

EQ-5D index som utfall efter total höftprotesoperation – kan man lita på statistiken?

Max Gordon [1,2], Meridith Greene [2-4], Paolo Frumento [5], André Stark [1], Göran Garellick [2,4], Ola Rolfson [2,4]

1. Danderyds Sjukhus, Institutionen för kliniska vetenskaper, Karolinska Institutet, Stockholm
2. Svenska Höftprotesregistret, Registercentrum VGR, Göteborg
3. Harris Orthopaedic Laboratory, Massachusetts General Hospital, Boston, USA
4. Institutionen för kliniska vetenskaper, Sahlgrenska Akademien, Göteborgs Universitet
5. Institutet för miljömedicin, C6, Karolinska Institutet, Stockholm

Introduktion.

EQ-5D är ett vanligt instrument för att mäta hälsorelaterad livskvalitet. Frågeformuläret består av fem frågor som täcker olika dimensioner av hälsorelaterad livskvalitet. Varje fråga har tre svarsalternativ vilket innebär att instrumentet beskriver 243 olika hälsotillstånd som kan rangordnas och översättas till ett numeriskt värde, EQ-5D index. Kulturella och sociala skillnader gör att olika populationer värderar hälsotillstånden olika och därför finns det olika sätt att vikta EQ-5D svaren. I brist på en svensk viktning använder Svenska Höftprotesregistret den brittiska tariffen som ger värden mellan -0,594 och 1,0; där 1,0 motsvarar full hälsorelaterad livskvalitet, 0 tillstånd jämställda med död och < 0 tillstånd värre än död. Indexet har fått kritik då det är grovt och tenderar att ge en bi- eller multimodal svarsfördelning (d.v.s. två stycken toppar). Detta kan bl.a. innebära att vanliga statistiska metoder, som antar att variabeln är normalfördelad, får falskt smala konfidensintervall. Nyare metoder utan dessa antaganden har ökat i användning, och vi har därför jämfört hur dessa nyare metoder jämför sig mot vanlig linjär regression vid olika studiestorlekar.

Patienter och Material.

Svenska Höftprotesregistret har sedan 2002 samlat in patientrapporterat utfall, inklusive EQ-5D, både före och ett år efter total höftprotesoperation. Genom att använda den här populationen som en referens har vi slumpat urval av olika storlekar och tillämpat linjära regressionsmodeller för att se hur väl konfidensintervallet täcks in vid olika studiestorlekar. Två olika linjära regressionsmodeller jämfördes; asymptotisk (där antaganden kring normalfördelning är starka) och bootstrapping (som anses ha mycket få antaganden då den låter en slump-process i datorn bestämma hur vanliga vissa värden är). De variabler som togs med i modellen var kön, ålder, pre-operativt EQ-5D index och Charnley kategori.

Resultat.

Ursprungspopulationen hade 51 399 observationer. Båda metodernas konfidensintervall för de undersökta variablerna täckte in det sanna värdet från ursprungspopulationen även vid små studiestorlekar (n=50). I regel var konfidensintervallet för bootstrapping-metoden något bredare, dessa sammanföll dock vid 500 observationer.

Diskussion.

Oavsett om man använder traditionell- eller bootstrappingmetod vid linjär regressionsanalys av EQ-5D index, tycks indexets bimodala fördelning inte ens påverka vid i mindre studiepopulationer. Detta kan delvis bero på att regressionsmodellen klarar av att balansera bimodalitet. Vår slutsats är att regressionsmodeller lämpar sig väl för att studera utfall baserade på EQ-5D indexet.

Referens.