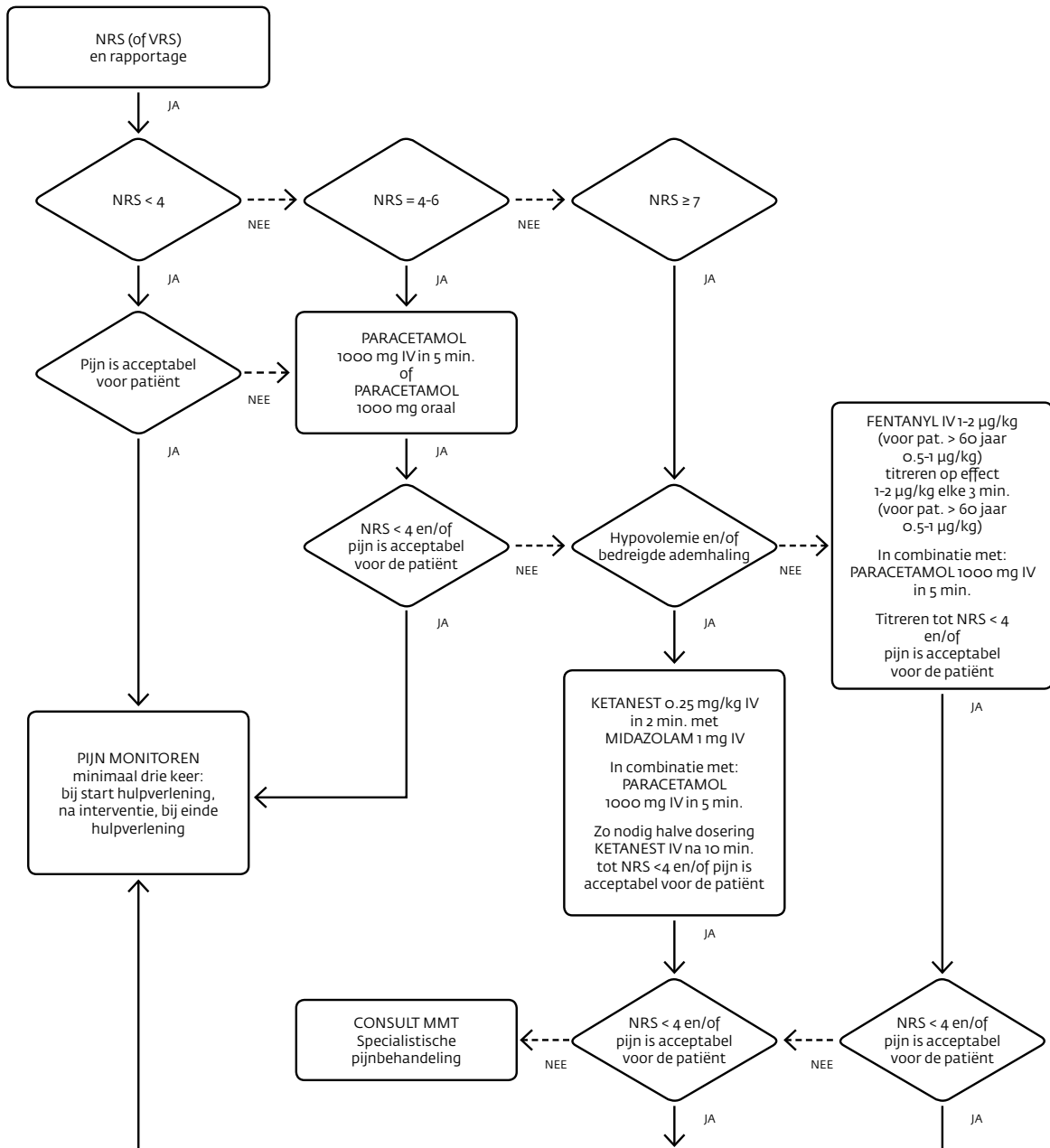
Ter ondersteuning van de professionals in de spoedzorg zijn op basis van de aanbevelingen van de richtlijn 'Pijnbehandeling voor traumapatiënten in de spoedzorg' een drietal stroomschema's ontwikkeld voor farmacologische pijnbestrijding. Meer informatie over het belang van pijnprotocollen volgt in hoofdstuk 8. De stroomschema's, ofwel 'flowcharts' zijn in deze paragraaf afgebeeld.

Samenvatting aanbevelingen farmacologische pijnbestrijding²⁶

1. Paracetamol is het middel van eerste keus voor de behandeling van acute pijn binnen alle schakels van de spoedzorgketen.
2. Bij ernstige¹ pijn is het aan te raden behalve een opioïde middel ook paracetamol te geven (oraal of intraveneus) vanwege het opioïde sparend en beter pijnstillend effect.
3. Intraveneuze toediening van paracetamol onder prehospitala en klinische omstandigheden is sterk aanbevolen, wanneer snel effect gewenst is en het gebruik van de enterale route niet geschikt of niet mogelijk is.
4. Het is niet aan te bevelen paracetamol rectaal toe te dienen vanwege de wisselende biologische beschikbaarheid.
5. Neem bijwerkingen, risicofactoren en contra-indicaties van NSAID's in aanmerking bij de keuze voor deze medicatie in de spoedzorgketen.
6. NSAID's kunnen gebruikt worden voor matige acute pijn op de HAP of SEH, wanneer paracetamol als middel van eerste keus onvoldoende effectief blijkt.
7. Het wordt niet aanbevolen NSAID's in de ambulance of bij het MMT te gebruiken.
8. Een keuze voor NSAID's op basis van bewijs van effectiviteit kan niet gemaakt worden. Het is aan te bevelen een keuze te maken op basis van andere criteria zoals bijwerkingen, contra-indicaties, beschikbare toedieningsvorm en kosten.
9. Fentanyl en morfine zijn de opioïden van eerste keus bij matige en ernstige pijn bij traumapatiënten in de spoedzorgketen.
10. Fentanyl intraveneus is het opioïd van eerste keus voor pijnbehandeling in de prehospitala zorg, als een snel en kortwerkend middel gewenst is, tenzij er sprake is van hypovolemie of de ademhaling niet kan worden ondersteund of veilig gesteld.
11. Morfine intraveneus is het middel van eerste keus in de spoedzorgketen wanneer langer werkende pijnstilling geïndiceerd is bij matige en ernstige pijn.
12. Intraveneuze toediening van morfine dient getitreerd te worden op effect en eventuele bijwerkingen, onder voorwaarde van bewaking van de patiënt. Bij ouderen dient de initiële dosis aangepast te worden.
13. Wanneer het gebruik van NSAID's niet toereikend is of wanneer NSAID's gecontra-indiceerd zijn is het aan te bevelen opioïden toe te dienen.
14. Om organisatorische en veiligheidsredenen is het aan te bevelen een kort- en langwerkend basis-opioïd te kiezen voor pijnbehandeling in de spoedzorg.
15. Er kan geen aanbeveling worden gegeven voor de toepassing en effectiviteit van een mengsel van lachgas 50 procent en zuurstof 50 procent op basis van de literatuur.
16. In specifieke situaties (pijn en/of repositie van fracturen en luxaties (bij sportletsels), pijn bij adolescenten) kan het mengsel van lachgas 50 procent en zuurstof 50 procent een alternatief zijn bij pijnbehandeling in de ambulancezorg.
17. Het is te overwegen esketamine toe te passen bij pijnbehandeling in de ambulance bij ernstige pijn in combinatie met hypovolemie, onder voorwaarde dat dit gebeurt door adequaat opgeleide professionals met voldoende ervaring.
18. Het is te overwegen bij ernstige acute pijn die niet afdoende behandeld kan worden met medicamenten van eerste keus (paracetamol in combinatie met opioïden), om esketamine toe te passen op de SEH door een arts die hiervoor adequaat geschoold is en er voldoende ervaring mee heeft.

