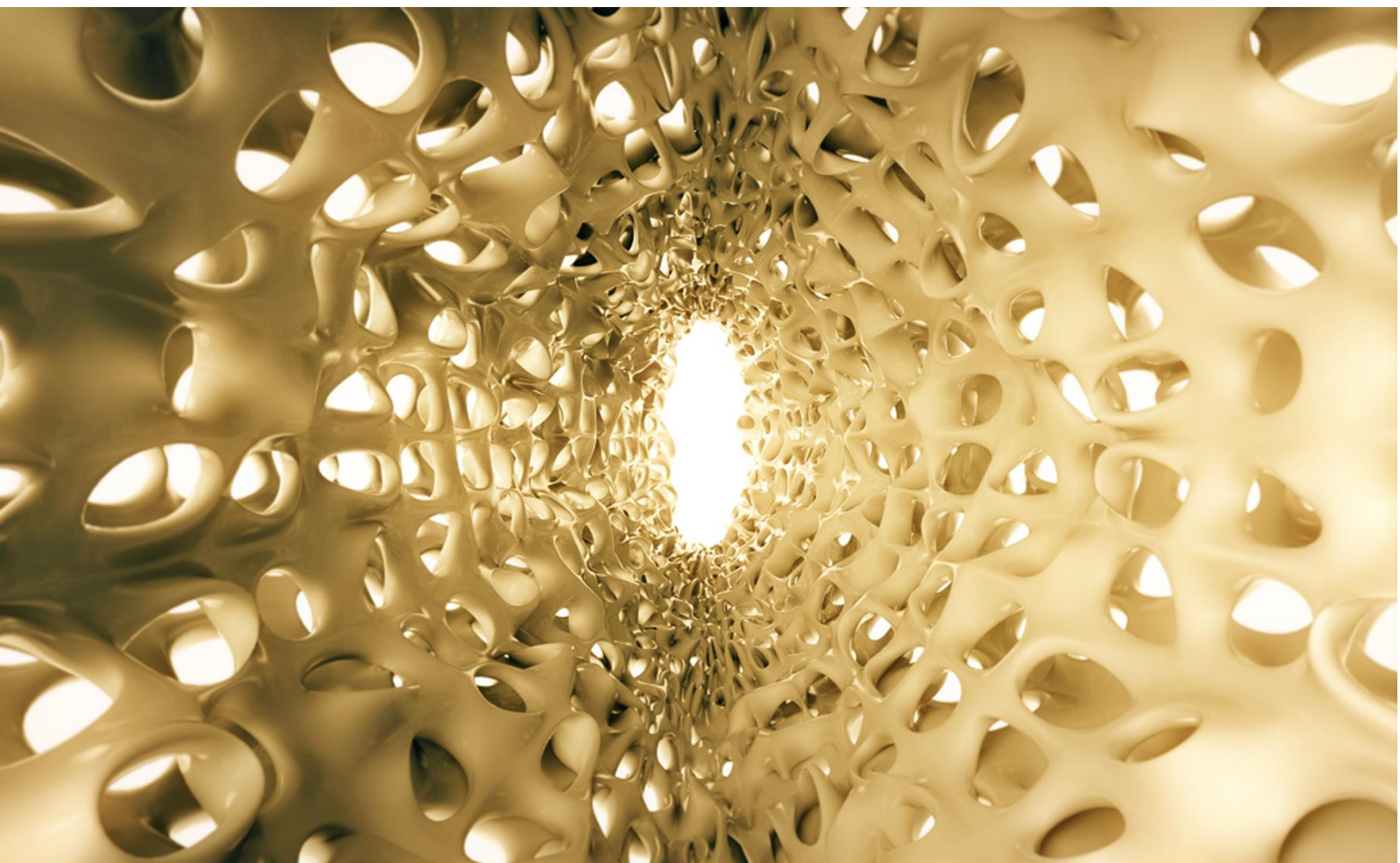


Kosten van osteoporotische fracturen in Nederland



Over VeiligheidNL

VeiligheidNL is hét kenniscentrum voor letselpreventie. Wij zetten ons in om het leven van mensen veilig(er) te maken door veilig gedrag in een veilige omgeving te stimuleren.

Veiligheid is niet vanzelfsprekend. Het is het resultaat van onderzoek, van interventies, van gedrag. Wij richten ons op de meest voorkomende en meest ernstige letsels, waar preventie belangrijk én mogelijk is. Dit doen we vanuit de thema's Kinderveiligheid, Valpreventie, Gezond gehoor, Sportblessurepreventie en Verkeersveiligheid.

We werken in een doelgerichte cyclus aan onderzoek, strategie- en interventieontwikkeling, implementatie en evaluatie. Relevante kennis en inzichten zetten wij om in hoogwaardige gedragsinterventies en slimme veiligheidsoplossingen en we verbinden wetenschappelijke inzichten met de dagelijkse praktijk. En, dat doen we niet alleen. We werken samen met partners en professionals en samen strijden we voor maximale impact.

Voor de monitoring van letsels werken we met ons eigen Letsel Informatie Systeem (LIS). Een uniek systeem dat letsels registreert bij een representatieve steekproef van Spoedeisende Hulpafdelingen van ziekenhuizen in Nederland.

veiligheid  nl
kenniscentrum letselpreventie

Kosten van osteoporotische fracturen in Nederland

Rapport 898

Martien Panneman

Uitgegeven door

VeiligheidNL

Postbus 75169

1070 AD Amsterdam

www.veiligheid.nl

april 2021

Inhoudsopgave

Hoofdstuk		Pagina
1	Inleiding	7
1.1	Achtergrond	7
1.2	Osteoporose	7
1.3	Doelstelling	8
2	Methoden	9
2.1	Dataverzameling	9
2.2	Prevalentie van osteoporotische fracturen	9
2.3	Prevalentie van vervolgfracturen	10
2.4	Kosten van fracturen	10
3	Resultaten	11
3.1	Prevalentie van osteoporotische fracturen	11
3.2	Prevalentie van osteoporotische vervolgfracturen	11
3.3	Directe medische kosten van osteoporotische fracturen	12
3.4	Verdeling van kosten naar zorgdomein en financieringsbron	13
4	Discussie en Conclusie	15
4.1	Wat is de prevalentie van osteoporotische fracturen in NL?	15
4.2	Wat is de prevalentie van vervolgfracturen in NL?	15
4.3	Wat zijn de totale directe medische kosten?	15
4.4	Bij welke zorgdomeinen worden de meeste kosten gemaakt?	15
4.5	Toevoeging en beperkingen van het onderzoek	15
4.6	Conclusie	16
5	Referenties	17
Bijlage 1	Tabellen	19
Bijlage 2	Databronnen	23

Samenvatting

Osteoporose komt vaak voor op oudere leeftijd en overwegend bij vrouwen. De ziekte kenmerkt zich door een verlaagde botdichtheid, minder botsterkte en een verhoogde kans op fracturen. Primaire osteoporose wordt meestal pas in een laat stadium gediagnosticeerd. Zelfs na het optreden van een eerste fractuur wordt de diagnose niet altijd gesteld.

In opdracht van Amgen heeft VeiligheidNL een onderzoek gedaan naar de prevalentie en directe medische kosten van osteoporotische fracturen in Nederland.

