



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.

Einführung

Chronische Krankheiten und Gebrechlichkeit sind zwei Faktoren des Alterns, die bei der Verbesserung der Gesundheit älterer Erwachsener berücksichtigt werden müssen. Chronische Krankheiten sind höchst heterogen, häufen sich zu Multimorbiditäten und sind stark mit dem Altern verknüpft. Gebrechlichkeit ist keine Krankheit, sondern ein Zustand auf einem Kontinuum, der oft medizinisch rückgängig gemacht werden kann, sofern sich keine chronischen Krankheiten entwickeln oder verschlechtern. Multimorbide und/oder gebrechliche Patienten erfordern bis zu 50-mal mehr Gesundheitsfürsorge als Patienten ohne chronische Krankheiten. Dies hängt zum Teil damit zusammen, dass die Gesundheitsfürsorge heutzutage sehr reaktiv und fragmentarisch ist. Ein weiterer Grund sind die speziellen Bedürfnisse von Menschen mit zwei oder mehr Krankheiten, die eventuell den Rat unterschiedlicher Fachärzte einholen und gleichzeitig in engem Kontakt zu ihrem Hausarzt stehen.

Die europäischen Gesundheitssysteme wurden zur Behandlung akuter Gesundheitsprobleme geschaffen. Um den sich wandelnden Gesundheitsanforderungen unserer Gesellschaften anzupassen, ist ein Paradigmenwechsel notwendig. Diese Veränderungen erfordern einen allumfassenden und ganzheitlichen Einsatz aller Beteiligten und Interessengruppen in einem gemeinsamen Rahmen, um Synergien zwischen den Versorgern zu schaffen und Zielkonflikte zu vermeiden.

Angesichts der Herausforderungen des Aktiven und Gesunden Alterns («Active and Healthy Ageing» - AHA) sollten die europäischen Gesundheitsdienste und -systeme mehr auf eine proaktive, vorausschauende und integrative Versorgung zuarbeiten. Die Gesundheitssysteme müssen ihre Dienstleistungen personalisieren, den Patienten in den Mittelpunkt des Pflege stellen und für die Versorgung geeignete Ressourcen anwenden. Das Gesundheitsrisikomanagement der Bevölkerung wird durch den Einsatz von Tools betont, um Patienten mit chronischen Krankheiten nach ihrem Risiko zu stratifizieren und ihnen einen Pflegeangebot im Einklang mit diesem Risiko zu geben. Eine effektive Einschätzung der Gebrechlichkeit ist unverzichtbar, um die Versorgung von gefährdeten, gebrechlichen Bevölkerungsgruppen zu optimieren.

Risikostratifizierungstools RS dienen dazu: (i) stark gebrechliche und gefährdete Patienten zu erkennen und diese im Gesundheitswesen zu halten; (ii) ein angemessenes Angebot an Präventionsmaßnahmen gegen Gesundheitsrisiken einzuführen. Ein systematisches Screening

von krankheitsgefährdeten Bevölkerungsgruppen ist Bestandteil einer umfassenderen Strategie im Gesundheitswesen.

Das EU-Projekt *Activation of Stratification Strategies and Results of the interventions on frail patients of Healthcare Services (ASSEHS)* (Nr. 2013 12 04)ⁱ ist eine internationale Bemühung, stratifikationserfahrene Experten aus dem Gesundheitswesen, der Universität und Forschung in der EU zusammenzubringen, um (i) derzeit vorhandene RS-Strategien und Tools im Gesundheitswesen zu untersuchen, (ii) deren Einsatz und Anwendung auf gebrechliche, ältere Patienten zu fördern, (iii) die Verschlechterung von Krankheiten zu minimieren und/oder (iv) Notfall- oder Krankenhausaufnahmen zu verhindern. ASSEHS steht im Einklang mit Bereich 4 des B3 Aktionsplans der EIP bzgl. AHA.

