



The ASSEHS WHITE PAPER on Deployment of Stratification Methods

Esteban de Manuel Keenoy, Marco Nalin, Tamara Alhambra, Francesca Avolio, Ilaria Baroni, Anna Bedbrook, Barbara Branchini, Joan Carlos Contel Segura, Miren David Iturralde, Daniele De Massari, Cristina Domingo Rico, Irati Erreguerena, Santiago Esnaola Sukia' Jorge Garces, Anna Giné March, Francesc López, Vito Lepore, Alma Linkeviciute, Marti Tino, Catalina Martinez Carazo, Eduardo Millan Ortuondo, Joana Mora, Juan F. Orueta Mendia, Steffen Pauws, Lucia Prieto, Fabio Robusto, Francisco Ródenas, Maria Romano, Lopez Segui, Jean Bousquet.

This publication arises from the project "Activation of Stratification Strategies and Results of the interventions on frail patients of Healthcare Services (ASSEHS)" which has received funding from the European Union in the framework of the Health Programme.

Samenvatting

Chronische ziektes en kwetsbaarheid zijn twee van de kenmerken van het ouder worden waarmee rekening moet worden gehouden wanneer men de gezondheid van ouderen wil verbeteren. Chronische ziekten zijn uitermate heterogeen, ze vormen meervoudige morbiditeiten en zijn verweven met het ouder worden. Kwetsbaarheid is geen ziekte maar een algehele aandoening die reversibel zou kunnen zijn. Vaak heeft het een medische oorzaak en is het verbonden met de ontwikkeling en verergering van enkele chronische ziekten. Patiënten met meervoudige morbiditeiten en/of die fragieler zijn, verbruiken tot 50 maal meer diensten van de gezondheidszorg dan niet-chronische patiënten. Dit is deels te wijten aan de reactieve en gefragmenteerde wijze waarop tegenwoordig de zorg wordt aangeboden. Het is ook gerelateerd aan de specifieke behoeften van de mensen met twee of meerdere aandoeningen die verschillende specialisten consulteren terwijl ze ook een aanhoudende relatie onderhouden met een eerstelijns zorgteam.

De Europese gezondheidsstelsels zijn opgezet om acute gezondheidsproblemen te behandelen. Om de veranderende vraag naar gezondheidszorg in onze samenleving een plaats te geven dient het paradigma te worden aangepast. Deze veranderingen vereisen een algeheel en holistisch inzicht waarbij alle zorgverleners en belanghebbenden in een gezamenlijke structuur zijn betrokken, en waarbij synergiën tussen zorgverleners worden gecreëerd en doelconflicten worden vermeden.

Om de uitdaging van het actief en gezond ouder worden aan te gaan, zouden de Europese gezondheidsstelsels en -diensten moeten overgaan op een proactieve, anticiperende en geïntegreerde zorg. De gezondheidszorgsystemen dienen dus de diensten op de patiënten af te stemmen, deze het middelpunt van de zorg te maken en diensten te bieden met behulp van de beschikbare middelen. Het risicomanagement van de gezondheid in een bevolking wordt gekenmerkt door het gebruik van methoden om personen met chronische ziekten in groepen te verdelen, afhankelijk van hun risico, en een aan dit risico aangepaste zorg te bieden. Een effectieve vroegsignalisering of medisch bevolkingsonderzoek (dwz, 'screening') naar kwetsbaarheid is erg belangrijk voor het optimaliseren van de zorg voor kwetsbare personen met een gezondheidsrisico.

Risicostatificatie (RS) kan helpen (i) bij het identificeren of vroegsignalisering van kwetsbare patiënten met complexe condities die een hoog risico lopen en deze patiënten binnen het zichtveld van de gezondheidszorg te houden en (ii) het bepalen van de juiste preventieve

ingrepen voor het verlagen van gezondheidsrisico's. Een systematische vroegsignalisering van groepen personen die een risico lopen om (chronisch) ziek te worden, maakt deel uit van een brede strategie voor het verbeteren van de volksgezondheid.