Aan de hand van gegevens uit de onderzoeksliteratuur en registratiedata van het Letsel informatie Systeem (LIS) op basis van SEH-bezoeken werd de actuele prevalentie geschat van osteoporotische fracturen en vervolfracturen. Met schattingen van zorgconsumptie en kosten van letsels uit het Letsellastmodel werden de totale kosten berekend van de zorg en behandeling van deze fracturen.

In 2019 kwamen ruim 41.000 personen van 50 jaar ouder op de SEH met een osteoporotische fractuur, waarvan er naar schatting 13.000 al eerder een fractuur opgelopen hadden. De totale directe medische kosten van osteoporotische fracturen werd geschat op 395 miljoen euro per jaar, waarvan 134 miljoen werd uitgegeven aan vervolfracturen. Het grootste deel van de kosten (bijna 75%) wordt vergoed vanuit de zorgverzekering. Met name ziekenhuiskosten, thuiszorg en geriatrische revalidatie vormen hierin een groot aandeel. Ruim 20% van de totale kosten wordt vergoed vanuit de Wet Langdurige Zorg (WLZ), vanwege een langer verblijf in het verpleeghuis na behandeling van een fractuur.

Volgens de Richtlijn Osteoporose en Fractuurpreventie is het aanbevolen dat iedereen vanaf 50 jaar na het oplopen van een fractuur gescreend wordt op osteoporose.¹ Het voortijdig onderkennen en een gerichte aanpak van valrisico bij senioren kunnen mogelijk bijdragen aan het voorkomen van initiële en secundaire fracturen. Een eventueel vervolfractuur kan mogelijk worden voorkomen door gerichte fractuurpreventie.

1 Inleiding

1.1 Achtergrond

Amgen is een internationaal biotechnologisch bedrijf dat innovatieve behandelingen voor patiënten met een ernstige ziekte ontwikkelt, waaronder osteoporose. Omdat VeiligheidNL expertise heeft op het terrein van letselpreventie en kosten van letsel heeft Amgen aan VeiligheidNL gevraagd om de kosten van osteoporose inzichtelijk te maken, aan de hand van de zorgconsumptie van osteoporotische fracturen. Dit is tot op heden namelijk nog niet volledig uitgezocht. Voor Amgen is het vooral waardevol om te weten in welke zorgdomeinen de meeste kosten gemaakt worden.

1.2 Osteoporose

Osteoporose komt voor op oudere leeftijd en overwegend bij vrouwen. Volgens cijfers van het RIVM, gebaseerd op huisartsbezoeken van het Nivel kwam osteoporose in 2020 in Nederland bij meer dan een half miljoen personen voor: bij 80.273 mannen en 430.726 vrouwen, waarvan meer dan 95% 50 jaar en ouder was.²

Osteoporose kenmerkt zich door een verlaagde botdichtheid, verminderde botsterkte en een verhoogde kans op fracturen. Osteoporose wordt gediagnosticeerd aan de hand van een zgn. DEXA-meting, waarbij met radiodiagnostiek de botdichtheid wordt gemeten. Hoewel de richtlijnen van de Nederlandse Vereniging voor Reumatologie (NVvR) aanbevelen om na een fractuur vanaf de leeftijd van 50 jaar een DEXA-meting uit te voeren, krijgt dit advies in beperkte mate navolging.³

Primaire osteoporose wordt meestal pas in een laat stadium gediagnosticeerd. Zelfs na het optreden van een eerste fractuur wordt de diagnose niet altijd gesteld, zodat de genoemde RIVM-aantallen berusten op een onderschatting.

De belangrijkste risicofactoren voor osteoporose zijn genoemd in tabel 1, ontleend aan Krul-Poel et al.⁴

Tabel 1 Risicofactoren voor osteoporose

Beïnvloedbaar	Niet beïnvloedbaar
Laag lichaamsgewicht	Hogere leeftijd
Roken	Eerdere fractuur
Overmatig alcoholgebruik	Vroege menopauze
Te weinig blootstelling aan zonlicht	Positieve familieanamnese
Gebrek aan lichaamsbeweging	Chronische aandoeningen
Medicatie (glucocorticoiden, antiepileptica, antidepressiva, antihormonale therapie)	

In een onderzoek van het *Institute for Medical Technology Assessment* (iMTA) werd het aantal osteoporotische fracturen in Nederland, bij de populatie van 50 jaar en ouder, geschat op 40.000 van het totaal aantal van 120.000 fracturen in 2010.⁵ De directe medische kosten werden destijds geschat op 200 miljoen euro, op basis van gegevens van zorgverzekeraars. Kosten van langdurige zorg en gemeentelijke voorzieningen waren hierbij buiten beschouwing gelaten.

1.3 Doelstelling

Het doel van dit onderzoek is om het inzicht te vergroten in de prevalentie en kosten van osteoporotische fracturen in Nederland en met name de vervolfracturen. Meestal kunnen na diagnose bij een initiële fractuur preventieve maatregelen genomen worden. Vanuit preventieoogpunt zijn mogelijk besparingen te verwachten in vervolfracturen.

De vraagstellingen zijn

- Wat is de actuele prevalentie van osteoporotische fracturen in NL?
- Wat is de prevalentie van osteoporotische vervolfracturen in NL?
- Wat zijn de daarmee gepaard gaande totale medische kosten?
- Op basis van welke financieringsbronnen/wetgeving worden de meeste kosten gemaakt: Zorgverzekeringswet (ZVW), Wet Maatschappelijke Ondersteuning (WMO) en Wet Langdurige Zorg (WLZ)?

2 Methoden

2.1 Dataverzameling

Om de prevalentie en zorgkosten van osteoporotische fracturen te berekenen, maakten we gebruik van verschillende bronnen.

De gegevens over Spoedeisende Hulp (SEH)-bezoeken ten gevolge van fracturen door laag intensief trauma bij personen van 50 jaar en ouder werden verzameld in het Letsel Informatie Systeem (LIS, zie bijlage 2) in 14 SEH afdelingen in Nederland.⁶ Osteoporose werd niet geregistreerd. Uit het LIS werd een selectie gemaakt van fracturen veroorzaakt door een accidentele val in de privésfeer, in het verkeer, op het werk of tijdens het sporten. Fracturen ontstaan bij hoge impact, door bijvoorbeeld aanrijding en niet-accidentele fracturen, door geweld of automutilatie, zijn geëxcludeerd.

Ook uit de Landelijke Basisregistratie Ziekenhuiszorg (LBZ, zie bijlage 2) werd een selectie gemaakt van laag traumatische fracturen. Ook hier was grotendeels onbekend of deze personen osteoporose hadden. Soms werd osteoporose als nevendiagnose gecodeerd, maar die diagnose werd niet altijd gesteld.

Van de meeste slachtoffers, geregistreerd met een fractuur, was dus geen informatie over osteoporose beschikbaar.