Die von KRONIKGUNE geleitete ASSEHS-Unternehmensgruppe wird durch die Anwesenheit von Interessengruppen und Regionen gestärkt, in denen das Gesundheitssystem anders organisiert ist, zum Beispiel Allgemeinmediziner im öffentlichen Dienst, Hausarztkooperativen oder Versorgungsmodelle basierend auf Privatärzten mit öffentlichen oder privaten Krankenhäusern zur Bereitstellung der weiterführende Versorgung. Dadurch erhielt das Projekt eine starke Ausrichtung auf die europäische Realität mit verschiedenen Beiträgen, die für den Entwurf von Patienten-RS-Tools nützlich sind, um sie auf unterschiedliche Regionen und diverse Versorgungsmodelle zu übertragen. Die RS-Analyse in unterschiedlichen Gesundheitssystemen hat Schlussfolgerungen und RS-Lösungen ermöglicht, die auf eine Vielfalt von Regionen übertragbar sind.

Zum Abschluss des ASSEHS-Projekts wurde ein White Paper über den Einsatz von Stratifizierungsmodellen erstellt. Bei dem vorliegenden Dokument handelt es sich um eine Kurzfassung dieses White Papers.

Risikostratifizierungstools

Risikostratifizierungstools sind Prognosemodelle, die zur Vorhersage zukünftiger Ereignisse auf klinischer und administrativer Ebene im Gesundheitswesen angewandt sind. Sie dienen auch zur Stratifizierung einer Bevölkerung nach einem festgelegten Maß, wie der Wahrscheinlichkeit eines zukünftigen Ergebnisses, Komplexität der Patienten, aktuellen oder zukünftigen Versorgungskosten usw. Vorhersagemodelle sind im Allgemeinen Algorithmen (z. B. statistische Modelle, Algorithmen für Maschinelles Lernen usw.), die Informationen über den Zusammenhang zwischen einer Reihe von Parametern wie Alter, Geschlecht, klinische Daten,

Diagnose, Lebensbedingungen, Wohnbezirk und Prognose liefern (z. B. Krankenhaus-Wiederaufnahme, Tod, Gesundheitsausgaben, Aufenthaltsdauer im Krankenhaus usw.).

Der ASSEHS Appraisal Standard (AS) wurde entwickelt, um einen kritischen und umfassenden Vergleich zwischen unterschiedlichen RS-Modellen zu ermöglichen. Mit diesem Tool können Entscheidungsträger und Führungskräfte im Gesundheitswesen eine breitere Anwendung der RS-Tools in der europäischen Gesundheitsfürsorge gewährleisten. In einer Überprüfungsstudie¹ wurden Erkenntnisse und Informationsquellen für den Entwurf des AS² gesammelt. Das webbasierte AS-Dashboard ermöglicht dem Nutzer, die während der Studie erhobenen Daten abzurufen. Das Dashboard wurde mithilfe eines „Shinydashboard-Pakets“ in RStudio (RStudio, Inc. 2014) entwickelt.

Es wurden Risikostratifizierungsmodelle in vier EU-Regionen (Baskenland, Katalonien, Lambardei und Ampulien) verglichen.

Planung und Anwendung der Risikostratifizierung

Mit dem Ziel, wichtige RS-Machbarkeits-elemente zu identifizieren, wurde eine Überwachungsstudie über die Hindernisse und begünstigenden Faktoren auf den Makro-, Meso- und Mikroebenen der Pflegesysteme durchgeführt. Die relevanten Elemente wurden in einem Rahmenvorschlag mit Dimensionen und Subdimensionen bezüglich der Machbarkeit der RS zusammengefasst. Anschließend wurde dieser auf Grundlage der Informationen zu den Implementierungserfahrungen weiter verfeinert. Die Studie³ erfolgte in fünf Phasen (1): (i) Identifizierung der Forschungsfrage (ii) Identifizierung relevanter Studien, (iii) Studienausswahl, (iv) Darstellung der Daten in Diagrammen, (v) Erfassung, Zusammenfassung und Veröffentlichung der Ergebnisse. Gemäß Following Arksey et al.⁴ wurde eine „Befragung“ zur Verfeinerung des Rahmenentwurfs durchgeführt.

