

Overlijden door fysieke fixatie in zorginstellingen

Auteurs: Dingeman J. Rijken, Koen Milisen, Astrid Christiaens, Diona D'Hondt, Werner Jacobs, Wim Van De Voorde

Samenvatting

Fysieke ofwel mechanische fixatie wordt frequent toegepast in zorginstellingen, doorgaans in situaties waarbij de veiligheid van de persoon (zoals valrisico) of die van anderen (zoals agressief gedrag) in het gedrang komt, of waarbij er risico is op onderbreking van een levensnoodzakelijke therapie. De uitvoering heeft een grote impact met mogelijke psychische gevolgen, lichamelijk letsel en zelfs dodelijke afloop tot gevolg.

In deze retrospectieve studie worden vijftien van dergelijke sterfgevallen beschreven, die zijn onderzocht door de dienst Forensische Geneeskunde van het UZ Leuven (1998 – 2018) en de afdeling Gerechtelijke Geneeskunde van het UZ Antwerpen (1999 – 2018). In alle gevallen was sprake van mechanische verstikking, hoofdzakelijk als gevolg van ondeugdelijke beddekken of inadequate gordelfixatie.

Deze vermijdbare sterfgevallen vormen een dringend pleidooi voor een terughoudend en zorgvuldig beleid inzake fysieke fixatie. Hierbij zijn institutionele richtlijnen én (bij)scholing van zorgverstrekkend personeel van uiterst belang. Centrale aspecten zijn multidisciplinariteit (weloverwogen besluit), behandeling (uitlokkende factoren), terughoudendheid (aandacht voor alternatieven), proportionaliteit (minst ingrijpende methode), zorgvuldigheid (technische uitvoering), veiligheid (verhoogd toezicht), tijdelijkheid (herevaluatie), registratie (verantwoording en aansprakelijkheid) en communicatie (met alle betrokkenen).

Death due to physical restraint in healthcare institutions

Abstract

Physical restraint is frequently used in healthcare institutions, usually in situations where the safety of the person (e.g. fall risk) or that of others (e.g. aggressive behaviour) is compromised, or where essential medical treatment is at stake. The implementation has a major impact with possible psychological consequences, physical injury and even fatal outcomes.

In this retrospective study, fifteen deaths due to physical restraint are described. These have been investigated by the Forensic Medicine departments of UZ Leuven (1998 – 2018) and UZ Antwerpen (1999 – 2018). Death was caused by mechanical suffocation in all instances, mainly as a result of inadequate use of bedrails or belt restraint.

These avoidable deaths are an urgent plea for a cautious and careful policy on physical restraint. Institutional guidelines and (further) training of health care personnel are of utmost importance. Central aspects are multidisciplinarity (deliberate decision-making), treatment (provoking factors), reticence (search for alternatives), proportionality (least intrusive method), due care (technical implementation), safety (increased supervision), temporality (re-evaluation of moment and duration), registration (accountability and liability) and communication (with all involved).

Kernwoorden: dood, fixatie, mechanische, vrijheidsbeperking

Keywords: Death, Fixation, Mechanical, Medical, Physical restraints

Introductie

Fysieke fixatie in het kader van vrijheidsbeperkende maatregelen wordt gedefinieerd als 'het aanwenden van mechanische hulpmiddelen, bevestigd aan of in de directe omgeving van een persoon, die de bewegingsvrijheid van de persoon beperken en die door de persoon zelf niet kunnen worden opgeheven of verwijderd'.¹ Het betreffen bijgevolg immobiliserende maatregelen met uitzondering van ergonomische hulpmiddelen. Voorbeelden zijn bedhekken, lendengordel, polsband, enkelband, voorzettafel, gekantelde geriatrie stoel (waaruit men niet kan rechtstaan), spanlaken, trappelzak en vrijheidsbeperkende kledij.

Middels het [Vlaamse indicatorenproject voor woonzorgcentra](#) wordt onder meer de prevalentie van fysieke fixatie, beperkt tot de voornoemde methoden, geregistreerd. In 2018 werd bij gemiddeld 19,9 % van de bewoners overdag fysieke fixatie toegepast, hoofdzakelijk met behulp van bedhekken (8,7 %) en gordels (4,1 %). 's Nachts betrof dit gemiddeld 40,5 % van de bewoners, waarbij ten opzichte van overdag vaker bedhekken werden gebruikt (38,5 %) en minder gordels (1,0 %). Er was een grote spreiding in prevalentie tussen de verschillende woonzorgcentra, met een licht dalende trend in vergelijking tot voorgaande jaren.² In Nederland werd in hetzelfde jaar bij gemiddeld 12,3 % van de verpleeghuisbewoners fysieke fixatie toegepast.³

Indicaties voor het gebruik van fysieke fixatie vormen situaties waarbij de veiligheid van de persoon of die van andere personen in het gedrang komt, of waarbij er risico is op onderbreking van een levensnoodzakelijke therapie.⁴ Evenwel wordt fysieke fixatie vaak toegepast voor foutieve redenen, zoals valrisico en onrust (waaronder loopdrang en zwerfgedrag). Onderzoek toont dat valincidenten niet tot nauwelijks worden voorkomen en fixatie bovendien kan leiden tot meer valgerelateerde letsels. Voorts kan onrust worden versterkt door fixatie met een vicieuze cirkel tot gevolg.⁵

Fysieke fixatie heeft talrijke lichamelijke risico's (zie tabel 1) die samenhangen met de fysieke en psychische conditie van de persoon. Daarnaast zijn er uiteenlopende psychosociale gevolgen, zoals onrust en verwardheid, verlies van zelfrespect, waardigheid en identiteit, gevoelens van schaamte, angst en agressie, sociale isolatie, depressie en onverschilligheid.⁶ Hoewel complicaties veelal beperkt blijven tot geringe verwondingen, kan fysieke fixatie leiden tot overlijden door mechanische verstikking (rechtstreekse doodsoorzaak) of via verwickelingen (onderliggende doodsoorzaak).⁷ Exacte cijfers zijn niet beschikbaar, al zou in de Verenigde Staten minstens 1 per 1000 sterfgevallen in woonzorgcentra het gevolg zijn van fysieke fixatie.⁸

Sterfgevallen door fysieke fixatie zijn meermalen beschreven in de wetenschappelijke literatuur.^{8,9,10,11,12,13,14} Een aantal publicaties betreffen retrospectieve dossierstudies vanuit een medicolegaal onderzoeksinstituut (gelijk aan de opzet van voorliggende studie).