Het EU-project *Activation of Stratification Strategies and Results of the interventions on frail patients of Healthcare Services* (ASSEHS, nr. 2013 12 04)ⁱ is een internationale inzet om aan stratificatie gerelateerde deskundigen binnen de gezondheidszorg, de academische wereld en onderzoekers van de EU samen te brengen om (i) de huidige strategieën en methoden van RS in de gezondheidszorg te onderzoeken, (ii) hun gebruik en toepassing uit te breiden naar de kwetsbare, oudere patiënten, (iii) de toestandsverslechtering van patiënten te minimaliseren en/of (iv) ongeplande ziekenhuisopnames te voorkomen. ASSEHS komt overeen met gebied 4 van het B3 actieplan van het Europees Innovatiepartnerschap voor actief en gezond ouder worden.

Het ASSEHS-consortium, dat onder leiding staat van KRONIKGUNE, wordt verrijkt door de aanwezigheid van belanghebbenden en regio's waarin de gezondheidsstelsels op een andere wijze zijn georganiseerd, zoals medische specialisten in loondienst bij medische instellingen, zelfstandige artsen in een coöperatief verband of maatschap of gezondheidszorgmodellen die gebaseerd zijn op private zorgverleners en met publieke en privéziekenhuizen die de tweedelijnszorg aanbieden. Hierdoor is het project sterk gericht op de Europese werkelijkheid en heeft het een heterogene input die gunstig is voor het ontwerpen van risicostratificatiemethodieken die naar verschillende regio's en gezondheidszorgmodellen moeten kunnen worden getransfereerd. Het onderzoek naar de RS in verschillende gezondheidsstelsels heeft conclusies en oplossingen voor RS voortgebracht die overdraagbaar zijn naar verschillende regio's.

Aan het eind van het ASSEHS-project is een witboek voor het uitrollen van risicostratificatiemethoden (dwz. 'White Paper on Deployment of Stratification Methods') opgesteld. Het onderhavige document is een samenvatting van dat witboek.

Methodieken voor risicostratificatie

Methodieken voor risicostratificatie zijn voorspellende modellen die worden toegepast om mogelijk toekomstige medische gebeurtenissen in te schatten uit klinische en administratieve gegevens van de gezondheidszorg. Ook worden zij gebruikt om een bevolking te stratificeren volgens een geselecteerde metriek, zoals de kans op een mogelijk toekomstige uitkomst, complexiteit van een patiënt, en samenvallende of mogelijk toekomstige uitgaven binnen de

gezondheidszorg. Over het algemeen worden voorspellende modellen gevormd uit algoritmes (bijv. statistieke modellen, zelflerende algoritmes, enz.) die informatie bieden over de relatie tussen een groep parameters, zoals leeftijd, geslacht, klinische informatie, diagnose, leefomstandigheden, woongebied, en het voorspelde resultaat, zoals heropname in een ziekenhuis, overlijden, uitgaven aan gezondheidszorg, en duur van een ziekenhuisopname.

Om een kritisch en alomvattend vergelijk te bewerkstelligen tussen verschillende risicostratificatie-modellen, is het ASSEHS Appraisal Standard (AS) ontworpen. Dit instrument kan beleidsmakers en gezondheidszorgbestuurders helpen bestaande risicostratificatiemethodieken beter en breder te integreren in de Europese gezondheidsstelsels. Een 'scoping review'¹ heeft de kennis verzameld en informatiebronnen geïdentificeerd die gebruikt zijn om het AS te ontwerpen². Het webgebaseerde AS-dashboard biedt de gebruiker de mogelijkheid de tijdens het scoping review verzamelde gegevens op te roepen. Het dashboard is ontworpen met behulp van het shinydashboard pack in RStudio (RStudio, Inc. 2014).

De RS-modellen zijn in vier regio's in de EU vergeleken: Baskenland, Catalonië, Lombardije en Puglia.

Risicostratificatieplanning en -inzetting

Om de belangrijkste haalbaarheidsonderdelen van RS te identificeren, is een 'scoping review' opgesteld dat gericht is op de belemmeringen en kansen op macro-, meso- en microniveaus binnen de zorgsystemen. De relevante onderdelen werden in een schemavoorstel opgesteld met dimensies en onderdimensies die toepasbaar zijn op de haalbaarheid van RS. Vervolgens is een verdere verfijning uitgevoerd op basis van de informatie betreffende de ervaring uit de praktijk. Het 'scoping review'³ is in de onderstaande vijf stappen uitgevoerd (1): (i) identificatie van de onderzoeksvraag, (ii) identificatie van de relevante uitgevoerde onderzoeken, (iii) onderzoekselectie, (iv) in kaart brengen van de gegevens, (v) verzamelen, samenvatten en

¹ de Manuel Keenoy E, David M, Mora J, Prieto L, Domingo C, Orueta J, et al. Activation of Stratification Strategies and Results of the interventions on frail patients of Healthcare Services (ASSEHS) DG Sanco Project No. 2013 12 04. Eur Geriatr Med. 2014;5(5):342-6.