Die Planung, Durchführung und das Änderungsmanagement setzen sich aus sechs Unterdimensionen zusammen:

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

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

- Die Mitteilung zur Erklärung der Ziele und der Ergebnisse der RS. (2) (3) (4) (5) (6)
- Ausbildung und gegenseitiges Lernen, damit Fachkräfte die Durchführung der RS erlernen. (4) (6) (7) (8) (9) (10) (11) (12)
- Multidisziplinarität des Teams, das die RS-Implementierung leitet, mit Gesundheitsfachkräften, Managern, Kommunikationsexperten, Epidemiologen und anderen Spezialisten. (4) (6) (8) (10)
- Verantwortung, Engagement und Einbeziehung der Experten und Motivierung des Gesundheitspersonals. (2) (4) (5) (6) (7) (10) (12) (13) (14) (15) (16) (17) (18) (19) (20)
- Der Operationsplan, in dessen Mittelpunkt die Maßnahmen, Qualität und Implementierung stehen. (2) (4) (6) (8) (13) (17) (18) (21)
- Kommunikationsanzeigen und -funktionen, einschließlich der für die RS verwendeten Geräte und Anwendungen, des Supports und der Visualisierung. (4) (6) (8) (9) (10) (12) (14) (18) (20) (22)

Gesundheitsinterventionen haben drei Unterdimensionen:

- Die Fallfindung besteht aus der Auswahl, Identifikation und der Anmeldung der Zielpopulation. (2) (4) (6) (9) (10) (12) (13) (14) (15) (16) (17) (18) (21) (20) (22) (23) (24) (25) (26) (27) (28)
- Zu der Definition und Umsetzung der Methode gehören die Behandlung der Patienten sowie die entsprechende Nachbeobachtung. (8) (9) (14) (21)
- Qualitätsbeurteilungs- und Verbesserungsprozesse sind mit der Überwachung und den im Durchführungsprozess anzuwendenden Bewertungsmaßnahmen verbunden. (4) (7) (10) (13) (14) (20)

Während des Implementierungsverfahrens können Lücken identifiziert und Verbesserungen vorgenommen. Diese Änderungen können die Funktion der RS beeinflussen werden. Zu wissen, wie die RS in der Praxis implementiert wird, kann helfen, Lücken zwischen Wissen und Praxis zu schließen⁵. Implementierungsforschungen analysieren die Anwendung klinischer Forschungserkenntnisse mittels routinemäßiger klinischer Praktiken auf eine systematische, umfassende, nachhaltige und kontinuierliche Weise⁶. ASSEHS hat einen Rahmen zur Analyse der RS-Machbarkeit entwickelt, der im Gesundheitssystem implementiert werden soll.

⁵ McGlynn EA, Asch SM, Adams J, Keeseey 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.

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.

Es wird ein ausgereifter Arbeitsplan zur Festlegung des Terminkalenders und strategischen Ziele für die kommenden Jahre benötigt. Außerdem besteht Bedarf an qualifiziertem Personal mit RS-Erfahrung⁷. Das Engagement des medizinischen Personals ist eine Bedingung *sine qua non*. Da das Klinikpersonal verschiedenartige Profile hat, muss die RS-Implementierung von einem multidisziplinären Team geleitet werden. Geeignete Kommunikationstechnik ist ebenso wichtig.