Tabel 1 Lichamelijke risico's van fysieke fixatie

Verwondingen (zoals kneuzingen, breuken, decubitus, neuropathie)
Respiratoire en vasculaire verwickelingen (zoals pneumonie, trombose, longembolie)
Constipatie en urinaire incontinentie
Ondervoeding (toenemende afhankelijkheid met betrekking tot voeding en vocht)
Verminderde spiermassa, spierkracht en uithoudingsvermogen
Toegenomen agitatie en cardiale stress
Overlijden door mechanische verstikking of ten gevolge van ernstige verwondingen

Twee Duitse publicaties^{12,13} beschrijven in totaal 26 sterfgevallen welke waren toe te schrijven aan lendengordels, alsook drie sterfgevallen door geïmproviseerde fixatiemethoden. In slechts één geval was de methode van fysieke fixatie correct uitgevoerd; bij alle overige gevallen waren er tekortkomingen (geen zijbanden, losse tailleband, ongeschikt materiaal en/of neerstaande bedhekken). Het overlijden was steeds veroorzaakt door mechanische verstikking.

Eén Belgische publicatie beschrijft zeven sterfgevallen door lendengordels (3), bedhekken (3) en een spanlaken (1).¹⁴ In één geval was sprake van een incorrecte toepassing van de lendengordel, in een ander geval waren de bedhekken niet compatibel met het type bed en in twee gevallen was het toezicht onvoldoende geweest. Bij de drie resterende gevallen werden geen onregelmatigheden vastgesteld. Opnieuw was de doodsoorzaak in alle gevallen mechanische verstikking.

Doelstelling, materiaal en methode

Teneinde nader inzicht te verkrijgen in de omstandigheden van sterfgevallen door fysieke fixatie in Belgische zorginstellingen werd een retrospectieve studie uitgevoerd. Betreffende sterfgevallen, die werden onderzocht door de dienst Forensische Geneeskunde van het UZ Leuven (1998 – 2018) en de afdeling Gerechtelijke Geneeskunde van het UZ Antwerpen (1999 – 2018), werden geïncludeerd. De medicolegale dossiers werden geanalyseerd aan de hand van verscheidene variabelen (zie tabel 2).

Tabel 2 Onderzoeksvariabelen

Jaar van overlijden
Medicolegaal onderzoeksinstituut
Medicolegale onderzoeken
Leeftijd en geslacht
Locatie van overlijden
Reden van opname in zorginstelling
Relevante medische voorgeschiedenis
Gebruik van psychotrope medicatie
Reden van fysieke fixatie
Type van fysieke fixatie
Positie bij en tijdstip van aantreffen
Gestelde manipulaties na aantreffen
Medicolegale vaststellingen
Oorzaak en aard van overlijden

Resultaten

De vijftien onderzochte sterfgevallen zijn schematisch weergegeven in tabel 3a en 3b. De gemiddelde leeftijd bedraagt 84 jaar (uiteenlopend van 74 tot 94 jaar) bij een vrouwelijk overwicht (67 %). Elf sterfgevallen (73 %) deden zich voor in een woonzorgcentrum, de overige vier overlijdens (27 %) vonden plaats in het ziekenhuis. Op één na (casus 10) werden alle personen tijdens nachtelijke uren aangetroffen in hun benarde positie.

Medische omstandigheden

De medische voorgeschiedenis is bekend voor 14 van de 15 sterfgevallen. De hoofdredenen van verblijf in een woonzorgcentrum betrof een dementieel beeld (8 gevallen), het syndroom van Korsakov (1 geval) en 'psychiatrische problematiek' (1 geval). In geval van hospitalisatie ging het om een delirant beeld bij infectie (2 gevallen), een heupfractuur bij een persoon met een dementieel beeld (1 geval) en een geplande knieoperatie (1 geval). In het laatste geval werd het klinische beloop gecompliceerd door een delirant beeld. Niet zelden was er sprake van bijkomende chronische ziekte toestanden zoals diabetes mellitus of hartlijden.

In dertien gevallen was psychotrope medicatie voorgeschreven ten tijde van het overlijden. Voor de overige twee gevallen is hierover geen informatie beschikbaar.

Reden van fysieke fixatie

Bij 13 sterfgevallen werd fysieke fixatie toegepast vanwege onrust in het kader van cognitieve problematiek. Dit was

hoofdzakelijk ter waarborging van de veiligheid van de persoon zelf (voorkomen van letsel door valincidenten). In één geval (casus 10) werd fixatie evenwel toegepast om anderen te beschermen aangezien er sprake was van isolatieverpleging bij MRSA-dragerschap. Voor een ander geval (casus 13) is de reden tot fixatie onbekend.

In de dagen voorafgaand aan het overlijden zouden twee personen zich hebben losgemaakt uit de fysieke fixatie (casus 6 en 8), één zou dit doorlopend hebben geprobeerd (casus 10) en een ander zou op een bepaald moment met de benen over het bedhekken zijn aangetroffen (casus 3).

Type van fysieke fixatie en aantrefpositie

Vier van de sterfgevallen (27 %) zijn veroorzaakt door een benarde positie in of op een bedhek (casus 3 en 7) of door beknelling tussen bedhek en matras (casus 4 en 5). Dit betroffen steeds eendelige hekken over de ganse lengte van het bed.

De overige elf sterfgevallen (73 %) zijn toe te schrijven aan de lendengordel, hoofdzakelijk doordat het lichaam (gedeeltelijk) uit bed hing en werd teruggehouden door de gordel.

Bij laatstgenoemde groep was het bovenlichaam in acht gevallen neerwaarts gepositioneerd naast het bed met afhangend hoofd (casus 1, 2, 5, 8, 9, 12, 13 en 14). In een ander geval hing het lichaam grotendeels uit bed, teruggehouden door een lenden- en polsgordel, waarbij het aangezicht steunde op de matras (casus 15). Telkens waren bedhekken aanwezig. Het lichaam hing hierbij over een neerstaand bedhek (casus 1, 8, 9, 12, 14 en 15) of tussenin een tweedelig bedhek (casus 6 en 13); eenmaal (casus 2) kon de stand van het bedhek niet met zekerheid worden bepaald.