In navolging van bestaande literatuur werd een selectie gemaakt uit beide registraties van fracturen van de (1) wervelkolom, (2) heup, bekken en bovenbeen, (3) bovenste extremiteit (schouder, sleutelbeen, boven- en onderarm), (4) pols, (5) onderste extremiteit knie, onderbeen en enkel en (6) hand, voet en ribben. Uitgesloten werden de aangezichts- en schedelfracturen, teen- en vingerfracturen. Ook diagnoses met 'spontane' fracturen, zoals inzakkingsfracturen van de wervelkolom werden niet betrokken bij de prevalentieberekening omdat (1) de unieke fracturen minder goed traceerbaar waren in de registratie en (2) omdat de schatting op basis van laag-traumatische fracturen plaatsvond. Het aantal fracturen in Nederland werd berekend uit extrapolatie van het aantal SEH-bezoeken in LIS, waarbij het aantal opnamen werd gecorrigeerd met LBZ-aantallen. Het aandeel osteoporotische fracturen werd tenslotte geschat met gegevens uit de literatuur(zie 2.3).

2.2 Prevalentie van osteoporotische fracturen

Het aandeel osteoporotische fracturen per fractuurklasse bij mannen en vrouwen werd berekend door in de literatuur genoemde percentages (zie tabel 2) toe te passen op de recente fractuurprevalentie (2019), gebaseerd op alle geregistreerde fracturen in het LIS.

In Nederland zijn onderzoeken bekend van de Universiteit Maastricht in samenwerking met het Vie Curie ziekenhuis in Venlo, waarbij personen van 50 jaar en ouder met een laag-traumatische fractuur (n=1.884) onder meer werden gescreend op botdichtheid.^{7,8} De resultaten werden al eerder gebruikt om het percentage osteoporotische fracturen te bepalen in een onderzoek naar kosten en incidentie van deze fracturen.⁵

Tabel 2 Percentages osteoporose binnen fractuurklassen ³

Fractuurklasse	% Mannen	% Vrouwen
Wervelkolom	33,3	52,8
Heup/bekken/bovenbeen	36,7	55,6
Bovenste extremiteit	17,5	34,0
Pols	15,5	35,1
Onderste extremiteit	17,8	25,7
Overig locatie	16,4	40,4

2.3 Prevalentie van vervolfracturen

Als een persoon door een valincident een fractuur oploopt, dan is de kans op een volgende fractuur groter. Dit wordt uitgedrukt met een relatief risico.

Center et al deden onderzoek bij een cohort van 2.245 vrouwen en 1.760 mannen van 60 jaar en ouder in Australië. Het risico op een vervolfractuur bleek afhankelijk van leeftijd en geslacht, 2 tot 4 keer zo hoog als het risico op een eerste fractuur. Bij de vervolfracturen werd osteoporose vastgesteld.⁹

Het percentage van vervolfracturen werd berekend over alle fracturen met behulp van het relatief risico uit het Center-onderzoek en de in paragraaf 1.2 genoemde prevalentiecijfers van osteoporose (RIVM). Deze cijfers vertegenwoordigen de populatie met een risico op een secundaire osteoporotische fractuur.

Met de formule
$$\frac{\text{prevalentie} * (RR-1)}{(\text{prevalentie} * (RR-1) + 1)}$$

werd de zgn. preventieve fractie ¹⁰ berekend: het aandeel vervolfracturen ten gevolge van osteoporose in de totale fractuur-prevalentie in Nederland.

2.4 Kosten van fracturen

Directe medische kosten werden berekend met het Letsellastmodel (LLM, zie Bijlage 2). Het zorggebruik werd periodiek in kaart gebracht voor het LLM met een vragenlijst onderzoek onder SEH-bezoekers, aangeschreven vanuit LIS.⁶ De resultaten van deze Patiëntenenquête werden aangevuld met data uit andere databases, beschikbaar gesteld voor onderzoek door het Centraal Bureau Statistiek (CBS): Landelijke Basisregistratie Ziekenhuiszorg (LBZ), WMO voor gemeentelijke voorzieningen, WLZ voor verpleeghuiszorg en WPV voor wijkverpleging. Voor kosten van (geriatrische) revalidatie werd het DBC Informatie Systeem (DIS) gebruikt via open data van de Nederlandse Zorgautoriteit (NZA). De overige kosten werden berekend met behulp van de Kostenhandleiding van het Zorginstituut Nederland.¹¹

Met behulp van het Letsellastmodel zijn de kosten berekend voor alle geschatte laag-trauma fracturen, osteoporotische fracturen en vervolfracturen in Nederland. Voor de fracturen zijn per fractuurlocatie gemiddelde leeftijd-, geslacht- en letsel-specifieke kostprijzen gehanteerd. Deze kosten zijn berekend per zorgtype en zorgdomein (financiering) over een jaar na het oplopen van de fractuur.

3 Resultaten

3.1 Prevalentie van osteoporotische fracturen

Uit het LIS blijkt dat in 2019 132.000 patiënten van 50 jaar en ouder met een fractuur de SEH-afdeling van een ziekenhuis bezochten. Hiervan werden 11.000 fracturen geëxcludeerd die opgelopen waren bij een trauma met hogere impact. Bij de selectie van 121.000 patiënten, 34.000 mannen en 87.000 vrouwen, ontstond de fractuur dus na een laag-traumatisch valincident.

In tabel 3 staan de percentages en aantallen osteoporotische fracturen die geschat zijn op basis van onderzoek van Lötters (2015) en Bours (2011).^{5,7} In totaal kwamen 41.300 patiënten op de SEH met een osteoporotische fractuur, waarvan 7.700 mannen en 33.600 vrouwen.

Tabel 3 Laag traumatische fracturen op de SEH en aandeel osteoporotische fracturen voor personen van 50 jaar en ouder, naar fractuurklasse, 2019

Fractuurklasse	Fracturen mannen			Fracturen vrouwen		
	Totaal	%	Osteoporose	Totaal	%	Osteoporose
wervelkolom	1.900	33,3	640	3.000	52,8	1.600
heup/bekken/bovenbeen	8.100	36,7	3.000	18.000	55,6	9.800
bovenste extremiteit	8.500	17,5	1.500	22.000	34,0	7.400
pols	4.100	15,5	630	19.000	35,1	6.600
onderste extremiteit	4.900	17,8	870	14.000	25,7	3.600
overig locatie	6.800	16,4	1.100	11.000	40,4	4.600
totaal	34.000	22,6	7.700	87.000	39,1	33.600

Bron: Letsel Informatie Systeem, Amsterdam: VeiligheidNL; Lötters (2015); Bours (2011)