¹ Numeric Rating Scale: 0=geen pijn 1-3=milde pijn 4-6=matige pijn 7-10=ernstige pijn

Protocol initiële pijnbehandeling bij volwassen, evalueerbare traumapatiënten in de ambulancezorg



Toelichting pijnbehandeling bij volwassenen, evalueerbare traumapatiënten in de ambulancezorg

NRS (of VRS)

De richtlijn beveelt aan bij iedere volwassen evalueerbare traumapatiënt de pijn te meten met de NRS (Numeric Rating Scale – cijfer tussen 0-10), bij de oudere patiënt eventueel met de VRS (Verbal Rating Scale – beschrijving van pijn: geen, mild, matig, ernstig, ondraaglijk). Bij een discrepantie tussen de mate van pijn die de patiënt aangeeft en de aard van het letsel is een uitgebreide pijnbeoordeling nodig, waarbij criteria, zoals aard van het letsel, emotionele en cognitieve toestand, alcohol- en/of drugsgebruik dienen te worden meegenomen.

De pijn wordt minimaal 3x gemeten (monitoren) : bij aankomst ter plaatse, na behandeling en bij afsluiting van de hulpverlening.

Route 1 (NRS < 4)

MONITOREN

- Bij NRS < 4 én als de pijn voor de patiënt acceptabel is, is pijnbehandeling niet nodig. Pijn monitoren.

Route 2 (NRS 4-6), medicatie zo snel mogelijk starten

PARACETAMOL

- Paracetamol is over het algemeen het middel van 1e keuze vanwege effectiviteit, veiligheid, weinig contra-indicaties en relatief lage kosten.
- Toediening paracetamol IV wanneer snel effect gewenst is en de enterale route niet geschikt of niet mogelijk is. Paracetamol rectaal werkt langzamer en is minder doeltreffend dan paracetamol tablet en wordt daarom niet aanbevolen.
- Evaluatie effect paracetamol oraal na 20-30 min, paracetamol intraveneus na 10-15 min.

Route 3 (NRS > 7), medicatie zo snel mogelijk starten

FENTANYL

- Als er geen sprake is van hypovolemie of ademhalingsbedreiging kan fentanyl IV in combinatie met paracetamol IV worden toegediend. Fentanyl IV is een opioïd van eerste keuze omdat in de ambulance veelal een korte pijnstillende werking gewenst is.

ESKETAMINE

- Esketamine kan toegediend worden wanneer sprake is van hypovolemie of bedreigde ademhaling en geen neurotrauma, onder voorwaarden van adequaat opgeleide professionals met voldoende ervaring.

MIDAZOLAM

- Esketamine kan dissociatieverschijnselen geven. Deze kunnen worden verminderd door gelijktijdig toedienen van midazolam.

PARACETAMOL

- Paracetamol IV aanvullende op fentanyl en esketamine: paracetamol werkt opioïd sparend én geeft een langdurig b eter pijnstillend effect. Dit geldt ook bij de toediening van esketamine.

CONSULT MMT kan worden ingeroepen

NSAID

Het gebruik van NSAID's wordt voor de prehospital setting niet aanbevolen vanwege de beperkte tijd voor het in kaart brengen van de contra indicaties, de langere inwerktijd en de risico's op bijwerkingen.

LOKAAL ANESTHESIE

Lokaal anesthesie door ambulanceverpleegkundigen (niet artsen) wordt niet aanbevolen omdat als gevolg daarvan sensibiteit en motoriek niet meer controleerbaar zijn.

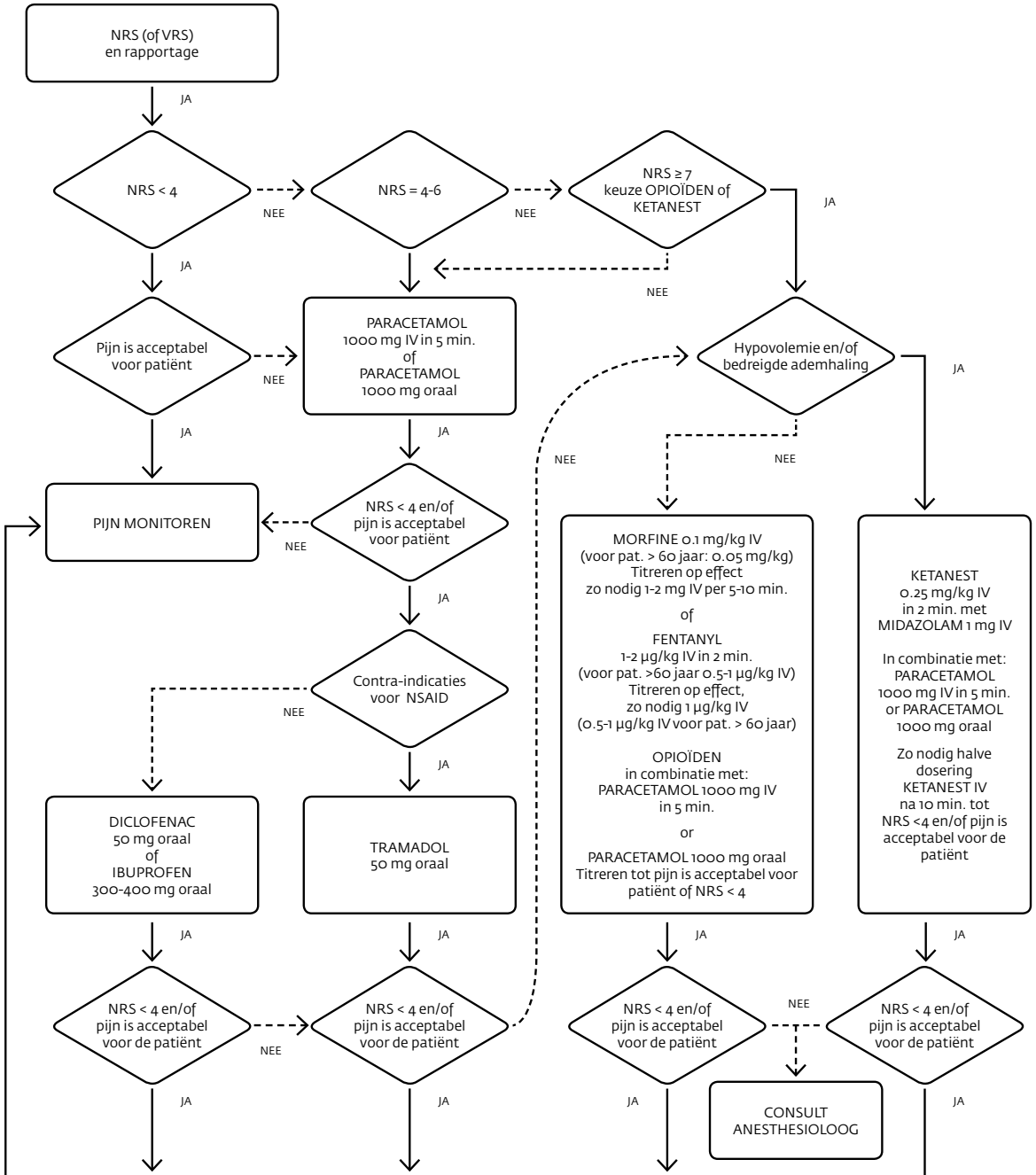
REPOSITIES FRACTUREN/LUXATIES

Bij reposities van fracturen/luxaties kan afgeweken worden van het protocol en direct KETANEST in combinatie met PARACETAMOL IV gegeven worden.