Die Hauptanwendungsbereiche der RS sind die Identifikation von Patienten, die Arbeitsaufteilung und die Planung sowie die Verteilung von Ressourcen. Trotz der zahlreichen Vorteile der RS gibt es gewisse Einschränkungen hinsichtlich der Datenverfügbarkeit und mangelnden Dynamik der Datenbank. Zur Umsetzung von Verbesserungen müssen alle Hindernisse und Förderfaktoren bekannt sein. Der vorgeschlagene Rahmen unterstützt die Machbarkeitsanalyse und die Identifizierung von Verbesserungsmöglichkeiten. Für eine erfolgreiche Implementierung sind Leadership, interne Kommunikation und Engagement seitens des medizinischen Personals unverzichtbar. Gleichzeitig sollten die Ärzte unter Verwendung geeigneter Kommunikationstechniken ihre eigenen Listen mit stratifizierten, prioritären Patienten führen. Das Kosten-Nutzen-Verhältnis des Implementierungsverfahrens muss weiter beobachtet werden.

Auswirkungen der Risikostratifizierungstools

Die Ziele der ASSEHS konzentrierten sich auf drei Ebenen: (i) die Strukturen des Gesundheitswesens (risikoadjustierter Ressourceneinsatz), (ii) Gesundheitsinformationssysteme und Gesundheitsdienstleister, (iii) Prozesse und Ergebnisse (Stratifizierung der Gesundheitsdienstleister, Effizienz und Ressourceneinsatz sowie Pflegequalität und Behandlungs-Outcome). Es wurde ein Analyserahmen (*the performance management framework* - IAF) entwickelt. Die Wirkungsanalyse hatte eine eher qualitative als quantitative Ausrichtung. Es wurde eine Reihe qualitativer Methoden entwickelt, um die Auswirkungen auf alle im ASSEHS-Rahmen identifizierten Bereiche und Teilbereiche zu bewerten. Die interventionelle Medizin nutzt die RS, geht jedoch weit über die Vorhersage von Nebenwirkungen oder die Identifikation von Risiko-Patienten, die eine kooperative und proaktive Betreuung benötigen, hinaus. Kurz gesagt, RS ist eine wichtige Voraussetzung, reicht allein aber nicht aus, um die Gesundheitssysteme nachhaltig zu beeinflussen. Deswegen haben wir einen Performance-Management-Framework entwickelt, der vier verschiedene

⁷ Johns Hopkins risk tool used in South [Internet]. [Abgerufen am 21. April 2016]. Verfügbar unter: <http://www.digitalhealth.net/news/27490/johns-hopkins-risk-tool-used-in-south>

Analyserahmen umfasst: das Qualitätsmodell nach Donabedian⁸, der RE-AIM-Evaluationsrahmen⁹, der Triple Aim des Institute of Healthcare Improvement¹⁰ und die Outcome Measures Hierarchy nach Michael E. Porter¹¹.

Bewertung regionaler Maßnahmen mittels Risiko-stratifizierung

Um die gewonnenen Erkenntnisse anzuwenden und mithilfe der RS Verbesserungsmöglichkeiten aus laufenden regionalen Programmen zu identifizieren, hat das ASSEHS-Projekt einen Interventionsbewertungsrahmen entwickelt. Damit sollen alle RS-Bereiche bewertet werden: (i) die Auswahl oder Entwicklung eines RS-Tools, (ii) der Implementierungsplan für ein RS-Tool und (iii) die Auswirkungen der Anwendung eines RS-Tools.

Der Interventionsbewertungsrahmen (Intervention Assessment Framework; IAF) des ASSEHS-Projekts ist ein heterogenes Toolpaket, das zur Bewertung regionaler Interventionen mit RS-Tools verwendet werden kann. Jedes Tool ist auf unterschiedliche Profile ausgerichtet, von RS-Tool-Entwicklern über Programmleiter, Ärzte, Vertreter bis hin zu wichtigen Auskunftspersonen usw.

