

Kan de integratie van aanbevelingen in het EMD de behandeling van diabetespatiënten verbeteren?

Referentie

Shah S, Yehekel A, Hossain A, et al. The impact of guideline integration into electronic medical records on outcomes for patients with diabetes: a systematic review. *Am J Med* 2021;134:952-962.e4. DOI: 10.1016/j.amjmed.2021.03.004

Duiding

Jall Rayane, assistant en médecine générale ULB ; Michel De Jonghe, Centre Académique de Médecine Générale de l'UCLouvain ; Louise Joly et Maxime Mouillet, département de médecine générale de l'ULiège
Geen belangenvermenging met het onderwerp.

Klinische vraag

Wat is de meerwaarde van de integratie van aanbevelingen in het elektronisch medisch dossier bij de behandeling van diabetespatiënten?

Achtergrond

Type 2-diabetes is een aandoening met een hoge prevalentie en is een belangrijke oorzaak van sterfte (1). Het beleid bij type 2-diabetes vereist volgens de huidige aanbevelingen een beoordeling van het risico van macrovasculaire en microvasculaire complicaties. Daartoe is de regelmatige controle van geglyceerd hemoglobine (2), bloeddruk, lipidenprofiel, BMI en rookstatus belangrijk (3). Dat vraagt discipline van de clinicus en een goede kennis van de evidence-based richtlijnen voor diabetes. De evidence-based richtlijnen die op papier, tijdens congressen of via elektronische weg worden verspreid, bereiken de clinici eerder toevallig (4). Huisartsen maken steeds meer gebruik van een elektronisch medisch dossier (EMD) en elektronische hulpmiddelen worden beschouwd als een zinvolle oplossing voor de problematiek van regelmatige risicobeoordeling, opvolging van termijnen en optimaal voorschrijven. Het is echter niet bekend welke modaliteit het meest geschikt is om die doelstelling te bereiken. Een systematische review over dit onderwerp, toegespitst op diabetes, is dan ook interessant (5).

Samenvatting

Methodologie

Systematische review

Geraadpleegde bronnen

- CINAHL, MEDLINE, PubMed en Cochrane Library werden geraadpleegd in augustus 2016, november 2017 en juni 2020
- literatuurlijst van relevante artikels.

Geselecteerde studies

- de inclusiecriteria waren:
 - primaire studies in het Engels, ongeacht de opzet, die:
 - de integratie van aanbevelingen in het EMD onderzoeken;
 - zich richten op de ambulante zorg voor mensen met diabetes;
 - interventies omvatten die geïntegreerd zijn in het EMD;
 - kwantitatieve resultaten kunnen voorleggen
- nog lopende studies, studies met niet relevante resultaten en studies die onvoldoende gedetailleerd waren om te bepalen of ze in aanmerking kwamen, werden uitgesloten
- in totaal werden 21 studies geselecteerd: 9 experimentele studies (5 gerandomiseerde gecontroleerde studies (RCT's) en 4 cluster-RCT's), 10 quasi-experimentele studies (1 niet-RCT, 5 niet gecontroleerde voor- en nastudies, 1 gecontroleerde voor- en nastudie,

3 onderbroken tijdreeksstudies) en 2 observationele studies (1 retrospectieve cross-sectionele studie en 1 retrospectieve cohortstudie).

Bestudeerde populatie

- ambulante patiënten met diabetes opgenomen in studies uitgevoerd tussen 1994 en 2020.

Uitkomstmeting

- primaire eindpunten: klinische eindpunten, met name variatie in het **geglyceerd hemoglobine (HbA1c)**, lipidencontrole en controle van de arteriële hypertensie
- secundaire eindpunten: procedurele eindpunten, met name detectie van microvasculaire complicaties, frequentie van vaccinatie, integratie van cardiovasculaire risicofactoren in het EMD, frequentie van voorschrijven van medicatie (ACE-inhibitoren, sartanen, lipidenverlagende geneesmiddelen, orale antidiabetica en antiaggregantia) en het toepassen van de aanbevelingen door de arts
- de resultaten worden narratief gepresenteerd.