² http://assehs.eu//upload/docpublicos/9/assehs_appraisal_standard_d5_wp4_v1.0.pdf

³ Mora J, De Massari D, Pauws S, op den Buijs J, David M, Prieto L, et al. Selection of the method to appraise and compare health systems using risk stratification: the ASSEHS approach. Aging Clin Exp Res. 2015;27(6):767-74

verslag uitbrengen van de resultaten. In navolging van Arksey et al.⁴, is er intensieve beraadslaging uitgevoerd om het schemaontwerp te verfijnen.

De ontwikkeling en uitrollen van RS bestaat uit zes dimensies:

- Doel-gerichte communicatie om het effect en de resultaten van RS uit te leggen.
- Training en wederzijds leren over hoe een deskundige (bijv, professionele zorgverlener) bekwaam wordt in het gebruik van RS.
- Het multidisciplinaire karakter van een team dat de RS-ontwikkeling leidt, inclusief deskundigen in de gezondheidszorg, managers, ICT-deskundigen, epidemiologen en anderen.
- De verantwoordelijkheid, inzet en betrokkenheid van de deskundigen en de wijzen waarop kan worden verzekerd dat zij verbonden zijn aan de inzet van klinici.
- Het operationele plan dat gericht is op het definiëren van de actie, kwaliteit en toepassing.
- Het vertonen van ICT-informatie en functionaliteiten, inclusief de apparaten en toepassingen die bij RS worden gebruikt, de ondersteuning en visualisatie ervan.

De zorg (dwz, interventie of programma) heeft drie dimensies:

- Vroegsignalisering (dwz 'case finding' of 'screening') is de selectie, identificatie en het benaderen van een doelgroep van patiënten.
- De definitie en implementatie van het zorgpad omvat de interventie met patiënten en de vervolgbehandeling.

Gedurende het implementatieproces kunnen hiaten worden geïdentificeerd en verbeteringen worden ingezet. Deze veranderingen kunnen de functionaliteiten van RS beïnvloeden. Het kan van nut zijn om te begrijpen hoe RS in de reële praktijk is geïmplementeerd, en om de leemte tussen de kennis en de praktijk te vullen⁵. Implementatieonderzoek analyseert het inzetten van resultaten van klinisch onderzoek met behulp van de klinische dagelijkse praktijk op een

⁴ Arksey H, O'Malley L. Scoping studies: towards a methodological framework. *Int J Soc Res Methodol.* 2005;8(1):19–32.

⁵ McGlynn EA, Asch SM, Adams J, Keesey J, Hicks J, DeCristofaro A, et al. The Quality of Health Care Delivered to Adults in the United States. *N Engl J Med.* 2003;348(26):2635–45.

systematische, wijdverbreide, duurzame en continue wijze⁶. ASSEHS heeft een schema ontworpen om de RS-haalbaarheid te analyseren die in de zorg zal worden geïmplementeerd.

Er is een hoogkwalitatief operationeel plan nodig om de agenda en strategische doelen voor de komende jaren op te stellen. Het is noodzakelijk mensen te hebben, die opgeleid zijn in het gebruik van RS⁷. De betrokken inzet van medici is een vereiste *sine qua non*. Daar er verschillende klinische specialismen bestaan, dient een multidisciplinair team het uitrollen van RS te leiden⁸. Ook is gepaste ICT van cruciaal belang.