Es wurden über 80 Indikatoren identifiziert und die endgültige Liste der Tools (von denen jedes mehrere Bereiche umfassen kann) ergab Folgendes:

- 2 Umfragen (eine über die Auswahl/Entwicklung von RS-Tools und eine über die Zufriedenheit des medizinischen Personals)
- 3 Befragungen (eine zur Auswahl/Entwicklung von RS-Tools, eine zur Implementierung und eine zur Finanzierung)
- 1 Testgruppe (zu den Hindernissen und treibenden Faktoren der Implementierung und Anwendung von RS-Tools)
- Eine Datenerhebungsmethode aus regionalen Datenbanken

⁸ Donabedian, A. The quality of care: How can it be assessed? JAMA (1988): 260(12), 1743-1748.

⁹ 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)

¹⁰ Berwick, DM., Thomas W. Nolan, and John Whittington. "The triple aim: care, health, and cost." Health Affairs 2008;27: 759-769

¹¹ Porter, Michael E. "What is value in health care?" N Engl J Med 2010; 363: 2477-2481

Diese Tools wurden in den ASSEHS-Pilotregionen (Baskenland, Katalonien, Lombardei und Ampulien) angewandt. Es wurden Berichte über die wichtigsten Entdeckungen zu bewährten Praktiken und gewonnenen Erkenntnissen veröffentlicht.

Aus dem ASSEHS-Projekt gewonnene Erkenntnisse

- **Make-or-Buy-Entscheidung vor dem Einsatz von RS-Tools:** Die Entwicklung einer eigenen internen Lösung erfordert, bei Bedarf, Instandhaltung und Update. Beim Kaufen läuft es auf die Lizenzierung einer kommerziellen Lösung hinaus. Eine Möglichkeit ist jedoch, in einer Versuchsphase zunächst von einem lizenzierten Modell zu lernen und anschließend einen sicheren Wechsel zu einer internen Lösung zu vollziehen. Dies erfordert ganz offensichtlich erhebliche professionelle und finanzielle Ressourcen.
- **Glanzlose Performance verfügbarer RS-Lösungen auf dem Markt:** Vorhandene Lösungen sind in ihrer Leistung vergleichbar, es gibt jedoch keinen Gesamtsieger. Für bessere Leistungen müssen neue Methoden gefunden werden. Die erforderliche Leistung variiert je nach gestellten Anforderungen: eine niedrige falsch-positive Bewertung ist im Falle teurer Interventionen, die für eine kleine Teilkohorte von Personen nützlich sind, akzeptabel.
- **Wichtig ist, unterschiedliche Datenquellen zu vereinen und die RS allen Interessengruppen bereitzustellen:** ambulanten Patienten, stationären Patienten, Apotheken, GP, Schadensabteilungen und anderen Stellen.
- **Identifikation des Bedarfs und Umfangs der RS:** Fallfindung, Risikoanpassung oder Ressourcenplanung sind weitere Bedürfnisse, die höchstwahrscheinlich am besten mit anderen Lösungen gedeckt werden. Darüber hinaus muss das Vorhersagemodell dem Ziel des klinischen Programms entsprechend ausgewählt werden. Der Erfolg des klinischen Programms hängt nicht allein von der Performance des Risikomodells ab. Viel entscheidender ist die Kombination eines präzisen und geeigneten Modells und kosteneffizienter Interventionen. Die klinische Identifizierung von Risiko-Patienten mit doppeltem Prozess auf Risiko-Score und klinischer Beurteilung ist sowohl ergänzend als auch synergistisch.
- **Die interne und externe Validierung der RS-Lösungen ist entscheidend, um Vertrauen in die Performance und die Verallgemeinerbarkeit auf verschiedene Populationen und Einrichtungen zu schaffen.** Kommunikation und Ausbildungen sind Schlüsselemente in der RS-Implementierungslösung.