3.2 Prevalentie van osteoporotische vervolfracturen

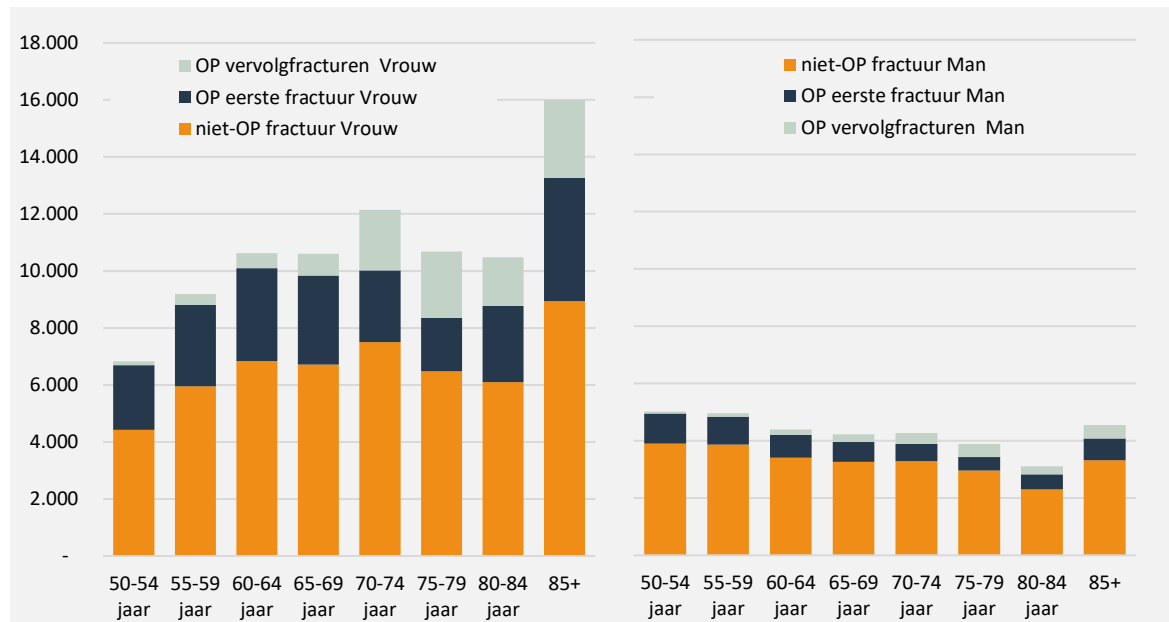
In Tabel 4 staan het aantal vervolfracturen op basis van de preventieve fractie van het totaal aantal laag traumatische fracturen. Mannen hebben een groter risico (RR=3,47; BI: 2,69-4,48) op een vervolfractuur dan vrouwen (RR=1,95; BI: 1,97-2,26). De prevalentie van osteoporose is echter hoger bij vrouwen (11,4%) dan mannen (2,2%).

Tabel 4 Prevalentie osteoporose, percentage vervolfracturen, aantal vervolfracturen berekend met de preventieve fractie.

Leeftijd	Relatief risico 2 ^e fractuur		Prevalentie Osteoporose ¹⁾		Aantal vervolfracturen		Percentage vervolfracturen	
	Man	Vrouw	Man	Vrouw	Man	Vrouw	Man	Vrouw
50-54 jaar	3,47	1,95	0,0054	0,0215	70	140	1,3%	2,0%
55-59 jaar	3,47	1,95	0,0102	0,0464	120	390	2,5%	4,2%
60-64 jaar	3,75	1,65	0,0166	0,0810	190	530	4,4%	5,0%
65-69 jaar	3,75	1,65	0,0238	0,1198	260	770	6,2%	7,2%
70-74 jaar	4,32	2,36	0,0292	0,1560	380	2.100	8,8%	17,5%
75-79 jaar	4,32	2,36	0,0402	0,2046	460	2.300	11,8%	21,8%
80-84 jaar	2,77	1,80	0,0547	0,2433	270	1.700	8,8%	16,3%
85+ jaar	2,77	1,80	0,0660	0,2587	480	2.700	10,5%	17,1%
Totaal	3,47	1,95	0,0220	0,1142	2.200	11.000	6,5%	12,4%

Bron: Letsel Informatie Systeem, 2019. Amsterdam: VeiligheidNL; ¹⁾ RIVM, 2019

Figuur 1 laat de verdeling zien van de 121.000 fracturen naar leeftijdsgroep voor vrouwen en mannen. Een groter aandeel vervolgfracturen naar mate de leeftijd vordert zien we vooral bij vrouwen van 85 jaar en ouder: 28 op de 1.000 vrouwen met een osteoporotische fractuur, waarvan er 11 op de 1.000 een vervolgfractuur heeft. Bij mannen is dat 10 op de 1.000, waarvan er 4 op de 1.000 een vervolgfractuur heeft.



Figuur 1 Laag traumatische fracturen bij vrouwen (n= 86.500) en mannen (n=34.400) naar leeftijd en het aandeel van osteoporotische (OP) eerste en opvolgende fracturen

Bron: Letsel Informatie Systeem, 2019. Amsterdam: VeiligheidNL

3.3 Directe medische kosten van osteoporotische fracturen

De totale medische kosten van de 'laag-traumatische' fracturen (n=121.000) bedroegen bijna een miljard euro in 2019 (Bijlage, Tabel 7).

De totale directe medische kosten van de osteoporotische fracturen (n=41.000) bedroegen in 2019 bijna 400 miljoen euro (tabel 5). De meeste kosten worden gemaakt vanaf 75 jaar, waarbij de gevolgen vaak ernstiger zijn en de kans op een opname in een verpleeghuis aanmerkelijk groter. Bijna twee derde van de kosten, 238 van de 395 miljoen euro, wordt uitgegeven aan het zorggebruik bij heup- bekken- en bovenbeenfracturen (n=13.000).

Tabel 5 Aantal osteoporotische fracturen op de SEH bij personen 50+ en totale directe medische kosten (€1000) naar fractuurklasse en geslacht

Fractuurklasse	Mannen		Vrouwen		Totaal	
	Aantal	Kosten	Aantal	Kosten	Aantal	Kosten
wervelkolom	640	4.661	1.600	12.868	2.200	17.529
heup/bekken/bovenbeen	3.000	50.065	9.800	188.438	13.000	238.503
bovenste extremiteit	1.500	6.237	7.400	39.682	8.900	45.919
pols	630	2.124	6.600	32.439	7.200	34.563
onderste extremiteit	870	4.757	3.600	25.812	4.500	30.568
overige locatie	1.100	4.937	4.600	22.305	5.700	27.242
totaal	7.700	72.781	34.000	321.544	41.000	394.325

Bron: Letsel Informatie Systeem, Letsellastmodel 2019. Amsterdam: VeiligheidNL

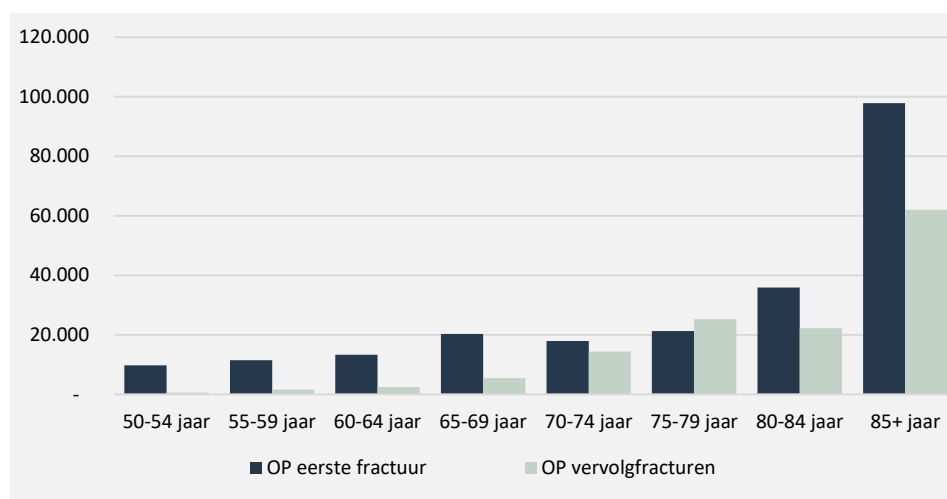
Van het aantal vervolgfracturen (n=13.000) zijn de directe medische kosten in 2019 berekend op 134 miljoen euro, voor mannen 22 miljoen en voor vrouwen 112 miljoen euro (Tabel 6).

