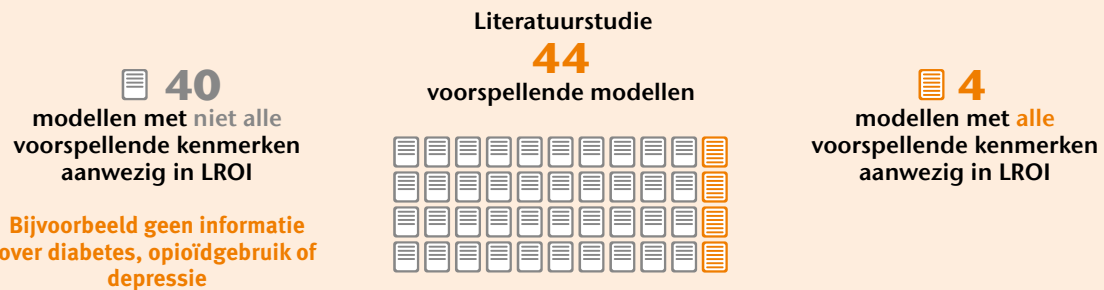


Externe validatie van voorspellende modellen voor heup- en knieprothesen in Nederland

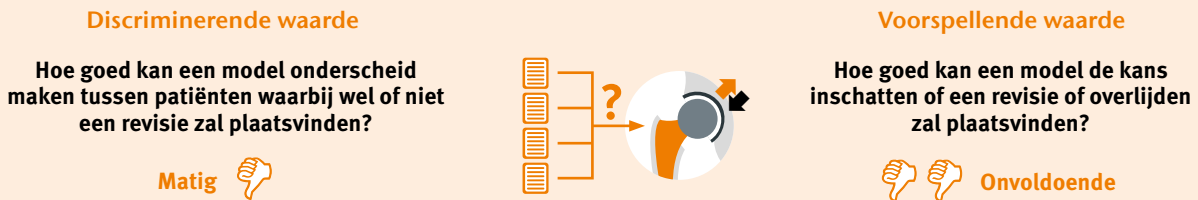
In Nederland krijgen ieder jaar veel mensen een heup- of knieprothese. Om te voorspellen hoe het herstel na de operatie zal verlopen, zijn er modellen die factoren zoals leeftijd, geslacht en medische geschiedenis meenemen om de kans op bijvoorbeeld complicaties of heroperaties te berekenen. Deze informatie kan artsen en patiënten helpen om samen weloverwogen beslissingen te nemen. Wanneer voorspellende modellen uit andere landen worden gebruikt, is het belangrijk om eerst te controleren of ze ook betrouwbaar zijn voor de Nederlandse bevolking. Dit noemen we externe validatie. Externe validatie wordt vaak overgeslagen, terwijl het cruciaal is om modellen goed te kunnen gebruiken in de Nederlandse situatie.

In deze studie is onderzocht of gegevens uit de LROI geschikt zijn voor externe validatie van voorspellende modellen. Er is met een systematisch literatuuronderzoek gekeken welke voorspellende modellen er al bestaan voor patiënten met een heup- of knieprothese. Vervolgens is gekeken of de voor deze modellen benodigde gegevens in de LROI beschikbaar zijn. De modellen zijn getest op nauwkeurigheid en onderscheidend vermogen. Daarna zijn de modellen aangepast en opnieuw geëvalueerd om de nauwkeurigheid voor de Nederlandse bevolking verder te verbeteren.

Voorspellende modellen voor heup- en knieprothese-ingrepen in Nederland



Hoe goed voorspellen 4 bestaande modellen voor Nederlandse heupprothese-patiënten?



Na aanpassingen

De modellen verbeterden, maar bleven suboptimaal

Conclusie

Gegevens uit registers, zoals de LROI, kunnen worden gebruikt voor externe validatie van voorspellende modellen. Dit is echter niet altijd mogelijk, omdat niet alle voorspellende kenmerken worden vastgelegd. De modellen die in deze studie zijn gevalideerd op de Nederlandse bevolking, presteerden niet optimaal. Ze konden niet met voldoende zekerheid inschatten of een revisie zal plaatsvinden bij een individuele patiënt. Dit benadrukt het belang van externe validatie voordat modellen worden gebruikt in een nieuwe populatie. Om de bruikbaarheid van registerdata voor de validatie van toekomstige voorspellende modellen te vergroten is het zinvol om relevante voorspellende kenmerken en uitkomsten, zoals diabetes, opioïdgebruik en depressie, in registraties op te nemen.

Clinical prediction models for patients undergoing total hip arthroplasty: an external validation based on a systematic review and the Dutch Arthroplasty Register. M Belt, K Smulders, BW Schreurs, G Hannink. Acta Orthopaedica November 2024.