In de twee overige gevallen was het lichaam onderuitgezakt, respectievelijk in een rolstoel (casus 10) en tussenin een tweedelig bedhek (casus 11), waarbij de gordel opwaarts was verplaatst tot het niveau van de borst.

Bij drie personen was sprake van aanvullende fixatie door middel van een voetgordel, die in twee gevallen was losgeraakt (casus 8 en 15) en in één geval nog vastzat (casus 6). Bij twee andere personen was bijkomend gebruik gemaakt van een trappelzak (casus 11 en 13).

Manipulaties

Twee personen (14 %) waren bewusteloos bij aantreffen, waarop ze uit hun benarde positie werden bevrijd en enkele uren later alsnog kwamen te overlijden (casus 13 en 14). Acht personen (57 %) werden voorafgaand aan verwittiging van politiediensten losgemaakt en terug in bed gelegd (casus 1, 3, 5, 6 en 7) of zelfs verzorgd (lijktooi) met overbrenging naar het mortuarium (casus 2, 9 en 10). In twee van de voornoemde gevallen werd een poging tot reanimatie uitgevoerd (casus 6 en 10). Bij slechts vier sterfgevallen (29 %) werden geen manipulaties gesteld en was ten tijde van de politionele tussenkomst nog sprake van een (nagenoeg) onveranderde aantrefsituatie (casus 4, 11, 12 en 15). In één geval (7 %) is geen informatie beschikbaar over eventueel gestelde manipulaties.

Medicolegale onderzoeken

Bij negen sterfgevallen (60 %) werd ter plaatse een uitwendige lijkschouwing uitgevoerd, die in drie gevallen werd gevolgd door een inwendige lijkschouwing. In vijf gevallen (33 %) werd een uit- en inwendige lijkschouwing uitgevoerd in een mortuarium zonder onderzoek van de plaatsgesteldheid. Eén geval (7 %) werd enkel onderzocht aan de hand van het gerechtelijk en medisch dossier.

Doorgedreven toxicologisch onderzoek werd verricht in drie gevallen (20 %). Het medisch dossier werd beoordeeld in tien gevallen (67 %) en het strafdossier in vier gevallen (27 %). Voorts werd in één geval (7 %) een expertiseczitting georganiseerd en in een ander geval (7 %) werd een reconstructie uitgevoerd.

Medicolegale vaststellingen

In het merendeel van de gevallen (73 %) was sprake van een normaal lichaamsgewicht. Bij de overige gevallen was er ondergewicht (13%), overgewicht (7 %) of zwaarlijvigheid (7%).

Tijdens de uitwendige lijkschouwing (uitgevoerd in 14 gevallen) werden veelal huidimpresies of frictieletsels vastgesteld die waren veroorzaakt door bedhekken of gordels. Bij tien gevallen was er sprake van bloedstuwung van het aangezicht, al dan

niet met optreden van puntbloedingen (casus 2, 3, 5, 8, 11, 12 en 14) en een stuwingsbloeding (casus 14). In vier gevallen werden geen stuwingsstekens vastgesteld.

Bij de inwendige lijkshouwing (uitgevoerd in 8 gevallen) werden doorgaans ouderdomsveranderingen aangetroffen. Daarnaast waren er opvallende bevindingen in de vorm van zeer ernstig coronairlijden (casus 1), een meningeoom (casus 6), acute pyelonefritis (casus 9) en sepsis door *Clostridium perfringens* met versnelde ontbinding (casus 13). In twee gevallen (casus 12 en 13) waren er ribbreuken onderliggend aan de huidimpresie van de lendengordel.

In slechts drie gevallen is er toxicologisch onderzoek uitgevoerd, zodat in de meerderheid van de gevallen geen uitspraak kan worden gedaan over eventuele gedrags- of bewustzijnsbeïnvloedende effecten.

Oorzaak en aard van overlijden

In alle sterfgevallen was sprake van mechanische verstikking, waarbij in een aantal gevallen het overlijden bijkomend kan zijn veroorzaakt of versneld door ziekte-toestanden (zoals voornoemd coronairlijden in casus 1 en sepsis in casus 13).

Mechanische verstikking is het gevolg van gebrekkige zuurstofopname in het kader van een belemmerd ademhalingsproces. De oorzakelijke mechanismen zijn hierbij een obstructie van de luchtwegen (zoals bij smoring), verhindering van de ademhalingsbewegingen (zoals bij houdingsgebonden verstikking of versmaching) alsook samendrukking of omknelling van de hals. Bij de laatste twee mechanismen wordt gewoonlijk de afvoer van bloed uit het hoofd belemmerd waardoor veneuze stuwings ontstaat, al dan niet met optreden van voornoemde stuwingsstekens.¹⁵ Zeker in geval van voorafbestaand hartlijden kan sprake zijn van een versneld en mild overlijdensproces waarbij veneuze stuwings beperkt of achterwege blijft. Voorts kunnen bovenstaande mechanismen aanleiding geven tot een plotse dood door stress-gerelateerde reacties of een reflectoire hartstilstand.¹³

Dertien sterfgevallen (87 %) zijn toegeschreven aan houdingsgebonden verstikking, inclusief drie gevallen waarbij versmaching, smoring en/of omknelling van de hals een bijkomende rol kan hebben gespeeld (casus 5, 7 en 11). Twee sterfgevallen zijn te wijten aan versmaching, al dan niet in combinatie met smoring (casus 4 en 10).

In alle gevallen was sprake van een accidentele aard van overlijden (ongeval).