MISSELIJKHEID t.g.v. OPIOIDEN

Bij misselijkheid ten gevolge van FENTANYL kunnen anti-emetica gegeven worden volgens regionaal protocol.

Protocol pijnbehandeling bij volwassenen, evalueerbare traumapatiënten voor HAP en SEH



Toelichting pijnbehandeling bij volwassen, evalueerbare traumapatiënten voor HAP en SEH

NRS (of VRS)

De richtlijn beveelt aan bij iedere volwassen evalueerbare traumapatiënt de pijn te meten met de NRS, bij de oudere patiënt eventueel met de VRS. Bij een discrepantie tussen de mate van pijn die de patiënt aangeeft en de aard van het letsel is een uitgebreide pijnbeoordeling nodig, waarbij criteria, zoals aard van het letsel, emotionele en cognitieve toestand, alcohol- en/of drugsgebruik dienen te worden meegenomen.

De pijn wordt minimaal 3x gemeten (monitoren) : bij triage/fysieke intake, na behandeling en bij afsluiting.

Route 1 (NRS < 4)

MONITOREN

- Bij NRS < 4 én als de pijn voor de patiënt acceptabel is, is pijnbehandeling niet nodig. Pijn monitoren.

Route 2 (NRS 4-6), medicatie zo snel mogelijk starten

PARACETAMOL

- Paracetamol is over het algemeen het middel van 1e keuze vanwege effectiviteit, veiligheid, weinig contra-indicaties en relatief lage kosten.
- Toediening paracetamol IV wanneer snel effect gewenst is en de enterale route niet geschikt of niet mogelijk is.
- Paracetamol rectaal werkt langzamer en is minder doeltreffend dan paracetamol tablet en wordt daarom niet aanbevolen.
- Evaluatie effect paracetamol oraal na 20-30 min, paracetamol intraveneus na 10-15 min.

NSAID

- Na evaluatie toediening paracetamol oraal (20-30 min) of paracetamol IV (10-15 min) óf direct combineren met paracetamol als pijn voor patient niet acceptabel is.
- Nagaan of er contra-indicaties (ZOAB) zijn voor het toedienen van NSAID: Z = Zwangerschap, O = Orgaanlijden: maag-, darm-, nier-, leverfunctiestoornissen of ernstig hartfalen, A = Allergie, B = Bloeding en/of stollingsproblemen)
- Bij patiënten ouder dan 65 jaar en bij patiënten die onderzoek met contrastvloeistof ondergaan op de SEH eveneens geen NSAID's toedienen.
- Zijn er geen contra-indicatie voor NSAID's dan diclofenac 50 mg (oraal) of ibuprofen 300-400 mg (oraal) geven.
- Het effect van alle NSAID's is ongeveer gelijk. Traditionele NSAID's als diclofenac of ibuprofen verdienen in de laagst effectieve dosering de voorkeur vanwege ruime klinische ervaring en lage kosten.
- Evaluatie effect diclofenac of ibuprofen oraal na 20-30 min.

TRAMADOL

- Als er contra-indicaties zijn voor NSAID en paracetamol is onvoldoende effectief, dan tramadol 50 mg (oraal) geven.
- Tramadol oraal is een alternatief bij contraïndicaties voor NSAID. Evalueren effect tramadol oraal na 30 min.

COMBINATIES

- Op basis van ervaring kunnen PARACETAMOL & NSAID's of PARACETAMOL & TRAMADOL eventueel direct gecombineerd worden.

Route 3 (NRS > 7), medicatie zo snel mogelijk starten

OPIOÏDEN

- Als er geen sprake is van hypovolemie of ademhalingsbedreiging kunnen morfïne IV of fentanyl IV worden toegediend. Dit zijn opioïden van eerste keus.
- CONTRAINDICATIES voor OPIOÏDEN zijn mogelijk indicatie voor CONSULT ANESTHESIOLOOG.
- Keuze voor morfïne IV: werkt relatief snel en lang (in vergelijking met fentanyl IV), goede keuze wanneer langdurige pijnstilling in keten wenselijk is, bijvoorbeeld voordat patiënt naar de operatiekamer gaat.
- Keuze voor fentanyl IV: wanneer snelle en korte werking is gewenst.
- Aanvullend PARACETAMOL. Paracetamol werkt opioïde sparend én geeft een langdurig beter pijnstillend effect.

ESKETAMINE

- Esketamine kan toegediend wordt wanneer sprake is van hypovolemie of bedreigde ademhaling en geen neurotrauma. Op de SEH is het toedienen van esketamine alleen voorbehouden aan artsen.

LOKAAL ANESTHESIE

Bij wondtoilet of hechten met lokaal anesthesie: maximaal 200-300 mg lidocaïne per keer, bij aanwezigheid van een vasoconstrictor is de maximale dosering van lidocaïne 500 mg.

KERATITIS PHOTOELECTRA/LASOGEN

Bij keratitis photo-electra voor diagnostisch onderzoek eenmalig oogdruppels met lidocaïne toedienen.

PROCEDURELE SEDATIE

Bij procedurele sedatie en analgesie, bijvoorbeeld bij reposities van fracturen of luxaties op SEH, handelen volgens concept richtlijn Procedurele Sedatie door niet anesthesiologen (NVA, 2009).

MISSELIJKHEID ALS GEVOLG VAN OPIOÏDEN

Bij misselijkheid ten gevolge van opioïden kunnen anti-emetica volgens lokaal protocol toegediend worden.

MAAGBESCHERMING BIJ NSAID'S

Maagbescherming bij NSAID's volgens lokaal protocol (Richtlijn NSAID-gebruik en preventie van maagschade CBO, 2003).



hoofdstuk 8

Organisatie van de pijnbestrijding

8 Organisatie van de pijnbestrijding

Adviezen over goede pijnbeoordeling leiden niet automatisch tot een optimale pijnbestrijding in de spoedzorg(keten). In dit hoofdstuk behandelen we organisatorische aspecten die van invloed zijn op de kwaliteit van pijnbehandeling.

8.1 Belemmerende factoren

De kwaliteit van de pijnbehandeling in de spoedzorg(keten) wordt beïnvloed door verschillende belemmerende factoren:

- Als de pijn in de ambulance niet tijdig wordt onderkend en behandeld, leidt dit tot een significante vertraging van pijnbehandeling op de spoedeisende hulp (SEH). Het duurt hierdoor langer voordat de patiënt de eerste pijnmedicatie krijgt toegediend.⁵³⁻⁵⁴
- Hoe hoger de werkdruk op de SEH, hoe langer het duurt voor de patiënt pijnstilling ontvangt.^{55,56}
- Wanneer zorgverleners in de ambulance en op de SEH denken dat patiënten pijn overdrijven, is de kans kleiner dat zij pijnstilling ontvangen.^{57,58}
- Zorgverleners op de SEH baseren hun pijnbehandeling niet op zelfrapportage van patiënten, maar wel op de diagnose.⁵⁹
- Kennistekorten en meer dan drie jaar ervaring van de zorgverlener hebben een negatieve invloed op de verstrekking van farmacologische pijnbestrijding.^{60,61}

Om deze belemmerende factoren op te heffen, helpt het om in alle schakels van de spoedzorg als richtlijn aan te houden: start binnen tien minuten na de fysieke triage of intake met (farmacologische) pijnbehandeling wanneer de patiënt stabiele ABCD-functies heeft (Airway, Breathing, Circulation en Disability). Dit geldt voor alle hulpverleners in de spoedzorg.