RS wordt voornamelijk gebruikt voor de vroegsignalisering van patiënten, de verdeling van het werkbelasting binnen de zorg, en het plannen en het toewijzen van de beschikbare middelen. Ondanks de bestaande RS-functionaliteiten, zijn er enkele beperkingen gerelateerd aan de beschikbaarheid van gegevens en de toegankelijkheid van gegevensbestanden. Voor de implementatie van mogelijke verbeteringen is het van cruciaal belang de belemmeringen en kansen te begrijpen. Het voorgestelde schema is nuttig om de haalbaarheid te onderzoeken en de te verbeteren gebieden te identificeren. Ze zijn allemaal relevant om een succesvolle implementatie, leiderschap, interne communicatie en betrokkenheid van medici te bewerkstelligen. Tegelijkertijd dient ICT de medici in staat te stellen hun eigen lijsten van gestratificeerde en doelpatiënten te beheren. De kosteneffectiviteit van het implementatieproces dient nader te worden onderzocht.

Impact van de methodieken voor risicostratificatie

De doelen van ASSEHS zijn gericht op drie impactniveaus: (i) structuren van de gezondheidszorg (bijvoorbeeld door middel van een aan risico aangepaste toewijzing van zorg), (ii) gezondheidsinformatiesystemen en zorgverleners, (iii) processen (stratificatie door zorgverleners, doeltreffendheid en gebruik van beschikbare middelen, kwaliteit van de zorg en zorgresultaten) en resultaten. Er is een analytisch schema (dwz, het prestatie-managementschema) ontworpen. De analyse van de impact is meer kwalitatief dan kwantitatief. Er is een groep kwalitatieve methodes ontworpen om de mate van de impact te evalueren op elk gebied en deelgebied dat door het ASSEHS-schema is geïdentificeerd.

⁶ Curran GM, Bauer M, Mittman B, Pyne JM, Stetler C. Effectiveness-implementation hybrid designs: combining elements of clinical effectiveness and implementation research to enhance public health impact. *Med Care*. 2012;50(3):217–26.

⁷ Johns Hopkins risk tool used in South [Internet]. [geciteerd 2016 apr 21]. Beschikbaar op: <http://www.digitalhealth.net/news/27490/johns-hopkins-risk-tool-used-in-south>

⁸ Hoult J, Matheson H. Long-term conditions. Spot future patients to find tomorrow's savings. *Health Serv J*. 123(6340):26, 28.

Interventies maken gebruik van RS, hoewel de logica ervan verder gaat dan het voorspellen van schadelijke effecten of het vroegsignaliseren van patiënten die een risico lopen en die proactieve zorg vereisen. Kortgezegd kan RS een noodzakelijke voorwaarde zijn hoewel het op zichzelf niet voldoende is om een impact op de gezondheidsstelsels te veroorzaken. Om deze reden hebben wij een Prestatie Management Raamwerk ('Performance Management Framework') ontworpen waarin vier verschillende analytische schema's worden gecombineerd: Donabedians evaluatie van de kwaliteit van zorg⁹, RE-AIM evaluatieschema¹⁰, het Triple Aim van het Institute of Healthcare Improvement¹¹ en de Outcome Measures Hierarchy van Michael E. Porter¹².

Evaluatie van Regionale Interventies met behulp van risicostratificatie

Om de geleerde lessen op te maken en de verbeteringsgebieden te identificeren van regionale programma's die RS gebruiken, heeft het ASSEHS-project een Interventie Beoordelings Raamwerk ('Intervention Assessment Framework') opgezet. Hiermee kunnen alle verschillende domeinen geëvalueerd worden die bij RS betrokken zijn: (i) de selectie of ontwikkeling van een RS-methodiek, (ii) het implementatieplan voor een RS-methodiek en (iii) de impact van het inzetten van een RS-methodiek.

Het Intervention Assessment Framework (IAF) dat in het ASSEHS-project is vervaardigd, is een heterogene groep instrumenten die kan worden gebruikt om regionale interventies op basis van RS-methodieken te evalueren. Elk instrument is gericht op verschillende profielen, van ontwikkelaars van RS-instrumenten, tot programmamanagers, tot clinici, tot commissarissen, tot belangrijke informanten, enz.

Er zijn meer dan 80 indicatoren gedefiniëerd en de uiteindelijke instrumentenlijst (waarbij elk instrument meerdere domeinen kan bedienen) wordt gevormd door:

- twee onderzoeken (één over de selectie/ontwikkeling van RS-methodieken en één over de tevredenheid van de clinici);

⁹ Donabedian, A. The quality of care: How can it be assessed? JAMA (1988): 260(12), 1743-1748.