Tabel 3a Schematisch overzicht van casuïstiek

#	Jaar (Onderzoeksdiagnostiek)	Medicolegale onderzoeken	Demografie	Locatie van overlijden	Opnamen	Relevante medische voorgeschiedenis	Psychotrope medicatie	Reden fixatie	Plaats	Type	Aantrefpositie	Tijdstip aantreffen	Manipulatie
1	2003 (L)	Afstapping Autopsie Dossier	78-jarige vrouw	WZC	Dementie	Dementie Diabetes mellitus	Risperidon Lormetazepam	Valpreven tie (bij onrust)	Bed	Lendengordel Bedhekken	Naast bed hangend aan een lendengordel over een neerstaand beddek	± 03.00 uur	Losgemaakt

2	2004 (A)	Afstapping Reconstructie	80-jarige man	WZC	Dementie	Dementie	Onbekend	Beweegdrang (bij onrust)	Bed	Lendengordel Beddekken	Naast bed hangend aan een lendengordel (eendelig beddek in onbekende stand)	's nachts	Overbrenging naar het mortuarium met lijkverzorging
3	2005 (L)	Autopsie Dossier	85-jarige vrouw	WZC	Dementie	Dementie Hartinfarct Meerdere TIA's	Prothipendyl	Valpreventie (bij onrust)	Bed	Beddekken	Met bovenbenen geklemd tussen de baren van het beddek, met bovenlichaam voorovergebogen uit bed hangend over de bovenste baar	± 23.15 uur	Bovenlichaam achterover op bed gelegd

4	2006 (L)	Afstapping Dossier	93-jarige vrouw	WZC	Dementie	Dementie Cardiomyopathie Diabetes mellitus Multipel myeloom	Sertraline Lorazepam Olanzapine	Valpreven tie (bij onrust)	Bed	Bedhekken	Geknield op de grond met het bovenlichaam geknield tussen de onderste baar van het bedhek en het matras (met het gelaat steunend in het matras)	± 04.00 uur	Geen
5	2006 (L)	Afstapping Dossier	79-jarige vrouw	WZC	Dementie en CVA	Dementie CVA (hemiplegie)	Clotiapine	Valpreven tie (bij onrust)	Bed	Bedhekken	In zijligging geknield tussen bedhek en matras, met het gelaat steunend in het kussen	± 22.40 uur	Losgemaakt
6	2007 (A)	Autopsie Dossier	82-jarige vrouw	ZKH	Geplande knieoperatie	COPD Gonartrose	Lorazepam Thebacon Amitriptyline Haloperidol	Valpreven tie (bij onrust)	Bed	Lendengordel Voetgordel Bedhekken	Met het bovenlichaam en een been uit bed hangend aan de lendengordel, tussenin het tweedelige bedhek	± 05.30 uur	Losgemaakt met poging tot reanimatie

7	2007 (L)	Afstapping Dossier	83-jarige vrouw	WZC	Dementie	Dementie CVA Cardiomyopathie Diabetes mellitus	Risperidon Zolpidem Alprazolam	Valpreven tie (bij onrust)	Bed	Bedhekken	In buikligging over het opstaande bedhek gelegen met het gelaat steunend in het matras	± 22,55 uur	Losgemaakt
8	2009 (A)	Autopsie Dossier Expertise zitting	74-jarige man	WZC	Syndroom van Korsakov	Syndroom van Korsakov (hemiplegie)	Onbekend	Valpreven tie (bij onrust)	Bed	Lendengordel Voetgordel Bedhekken	Naast bed hangend aan een lendengordel over een neerstaand bedhek (met losgeraakte voetgordel)	± 21,45 uur	Geen
9	2010 (L)	Autopsie Dossier	89-jarige vrouw	WZC	Psychiatrische problematiek	Psychiatrische problematiek	Escitalopram Risperidon	Valpreven tie (bij onrust)	Bed	Lendengordel Bedhekken	Naast bed hangend aan een lendengordel over een neerstaand bedhek (het bed was van de muur weggeschoven)	± 05,00 uur	Overbrenging naar het mortuarium

10	2010 (L)	Afstapping Dossier	86-jarige vrouw	ZKH	Heupfractuur	Dementie	Escitalopram Risperidon Alprazolam	Loopdrang (bij isolatie)	Stoel	Lendengordel	Onderuitgezakt in de rolstoel (benen op de grond) met de lendengordel ter hoogte van de borstkas of hals	± 11.00 uur	Losgemaakt met reanimatie en nadien lijkeverzorging
11	2011 (L)	Afstapping	92-jarige vrouw	ZKH	Delier bij pneumonie	Atriumfibrilleren	Escitalopram Lormetazepam	Valpreven tie (bij onrust)	Bed	Trappelzak Lendengordel Bedhekken	Ruggeling uit bed hangend aan een omhoog verplaatste lendengordel, tussenin een tweedelig bedhek, met een zuurstofslang strak rond de hals	± 00.05 uur	Geen
12	2015 (L)	Afstapping Autopsie Dossier	95-jarige man	WZC	Ziekte van Parkinson	Ziekte van Parkinson Ischemisch hartlijden	Levodopa Benserazide	Valpreven tie (bij onrust)	Bed	Lendengordel Bedhekken	Naast bed hangend aan een lendengordel over een neerstaand bedhek	± 03.12 uur	Geen

13	2015 (L)	Afstapping Autopsie	76-jarige man	WZC	Onbekend	Onbekend	Onbekend	Onbekend	Bed	Trappelzak Lendengordel Beddekken	Omgedraaid (hoofd richting voeteneinde) naast bed hangend aan een lendengordel tussenin een tweedelig beddek	± 22.00 uur	Bewusteloos, circa 7 uur later overleden
14	2015 (A)	Autopsie Dossier	83-jarige vrouw	WZC	Dementie	Dementie	Onbekend	Valpreven tie (bij onrust)	Bed	Lendengordel Beddekken	Naast bed hangend aan een lendengordel over een deels neerstaand beddek	± 01.30 uur	Bewusteloos, circa 2 uur later overleden

15	2016 (A)	Dossier	84-jarige man	ZKH	Delier bij erysipelas	Diabetes mellitus Hartfalen	Haloperidol Quetiapine Olanzapine	Valpreven tie (bij onrust)	Bed	Lendengordel Polsgordel Voetgordel Bedhekkelen	Naast het bed hangend aan de lendengordel over een neerstaand bedhek, met het gelaat steunend op het matras bij een gefixeerde rechterpols en losgeraakte voetgordel links	± 06.00 uur	Geen
----	----------	---------	---------------	-----	-----------------------	--------------------------------	---	-------------------------------	-----	---	--	-------------	------

Toelichting: L = onderzocht door de dienst Forensische Geneeskunde van het UZ Leuven; A = onderzocht door de afdeling Gerechtelijke Geneeskunde van het UZ Antwerpen; WZC = woonzorgcentrum; ZKH = ziekenhuis.