Tabel 6 Aantal osteoporotische vervolgfracturen op de SEH bij patiënten 50+ en totale directe medische kosten (€1000) naar fractuurklasse en geslacht

Fractuurklasse	Mannen		Vrouwen		Totaal	
	Aantal	Kosten	Aantal	Kosten	Aantal	Kosten
wervelkolom	130	1.150	400	3.775	540	4.925
heup/ bekken/bovenbeen	690	12.626	2.800	55.824	3.500	68.450
bovenste extremiteit	490	2.735	2.600	17.382	3.100	20.117
pols	240	1.018	2.300	13.945	2.500	14.963
onderste extremiteit	280	1.865	1.400	13.540	1.700	15.405
overig locatie	390	2.287	1.200	7.771	1.600	10.058
Totaal	2.200	21.681	11.000	112.237	13.000	133.918

Bron: Letsel Informatie Systeem, Letsellastmodel 2019. Amsterdam: VeiligheidNL

In figuur 2 is te zien dat de totale medische kosten van osteoporotische fracturen bij 85+ het hoogst zijn: de directe medische kosten zijn berekend op 160 miljoen, waarvan bijna 40% (€62 miljoen) wordt uitgegeven aan vervolgfracturen (zie ook tabel 7 in bijlage 1). Het aandeel vervolgfracturen in de kosten loopt op van twee procent in de leeftijd van 50-54 jaar tot ruim 15 procent van de totale kosten bij fractuurpatiënten van 85 jaar en ouder.

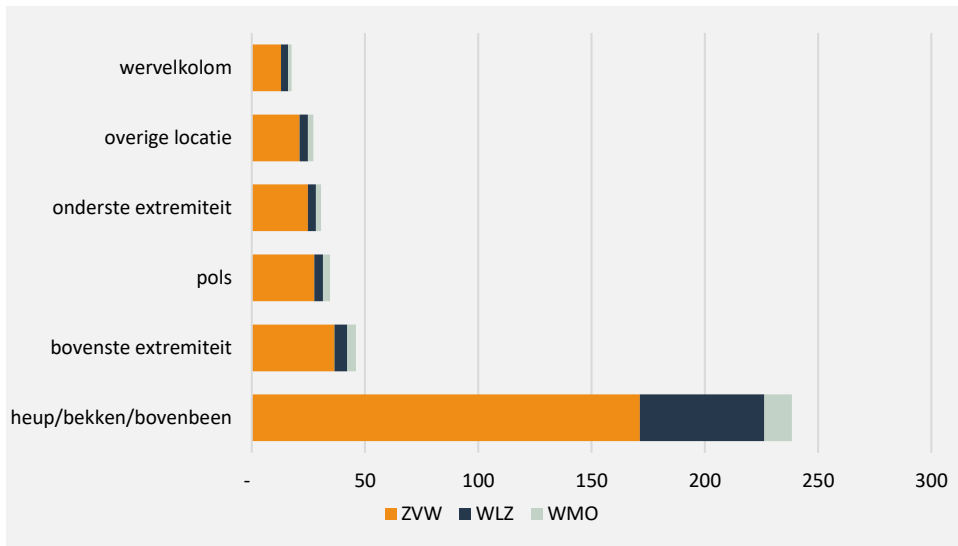


Figuur 2 Totale directe medische kosten (€ 1000) van de initiële en opvolgende osteoporotische fracturen naar leeftijd, 2019

Bron: Letsel Informatie Systeem, Letsellastmodel 2019. Amsterdam: VeiligheidNL

3.4 Verdeling van kosten naar zorgdomein en financieringsbron

In figuur 3 is de verdeling van de kosten per fractuurklasse naar financieringsbron weergegeven. Het grootste deel van de kosten (75%) komt voor rekening van de zorgverzekeraar (zie ook figuur4). Patiënten met een heup-, bekken- of bovenbeenfractuur worden vaker voor langdurig verblijf opgenomen in het verpleeghuis met relatief hogere kosten uit de WLZ.

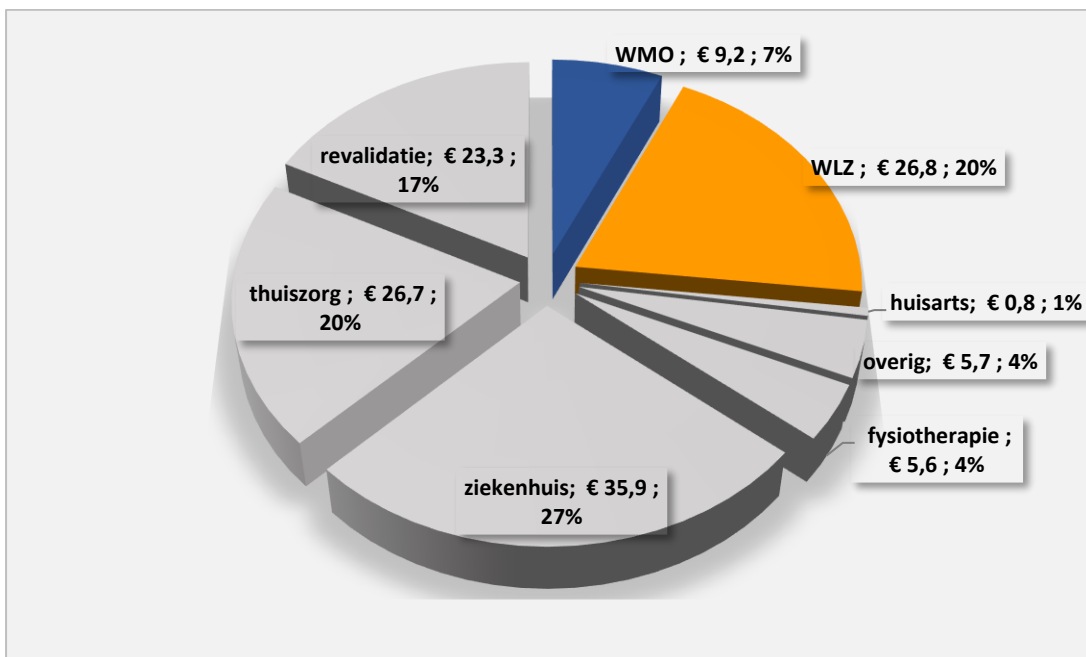


Figuur 3 Verdeling van de medische kosten (x € mln) van osteoporotische fracturen naar fractuurklasse en financiering in 2019

Bron: Letsel Informatie Systeem, Letsellastmodel 2019. Amsterdam: VeiligheidNL

Voor mogelijke preventie is het interessant om te zien hoe de directe medische kosten van osteoporotische vervolgfracturen verdeeld zijn over de zorgdomeinen en financiering (Figuur 4). Naast de ziekenhuiskosten leveren de geriatrie revalidatie (€23 miljoen) en de thuiszorg (€27 miljoen) een belangrijke bijdrage aan de ZVW-kosten (73% van de totale kosten, €98 miljoen).