¹⁰ Glasgow RE, Vogt TM, Boles SM. Evaluating the Public Health Impact of Health Promotion Interventions: the RE-AIM Framework. Am J Public Health Health 1999: 89(9)

¹¹ Berwick, DM., Thomas W. Nolan, and John Whittington. "The triple aim: care, health, and cost." Health Affairs 2008;27: 759-769

¹² Porter, Michael E. "What is value in health care?" N Engl J Med 2010; 363: 2477-2481

- drie interviews (één over de selectie/ontwikkeling van RS-methodieken, één over de implementatie en één over de financiering);
- één focusgroep (over belemmeringen en kansen voor de implementatie en ontwikkeling van RS-methodieken);
- een methodologie voor gegevensverzameling van regionale gegevensbestanden.

Deze instrumenten zijn toegepast in de vier ASSEHS-proefregios (Baskenland, Catalonië, Lombardije en Puglia). De meest belangrijke ontdekkingen betreffende de 'best practices' en geleerde lessen worden uiteengezet.

Geleerde lessen van het ASSEHS-project

- Het maken van een voorafgaande 'kopen of bouwen'-beslissing maken bij het inzetten van RS: Bouwen van een propriëtaire interne oplossing vereist ook het onderhouden en aanpassen ervan, indien noodzakelijk. Kopen komt neer op een licentie van een commerciële oplossing. Men kan echter leren van het inzetten van een licentiemodel in een eerste onderzoeksfase voordat een goed geïnformeerde transitie naar een interne oplossing wordt gemaakt. Het is duidelijk dat die aanzienlijke professionele en financiële middelen vereist.
- Een middelmatige prestatie van beschikbare RS-oplossingen op de markt: Bestaande oplossingen zijn vergelijkbaar in prestatie. Er bestaat geen winnaar. Er is een lokalisatie van methodieken nodig om een betere prestatie te bereiken. De vereiste prestatie kan echter variëren afhankelijk van het doel: een lage foutpositieve waarde is acceptabel in het geval van dure interventies die slechts gunstig zijn voor een beperkte subgroep.
- Het is van vitaal belang om verschillende gegevensbronnen in te zetten om RS bij alle belanghebbenden in te zetten: gehospitaliseerde patiënt, poliklinische patiënt, apotheek, huisarts, zorgschadelast en andere bronnen.
- Identificeren van de noodzaak en bereik van RS. Het vroegsignaliseren van casussen, de risico-egaliseren of het plannen van de beschikbare middelen zijn verschillende vereisten die meestal het beste worden gediend door verschillende oplossingen. Bovendien is het essentieel om goed het voorspellende model te kiezen in overeenstemming met het doel van het klinische programma. Het succes van een klinisch programma hangt niet af van de prestatie van het risicomodel maar van een combinatie van de juistheid van het model en de gepastheid en kosteneffectiviteit van de interventies.
- Interne en externe validatie van RS-oplossingen zijn van cruciaal belang om vertrouwen in de prestatie en generaliseerbaarheid te creëren in bevolkingen en contexten.

- Het gebruik van prestatie-metrieken biedt de mogelijkheid RS-oplossingen onderling te vergelijken, hoewel er standaardisatie in de metrieken noodzakelijk is.
- Er is een periodieke aanpassing van een RS-oplossing nodig door middel van het controleren van geschatte en feitelijke resultaten in de bevolking, demografische ontwikkelingen, heersende zaken in de publieke zorg of veranderingen in de gezondheidsstelsels. Een controle komt neer op een regelmatige evaluatie (bijvoorbeeld, elke zes maanden) van veranderingen in de bevolking (bijv. nieuwe mensen in het gebied die nog niet zijn geïdentificeerd, mensen die een veranderd risicoprofiel hebben, enz.). Het aanpassen komt neer op het opnieuw instellen van de parameters van het onderliggende RS-model of het opstellen van een nieuw model.