Tabel 3b Schematisch overzicht van casuïstiek

#	Vaststellingen bij uitwendige lijkschouwing	Lichaamsbouw	Stuwingsstekens	Vaststellingen bij inwendige lijkschouwing	Toxicologie	Doodsoorzaak
1	Lijnvormige huidimpresies ter hoogte van de rechterflank (passend bij lendengordel)	Overgewicht	Afwezig	Hersenatrofie, veralgemeende atherosclerose, coronairlijden (met kritieke stenose van LAD), hartkleplijden (sclerose) en recent (enkele weken oud) hartinfarct. Longgewicht samen 490 gram.	Niet uitgevoerd	Houdingsgebonden verstikking (in aanwezigheid van ernstig hartlijden)

2	Brede bandvormige huidimpessie over de buik (horizontaal verlopend) met haaks hierop een smalle bandvormige huidimpessie (passend bij de bovenzijde van het bedhek)	Ondergewicht	Puntbloedingen op de gelaatshuid en oogbindvliezen	Niet uitgevoerd	Niet uitgevoerd	Houdingsgebonden verstikking
3	Horizontale huidimpessie aan de achterzijde van de bovenbenen (overeenkomend met de positie van het bedhek bij aantreffen)	Normaal gewicht	Puntbloedingen op de oogbindvliezen	Hersentrofie, ernstige veralgemeende atherosclerose en meerdere littekenzones in de hartspier (ischemisch hartlijden). Longgewicht samen 655 gram.	Prothipendyl in therapeutische concentratie	Houdingsgebonden verstikking
4	Horizontale huidimpessie onder beide schouderbladen (baar van het bedhek) met tevens huidimpessies onder beide borsten (lakens en kleding)	Normaal gewicht	Bloedstuwning in het gelaat	Niet uitgevoerd	Niet uitgevoerd	Versmaching, mogelijk in combinatie met smoring
5	Aanwezigheid van braaksel en linkszijdige spieratrofie ter hoogte van de ledematen	Normaal gewicht	Puntbloedingen op de gelaatshuid en oogbindvliezen	Niet uitgevoerd	Niet uitgevoerd	Houdingsgebonden verstikking, mogelijk in combinatie met versmaching en/of smoring
6	Horizontaal verlopende huidimpessie over de linkerflank (passend bij lendengordel)	Zwaarlijvigheid	Afwezig	Meningeoom, leversteatose en nefrosclerose. Longgewicht samen 1270 gram (oedemateus).	Niet uitgevoerd	Houdingsgebonden verstikking

7	Huidimpessie overlans de rechter gelaatshelft (mogelijk passend bij matrasrand)	Normaal gewicht	Bloedstuwung in het gelaat	Niet uitgevoerd	Niet uitgevoerd	Houdingsgebonden verstikking, mogelijk in combinatie met smoring
8	Schaafletsels ter hoogte van de linkerschouder en beide onderste ledematen (vermoedelijk veroorzaakt door de lenden- en voetgordels)	Normaal gewicht	Puntbloedingen op de oogbindvliezen	Onbekend	Nordazepam in therapeutische concentratie	Houdingsgebonden verstikking
9	Schaafletsel ter hoogte van rechteroog en het rechteronderbeen	Normaal gewicht	Bloedstuwung in het gelaat	Hersenatrofie, matige veralgemeende atherosclerose, acute pyelonefritis en pulmonale vetembolieën. Tevens alveolaire bloedinkjes. Longgewicht samen 715 gram.	Niet uitgevoerd	Houdingsgebonden verstikking
10	Oppervlakkige frictieletsels aan de linker bovenarm en oksel, decubitus ter hoogte van het zitvlak	Normaal gewicht	Afwezig	Niet uitgevoerd	Niet uitgevoerd	Versmacting
11	Horizontale huidimpessie onder beide borsten en de oksels (lendengordel); snoerteken over de voorzijde van de hals (zuurstofslang)	Normaal gewicht	Puntbloedingen op de oogbindvliezen	Niet uitgevoerd	Niet uitgevoerd	Houdingsgebonden verstikking, vermoedelijk in combinatie met versmacting en/of toesnoering van de hals

12	Horizontaal verlopende huidimpresies ter hoogte van de buik (lendengordel)	Normaal gewicht	Puntbloedingen op de gelaatshuid, oogbindvliezen en mondslijmvliezen	Linkszijdige ribbreuken, dwarse halswervelbreuk (C4), matige veralgemeende atherosclerose, hypertrofische cardiomyopathie, oud hartinfarct en pulmonale vetembolieën. Longgewicht samen 995 gram (matig longoedeem).	Niet uitgevoerd	Houdingsgebonden verstikking
13	Bandvormige huidimpresie over de bovenbuik met een horizontaal verloop, linkszijdig meer uitgesproken (passend bij lendengordel)	Normaal gewicht	Afwezig	Twee linkszijdige ribbreuken en een onderhuidse bloeding ter hoogte van de rechterflank. Versnelde ontbinding. Longgewicht samen 1295 gram (oedemateus). Microbiologisch onderzoek toont Clostridium perfringens in hersenvocht en bloed.	Lormetazepam en trazodon in therapeutische concentraties, lorazepam in subtherapeutische concentratie	Houdingsgebonden verstikking (in aanwezigheid van bloedvergiftiging)
14	Bandvormige huidimpresie over de bovenbuik met een horizontaal verloop (passend bij lendengordel)	Ondergewicht	Puntbloedingen op de oogbindvliezen en stuwingsbloeding uit de neus	Matige veralgemeende atherosclerose. Longgewicht samen 867 gram (matig oedemateus en gestuwd).	Niet uitgevoerd	Houdingsgebonden verstikking
15	Onbekend (niet beschikbaar)	Normaal gewicht	Onbekend	Niet uitgevoerd	Niet uitgevoerd	Houdingsgebonden verstikking