8.2 Bevorderende factoren

Er zijn verschillende organisatorische zaken die de kwaliteit van de pijnbestrijding in de spoedzorg(keten) kunnen bevorderen.

Verslaglegging

Er zijn diverse artikelen gevonden die beschrijven dat pijnregistratie de kwaliteit van pijnbehandeling verbetert. Hieruit blijkt dat:

- Het noteren van de pijnscore in het dossier ervoor zorgt dat er sneller pijnmedicatie wordt gegeven op de SEH.⁶²
- Standaard formulieren voor pijnbeoordeling en farmacologische pijnbehandeling de verslaglegging kunnen verbeteren. Gebruik van deze formulieren leidt tot een verbetering in het toedienen van NSAID's.⁶³
- De toevoeging van een Numeric Rating Scale (NRS, zie hoofdstuk 4) aan het standaard formulier met vitale functies zorgt voor een toename van het percentage patiënten dat pijnmedicatie ontvangt en leidt tot een afname van de gemiddelde tijd tot een patiënt pijnmedicatie ontvangt.⁶⁴

Daarom is het advies gestandaardiseerde en herhaalde pijnmetingen uit te voeren om daarmee de kwaliteit van de pijnbestrijding te vergroten.

Het verdient eveneens aanbeveling de pijnscore, de (non-)farmacologische pijnbehandeling en het tijdstip van toediening van medicatie schriftelijk vast te leggen in bestaande formulieren of (digitale) dossiers. Dit is ook nuttig om de betrouwbaarheid van gegevens voor onderzoek naar de effectiviteit van de pijnbestrijding te bevorderen.

Protocollen

Uit de literatuur naar de effectiviteit van protocollen komen de volgende zaken naar voren:

- De invoering van protocollen voor pijnbehandeling zorgt voor een sneller, frequenter en adequater gedoseerde toediening van pijnstillende middelen in de prehospitalische zorg en op de SEH.^{65,66}
- Een protocol dat ambulancemedewerkers toestaat morfïne te geven zonder tussenkomst van de arts verkort de tijd tot toediening van analgetica.⁶⁷
- De invoering van een verpleegkundig pijnprotocol leidt tot een stijging in intraveneuze toediening en een daling in intramusculaire toediening van pijnmedicatie zonder toename van ongewenste gebeurtenissen.^{68,69}

Het is daarom sterk aan te bevelen uniforme, ketenbrede pijnprotocollen te ontwikkelen voor de spoedzorg(keten). Bovendien is het advies verpleegkundige pijnprotocollen te gebruiken binnen de spoedzorg om vroegtijdige pijnbestrijding, zonder noodzakelijke tussenkomst van een arts, te bevorderen.

Op basis van de richtlijn 'Pijnbehandeling bij traumapatiënten in de spoedzorgketen' hebben wij multidisciplinaire pijnprotocollen ofwel stroomschema's voor farmacologische pijnbehandeling ontwikkeld (zie hoofdstuk 7).

Er zijn protocollen gemaakt voor de HAP/SEH, de ambulancezorg en het mobiel medisch team.

Twee Regionale Ambulance Voorzieningen en drie SEH-afdelingen toetsten de bruikbaarheid van de pijnprotocollen voor de ambulancezorg en HAP/SEH in de praktijk. Dit heeft geleid tot belangrijke inhoudelijke aanpassingen. Voor de ambulancezorg gaat de protocollencommissie van het Landelijk Protocol Ambulancezorg het huidige pijprotocol in het LPA 7.2 herzien. Input hiervoor is de nieuwe richtlijn 'Pijnbehandeling bij traumapatiënten in de spoedzorgketen' samen met het bijbehorende ambulanceprotocol en de ervaringen van de proefregio's.

Scholing en educatie

Uit de literatuur komt het volgende beeld naar voren over het nut van scholing en educatie voor de verbetering van de kwaliteit van de pijnbehandeling in de spoedzorg(keten):

- Invoering van een vier uur durend educatieprogramma over pijnbehandeling voor artsen in opleiding op de SEH zorgt voor een grotere gemiddelde afname in de VAS-score van patiënten tijdens hun verblijf op de SEH. Dit in vergelijking met de afname in VAS-score voordat deze scholing plaatsvond.³⁴
- Educatie en gebruik van 'reminders' leiden tot een toename van pijnbehandeling op de SEH.⁷⁰
- Pijnbeoordeling met behulp van de NRS in combinatie met een educatieprogramma verbetert de toediening van analgetica aan traumapatiënten op de SEH.⁷¹

Ook richtlijnen^{3,29,33} geven aanbevelingen om scholing en educatie in te zetten om de kwaliteit van pijnbestrijding te verbeteren. Wij geven het advies mee om in de opleidingen specifieke aspecten van pijnbehandeling bij traumapatiënten te behandelen en hier blijvend aandacht aan te geven. Dit geldt voor de initiële opleiding, de bij- en nascholing en de introductieprogramma's van alle betrokken disciplines in de spoedzorg. Deze betrokken disciplines zijn artsen, verpleegkundigen, verpleegkundig specialisten (VS's) en physician assistants (PA's) en andere zorgverleners die betrokken zijn bij de behandeling van traumapatiënten met acute pijn in de spoedzorg, zoals huisartsen en doktersassistenten in de huisartspraktijk of op de HAP, ambulanceverpleegkundigen, MMT-artsen en -verpleegkundigen, poort-artsen, SEH-artsen en -verpleegkundigen, VS's en PA's in de ambulance of op de SEH en anesthesiologen en artsen van chirurgische of orthopedisch traumatologische afdelingen.

Afstemming beleid en uitvoering

Op managementniveau kunnen er een aantal verbeteringen worden doorgevoerd om de kwaliteit van de pijnbestrijding in de spoedzorg(keten) te optimaliseren. Het handelen van zorgverleners conform de geldende pijnrichtlijnen wisselt sterk en is beter in grotere organisaties.³ Positieve voorspellers voor naleving van een pijnrichtlijn zijn de beschikbaarheid van voorzieningen, personeel met pijnexpertise en de aanwezigheid van kwaliteitsprogramma's om pijn te monitoren. Een effectievere behandeling van acute pijn is eerder het gevolg van passend onderwijs en de juiste organisatie als van de pijnstillende technieken zelf.³

Normen voor pijnbehandeling moeten in verpleegkundige protocollen beschreven worden.²⁹ Deze normen ondersteunen ook bij- en nascholing op het gebied van pijnbestrijding. Bovendien is het noodzakelijk om patiënten en zorgverleners de middelen te geven om goede pijnstilling te bereiken.