Resultaten

- er werden 21 studies geselecteerd waarvan 14 uitgevoerd in de Verenigde Staten; de steekproefgrootte varieerde van 90 tot 4 629 300 deelnemers en de duur van de follow-up varieerde van 2 maanden tot 12 jaar
- de in de verschillende studies gebruikte methoden om de aanbevelingen in het EMD te integreren waren:
 - computergestuurde reminders voor de aanbevolen richtlijnen bij diabetes (N=6)
 - computergestuurde feedback over de respons van de patiënt op de aanbevelingen (N=1)
 - klinische beslissingsondersteuning op basis van de kenmerken van de patiënt (N=4)
 - combinatie van deze systemen (N=10)
- primaire eindpunten:
 - de lipidencontrole verbeterde in 8 van de 11 studies en bleef onveranderd in 3 studies; het percentage patiënten dat de streefwaarde van LDL <100 mg/dl bereikte, varieerde van 56 tot 65%
 - in 9 van de 10 studies verbeterde de bloeddrukcontrole, terwijl in slechts één studie de controle van de systolische bloeddruk verbeterde; het percentage patiënten dat na de interventie een systolische bloeddruk (SBD) van <130mmHg en/of een diastolische bloeddruk (DBD) van <80 bereikte, varieerde in de studies van 43,9% tot 80,2%; de gemiddelde bloeddrukdaling varieerde van 3,5 tot 5 mmHg (SBD) en van 1,2 tot 3 mmHg (DBD)
 - de glykemiecontrole verbeterde in 6 van de 13 studies en bleef onveranderd in de overige 7 studies; in de 6 studies die een verbetering van HbA1c toonden, varieerde het percentage patiënten dat de streefwaarde voor HbA1c bereikte van 21,5 tot 92,1%
- secundaire eindpunten:
 - de detectie van microvasculaire complicaties verbeterde in 6 van de 9 studies, bleef onveranderd in 2 studies en verslechterde in 1 studie
 - de vaccinatiefrequentie verbeterde in 2 van de 2 studies
 - de integratie van risicofactoren in het medisch dossier verschilde aanzienlijk tussen de studies, met name de registratie van het lipidenprofiel, de bloeddruk en het geglyceerd hemoglobine; de integratie van andere risicofactoren zoals BMI, rookgeschiedenis, familiale voorgeschiedenis van coronaire pathologie en de cardiovasculaire risicoscore waren vaker aanwezig na de interventie
 - gemengde resultaten voor:
 - verbetering in het voorschrijven van een of meer van de volgende: ACE-inhibitoren/sartanen, hypolipemiërende medicatie, orale antidiabetica en plaatjesremmers (N=4)

- geen verschil voor ACE-inhibitoren/sartanen (N=1) of mogelijke afname (N=1; pre-post studie)
- geen verandering in het aantal insulinevoorschriften (N=2)
- de toepassing van de aanbevelingen door de behandelaars nam volgens 3 RCT's toe dankzij de alerts voor aanbevolen tests (van 15,6% tot 32%; p=0,02), elektronische reminders (van 7,6% tot 19,7%; p=0,006) en gepersonaliseerde elektronische feedback (van 6,1% tot 35%; p<0,01)
- 5 studies analyseerden een reeks interventies als één eindpunt, 3 toonden significante resultaten en 2 toonden geen significant verschil:
 - een pre-poststudie toonde een significante toename van patiënten die de juiste managementpraktijken voor diabetes kregen (bloeddruk-, lipiden- en glykemische streefwaarden bereikt, lipidenprofiel in kaart gebracht, glykemiecontrole, vaccinatiestatus) van 2,4% tot 6,5% (p<0,0001) op 12 maanden follow-up (hoog risico van bias)
 - uit 1 retrospectieve cohortstudie bleek dat de op richtlijnen gebaseerde elektronische beslissingsondersteuning gepaard ging met een significante toename van de frequentie van glykemiecontrole, het voorschrijven van medicatie, het gebruik van educatie door verpleegkundigen en het zich beroepen op diëtisten van 58,5% tot 71,3% (p<0,001) (hoog risico van bias)
 - uit 1 andere studie bleek dat de invoering van elektronische reminders de frequentie van de aanbevolen tests (HbA1c, LDL, verhouding tussen microalbumine en urinecreatinine) verhoogde van 29% tot 49% (p<0,001) (hoog risico van bias)
 - 1 studie analyseerde de glykemiecontrole, het voorschrijven van geneesmiddelen, het lipidenprofiel, de vaccinatiestatus en de detectie van microvasculaire gebeurtenissen, maar toonde geen significant verschil na 20 maanden interventie
 - 1 cluster-RCT toonde geen significant verschil met de implementatie van een systeem van elektronische beslissingsondersteuning gebaseerd op een gecombineerde score voor bloeddruk-, glykemie- en lipidencontrole.