Bespreking

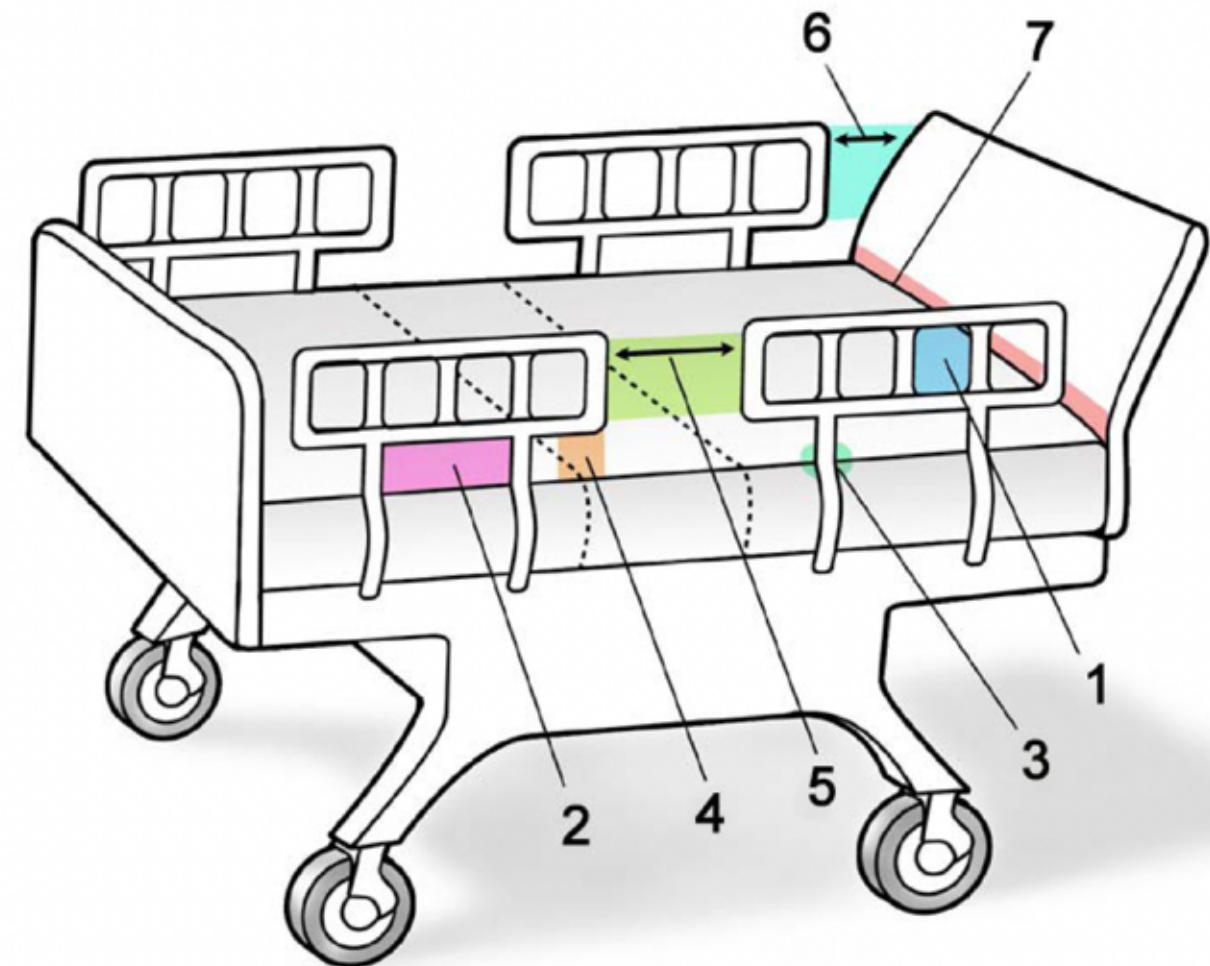
Enkele honderden sterfgevallen als gevolg van fysieke fixatie in zorginstellingen zijn beschreven in de wetenschappelijke literatuur. Deze overlijdens waren hoofdzakelijk toe te schrijven aan inadequaat gebruik van beddekken en lendengordels.¹¹ Voor deze beide methoden zijn kwalitatieve criteria en richtlijnen van toepassing.

Beddekken

In de Verenigde Staten dienen beknellingen in of bij beddekken te worden gemeld bij de Food and Drug Administration (FDA).

¹⁶ Op basis van deze meldingen zijn zeven potentiële beknellingszones geïdentificeerd (zie tevens figuur 1¹⁶):

Zone 1: in het bedhek; Zone 2: onder het bedhek (centraal); Zone 3: tussen het bedhek en het matras; Zone 4: onder het bedhek (bij een uiteinde); Zone 5: tussenin een tweedelig bedhek; Zone 6: tussen het bedhek en het uiteinde van het bed; Zone 7: tussen het matras en het uiteinde van het bed.



Figuur 1 Potentiële beknellingszones bij beddekken

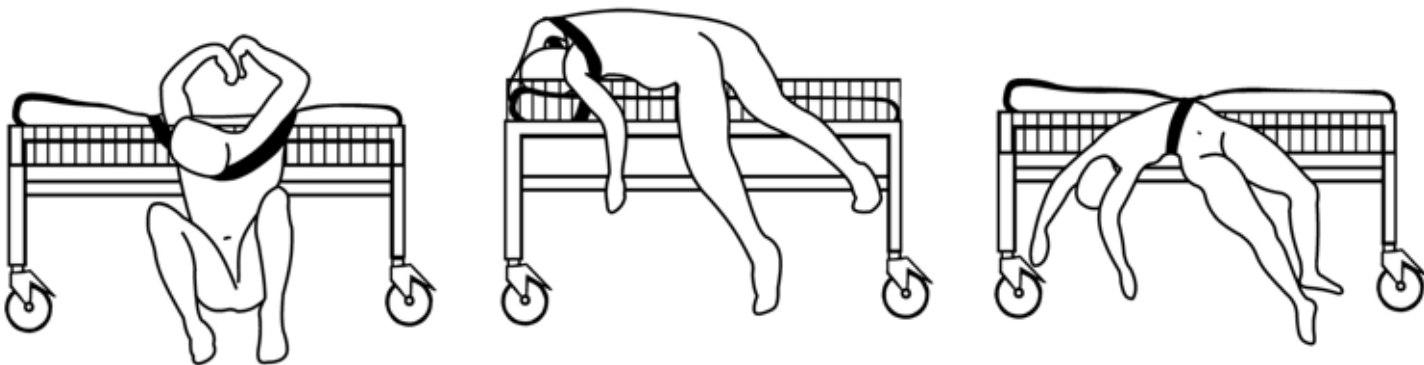
Als standaardafmetingen wordt door de FDA aanbevolen om de openingen in en onder het bedhek kleiner te houden dan 12 centimeter (minder dan 6 centimeter ter hoogte van de uiteinden). Hierbij dient uiteraard rekening gehouden te worden met de afmetingen (hoogte en breedte) alsook compressibiliteit van het matras.