Organisaties moeten de erkenning van pijn als een prioriteit zien en hun beleid moet dit duidelijk ondersteunen.²⁹

Binnen het Nederlandse veiligheidsmanagementsysteem (VMS) Veiligheidsprogramma zijn indicatoren geformuleerd voor vroege herkenning en behandeling van pijn op de SEH.⁷²

8.3 Communicatie over pijnbestrijding in de spoedzorg(keten)

Pijn en pijnbehandeling moeten een vast onderdeel vormen van een mondelinge en schriftelijke overdracht tussen de schakels in de spoedzorg(keten). Hierbij is het wenselijk gebruik te maken van de gestandaardiseerde MIST-systematiek. De afkorting MIST staat voor 'Mechanism of injury, Injuries observed, Signs and symptoms and Treatment given'. Pijn moet in deze methodiek opgenomen worden naast de vitale parameters (signs), inclusief de gegeven pijnbestrijding en het effect daarvan (treatment). In de schriftelijke overdracht moeten zorgverleners overzicht geven van pijnbeoordeling (pijnscore), toegediende medicatie, tijdstip van toediening, toedieningswijze en dosering.

Samenvatting aanbevelingen organisatie van pijnstrijding²⁶

1. Start binnen 10 minuten na fysieke triage of intake met pijnbestrijding wanneer de patiënt stabiele ABCD-functies heeft.
2. Voer gestandaardiseerde en herhaalde pijnmetingen uit om daarmee de kwaliteit van de pijnbehandeling te vergroten.
3. Leg de pijnscore, de (niet-)farmacologische behandeling en het tijdstip van toediening van medicatie schriftelijk vast in bestaande formulieren of digitale dossiers, om de betrouwbaarheid van gegevens voor onderzoek naar de effectiviteit van de pijnbehandeling te bevorderen.
4. Ontwikkel uniforme, ketenbrede pijnprotocollen voor de spoedzorgketen.
5. Gebruik verpleegkundige pijnprotocollen binnen de spoedzorg om vroegtijdige pijnbehandeling, zonder noodzakelijke tussenkomst van een arts, te bevorderen.
6. Behandel specifieke aspecten van pijnbehandeling bij traumapatiënten in de initiële opleiding, bij- en nascholing en introductieprogramma's van alle betrokken disciplines.
7. Zorg dat (h)erkenning en behandeling van pijn door de organisatie als prioriteit wordt aangemerkt en dat de organisatie deze prioriteit met beleid ondersteunt.
8. Formuleer gemeenschappelijke doelen en normen over pijnbestrijding binnen en tussen organisaties in de spoedzorg(keten).
9. Voer effectieve pijnbehandeling in volgens een onderbouwd plan en bewaak de voortgang van de invoering van een pijnprotocol.
10. Maak bij de invoering van protocollen gebruik van de bestaande organisatiestructuur, respecteer de invalshoek van alle betrokken disciplines, houd de afspraken eenduidig en helder en stel het beleid bij op basis van regelmatige evaluatie van de uitvoering.
11. Omschrijf de verantwoordelijkheden en bevoegdheden van de betrokken disciplines rond pijnbestrijding.
12. Bewaak de kwaliteit van pijnbestrijding in een organisatiebreed kwaliteitsverbeteringssysteem.



hoofdstuk 9

Evidence based
practice
en richtlijnen

9 Evidence based practice en richtlijnen

Bij het verlenen van goede en verantwoorde zorg voor de individuele patiënt baseert een professional zijn handelen zoveel mogelijk op bewijs, zogenaamd 'Evidence Based Practice' (EBP). In dit hoofdstuk beschrijven we de uitgangspunten van EBP, en het gebruik van richtlijnen en protocollen.

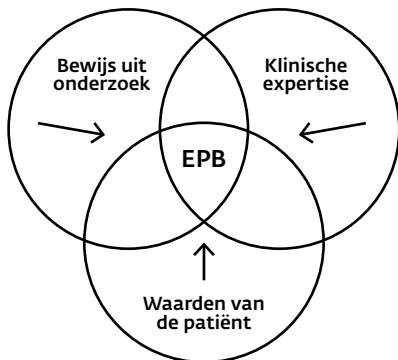
9.1 Wat is EBP?

Er bestaan meerdere omschrijvingen van EBP, in deze gids gebruiken we de definitie van Offringa (zie figuur 9.1).⁷³ EBP is het uitvoeren van de beste zorg voor de individuele patiënt, gebaseerd op:

- het best beschikbare bewijs uit wetenschappelijk onderzoek,
- de kennis en ervaring en inzicht van de professional,
- de waarde(n) en voorkeuren van de patiënt.

Dit vraagt om een kritische beoordeling van je werk en het ter discussie stellen van vanzelfsprekendheden: waarom doe ik wat ik doe op deze manier, op dit moment, met deze middelen? Wat is het effect? Kan het beter (met beter resultaat)? Kan het efficiënter? Kan het met minder bijwerkingen? Wat is de beste wetenschappelijk bewezen methode?

Figuur 9.1



Definitie EBP⁷³

Evidence Based Practice (EBP) is het gewetensvol, expliciet en oordeelkundig gebruik van het beste bewijsmateriaal om beslissingen te nemen voor individuele patiënten. De praktijk van EBP impliceert het integreren van individuele klinische expertise met het beste externe bewijsmateriaal dat vanuit systematisch onderzoek beschikbaar is. De voorkeuren, wensen en verwachtingen van de patient spelen bij de besluitvorming een centrale rol.

9.2 EBP in de praktijk

Er is sprake van een kloof tussen theorie en praktijk. Deze kloof vormt een probleem. Kennis die ontwikkeld is, vindt niet automatisch een weg naar de praktijk van de gezondheidszorg. Wij vinden het wel belangrijk dat aanwezige wetenschappelijke en ervaringskennis worden toegepast bij de besluitvorming over de juiste zorg. Om de juiste aanbevelingen uit wetenschap en ervaring te bundelen, zijn richtlijnen ontwikkeld over diverse thema's. Zo hebben wij ook meegewerkt aan de ontwikkeling van de richtlijn 'Pijnbehandeling bij traumapatiënten in de spoedzorgketen', waarop deze gids gebaseerd is. De gids zien wij als een middel om de kennis uit de richtlijn toegankelijk te maken voor gebruik in de (verpleegkundige) praktijk. Ook publicaties in vaktijdschriften kunnen hulpverleners helpen nieuwe kennis en ontwikkelingen toe te passen in de praktijk.

9.3 Richtlijnen en protocollen

In de zorg wordt steeds meer gewerkt met richtlijnen⁷⁴ en protocollen om eenduidig handelen en kwaliteit van zorg te waarborgen. Veel mensen denken dat richtlijn en protocol synonieme begrippen zijn. Dit klopt niet. Een richtlijn is een document met systematisch en wetenschappelijk ontwikkelde aanbevelingen. Deze kunnen patiënten, artsen en verpleegkundigen helpen bij het nemen van beslissingen over goede en verantwoorde zorg in specifieke situaties. De aanbevelingen zijn een richtinggevend advies. De richtlijn slaat een brug tussen theorie en praktijk en is een standaard voor de praktijk. Wanneer jouw handelen afwijkt van de aanbevelingen uit de richtlijn, moet je dat kunnen onderbouwen. Afwijken van de richtlijn als de situatie van de patiënt dat vereist is echter noodzakelijk.