- Der Einsatz von Leistungsmetriken ermöglicht Leistungsvergleiche der RS-Lösungen; dazu ist jedoch eine Standardisierung der Metriken erforderlich. Aufgrund der multifaktoriellen Natur des Gesundheitswesens ist es schwierig Qualität und Leistungsfähigkeit zu verbessern.
- Regelmäßige Aktualisierungen einer RS-Lösung finden durch die Überwachung der prognostizierten und tatsächlichen Outcomes der Bevölkerung, demografischen Trends, vorherrschenden Probleme im Gesundheitswesen oder Veränderungen des Gesundheitswesens statt. Die Überwachung besteht aus einer regelmäßigen Bewertung der Populationsveränderungen (z. B. neue, noch nicht klassifizierte Menschen in der Region, von einer Schicht zur anderen wechselnde Personen usw.). Die Aktualisierungen umfassen eine Neueinstellung der Parameter des zugrunde liegenden RS-Modells oder die Erstellung eines neuen Modells.

Ethische Fragen

Durch den Einsatz der RS können ethische Fragen entstehen, einschließlich hinsichtlich (i) personalisierte Medizin für einen gleichberechtigten Zugang zur Gesundheitsversorgung; (ii) der Vorteile und Gefahren der Stratifizierung von Patienten und ethischer Erwägungen durch personalisierte Medikamente bei Senioren. Es bedarf verschiedener Lösungen, um die individuellen und gesellschaftlichen Interessen zu schützen. Ein Gleichgewicht können gut durchdachte Gesundheitsrichtlinien schaffen. Die Richtlinien und Kriterien für Gesundheitsscreenings nach Wilson und Jungner¹² können auch auf RS der Bevölkerung zutreffen. Besteht beispielsweise ein anerkannter Bedarf zur Stratifizierung oder sind vorteilhafte Interventionen nach der Stratifizierung absehbar¹³?

Fazit

Das Ziel dieses White Papers ist, das Wissen über den Einsatz von RS-Tools in der Politikgestaltung, dem Gesundheitsmanagement und den Ebenen der klinischen Praxis zu verbreiten. Im White Paper werden die größten Hindernisse bei der Planung und dem Einsatz von RS-Tools bei regionalen Interventionen und die treibenden Faktoren zur Überwindung dieser Hindernisse sowie konkrete Beispiele für die Implementierung in vier Pilotregionen, die an dem ASSEHS-Projekt teilnehmen, detailliert.

¹² Wilson, J. & Jungner, Y., 1968. Principles and practice of screening for disease. World Health Organization, 65(4), pp.281–393.

¹³ 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.

Die bewährten Praktiken und Erkenntnisse aus diesen Pilotprojekten dienen als Vorbilder für die Entwicklung von Programmen für das Management von Multimorbiditäten unter stark gebrechlichen älteren Menschen und sie unterstützen Entscheidungsträger beim Design, der Planung, Umsetzung und Validierung der RS in anderen Regionen.

Bezweckt wird mit dem White Paper, andere Regionen und Gesundheitssysteme bei dem Übergang zu neuen Bereitstellungsmodellen für proaktive und gezielte Interventionen entsprechend den Bedürfnissen der Patienten zu unterstützen.

Die größten allgemeinen Vorteile von Stratifizierungsmethoden lassen sich wie folgt zusammenfassen:

- Eine Methode, um auf die gesamte Population und einzelne Patienten zugeschnittene Pflegestandards anzubieten und EU-Bürgern eine bessere medizinische Versorgung mit besseren Ergebnissen zu niedrigeren Kosten anzubieten;
- Eine Methode zur Maximierung des Populations-/Patientennutzens mit einem gewissen Ressourceneinsatz;
- Eine Methode zum Umgang mit den zahlreichen Variablen in der Gesundheitsversorgung, indem auf die Akutzustände (Gesundheitsrisiken) der Patienten sowie die Prävalenz und Progression diverser langfristiger medizinischer Bedingungen eingegangen wird und die regionalen Unterschiede des Behandlungsspektrums berücksichtigt werden.
- Eine Methode, um politische Entscheidungsträger, Gesundheitsvertreter und medizinische Fachleute über das erwartete Outcome und die voraussichtlichen (direkten) Kosten für das Gesundheitssystem durch die Nutzung diverser Interventionsprogramme für die gesamte Population oder einen einzelnen Patienten zu informieren.

