

Statistiek op maat voor orthopedische problemen (afgerond)

Veel patiënten in Nederland krijgen een heup- of knieprothese; bijna 60.000 per jaar. Voor een aanzienlijk deel van de patiënten (ongeveer 20%) blijft het niet bij het vervangen van één heup of knie, maar wordt de andere zijde op termijn ook vervangen door een prothese. Deze zogeheten *bilaterale patiënten* vormen een groep die weinig bestudeerd is. De analyse-methodiek van deze groep is complex door de aanname dat alle waarnemingen onafhankelijk van elkaar zijn. In het geval van bilaterale heupprothesen in de tijd zou dat betekenen dat het verloop (bijvoorbeeld wel of geen revisie) van de ene heupprothese onafhankelijk is van de andere heupprothese. Deze aanname is echter zeer onwaarschijnlijk als het gaat om twee prothesen in één patiënt.

In de wetenschappelijke literatuur wordt op verschillende manieren met dit probleem omgegaan. Eén daarvan is om de bilaterale patiënten te excluderen uit de analyse. Alhoewel dit op het eerste gezicht misschien een goede oplossing lijkt, kan het excluderen van deze patiënten juist tot zeer misleidende resultaten leiden. Dat komt doordat er meestal enige tijd tussen het plaatsen van

de beide prothesen zit en patiënten kunnen overlijden voordat de tweede prothese is geplaatst. Als alleen de patiënten met twee prothesen worden geëxcludeerd, vindt er dus ook selectie plaats op overleving van patiënten. Dit is een berucht probleem in de statistiek: de zogeheten *immortal time bias*. Een gevolg kan zijn dat de kans op revisie wordt onderschat. Met behulp van LROI-data wordt uitgelegd hoe dat komt en er worden enkele alternatieve statistische methodes besproken die wél gepast zijn voor de analyse van dit type (orthopedische) data.

Conclusie:

De LROI-data zijn zeer geschikt om dit soort vraagstukken te onderzoeken, omdat de dataset groot is en er daardoor complexe statistische vraagstukken onderzocht kunnen worden.

Patients with Staged Bilateral Total Joint Arthroplasty in Registries: Immortal Time Bias and Methodological Options. SL van der Pas, RGHH Nelissen and M Fiocco. Journal of Bone & Joint Surgery 2017 American Volume 99 (15), p e82.