Een protocol is bij voorkeur gebaseerd op aanbevelingen uit recente richtlijnen. Het geeft exact aan hoe een handeling uitgevoerd moet worden. Soms zelfs stap voor stap. De vrijheid van handelen is bij een protocol veel meer beperkt. Het is een voorschrift. Het geeft aan hoe iets gedaan **moet** worden, waar een richtlijn aangeeft hoe iets gedaan **kan** worden. Ook van een protocol mag je slechts gemotiveerd afwijken.

9.4 Implementatie

Er worden veel goede richtlijnen gemaakt, maar ze bereiken niet allemaal de hulpverleners in de praktijk. Het invoeren van nieuwe inzichten in de dagelijkse praktijk gaat niet vanzelf.⁷⁸ Dit vraagt om een plan waarin beschreven staat hoe de nieuwe kennis de praktijk kan bereiken. In dit plan houd je rekening met de factoren die de invoering van de verandering kunnen bevorderen en belemmeren (hoofdstuk 3). Ook moet er aandacht zijn voor de specifieke werkomgeving en de toekomstige gebruikers. Het stappenplan van Grol en Wensing⁷⁸ kan hiervoor gebruikt worden.

Ten slotte: vooral de patiënt kan profiteren van succesvolle implementatie van richtlijnen in de praktijk en in het onderwijs. En daarbij zijn we weer terug bij ons uitgangspunt voor deze gids: de verbetering van pijnbestrijding voor de traumapatiënt in de spoedzorg.

Over de auteurs



Sivera Berben is coördinator van de Research Group van Acute Zorgregio Oost en was tot voor kort werkzaam als wetenschappelijk onderzoeker op de spoedeisende hulp van het UMC St Radboud. Zij voltooide de Hogere Beroepsopleiding voor Verpleegkundigen, de Voortgezette Beroepsopleiding Innovatie en studeerde Gezondheidswetenschappen. Voordat ze zich richtte op wetenschappelijk onderzoek werkte ze in diverse functies als verpleegkundige, kwaliteitsmedewerker en beleidsadviseur. Sivera is als scholar verbonden aan de European Academy of Nursing Science. Zij promoveerde op 31 oktober 2011 op het proefschrift 'Much to gain in pain - Early and initial pain management in trauma patients in prehospital and hospital based emergency care' aan de Radboud Universiteit Nijmegen. De inhoud van deze gids is gebaseerd op de uitkomsten van haar promotieonderzoek.



Lisette Schoonhoven is senior onderzoeker Verplegingswetenschap bij IQ healthcare en Acute Zorgregio Oost, UMC St Radboud. Haar onderzoek richt zich op het thema patiëntveiligheid en zij coördineert diverse projecten over zowel specifieke veiligheidsonderwerpen als studies over veiligheidsmanagement. Zo was zij ook projectleider bij de ontwikkeling van de richtlijn 'Pijnbehandeling bij traumapatiënten in de spoedzorgketen'. Lisette heeft ruime ervaring in klinisch onderzoek. Na haar opleiding tot verpleegkundige aan de Hogeschool Holland werkte zij als verpleegkundige in het VU ziekenhuis in Amsterdam en volgde ze de opleiding Verplegingswetenschap. Tijdens haar promotieonderzoek naar het voorspellen van decubitus, is zij opgeleid tot epidemioloog. Ze is fellow van de European Academy of Nursing Science.



Lilian Vloet is (associate) lector Acute Intensieve Zorg aan de Hogeschool van Arnhem en Nijmegen. De pijnstudies en richtlijn die de basis vormden voor deze gids zijn mede geïnitieerd en uitgevoerd door het lectoraat Acute Intensieve Zorg. Daarnaast werkt Lilian als senior onderzoeker bij het Wetenschapsbureau/Leerhuis in het Canisius Wilhelmina Ziekenhuis, waar zij eveneens voorzitter is van de verpleegkundige staf. Lilian startte haar verpleegkundige opleiding aan de Hogeschool van Arnhem en Nijmegen. Daarna werkte zij in diverse velden van de gezondheidszorg als verpleegkundige terwijl ze de opleiding Verplegingswetenschap volgde. Zij promoveerde als eerste verplegingswetenschapper aan de Radboud Universiteit Nijmegen op 'Postprandial and orthostatic hypotension in the elderly: implications for nursing care'. Zij volgde verschillende cursussen en trainingen op het gebied van kwaliteitsverbetering. Gedurende haar hele loopbaan is zij betrokken bij praktijkgericht onderzoek en innovatietrajecten, zowel in de rol van onderzoeker, docent als adviseur.

Lijst van gebruikte afkortingen

ABCD	Airway, Breathing, Circulation en Disability
EBP	Evidence Based Practice
EFIC	European Federation of IASP Chapters
HAP	Huisartsenpost
IASP	International Association for the Study of Pain
MDMA	Methylenedioxymethamphetamine
MIST	Mechanism of injury, Injuries observed, Signs and symptoms en Treatment given
MMT	Mobiel Medisch Team
MTS	Manchester Triage Systeem
NRS	Numeric Rating Scale
NSAID	Non-Steroidal Anti-Inflammatory Drugs
SEH	Spoedeisende Hulp
PA	Physician Assistant
PCA	Patient Controlled Analgesia
VAS	Visueel Analoge Schaal
VMS	Veiligheidsmanagementsysteem
VRS	Verbal Rating Scale
VS	Verpleegkundig specialist
WHO	World Health Organization (Wereldgezondheidsorganisatie)
XTC	straatnaam van MDMA (Methylenedioxymethamphetamine)