In onze studie waren vier sterfgevallen (27 %) toe te schrijven aan beknelling in of bij het bedhek. Verder waren er drie sterfgevallen waarbij de persoon aan een lendengordel hing tussenin een tweedelig bedhek. In geen van deze gevallen voldeden de bedhekken aan de aanbevolen standaardafmetingen.

Lendengordels

Bij lendengordels staan de kwalitatieve criteria (ontwerp) minder op de voorgrond maar veeleer de praktische toepassing ervan. De gordel bestaat uit een bevestigingsband die strak aan het bed- of stoelframe dient te worden vastgemaakt, alsook een fixatiegordel die rond de taille van de persoon wordt bevestigd. De taillewijdte dient zodanig nauw te zijn dat de persoon niet kan draaien of uit de gordel kan schuiven. Middels zijbanden worden draaibewegingen bijkomend verhinderd. Fabrieksinstructies stellen doorgaans, dat de gordel enkel in bed mag worden gebruikt in combinatie met bedhekken.¹⁷ Als aanvullende veiligheidsmaatregelen wordt het gebruik van pols- en enkelbanden aanbevolen (zogenoeten gekruiste drie- tot vijfpuntfixatie).¹⁸

In deze studie waren elf sterfgevallen toe te schrijven aan de lendengordel. In alle gevallen is de persoon klaarblijkelijk in staat geweest om zich in bed te verplaatsen, hetgeen duidt op onvolkomenheden in de technische uitvoering van de methode (geen zijbanden, losse taille- en/of bevestigingsband). Tevens was in minstens zeven gevallen het bedhek neerstaand gepositioneerd. Deze bevindingen komen overeen met genoemde publicaties vanuit Duitsland en België (zie eerder), waarbij in 29 van de 33 beschreven sterfgevallen gelijksoortige onregelmatigheden werden geconstateerd.^{12,13,14} Zie figuur 2.¹³



Figuur 2 Potentiële aantrefposities bij inadequate toepassing van lendengordels en bedhekken

Onderrapportage

Meerdere publicaties suggereren dat er sprake is van onderrapportage van sterfgevallen gerelateerd aan fysieke fixatie,^{7,8,9,10,11,12,13,14} hetgeen wordt ondersteund door de resultaten uit deze studie. In een aantal gevallen was twijfel bij behandelende artsen over het al dan niet aanduiden van gerechtelijk-geneeskundig bezwaar op het overlijdensattest, ondanks concrete aanwijzingen voor een niet-natuurlijke dood. Tevens werden de politiediensten meermaals laattijdig verwittigd, dikwijls pas na (uitgebreide) verandering van de aantrefsituatie. Het is bijgevolg aannemelijk dat ook in België sprake is van onderrapportage.

Conclusie en aanbevelingen

Fysieke fixatie heeft een groot impact in de vorm van mogelijke psychische gevolgen en lichamelijk letsel tot aan een overlijden. Niet zelden is er sprake van foutieve indicatie, het ontbreken van weloverwogen richtlijnen en een onzorgvuldige toepassing van de fixatiemethode. Een specifiek wetgevend kader ontbreekt, uitgezonderd voor personen met een geestesziekte. Een belangrijke leidraad is de Wet van 22 augustus 2002 betreffende de rechten van de patiënt, alsook een aantal andere wetteksten waarop men zich kan baseren maar die geen sluitend antwoord bieden. Een overzicht hiervan wordt elders beschreven.¹⁹ Deontologisch dienen zorgvuldigheidscriteria in acht te worden genomen om dergelijke

vrijheidsbeperkende maatregelen te nemen met respect voor de autonomie van de patiënt, wiens rechten desgevallend worden waargenomen door diens vertegenwoordiger.

Het welzijn en de veiligheid van de patiënt staan centraal. Ter waarborging hiervan dienen zorginstellingen te beschikken over een eigen beleidsvisie en richtlijn inzake fysieke fixatie. Deze dient wetenschappelijk te zijn onderbouwd met een fixatiearm beleid als uitgangspunt. Scholing alsook bijscholing van zorgverlenend personeel is hierbij cruciaal. Centrale aspecten zijn multidisciplinariteit (kritisch en weloverwogen besluit), behandeling (onderliggende oorzaken of uitlokkende factoren), terughoudendheid (aandacht voor alternatieven²⁰), proportionaliteit (gebruik van minst ingrijpende methode), zorgvuldigheid (correcte technische uitvoering), veiligheid (verhoogd toezicht), tijdelijkheid (regelmatige herevaluatie), registratie (verantwoording en aansprakelijkheid) en communicatie (met alle betrokkenen).^{4,19,21}

Indien zich onverhoopt een sterfgeval voordoet in relatie tot fysieke fixatie, dient de situatie van aantreffen (lichaam en omgeving) zo veel als mogelijk onveranderd te blijven. Uiteraard primeren hierbij mogelijk levensreddende handelingen. In België dient op het overlijdensattest (Model IIIC) gerechtelijk-geneeskundig bezwaar te worden aangeduid met tijdige verwittiging van de politiediensten; in Nederland dient de gemeentelijke lijkschouwer onverwijld te worden ingelicht. Geenszins is lijkverzorging toegelaten voor vaststelling van het overlijden en eventueel forensisch onderzoek. Een gedetailleerd forensisch onderzoek bestaande uit onderzoek van de toestand ter plaatse met een reconstructie van de feiten, uit- en inwendige lijkschouwing met toxicologisch onderzoek, alsook studie van de medische dossiers is noodzakelijk om de precieze omstandigheden van het overlijden en de exacte doodsoorzaak te bepalen, niet enkel in het kader van aansprakelijkheid maar tevens met het oog op preventie van gelijksoortige sterfgevallen.