De resterende kosten zijn grotendeels vanuit de Wet Langdurige Zorg (WLZ: 20%, €27 miljoen) en Wet Maatschappelijke Ondersteuning (WMO: 7%, €9 miljoen) gefinancierd.



Figuur 4 Verdeling van directe medische kosten in miljoen euro en percentage van osteoporotische vervolgfracturen naar zorgtype

Bron: Letsel Informatie Systeem, Letsellastmodel 2019. Amsterdam: VeiligheidNL

4 Discussie en Conclusie

4.1 Wat is de prevalentie van osteoporotische fracturen in NL?

In totaal kwamen 41.300 patiënten op de SEH met een osteoporotische fractuur, waarvan 7.700 mannen en 33.600 vrouwen. Weergegeven ten opzichte van de bevolking is dat 2/1.000 mannen en 9/1.000 vrouwen. De hoogste prevalentie is gemeten bij vrouwen van 85 jaar en ouder: 28 fracturen op de 1.000 vrouwen.

4.2 Wat is de prevalentie van vervolgfracturen in NL?

Zowel mannen als vrouwen lopen na het oplopen van een fractuur, in het algemeen een hoger risico om een volgende fractuur te krijgen. Gemiddeld hangt bijna een derde (n=13.000) van de osteoporotische fracturen samen met een eerdere fractuur. Over de aard van de fractuur is onvoldoende informatie en in de berekening is uitgegaan van een gemiddelde verdeling in fractuurklassen.

4.3 Wat zijn de totale directe medische kosten?

Op basis van gemiddelde zorg en behandelingskosten hebben we berekend dat de totale zorgkosten van osteoporotische fracturen in 2019 bijna 400 miljoen euro bedroegen, waarvan 134 miljoen aan vervolgfracturen werd uitgegeven.

4.4 Bij welke zorgdomeinen worden de meeste kosten gemaakt?

De meeste kosten (73%) komen ten laste van de Zorgverzekeringswet (ZVW). Voornamelijk zijn dit ziekenhuiskosten (SEH, polikliniek, opnamen, verrichtingen), revalidatiekosten in het verpleeghuis (geriatrische revalidatiezorg) en wijkverpleging en verzorging. De Wet Maatschappelijke Ondersteuning (WMO) vergoedt de gemeentelijke voorzieningen, zoals huishoudelijke hulp, hulpmiddelen, woningaanpassing en dagbesteding, ongeveer 7% van het totaal. De resterende 20% wordt vergoed vanuit de Wet Langdurige Zorg (WLZ) bij een langer verblijf in het verpleeghuis.

4.5 Toevoeging en beperkingen van het onderzoek

De schatting van prevalentie van osteoporotische fracturen komt overeen met de bevindingen van Lötters (2015).⁵ De berekende kosten vallen twee maal hoger uit omdat Lötters de bij zorgverzekeraars gedeclareerde kosten als uitgangspunt nam. Kosten voor (geriatrische) revalidatie en thuiszorg vielen destijds buiten de Zorgverzekeringswet evenals kosten voor verpleeghuiszorg (WLZ) en WMO-zorg. Met toevoeging van deze kosten komen we tot een totaal van bijna 400 miljoen euro aan directe medische kosten berekend over 2019.

Het is waarschijnlijk dat de prevalentie en de totale medische kosten worden onderschat in dit onderzoek. De kosten zijn gebaseerd op geregistreerde fracturen ontstaan bij een licht trauma en berekend over een gemiddeld zorggebruik naar leeftijd, geslacht en type fractuur, waarvan onbekend is of osteoporose hieraan ten grondslag ligt. Geregistreerde opnamen vanwege wervelinzakkingen geven onvoldoende inzicht in de prevalentie van deze wervelfracturen en het zorggebruik. De directe medische kosten van de inzakkingsfracturen zijn niet meegenomen in dit onderzoek.

In dit onderzoek is getracht gebruik te maken van de op dit moment best beschikbare en evidente gegevens om tot een reële schatting te komen van kosten van osteoporotische fracturen.

4.6 Conclusie

In dit onderzoek zijn de directe medische kosten van 41.300 prevalentie osteoporotische fracturen op jaarbasis in Nederland berekend op 400 miljoen euro. Van deze kosten komt het grootste deel (73%) ten laste van de Zorgverzekeringswet, het overige deel zijn kosten voor de WLZ (20%) en WMO (7%).

Een deel van deze kosten wordt uitgegeven aan vervolgfractionen die mogelijk voorkomen kunnen worden door tijdige diagnostiek en preventie.

Het voortijdig onderkennen en een gerichte aanpak van valrisico bij senioren kunnen mogelijk bijdragen tot het voorkomen van initiële en secundaire fracturen. Bij het tijdig indiceren van osteoporose kan valpreventie, eventueel aangevuld met fractuurpreventie, mogelijk kostenbesparend zijn.

5

Referenties

1. Nederlandse Vereniging voor Reumatologie. *Richtlijn Osteoporose En Fractuurpreventie.*; 2011. doi:10.1007/s12481-015-0034-0
2. RIVM. Osteoporose | Cijfers & Context | Huidige situatie | Volksgezondheidszorg.info. Accessed December 11, 2020. <https://www.volksgezondheidszorg.info/onderwerp/osteoporose/cijfers-context/huidige-situatie#node-prevalentie-osteoporose-huisartsenpraktijk>
3. Huntjens KMB, van Geel TACM, Blonk MC, et al. Implementation of osteoporosis guidelines: A survey of five large fracture liaison services in the Netherlands. *Osteoporosis International*. 2011;22(7):2129-2135. doi:10.1007/s00198-010-1442-8
4. Krul-Poel Y, Vrijlandt P, Elders P, van den Bergh J, Lems W. Osteoporose en verhoogd fractuurrisico. *Nederlands Tijdschrift voor Geneeskunde*. 2020;164(35):9-17.
5. Lötters FJB, van den Bergh JP, de Vries F, Rutten-van Mölken MPMH. Current and Future Incidence and Costs of Osteoporosis-Related Fractures in The Netherlands: Combining Claims Data with BMD Measurements. *Calcified Tissue International*. 2016;98(3):235-243. doi:10.1007/s00223-015-0089-z
6. Toet H, Blatter B, Panneman M, Wijnstok N, Sprik E. *Letsel Informatie Systeem (LIS) Methoden En Toepassingen*. www.veiligheid.nl
7. Bours SPG, van Geel TACM, Geusens PPMM, et al. Contributors to secondary osteoporosis and metabolic bone diseases in patients presenting with a clinical fracture. *Journal of Clinical Endocrinology and Metabolism*. 2011;96(5):1360-1367. doi:10.1210/jc.2010-2135
8. Shab-Bidar S, Bours SPG, Geusens PPMM, van der Velde RY, Janssen MJW, van den Bergh JPW. Suboptimal effect of different vitamin D3 supplementations and doses adapted to baseline serum 25(OH)D on achieved 25(OH)D levels in patients with a recent fracture: A prospective observational study. *European Journal of Endocrinology*. 2013;169(5):597-604. doi:10.1530/EJE-13-0068
9. Center JR, Bliuc D, Nguyen T v, Eisman JA. Risk of subsequent fracture after low-trauma fracture in men and women. *Journal of the American Medical Association*. 2007;297(4):387-394. doi:10.1001/jama.297.4.387
10. Rothman Kenneth J. *Epidemiology: An Introduction*. 2nd ed. Oxford University Press; 2012. Accessed February 26, 2021. <https://books.google.nl/books?hl=nl&lr=&id=RZNpAgAAQBAJ&oi=fnd&pg=PP1&dq=rothman+epidemiology+an+introduction+pdf&ots=s3gaVZ32am&sig=7HsRwmmNNKjUhtl8NsXW30BdHns#v=onepage&q=rothman%20epidemiology%20an%20introduction%20pdf&f=false>
11. Hakkaart-van Roijen L, van der Linden N, Bouwmans C, Kanters T, Swan Tan S. Kostenhandleiding: Methodologie van kostenonderzoek en referentieprijzen voor economische evaluaties in de gezondheidszorg. *Dutch National Health Care Institute*. Published online 2016:1-73.
12. Meerding WJ, Mulder S, van Beeck EF. Incidence and costs of injuries in The Netherlands. *European Journal of Public Health*. 2006;16(3):271-277. doi:10.1093/eurpub/ckl006