Besluit van de auteurs

De integratie van de aanbevelingen in het EMD verbetert de resultaten van bloeddruk- en lipidenmetingen, maar het is niet duidelijk of dat ook het geval is voor het HbA1c bij diabetespatiënten. Er is een groter effect bij combinatie van de verschillende interventiestrategieën. Aangezien het bewijs uit de RCT's beperkt is en er aanzienlijke heterogeniteit bestaat op het vlak van strategieën en uitkomstmaten, volstaat het huidige bewijs niet om een verbeterstrategie te implementeren teneinde de behandeling van patiënten met diabetes te optimaliseren. Geen enkele strategie voor de integratie van de aanbevelingen in het medisch dossier sprong eruit. Een combinatie van deze strategieën met de integratie van reminders met op richtlijnen gebaseerde keuzehulpen kan artsen echter helpen om evidence-based zorg te verlenen aan patiënten met diabetes. De lipiden- en bloeddrukcontrole verbetert gestaag, terwijl dat minder duidelijk is voor de controle van geglyceerd hemoglobine. Men stelde een verbetering vast in de detectie van microvasculaire complicaties, van de vaccinatie en van de integratie van cardiovasculaire risicofactoren. Er werden daarentegen geen verbeteringen gezien inzake voorschrijven van geneesmiddelen en registratie van bloeddruk, lipidenprofiel en geglyceerd hemoglobine.

Financiering van de studie

Geen financiering.

Belangenconflicten van de auteurs

Geen belangenconflicten verklaard.

Bespreking

Beoordeling van de methodologie

De auteurs volgden de PRISMA-richtlijnen om het protocol van deze systematische review op te stellen. Het literatuuronderzoek gebeurde naar behoren in vier verschillende databanken. Een volledige zoektocht naar grijze literatuur ontbreekt echter en er is ook niet gescreend op publicatiebias. Alleen Engelse literatuur werd in aanmerking genomen. De zoektermen specificeren niet het type diabetes; erger nog: diabetes is zelfs geen zoekterm! Het methodologische risico van bias van de geïncludeerde RCT's werd beoordeeld aan de hand van het instrument van de Cochrane Collaboration bedoeld voor RCT's. De beoordeling van het methodologische risico van bias voor de overige studies gebeurde aan de hand van het Quality Assessment Tool for Quantitative Studies van het Effective Public Health Practice Project. De resultaten van deze analyse zijn niet in detail weergegeven zoals we konden verwachten. We merken overigens op dat de geselecteerde studies van slechte kwaliteit zijn. Er gebeurde geen statistische analyse van de heterogeniteit van de verschillende studies. Er is evenmin een meta-analyse uitgevoerd die ons iets had kunnen zeggen over de statistische power. Ten slotte geeft dit artikel geen cijferresultaten, geen betrouwbaarheidsintervallen, hoewel een van de inclusiecriteria 'kwantitatieve resultaten' is. Je moet de bijlagen raadplegen voor de cijfers... en deze worden bovendien op een onconventionele manier voorgesteld. Het is bijgevolg onmogelijk om een idee te hebben van de statistische significantie. Deze systematische review is gebaseerd op intermediaire eindpunten zonder analyse van de harde eindpunten. Het is daarom niet makkelijk om te bepalen of de prognose van patiënten met diabetes al dan niet verbetert. Deze intermediaire eindpunten werden beoordeeld voor en na verschillende technieken voor de integratie van aanbevelingen, afhankelijk van de studie, wat de globale interpretatie van de gegevens bemoeilijkt. De methode waarmee klinici in de verschillende studies geselecteerd werden en evenmin hun basiskennmerken worden in de systematische review beschreven. Dat terwijl de mate van toepassing van de aanbevelingen bij baseline de resultaten sterk kan beïnvloeden (4).