Literatuurlijst

1. McCaffery M, Bee A. Pain: Clinical Manual for Nursing Practice. St. Louis: Mosby; 1989.
2. Merskey H, Bogduk N. Classification of Chronic Pain. Seattle: IASP Press; 1994
3. Macintyre PE, Schug SA, Scott DA, et al. Working Group of the Australian and New Zealand College of Anaesthetists and Faculty of Pain Medicine. Acute pain management: Scientific Evidence. Melbourne: ANZCA & FPM; 2010. <http://www.anzca.edu.au/resources/books-and-publications/acutepain.pdf> Bezocht op: 18 augustus 2011.
4. Rosenberg AD, Grande C, Bernstein RL (eds.) Pain Management and Regional Anesthesia in Trauma. London: WB Saunders Company Ltd; 2000.
5. Loeser JD. Concepts of pain. In: Stanton-Hicks J, Boaz R, eds. Chronic Low Back Pain. New York: Raven Press; 1982:109-42
6. Melzack R, Casey KL. Sensory, motivational and central control determinants of chronic pain: A new conceptual model. In: Kenshalo DR, ed. The Skin Senses. Springfield, Illinois: Thomas Publisher; 1968:432.l
7. Medline. Thesaurus Medline. <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/mesh/68014947>. Bezocht op 25 september 2011.
8. Consument en Veiligheid. The Dutch burden of injury model. 2010. https://webgate.ec.europa.eu/idb/documents/NL_Factsheet%20The%20Dutch%20Burden%20of%20Injury%20Model%20new.pdf Bezocht op 25 september 2011.
9. Liu SS, Wu CL. Neural blockade: impact on outcome. In: Cousins MJ, Bridenbaugh PO, Carr D, eds. Neural Blockade in Clinical Anesthesia and Pain Medicine. Philadelphia: Lippincot, Wolters Kluwer, Lippincott Williams & Wilkins; 2008.
10. Rivara FP, Koepsell TD, Wang J et al. Outcomes of trauma patients after transfer to a level I trauma center. J Trauma 2008;64(6):1594-9.
11. Au EH, Holdgate A. Characteristics and outcomes of patients discharged home from the Emergency Department following trauma team activation. Injury 2010;41(5):465-9.
12. ZonMw Programavoorstel Spoedzorg http://www.zonmw.nl/uploads/tx_vipublicaties/080407-DEFINITIEF_Progrvoorstel_spoedzorg_aang_VWS_1_.pdf Bezocht op 25 september 2011.
13. Ambulancezorg Nederland. Ambulance In-Zicht 2009. <http://www.ambulanceoost.nl/documents/Ambulances%20in-zicht%202009.pdf> Bezocht op 25 september 2011.
14. Consument en Veiligheid. Letsel Informatie Systeem 2009. [http://www.veiligheid.nl/algemeen/wwwAssets/B2906857D7A8CFF3C12573DA002A413E/\\$file/LIS_Factsheet_2009.pdf](http://www.veiligheid.nl/algemeen/wwwAssets/B2906857D7A8CFF3C12573DA002A413E/$file/LIS_Factsheet_2009.pdf) Bezocht op 25 september 2011.
15. Bierens JJLM, de Lange JJ, Zuurmond WWA (eds) Pijnbestrijding onder Spoedeisende Omstandigheden. Amsterdam: Elsevier Gezondheidszorg; 2003.
16. Brennan F, Carr DB, Cousins M. Pain management: a fundamental human right. Anesth Analg 2007;105(1):205-21.
17. Berben SAA, Schoonhoven L, Meijs THJM, et al. Prevalence and relief of pain in Emergency Medical Services. Clin J Pain 2011;27(7):587-92.
18. Berben SAA, Meijs THJM, van Dongen RTM, et al. Pain prevalence and pain relief in trauma patients in the Accident & Emergency department. Injury 2008;39(5):578-85.
19. Cordell WH, Keene KK, Giles BK, et al. The high prevalence of pain in emergency medical care. Am J Emerg med 2002;20(3):165-9.
20. American College of Surgeons Committee on Trauma Initial Assessment and Management. Advanced Trauma Life Support for Doctors, ATLS, Instructor Course Manual. Chicago: American College of Surgeons; 1997:21-74.
21. Ambulance Zorg Nederland. Landelijk Protocol Ambulancezorg. Vol 7.2 Zwolle: Ambulance Zorg Nederland; 2006.

22. Gaakeer MI, van Lieshout JM, Bierens JJLM. Pain management in emergency departments: a review of present protocols in The Netherlands. *Eur J Emerg Med* 2009;17(5):286-9.
23. Jennings PA, Cameron P, Bernard S. Measuring acute pain in the prehospital setting. *Emerg Med J* 2009;26(8):552-5.
24. Berthier F, Potel G, Leconte P, et al. Comparative study of methods of measuring acute pain intensity in an ED. *Em J Emerg Med* 1998;16(2):132-6.
25. Farrar JT, Berlin JA, Strom BL. Clinically important changes in acute pain outcome measures: a validation study. *J Pain Symptom Manage* 2003;25:406-11.
26. Nederlandse Vereniging voor Spoedeisende Hulp Verpleegkundigen. Richtlijn pijnbehandeling bij traumapatiënten in de spoedzorgketen. <http://www.cbo.nl/Downloads/1307/Richtlijn%20Pijnbehandeling%20bij%20traumapatiënten%20in%20de%20spoedzorgketen.pdf> Bezocht op 25 september 2011.
27. Askey SW, Bombardier CH, Patterson DR. Effect of acute and chronic alcohol abuse on pain management in a trauma center. *Expert Rev Neurother* 2009;9(2):271-7.
28. Institute for Clinical Systems Improvement. Assessment and management of acute pain. Bloomington(MN): Institute for Clinical Systems Improvement; 2008 http://www.google.nl/#hl=nl&cp=20&gs_id=1u&xhr=t&q=icsi+pain+management&pf=p&scient=psy-ab&source=hp&pbx=1&oq=icsi+pain+management&aq=f&aqj=&aql=&gs_sm=&gs_upl=&bav=on.2,or.r_gc.r_pw.,cf.osb&fp=fa84a534c21d6fco&biw=1280&bih=816 Bezocht op 25 september 2011.
29. Registered Nurses Association of Ontario. Assessment and management of pain. Toronto: Registered Nurses Association of Ontario; 2007 http://www.rnao.org/Storage/29/2351_BPG_Pain_and_Supp.pdf Bezocht op 25 september 2011.
30. Michael GE, Sporer KA, Youngblood GM. Women are less likely than men to receive prehospital analgesia for isolated extremity injuries. *Am J Emerg Med* 2007;25(8):901-6.
31. Heins JK, Heins A, Grammas M, et al. Disparities in analgesia and opioid prescribing practices for patients with musculoskeletal pain in the emergency department. *J Emerg Nurs* 2006;32(3):219-24.
32. Hostetler MA, Auinger P, Szilagyi PG. Parenteral analgesic and sedative use among ED patients in the United States: combined results from the National Hospital Ambulatory Medical Care Survey (NHAMCS) 1992-1997. *Am J Emerg Med* 2002;20(3):139-43.
33. Nederlandse Vereniging voor Anesthesie. Postoperatieve pijnbestrijding. 2003 http://www.anesthesiologie.nl/uploads/118/11/Richtlijn_Postoperatieve_Pijnbehandeling.pdf Bezocht op 25 september 2011.
34. Jones JS, Johnson K, McNinch M. Age as a risk factor for inadequate emergency department analgesia. *Am J Emerg Med* 1996;14(2):157-60.
35. Neighbor ML, Honner S, Kohn MA. Factors affecting emergency department opioid administration to severely injured patients. *Acad Emerg Med* 2004;11(12):1290-6.
36. Ritsema TS, Kelen GD, Pronovost PJ et al. The national trend in quality of emergency department pain management for long bone fractures. *Acad Emerg Med* 2007;14(2):163-9.
37. Te Vrugte M, Mans P, Berben SAA, Kemps HHLM. Pijnbeleving en pijnervaring van traumapatiënten in de spoedzorg *Critical Care* 2010;6:16-21.
38. Tanabe P, Thomas R, Paice J, et al. The effect of standard care, ibuprofen, and music on pain relief and patient satisfaction in adults with musculoskeletal trauma. *J Emerg Nurs* 2001;27(2):124-31.
39. Collins NC. Is ice right? Does cryotherapy improve outcome for acute soft tissue injury. *Emerg Med J* 2008;25(2):65-8.
40. Melzack R, Katz J. Pain assessment in adult patients. In: McMahon S, Koltzenburg M (eds). *Textbook of pain*. Edinburgh: Elsevier Churchill Livingstone; 2006.