13. Polinder S, Haagsma J, Panneman M, Scholten A, Brugmans M, van Beeck E. The economic burden of injury: Health care and productivity costs of injuries in the Netherlands. *Accident Analysis and Prevention*. 2016;93. doi:10.1016/j.aap.2016.04.003

Bijlage 1 Tabellen

Tabel 7 Aantal fracturen op de SEH bij personen 50+ en totale directe medische kosten (€1000) voor mannen en vrouwen naar leeftijd in Nederland, 2019

Leeftijd	Aantal fracturen op SEH			Totale medische kosten (€1000)		
	Man	Vrouw	Totaal	Man	Vrouw	Totaal
50-54 jaar	5.000	6.800	12.000	14.659	20.386	35.045
55-59 jaar	5.000	9.200	14.000	15.770	27.234	43.005
60-64 jaar	4.400	11.000	15.000	15.646	34.268	49.914
65-69 jaar	4.200	11.000	15.000	24.791	54.932	79.723
70-74 jaar	4.300	12.000	16.000	26.815	68.596	95.412
75-79 jaar	3.900	11.000	15.000	39.184	94.652	133.836
80-84 jaar	3.100	10.000	14.000	36.990	116.563	153.554
85-89 jaar	3.000	8.700	12.000	53.409	162.580	215.989
90+ jaar	1.500	7.300	8.800	29.320	148.852	178.172
totaal	34.000	87.000	121.000	256.586	728.064	984.650

Bron: Letsel Informatie Systeem, Letsellastmodel 2019. Amsterdam: VeiligheidNL

Tabel 8 Aantal fracturen op de SEH bij personen 50+ en totale directe medische kosten (€1000) voor mannen en vrouwen naar fractuurlocatie, Nederland, 2019

Typefractuur	Mannen		Vrouwen		Totaal	
	Aantal	Kosten	Aantal	Kosten	Aantal	Kosten
wervelkolom	1.900	13.996	3.000	24.372	4.900	38.368
heup/bekken/bovenbeen	8.100	136.416	18.000	338.918	26.000	475.334
bovenste extremiteit	8.500	35.641	22.000	116.711	30.000	152.353
pols	4.100	13.706	19.000	92.419	23.000	106.124
onderste extremiteit	4.900	26.722	14.000	100.434	19.000	127.156
overig locatie	6.800	30.104	11.000	55.211	18.000	85.315
totaal	34.000	256.586	87.000	728.064	120.000	984.650

Bron: Letsel Informatie Systeem, Letsellastmodel 2019. Amsterdam: VeiligheidNL

Tabel 9 Aantal osteoporotische fracturen op de SEH bij personen 50+ en totale directe medische kosten (€1000) voor mannen en vrouwen naar leeftijd in Nederland, 2019

Leeftijd	Fracturen door osteoporose			Kosten osteoporotische fracturen (€1000)		
	Man	Vrouw	Totaal	Man	Vrouw	Totaal
50-54 jaar	960	2.400	3.400	3.213	7.502	10.715
55-59 jaar	970	3.200	4.200	3.641	10.041	13.682
60-64 jaar	890	3.800	4.700	3.780	12.968	16.748
65-69 jaar	900	3.900	4.800	6.325	22.052	28.377
70-74 jaar	990	4.600	5.600	7.588	29.152	36.740
75-79 jaar	950	4.200	5.200	11.283	40.572	51.856
80-84 jaar	820	4.400	5.200	11.453	53.664	65.117
85-89 jaar	820	3.800	4.600	15.903	75.481	91.384
90+ jaar	450	3.300	3.700	9.594	70.112	79.706
totaal	7.700	34.000	41.000	72.781	321.544	394.325

Bron: Letsel Informatie Systeem, Letsellastmodel 2019. Amsterdam: VeiligheidNL

Tabel 10 Aantal OP fracturen op de SEH bij personen 50+ en totale directe medische kosten (€1000) voor mannen en vrouwen naar fractuurlocatie, Nederland, 2019

Typefractuur	Mannen		Vrouwen		Totaal	
	Aantal	Kosten	Aantal	Kosten	Aantal	Kosten
wervelkolom	640	4.661	1.600	12.868	2.200	17.529
heup/bekken,/bovenbeen	3.000	50.065	9.800	188.438	13.000	238.503
bovenste extremiteit	1.500	6.237	7.400	39.682	8.900	45.919
pols	630	2.124	6.600	32.439	7.200	34.563
onderste extremiteit	870	4.757	3.600	25.812	4.500	30.568
overig locatie	1.100	4.937	4.600	22.305	5.700	27.242
totaal	7.700	72.781	34.000	321.544	41.000	394.325

Bron: Letsel Informatie Systeem, Letsellastmodel 2019. Amsterdam: VeiligheidNL

Tabel 11 Aantal opvolgende osteoporotische fracturen op de SEH bij personen 50+ en totale directe medische kosten (€1000) voor mannen en vrouwen naar leeftijd in Nederland, 2019

Leeftijd	Aantal vervolfracuren			Kosten vervolfracuren (€1000)		
	Man	Vrouw	Totaal	Man	Vrouw	Totaal
50-54 jaar	70	140	200	192	408	600
55-59 jaar	120	390	510	387	1.151	1.537
60-64 jaar	190	530	720	683	1.713	2.396
65-69 jaar	260	770	1.000	1.525	3.969	5.494
70-74 jaar	380	2.100	2.500	2.368	12.008	14.376
75-79 jaar	460	2.300	2.800	4.611	20.604	25.215
80-84 jaar	270	1.700	2.000	3.263	18.990	22.253
85+ jaar	480	2.700	3.200	8.652	53.393	62.046
totaal	2.200	11.000	13.000	21.681	112.237	133.918

Bron: Letsel Informatie Systeem, Letsellastmodel 2019. Amsterdam: VeiligheidNL

Tabel 12 Aantal opvolgende OP fracturen op de SEH bij personen 50+ en totale directe medische kosten (€1000) voor mannen en vrouwen naar fractuurlocatie, Nederland, 2019

