

HJERTEKIRURGI OG HJERNESKADE

Johannes L. Bjørnstad, Erik Helgeland, Odd Geiran og Arnt Fiane. Norsk hjertekirurgiregister og Thoraxkirurgisk avdeling, Oslo universitetssykehus.

Eilertsen, Hagberg, Kraglund, Advani og Ihle-Hansen skriver i Hjerterforum nr. 1 2021 om akutt hjernesykdom ved behandling for hjertesykdom (1). Dette er et viktig tema som vi i det hjertekirurgiske miljøet er svært opptatt av. Hjerneskode er et svært alvorlig utfall av en hjerteoperasjon. I artikkelen poengteres det korrekt at *akutt risiko* for hjerneskode er størst ved åpen hjertekirurgi. Det trekkes frem at risikoen for iskemisk hjerneslag ved isolert koronar bypassoperasjon er 2-5 %, og dette støtter seg på en eldre referanse om encefalopati og hjerneslag etter koronar bypassoperasjon samt PARTNER 3-studien. PARTNER 3-studien randomiserte lavrisiko-pasienter med aortastenose til åpen hjerteoperasjon (SAVR) eller kateterbasert behandling (TAVI) og er en viktig og relevant referanse for aktuelle tema, men inneholder riktignok ikke informasjon om hjerneslag etter koronar bypassoperasjon. Det er gjengitt tall fra Norsk hjertekirurgiregisters årsrapport for 2019 med 0,6-1 % forekomst av hjerneslag etter de vanligste åpne hjerteoperasjoner, og det påpekes korrekt at den reelle forekomsten kan være noe høyere. De hjertekirurgiske sentra rapporterer sine variabler til Norsk hjertekirurgiregister ved utskrivelse, og ettersom de fleste hjerteopererte utskrives til lokal hjertemedisinsk avdeling vil hjerneslag som diagnostiseres etter overføring, ikke rapporteres til Norsk hjertekirurgiregister. De viser også til en observasjonsstudie som rapporterer hele 17 % med symptomer på hjerneslag etter kirurgi på aortaklaffen og 10 % etter klaffekirurgi hos pasienter over 80 år.

Det er de siste 10-15 år gjennomført flere større randomiserte studier som sammenligner åpen hjertekirurgi og kateterbasert behandling, både for koronarsykdom (koronar bypassoperasjon og PCI) og ved

aortastenose (SAVR og TAVI). I disse studiene er hjerneskode gjennomgående et viktig endepunkt og inngår som regel i det kombinerte primærendepunktet. Studiene SYNTAX, NOBLE og EXCEL har rapportert henholdsvis 1 %, 0,7 % og 1,3 % hjerneslag inntil 30 dager postoperativt i kirurgigruppen og 0,2 %, 0 % og 0,6 % etter PCI (2-5). Ved aortastenose ligger forekomsten av hjerneslag noe høyere, både for kirurgi og kateterbasert behandling, i det NOTION rapporterte 3,0 % vs. 1,4 % (SAVR vs. TAVI) (6) og PARTNER høy-risiko-studien 2,4 % vs. 5,5 % (7), PARTNER intermediær risiko-studien 6,5 % vs. 6,4 % (8) og PARTNER lav risiko-studien 2,4 % vs. 0,6 % (hhv. SAVR vs. TAVI)(9). Dette er studier som er egnet til å sammenligne behandlingsmodalitetene. Det er verdt å merke seg at det gjennomgående inntreffer en utjevning av forekomst av hjerneslag over tid, og at det der hvor det 30 dager etter behandling var signifikant forskjell er denne ikke lenger til stede etter 2-5 år (5, 10-13). Et viktig poeng er at forekomsten av hjerneslag etter åpen hjertekirurgi i disse mest relevante publikasjonene ligger vesentlig lavere enn det som refereres i Hjerterforum nr. 1.