41. Veterans Health Administration (VHA). Clinical practice guideline for the management of postoperative pain. Washington: Department of Defense, Veterans Health Association; 2002.
42. Kober A, Scheck T, Fulesdi B, et al. Effectiveness of resistive heating compared with passive warming in treating hypothermia associated with minor trauma: a randomized trial. *Mayo Clin Proc.* 2001;76(4):369-75.
43. Menegazzi JJ, Paris PM, Kersteen CH, et al. A randomized, controlled trial of the use of Music during laceration repair. *Ann Emerg Med* 1991;20(4):348-50.
44. Vereniging Integrale Kankercentra. Raadplegen van richtlijnen. <http://www.oncoline.nl/index.php?pagina=/pagina.php> Bezocht op 25 september 2011.
45. Viallon A, Marjollet O, Guyomarch P, et al. Analgesic efficacy of orodispersible paracetamol in patients admitted to the emergency department with an osteoarticular injury. *Eur J Emerg Med* 2007;14(6):337-42.
46. Whitefield M, O'Kane CJ, Anderson S. Comparative efficacy of proprietary topical ibuprofen gel and oral ibuprofen in acute soft tissue injuries: a randomized, double-blind study. *J Clin Pharm Ther* 2002;27(6):409-17.
47. Hoogewijs J, Diltoer MW, Hubloe I, et al. A prospective, open, single blind, randomized study comparing four analgesics in the treatment of peripheral injury in the emergency department. *Eur J Emerg Med* 2000;7(2):119-23.
48. Cander B, Girsin S, Koylu R, et al. The effectiveness of analgesics in traumatic injuries of the extremities. *Adv Ther* 2005;22(5):462-6.
49. Farmacotherapeutisch Kompas Onafhankelijke geneesmiddeleninformatie voor professionals in de zorg. <http://www.fk.cvz.nl> Bezocht op 25 september 2011.
50. Evans E, Turley N, Robinson N, Clancy M. Randomised controlled trial of patient controlled analgesia compared with nurse delivered analgesia in an emergency department. *Emerg Med J* 2005;22(1):25-9.
51. Nederlandse Vereniging voor Anesthesie. Concept richtlijn sedatie en/of analgesie op locaties buiten de operatiekamer. <http://www.nvvc.nl/UserFiles/conceptrichtlijn%20Volwassenen%20en%20IC%20100308.pdf> Bezocht 25 september 2011.
52. Abbuhl FB, Reed DB. Time to analgesia for patients with painful extremity injuries transported to the emergency department by ambulance. *Prehosp Emerg Care* 2003;7(4):445-7.
53. McEachin CC, McDermott JT, Swor R. Few emergency medical services patients with lower-extremity fractures receive prehospital analgesia. *Prehosp Emerg Care* 2002;6(4):406-10.
54. Vassiliadis J, Hitkos K, Hill CT. Factors influencing prehospital and emergency department analgesia administration to patients with femoral neck fractures. *Emerg Med (Fremantle)* 2002;14(3):261-6.
55. Forero R, Mohsin M, McCarthy S, et al. Prevalence of morphine use and time to initial analgesia in an Australian emergency department. *Emerg Med Australas* 2008;20(2):136-43.
56. Hwang U, Richardson LD, Sonuyi TO, Morrison RS. The effect of emergency department crowding on the management of pain in older adults with hip fracture. *J Am Geriatr Soc* 2006;54(2):270-5.
57. Miner J, Biros MH, Trainor A, et al. Patient and physician perceptions as risk factors for oligoanalgesia: a prospective observational study of the relief of pain in the emergency department. *Acad Emerg Med* 2006;13(2):140-6.
58. Jones JE, Machen I. Pre-hospital pain management: the paramedics' perspective. *Accid Emerg Nurs* 2003;11(3):166-72.
59. Bijur PE, Berard A, Esses D, et al. Lack of influence of patient self-report of pain intensity on administration of opioids for suspected long bone fractures. *J Pain* 2006;7(6):438-44.

60. Sandhu S, Driscoll P, Nancarrow J, McHugh D. Analgesia in the accident and emergency department: do SHOs have the knowledge to provide optimal analgesia? *J Accid Emerg Med* 1998;15(3):147-50.
61. Heins JK, Heins A, Grammas M. et al. Disparities in analgesia and opioid prescribing practices for patients with musculoskeletal pain in the emergency department. *J Emerg Nurs* 2006;32(3):219-24.
62. Thomas SH, Andruszkiewicz LM. Ongoing visual analog score display improves Emergency Department pain care. *J Emerg Med* 2004;26(4):389-94.
63. Baumann BM, Holmes JH, Chansky ME, et al. Pain assessments and the provision of analgesia: the effects of a template chart. *Acad Emerg Med* 2007;14(1):47-52.
64. Nelson BP, Cohen D, Lander O. et al. Mandated pain scales improve frequency of ED analgesic administration. *Am J Emerg Med* 2004;22(7):582-5.
65. Yanuka M, Soffer D, Halpern P. An interventional study to improve the quality of analgesia in the emergency department. *CJEM* 2008;10(5):435-9.
66. Stalnikowicz R, Mahamid R, Kaspi S, et al. Undertreatment of acute pain in the emergency department: a challenge. *Int J Qual Health Care* 2005;17(2):173-6.
67. Fullerton-Gleason L, Crandall C, Sklar DP. Prehospital administration of morphine for isolated extremity injuries: a change in protocol reduces time to medication. *Prehosp Emerg Care* 2002;6(4):411-6.
68. Coman M, Kelly AM. Safety of a nurse-managed, titrated analgesia protocol for the management of severe pain in the emergency department. *Emerg Med* 1998;11:128-32.
69. Kelly AM. A process approach to improving pain management in the emergency department: development and evaluation. *J Accid Emerg Med* 2000;17(3):185-7.
70. Sucov A, Nathanson A, McCormick J, et al. Peer review and feedback can modify pain treatment patterns for emergency department patients with fractures. *Am J Med Qual* 2005;20(3):138-43.
71. Silka PA, Roth Mm, Moreno G, et al. Pain scores improve analgesic patterns for trauma patients in the emergency department. *Acad Emerg Med* 2004;11(3):264-70.
72. VMSzorg. Vroege herkenning en behandeling van pijn. VMS Veiligheidsprogramma; 2009. [http://www.vmszorg.nl/10-Themas/Pijn/Praktijkgids Bezoekt op 25 september 2011](http://www.vmszorg.nl/10-Themas/Pijn/Praktijkgids%20Bezoekt%20op%2025%20september%202011).
73. Offringa M, Assendelft, WJJ, Scholten RJPM. Inleiding in evidence-based medicine. Klinisch handelen gebaseerd op bewijsmateriaal. Houten/Diegem: Bohn Stafleu Van Loghum; 2000.
74. Leytens J, Wagner C Inventarisatie en kwaliteitsbeoordeling van bestaande richtlijnen en protocollen in de verpleging en verzorging. Utrecht: Nivel/LCVV; 1999.
75. Grol R, Wensing R. Implementatie: effectieve verbetering van de patiëntenzorg. Amsterdam: Reed Business; 2011.

Dit boek is een gids voor pijnbestrijding bij traumapatiënten. Verpleegkundigen in de ambulancezorg en op de spoedeisende hulp werken dagelijks met deze patiënten.

De praktijkgids bundelt de wetenschappelijke kennis uit een richtlijn en promotieonderzoek op een toegankelijke manier. Helder geordend en compact geschreven behandelt deze gids alle aspecten van de zorg voor pijn bij trauma: wat is pijn, hoe kun je pijn meten en bestrijden en tot slot hoe kun je de pijnbestrijding in de spoedzorg goed organiseren?

De informatie is geïllustreerd met casuïstiek en uitspraken van patiënten, verpleegkundigen en artsen. Ook is een stroomschema voor farmacologische pijnbehandeling toegevoegd. Aan het eind van de hoofdstukken zijn de aanbevelingen voor de praktijk in een kader samengevat.



ISBN 978-90-5972-588-1



9 789059 725881