Auteurs

Dingeman J. Rijken

Afdeling Gerechtelijke Geneeskunde, UZ Antwerpen, Antwerpen, Belgium
Afdeling Gerechtelijke Geneeskunde, UZ Antwerpen

Koen Milisen

Expertisecentrum Val- en fractuurpreventie Vlaanderen, Departement Maatschappelijke Gezondheidszorg en Eerstelijnszorg, Academisch Centrum voor Verpleeg- en Vroedkunde (accentVV), KU Leuven, Dienst Geriatrie, UZ Leuven
Departement Maatschappelijke Gezondheidszorg en Eerstelijnszorg, KU Leuven, Leuven

Dienst Geriatrie, UZ Leuven, Leuven

Expertisecentrum Val- en fractuurpreventie Vlaanderen, Leuven

Astrid Christiaens

Dienst Forensische Geneeskunde, UZ Leuven, Leuven, België
Dienst Forensische Geneeskunde, UZ Leuven

Diona d'Hondt

Afdeling Gerechtelijke Geneeskunde, UZ Antwerpen, Antwerpen, Belgium
Afdeling Gerechtelijke Geneeskunde, UZ Antwerpen

Werner Jacobs

Afdeling Gerechtelijke Geneeskunde, UZ Antwerpen, Antwerpen, Belgium
Afdeling Gerechtelijke Geneeskunde, UZ Antwerpen
Gerechtelijke Geneeskunde, Universiteit Antwerpen

Wim Van De Voorde

Dienst Forensische Geneeskunde, UZ Leuven, Leuven, België

Dienst Forensische Geneeskunde, UZ Leuven

Afdeling Forensische Biomedische Wetenschappen, Departement Beeldvorming en Pathologie, KU Leuven

Corresponderend auteur, e-mail: wim.vandevoorde@uzleuven.be

Literatuurlijst

1. Departement Welzijn, Volksgezondheid en Gezin. Inspectieverslag vrijheidsbeperkende maatregelen in k-afdelingen (10 februari 2017). V-2017-MIDA-0002.
2. Agentschap Zorg & Gezondheid. Vlaams indicatorenproject woonzorgcentra: kwaliteitsindicatoren 2018 deel 1 (10 september 2019). Via www.zorg-en-gezondheid.be/indicatorenprojectwzc.
3. Afgeleid uit het Openbaar databestand verpleeghuiszorg verslagjaar 2018 van Zorginzicht, op basis van de indicator "Percentage cliënten bij wie tijdens de afgelopen 30 dagen mechanische middelen en maatregelen (zoals bedhekken) zijn toegepast op de afdeling". Via www.zorginzicht.nl/openbare-data.
4. Milisen K, Vandenberghe J, Sabbe M et al. Richtlijn betreffende vrijheidsbeperkende maatregelen ter beveiliging van de patiënt in de UZ Leuven. Tijdschrift voor Geneeskunde 2006; 23: 1659-1663.
5. Halfens RJG, Meesterberends E, Neyens JCL et al. Landelijke Prevalentiemeting Zorgproblemen. Rapportage resultaten 2015 (juni 2016). Maastricht: CAPHRI School for Public Health and Primary Care.
6. Gastmans C, Milisen K. Het gebruik van fysieke fixatie bij ouderen: een zorg-ethische aanpak. Tijdschrift voor Geneeskunde 2006; 23: 1650-1658.
7. United States Consumer Product Safety Commission. Adult portable bed rail-related deaths, injuries, and potential injuries: January 2003 to September 2012 (11 oktober 2012). Via www.cpsc.gov.
8. Miles SH, Irvine P. Deaths caused by physical restraints. The Gerontological Society of America 1992; 6: 762-766.
9. Rubin BS, Dube AH, Mitchell EK. Asphyxial deaths due to physical restraint – a case series. Archives of Family Medicine 1993; 2: 405-408.
10. Miles SH. Deaths between bedrails and air pressure mattresses. Journal of the American Geriatrics Society 2002; 50: 1124-1125.
11. Bellenger EN, Ibrahim JE, Lovell JJ, Bugeja L. The nature and extent of physical restraint-related deaths in nursing homes: a systematic review. Journal of Aging and Health 2018; 30: 1042-1061.
12. Berzlanovich AM, Schöpfer J, Keil W. Deaths due to physical restraint. Deutsches Ärzteblatt International 2012; 109: 27-32.
13. Karger B, Fracasso T, Pfeiffer H. Fatalities related to medical restraint devices: asphyxia is a common finding. Forensic Science International 2008; 178: 178-184.
14. De Letter EA, Vandekerckhove BNW, Lambert WE, Van Varenbergh D, Piette MHA. Hospital bed related fatalities: a review. Medicine, Science and the Law 2008; 48: 37-50.
15. Van de Voorde W. Handboek forensische geneeskunde. Brugge: Die Keure, 2016.
16. Food and Drug Administration. Guidance for industry and FDA staff-hospital bed system dimensional and assessment guidance to reduce entrapment (2006). Via www.fda.gov.
17. Inspectie voor de Gezondheidszorg. Risico's bij het gebruik van de Zweedse band in de gehandicaptenzorg (januari 2002). Via www.igi.nl.
18. UZ Leuven. Intern document betreffende gebruik van fixatiemateriaal (april 2019).
19. Scheepmans K, Dierickx de Casterlé B, Paquay L, Van Gansbeke H, Milisen K. Streven naar een fixatiearme thuiszorg: praktijkrichtlijn. Leuven: Acco, 2016.
20. Vilans. Ruim 85 alternatieven voor meer vrijheid in de zorg: een praktisch hulp- en inspiratiemiddel bij het afbouwen van onvrijwillige zorg (november 2018). Via www.vilans.nl.
21. FOD Volksgezondheid, Veiligheid van de Voedselketen en Leefmilieu. Eindverslag technische commissie voor verpleegkunde werkgroep: fixatie en isolatie (oktober 2007). Via www.valpreventie.be.