Norsk hjertekirurgiregister har siden 2012 registrert personidentifiserbare opplysninger om hjerteopererte pasienter i Norge. Registeret har høy dekningsgrad, og data har stor grad av komplett-het (gjennomgående > 95 %). I tillegg til utfallsparametere registreres preoperative risikofaktorer. For vanlig koronar bypassoperasjon er det siste 5 år rapportert 0,5-1,6 % hjerneslag postoperativt, for vanlig SAVR 1,0-1,7 %, og for all åpen hjertekirurgi hos voksne inkludert øyeblikkelig hjelp og hyperakutt kirurgi 1,7-2,7 %. Norsk hjertekirurgiregister oppdateres jevnlig om alle dødsfall blant de opererte fra Folkeregis-

teret. 30-dagers dødelighet i Norge er ikke høyere enn i de randomiserte studiene. Selv om forekomsten av hjerneslag kan være underrapportert, er det ikke grunn til å tro at de norske resultatene er vesentlig dårligere enn i de aktuelle studiene. Hjerneslag er en av kvalitetsindikatorerne i Norsk hjertekirurgiregister og er derfor av særlig interesse når registeret i 2021 vil gjennomføre en valideringsstudie av rapporterte data.

Dessverre er hjerte-kar-registrene organisert på en slik måte at man ikke enkelt kan dra nytte av de data som samles i Norsk hjerneslagregister. En reorganisering av registerstrukturen ville også i denne henseende bidra til å belyse de ulike behandlingsmetoder inkludert effektene av supplerende medikamentell behandling, ikke bare på kort sikt, men også i et langtidsperspektiv.

Hjertekirurgene er svært takknemlige for utviklingen innen behandling og omsorg ved hjerneslag. Hjertekirurgiske pasienter som får trombotisk eller embolisk hjerneslag ved en hjerteoperasjon, får med tilgang til moderne kateterbasert behandling et effektivt og godt tilbud som åpenbart har hatt stor prognostisk betydning.

Referanser

1. Eilertsen J, Hagberg G, Kraglund K, et al. Akutt hjernesykdom ved behandling for hjertesykdom. *Hjerteforum* 2021; 34: 6.
2. Stone GW, Sabik JF, Serruys PW, et al. Everolimus-eluting stents or bypass surgery for left main coronary artery disease. *N Engl J Med* 2016; 375: 2223-2235.
3. Serruys PW, Morice MC, Kappetein AP, et al. Percutaneous coronary intervention versus coronary-artery bypass grafting for severe coronary artery disease. *N Engl J Med* 2009; 360: 961-72.
4. Makikallio T, Holm NR, Lindsay M, et al. Percutaneous coronary angioplasty versus coronary artery bypass grafting in treatment of unprotected left main stenosis (NOBLE): a prospective, randomised, open-label, non-inferiority trial. *Lancet* 2016; 388: 2743-2752.
5. Mack MJ, Head SJ, Holmes DR, Jr., et al. Analysis of stroke occurring in the SYNTAX trial comparing coronary artery bypass surgery and percutaneous coronary intervention in the treatment of complex coronary artery disease. *JACC Cardiovasc Interv* 2013; 6: 344-54.
6. Thyregod HG, Steinbruchel DA, Ihlemann N, et al. Transcatheter versus surgical aortic valve replacement in patients with severe aortic valve stenosis: 1-year results from the all-comers NOTION randomized clinical trial. *J Am Coll Cardiol* 2015; 65: 2184-94.
7. Smith CR, Leon MB, Mack MJ, et al. Transcatheter versus surgical aortic-valve replacement in high-risk patients. *N Engl J Med* 2011; 364: 2187-98.
8. Leon MB, Smith CR, Mack MJ, et al. Transcatheter or surgical aortic-valve replacement in intermediate-risk patients. *N Engl J Med* 2016; 374: 1609-20.
9. Mack MJ, Leon MB, Thourani VH, et al. Transcatheter aortic-valve replacement with a balloon-expandable valve in low-risk patients. *N Engl J Med* 2019; 380: 1695-1705.
10. Head SJ, Davierwala PM, Serruys PW, et al. Coronary artery bypass grafting vs. percutaneous coronary intervention for patients with three-vessel disease: final five-year follow-up of the SYNTAX trial. *Eur Heart J* 2014; 35: 2821-30.
11. Stone GW, Kappetein AP, Sabik JF, et al. Five-year outcomes after PCI or koronar bypassoperasjon for left main coronary disease. *N Engl J Med* 2019; 381: 1820-1830.
12. Holm NR, Makikallio T, Lindsay MM, et al. Percutaneous coronary angioplasty versus coronary artery bypass grafting in the treatment of unprotected left main stenosis: updated 5-year outcomes from the randomised, non-inferiority NOBLE trial. *Lancet* 2020; 395: 191-199.
13. Leon MB, Mack MJ, Hahn RT, et al. Outcomes 2 years after transcatheter aortic valve replacement in patients at low surgical risk. *J Am Coll Cardiol* 2021; 77: 1149-1161.