Dieses White Paper verfolgt folgende Ziele:

- Höhere Vorhersehbarkeit und Zuverlässigkeit der Stratifizierungstools bezüglich der Populationsauswahl;
- Bessere Auswahl der Populationsgruppen dank feiner abgestimmter Stratifizierungstools;
- Prävention/Verzögerung des Beginns physischer Gebrechlichkeit dank angepasster/integrierter Interventionen für jede Patientengruppe entsprechend ihrer spezifischen Bedürfnisse;
- Verbesserte Ergebnisse der Maßnahmen zur Reduzierung „vermeidbarer Notfallaufnahmen“ und erneuter Aufnahmen und Kosten;

- Gesteigertes Bewusstsein der Öffentlichkeit und Gesundheitsexperten für die Verwendung von Stratifizierungsmethoden im Management von mehreren Krankheiten bei älteren Menschen.
- Höhere Kapazität zur Erkennung körperlicher Gebrechlichkeit bei älteren Erwachsenen in allen Gesundheitseinrichtungen (Gemeinschaftspflege, Erstversorgung, Krankenhaus, Langzeitpflege oder soziale Einrichtungen);
- Die Indikatoren für Gebrechlichkeit können auf andere europäische Gesundheitsdienste übertragen werden.

-
1. Arksey H, O'Malley L. Scoping studies: towards a methodological framework. *Int J Soc Res Methodol.* 2005 Feb 1;8(1):19–32.
 2. Goldfield N. The evolution of diagnosis-related groups (DRGs): from its beginnings in case-mix and resource use theory, to its implementation for payment and now for its current utilization for quality within and outside the hospital. *Qual Manag Health Care.* 2010 Mar;19(1):3–16.
 3. Johns Hopkins risk tool used in South [Internet]. [cited 2016 May 16]. Available from <http://www.digitalhealth.net/news/27490/johns-hopkins-risk-tool-used-in-south>
 4. Lynch JP, Forman SA, Graff S, Gunby MC. High-risk population health management--achieving improved patient outcomes and near-term financial results. *Am J Manag Care.* 2000 Jul;6(7):781–91.
 5. Smidth M, Christensen MB, Fenger-Grøn M, Olesen F, Vedsted P. The effect of an active implementation of a disease management programme for chronic obstructive pulmonary disease on healthcare utilization--a cluster-randomised controlled trial. *BMC Health Serv Res.* 2013;13:385.
 6. Yi C. Developing decision trees to classify patients suited for similar interventions by combining clinical judgments with Leeds Risk Stratification Tool. London, UK: London School of Economics and Political Science.; 2012.
 7. Brilleman SL, Gravelle H, Hollinghurst S, Purdy S, Salisbury C, Windmeijer F. Keep it simple? Predicting primary health care costs with clinical morbidity measures. *J Health Econ.* 2014 May;35:109–22.
 8. Guillén A, Colás J, Gutiérrez G. Risk assessment and patient stratification using implantable medical devices. The funding for personal health programs. *Conf Proc Annu Int Conf IEEE Eng Med Biol Soc IEEE Eng Med Biol Soc Annu Conf.* 2011;2011:884–7.