Ethische zaken

Er kunnen ethische zaken voorkomen tijdens de inzet van RS, waaronder (i) gepersonaliseerde zorg die mogelijk een ongelijke toegang tot zorg biedt, (ii) de voordelen en gevaren van het stratificeren van patiënten en (iii) ethische overwegingen van gepersonaliseerde zorg bij ouderen. Er zullen verschillende oplossingen nodig zijn om de individuele en maatschappelijke belangen te behartigen. Door middel van een goed doordacht gezondheidszorgbeleid kan er echter een evenwicht worden bereikt. De Wilson en Jungner¹³ principes en criteria voor het vroegsignaliseren van ziekte zouden ook van toepassing kunnen zijn op de RS van de bevolking. Er moet bijvoorbeeld sprake zijn van een erkende noodzaak voor stratificatie of een gunstige interventie na stratificatie¹⁴?

Conclusies

Het doel van dit witboek is het verspreiden van de kennis over het gebruik van RS-methodieken bij het vormen van het beleid, het gezondheidsmanagement en de klinische praktijk. Het witboek biedt een gedetailleerde beschrijving van de belangrijke belemmeringen die zich kunnen voordoen bij het plannen en inzetten van RS-methodieken in een regionale interventie, evenals de kansen die kunnen helpen deze belemmeringen te overwinnen, alsmede concrete voorbeelden van implementatie van vier proefregios die deelnamen aan het ASSEHS-project.

¹³ Wilson, J. & Jungner, Y., 1968. Principles and practice of screening for disease. World Health Organization, 65(4), pp.281–393.

¹⁴ Lewis, G.H.. "Impactibility models": Identifying the subgroup of high-risk patients most amenable to hospital-avoidance programs. *Milbank Quarterly*, 2010; 88(2), pp.240–255.

De 'best practices' en geleerde lessen uit de proefregios dienen als voorbeelden voor de ontwikkeling van programma's voor het verlenen van zorg bij meervoudige morbiditeit van kwetsbare oudere patiënten met complexe condities en om de beleidsmakers en belanghebbenden te helpen RS in andere regio's te ontwerpen, te plannen, in te zetten en te valideren.

Het doel is dat dit witboek andere regio's en gezondheidsstelsels ondersteunt bij de omvorming naar nieuwe zorgmodellen voor het verlenen van proactieve en gerichte interventies al naar gelang de behoeften van de patiënten.

De belangrijkste algemene voordelen van de stratificatiemethodes kunnen als volgt worden samengevat:

- Een wijze om een verscheidenheid aan zorg te bieden die is afgesteld op een gehele bevolking en op individuele patiënten, tot het bieden van betere zorg aan alle EU-inwoners, met betere resultaten en lagere kosten.
- Een wijze om gezondheidswinst van de bevolking/patiënt te maximaliseren met de beschikbare middelen.
- Een wijze om de diversiteit in de zorgverlening aan te kunnen door patiënten op alle niveaus (gezondheidsrisico's) aan te spreken, rekening houdend met de prevalentie en progressie van verschillende, langdurige medische aandoeningen en rekening houdend met regionale verschillen in de patiëntencasussen.
- Een wijze om beleidsmakers, commissarissen van de gezondheidszorg en medisch specialisten te informeren over het verwachte resultaat en de verwachte (directe) kosten van het gebruik van de beschikbare middelen binnen de gezondheidszorg voor de verschillende interventieprogramma's van een gehele bevolking of een individuele patiënt.

Dit witboek richt zich op de volgende resultaten:

- Toename van de voorspelbaarheid en betrouwbaarheid van de stratificatiemethodieken wat betreft vroegsignaliseren en medisch bevolkingsonderzoek.
- Betere vroegsignalisering binnen bevolkingsgroepen dankzij verfijnde stratificatiemethodieken.
- Preventie of vertraging van de aanvang van fysieke kwetsbaarheid dankzij gepersonaliseerde of geïntegreerde interventies voor elke patiëntengroep, afhankelijk van hun specifieke behoeften.

- Verbeterde resultaten van de interventies om "vermijdbare spoedopnames" en hernieuwde opnames en kosten te beperken.
- Toename van het publieke en professionele bewustzijn betreffende het gebruik van stratificatiemethodes voor de behandeling van meervoudige morbiditeit bij ouderen.
- Toename van het vermogen om fysieke kwetsbaarheid bij ouderen vast te stellen of vroeg te signaliseren in elk willekeurig gezondheidsstelsel (maatschappij, eerste hulp, ziekenhuis, langdurige zorg of sociale faciliteiten).
- Indicatoren van kwetsbaarheid die naar andere Europese gezondheidsstelsels kunnen worden overgedragen.