Interpretatie van de studieresultaten

Uit de analyse van de primaire eindpunten blijkt vaak een significant verschil met een daling van het LDL-gehalte, maar met regelmatig een hoog risico van bias. Er is ook vaak een significante daling van de bloeddruk, met een vaak matig tot hoog risico van bias. De resultaten met betrekking tot het HbA1c blijven meer dubbelzinnig; de duur van de studies heeft waarschijnlijk een invloed op het resultaat, aangezien HbA1c een parameter is die traag evolueert. Het is dan ook moeilijk om uit alle gegevens conclusies te trekken. We kunnen de klinische relevantie van deze benadering bijgevolg niet beoordelen. Niettemin blijkt uit de analyse van de afzonderlijke studies een significante toename van de toepassing van aanbevelingen door klinici (met evenwel matig tot hoog risico van bias) van 15,6% naar 32% dankzij de alerts voor aanbevolen tests ($p=0,02$), van 7,6% naar 19,7% voor elektronische reminders ($p=0,006$) en van 6,1% naar 35% voor gepersonaliseerde elektronische feedback ($p<0,01$).

De integratie van de aanbevelingen in de elektronische dossiers voor de behandeling van patiënten met diabetes heeft mogelijk enig belang. Maar dit literatuuroverzicht laat niet toe om de zeer heterogene resultaten statistisch te interpreteren. We kunnen ons dan ook afvragen wat de meerwaarde is van deze in het EMD geïntegreerde modules versus de beschikbaarheid van de aanbevelingen op platformen zoals dat van Ebpracticenet. Dat moet echt nog verder worden geëvalueerd. Welke aanbevelingen zouden bovendien in deze modules moeten terechtkomen? Op welke basis worden ze gekozen? Wat is het potentiële risico van belangenconflicten, van een 'gestuurde' keuze van sommige aanbevelingen boven andere? Deze studie focuste alleen op criteria die gemakkelijk kunnen worden geobjectiveerd, maar kwaliteit van zorg leveren is meer dan alleen afvinken van wat wel en niet is gebeurd. Het is dus heel goed mogelijk dat de aanbevelingen inzake diabetes niet worden opgevolgd omdat de patiënt andere comorbiditeiten en andere prioriteiten heeft, en eventueel andere verwachtingen heeft die het voorschrijven van lipidenverlagende middelen bemoeilijken of een contra-indicatie vormen. De discussie is hierbij niet gesloten, en de kwestie vraagt om verder onderzoek.

Wat zeggen de richtlijnen voor de klinische praktijk?

Artsen zullen aanbevelingen makkelijker toepassen wanneer eenvoudige en toegankelijke inhoud beschikbaar is op het moment van het contact met de patiënt. In die zin zouden elektronische reminders deze toepassing daadwerkelijk kunnen bevorderen. Ook de betrokkenheid van gezondheidswerkers bij het ontwikkelen van richtlijnen voor de klinische praktijk bevorderen hun gebruik nadien (4). Systemen voor beslissingsondersteuning geïntegreerd in het EMD worden momenteel ontwikkeld door Ebpracticenet (4).

Besluit van Minerva

Uit deze systematische review blijkt dat de integratie van richtlijnen voor de klinische praktijk in het EMD de resultaten op intermediaire eindpunten zoals lipidencontrole en arteriële bloeddruk zou kunnen verbeteren. De resultaten zijn minder duidelijk voor het geglyceerd hemoglobine (HbA1c) bij diabetespatiënten, met een groter effect bij combinatie van de verschillende interventiestrategieën. De soms aanzienlijke methodologische beperkingen van de review en de grote heterogeniteit op het vlak van strategieën en uitkomstmaten laten ons niet toe een uitspraak te doen over de meerwaarde van deze benadering.

Referenties

1. WHO. Diabetes. Fact sheet N° 312. Updated November 2014.
2. Goderis G. Intensieve glykemiecontrole bij type 2-diabetespatiënten gaat gepaard met een daling van cardiovasculaire gebeurtenissen op lange termijn? Minerva Duiding 17/12/2015.
3. Koeck P, Bastiaens H, Benhalima K, et al. Diabetes Mellitus Type 2. Domus Medica/SSMG 2015. Bijgewerkt door producent: 6/10/2016.
4. Desomer A, Dilles T, Steckel S, et al. Verspreiding en implementatie van klinische richtlijnen in België. Health Services Research (HSR). Brussel. Federaal Kenniscentrum voor de Gezondheidszorg (KCE). 2013. KCE Reports 212A.
5. Shah S, Yeheskel A, Hossain A, et al. The impact of guideline integration into electronic medical records on outcomes for patients with diabetes: a systematic review. *Am J Med* 2021;134:952-962.e4. DOI: 10.1016/j.amjmed.2021.03.004