9. Health D of. Screening/case finding - National Service Frameworks: a practical aid to implementation in primary care [Internet]. 2002 [cited 2016 May 9]. Available from: http://webarchive.nationalarchives.gov.uk/+www.dh.gov.uk/en/Publicationsandstatistics/Publications/PublicationsPolicyAndGuidance/DH_4006872
10. Hoult J, Matheson H. Long-term conditions. Spot future patients to find tomorrow's savings. *Health Serv J*. 2013 Feb 21;123(6340):26, 28.
11. Huntley AL, Johnson R, Purdy S, Valderas JM, Salisbury C. Measures of multimorbidity and morbidity burden for use in primary care and community settings: a systematic review and guide. *Ann Fam Med*. 2012 Apr;10(2):134–41.
12. Johns Hopkins risk tool used in South [Internet]. [cited 2016 May 9]. Available from: <http://www.digitalhealth.net/news/27490/johns-hopkins-risk-tool-used-in-south>
13. Asthana S, Gibson A. Setting health care capitations through diagnosis-based risk adjustment: A suitable model for the English NHS? *Health Policy*. 2011 Jul;101(2):133–9.
14. Baer HJ, Schneider LI, Colditz GA, Dart H, Andry A, Williams DH, et al. Use of a Web-based Risk Appraisal Tool for Assessing Family History and Lifestyle Factors in Primary Care. *J Gen Intern Med*. 2013 Jun;28(6):817–24.
15. Freund T, Wensing M, Geissler S, Peters-Klimm F, Mahler C, Boyd CM, et al. Primary care physicians' experiences with case finding for practice-based care management. *Am J Manag Care*. 2012 Apr;18(4):e155–61.
16. Goma WH, Morrow T, Muntendam P. Technology-Based Disease Management: A Low-Cost, High-Value Solution for the Management of Chronic Disease. *Dis Manag Health Outcomes*. 2001;9(10):577–88.
17. Lewis GH. "Impactibility models": identifying the subgroup of high-risk patients most amenable to hospital-avoidance programs. *Milbank Q*. 2010 Jun;88(2):240–55.
18. Newcomer R, Harrington C, Kane R. Implementing the second generation social health maintenance organization. *J Am Geriatr Soc*. 2000 Jul;48(7):829–34.
19. Panattoni LE, Vaithianathan R, Ashton T, Lewis GH. Predictive risk modelling in health: options for New Zealand and Australia. *Aust Health Rev Publ Aust Hosp Assoc*. 2011 Feb;35(1):45–51.
20. Richardson D, Tarnow-Mordi WO, Lee SK. Risk adjustment for quality improvement. *Pediatrics*. 1999 Jan;103(1 Suppl E):255–65.
21. LEWIS G. PREDICTING WHO WILL NEED COSTLY CARE. HOW BEST TO TARGET PREVENTIVE HEALTH, HOUSING AND SOCIAL PROGRAMMES. 2008.
22. Skinner KM, Miller DR, Lincoln E, Lee A, Kazis LE. Concordance between respondent self-reports and medical records for chronic conditions: experience from the Veterans Health Study. *J Ambulatory Care Manage*. 2005 Jun;28(2):102–10.
23. Freund T, Gondan M, Rochon J, Peters-Klimm F, Campbell S, Wensing M, et al. Comparison of physician referral and insurance claims data-based risk prediction as approaches to identify patients for care management in primary care: an observational study. *BMC Fam Pract*. 2013;14:157.
24. Freund T, Mahler C, Erler A, Gensichen J, Ose D, Szecsenyi J, et al. Identification of patients likely to benefit from care management programs. *Am J Manag Care*. 2011 May;17(5):345–52.
25. Predictive Modeling in Action: How "Virtual Wards" Help High-Risk Patients Receive Hospital Care at Home - 1430_lewis_predictive_modeling_in_action_virtual_wards_intl_brief.pdf [Internet].

[cited 2016 May 9]. Available from: http://www.commonwealthfund.org/~media/files/publications/issue-brief/2010/aug/1430_lewis_predictive_modeling_in_action_virtual_wards_intl_brief.pdf

26. Majeed A, Bindman AB, Weiner JP. Use of risk adjustment in setting budgets and measuring performance in primary care I: how it works. *BMJ*. 2001 Sep 15;323(7313):604–7.
27. Sintchenko V, Usherwood T, Coiera E. Are clinicians' information needs and decision support affected by different models of care? Experimental study. *Stud Health Technol Inform*. 2007;129(Pt 2):895–9.
28. Smith H, White T. Feasibility of a structured risk assessment tool in general adult psychiatry admissions. *Psychiatr Bull*. 2007 Nov 1;31(11):418–20.