Fractuurklasse	Mannen		Vrouwen		Totaal	
	Aantal	Kosten	Aantal	Kosten	Aantal	Kosten
wervelkolom	130	1.150	400	3.775	540	4.925
heup/ bekken/bovenbeen	690	12.626	2.800	55.824	3.500	68.450
bovenste extremiteit	490	2.735	2.600	17.382	3.100	20.117
pols	240	1.018	2.300	13.945	2.500	14.963
onderste extremiteit	280	1.865	1.400	13.540	1.700	15.405
overig locatie	390	2.287	1.200	7.771	1.600	10.058
totaal	2.200	21.681	11.000	112.237	13.000	133.918

Bron: Letsel Informatie Systeem, Letsellastmodel 2019. Amsterdam: VeiligheidNL

Tabel 13 Totale directe medische kosten (€1000) van osteoporotische fracturen voor mannen en vrouwen voor WMO, ZVW, WLZ in Nederland, 2019

Fractuurklasse	WMO	ZVW	WLZ	Totaal
Mannen				
wervelkolom	282	3.808	570	4.661
heup/bekken/bovenbeen	2.047	38.228	9.790	50.065
bovenste extremiteit	271	5.463	503	6.237
pols	102	1.898	124	2.124
onderste extremiteit	225	4.261	271	4.757
overig locatie	300	4.159	479	4.937
Totaal	3.228	57.816	11.737	72.781
Vrouwen				
wervelkolom	1.219	9.076	2.573	12.868
heup/bekken/bovenbeen	10.158	133.064	45.216	188.438
bovenste extremiteit	3.517	31.083	5.081	39.682
pols	3.078	25.638	3.724	32.439
onderste extremiteit	1.983	20.552	3.277	25.812
overig locatie	2.148	16.978	3.180	22.305
Totaal	22.103	236.390	63.050	321.544
Totaal				
wervelkolom	1.501	12.884	3.144	17.529
heup/bekken/bovenbeen	12.206	171.292	55.006	238.503
bovenste extremiteit	3.789	36.546	5.584	45.919
pols	3.180	27.535	3.848	34.563
onderste extremiteit	2.208	24.813	3.547	30.568
overig locatie	2.447	21.137	3.658	27.242
Totaal	25.331	294.206	74.787	394.325

Bron: Letsel Informatie Systeem, Letsellastmodel 2019. Amsterdam: VeiligheidNL

Bijlage 2 Databronnen

Letsel Informatie Systeem

In het Letsel Informatie Systeem (LIS) van VeiligheidNL staan slachtoffers geregistreerd die na een ongeval, geweld of in verband met zelf toegebracht letsel zijn behandeld op een Spoedeisende Hulp (SEH) afdeling van een selectie van ziekenhuizen in Nederland. Deze ziekenhuizen vormen een representatieve steekproef van ziekenhuizen in Nederland met een continu bezette SEH-afdeling. Dit maakt een schatting van cijfers op nationaal niveau mogelijk. Eén persoon kan meerdere keren de SEH-afdeling bezoeken, al dan niet voor hetzelfde letsel, en telt dan meerdere keren mee in de cijfers.

Een schatting van het landelijke aantal SEH-behandelingen van letsel maken we met behulp van de methode van de quotiënt-schatter. Daarbij gebruiken we de hulpvariabele 'aantal SEH-bezoeken in Nederland'. Dit gegeven is afkomstig uit een onderzoek naar SEH-behandelingen in Nederland (Gaakeer, 2014) In de praktijk komt deze methode erop neer dat het aantal SEH-behandelingen ten gevolge van letsel in de steekproef vermenigvuldigd wordt met het quotiënt van het 'aantal SEH-behandelingen in Nederland' gedeeld door het 'aantal SEH-behandelingen in de ziekenhuizen in de steekproef'.

Landelijke Basisregistratie Ziekenhuiszorg

Via de Landelijke Basisregistratie Ziekenhuiszorg (LBZ) (vanaf 2013, voorheen Landelijke Medische Registratie (LMR)) worden alle ziekenhuisopnamen geregistreerd in nagenoeg alle ziekenhuizen in Nederland. Binnen de LMR worden de diagnose alsmede de uitwendige oorzaak van letsel gecodeerd volgens de ICD9 (International Classification of Diseases, 9th revision).

Ziekenhuizen verstrekken gezamenlijk ziekenhuisgegevens aan Dutch Hospital Data (DHD). DHD is beheerder van de LBZ namens de Nederlandse Vereniging van Ziekenhuizen en de Nederlandse Federatie van Universitair Medische Centra en verwerkt en verstrekt (onder voorwaarden) de gegevens aan derden.

Letsellastmodel

VeiligheidNL heeft, in samenwerking met het Erasmus Medisch Centrum Rotterdam (Afdeling Maatschappelijke Gezondheidszorg), een rekenmodel (Letsellastmodel) ontwikkeld dat onder meer bestaat uit een zorgmodel en een verzuimmodel.^{12,13}

Met behulp van het zorgmodel kunnen de directe medische kosten per slachtoffer dat op een SEH-afdeling wordt behandeld of wordt opgenomen in een ziekenhuis geschat worden. Bij directe medische kosten kan bijvoorbeeld gedacht worden aan kosten van ambulance-spoedvervoer, spoedeisende hulp, overige poliklinische hulp, ziekenhuisverpleging (zowel initieel als heropnamen) en nazorg door de huisarts.

Met behulp van het verzuimmodel kunnen de gemiddelde verzuimduur in werkdagen en de indirecte kosten ten gevolge van het verzuim per slachtoffer dat op een SEH-afdeling wordt behandeld of wordt opgenomen in een ziekenhuis geschat worden.

De benodigde informatie om het Letsellastmodel te ontwikkelen is afkomstig uit het Letsel Informatie Systeem, standaard zorgregistraties zoals onder meer de Landelijke Basisregistratie Ziekenhuiszorg, een aanvullend enquêteonderzoek onder een steekproef van LIS-patiënten, en uit bronnen met kostprijsinformatie.

Disclaimer

Bij de samenstelling van deze publicatie is de grootst mogelijke zorgvuldigheid in acht genomen. VeiligheidNL aanvaardt echter geen verantwoordelijkheid voor eventuele, in deze uitgave voorkomende, onjuistheden of onvolkomenheden.

Overname van tekst of gedeelten van tekst is toegestaan, mits met de juiste bronvermelding. Indien tekst gebruikt wordt voor commerciële doelstellingen dient altijd vooraf schriftelijke toestemming verkregen te zijn.

Privacy en gegevensbescherming

VeiligheidNL gaat zorgvuldig om met persoonsgegevens en behandelt deze vertrouwelijk. Zo worden persoonsgegevens alleen verwerkt door personen met een geheimhoudingsplicht en voor het doel waarvoor deze gegevens zijn verzameld. Daarbij zorgt VeiligheidNL voor passende beveiliging van persoonsgegevens.

VeiligheidNL behandelt uw persoonlijke gegevens conform de Algemene Verordening Gegevensbescherming (AVG) zoals deze sinds 25 mei 2018 geldt. Lees meer over onze privacy verklaring op www.veiligheid.nl/privacy.