

## HOOFSTUK 1

### INLEIDING

WASHINGTON – Call it brain fog, that loss of memory and thinking ability that strikes tens of thousands of patients after open-heart surgery, and sometimes other big operations, every year...Patients suffer significant drops in mental sharpness which can last not just months but years...As surgery...has become increasingly successful, aftershocks such as a muddled brain draw more concern...Untill current drug studies are done...Dr Mark Newman, anaesthesiology chairman at Duke University...advises patients to ask their anaesthesiologists about a step believed to lower brain risk – rewarming their cooled-down bodies more slowly than usual after the operation is done. – AP.<sup>a</sup> Hierdie berig werp lig op die probleem, naamlik die oorsaak, die impak en die hantering daarvan.

Neuropsigologiese disfunksie kom vroeg na hartchirurgie by 40%<sup>1</sup> tot 79% van pasiënte voor.<sup>2</sup> Dit kan wissel van beroertes in 1,5% tot 5%,<sup>3 4</sup> tot subtiele neurologiese uitval. Hierdie disfunksie verbeter gelukkig sodat die voorkoms van neuropsigologiese disfunksie na 3 maande tot 6 maande na ongeveer 10%<sup>5 6</sup> tot 28% verminder.<sup>7</sup> Hierdie laat veranderinge word gekenmerk deur neuropsigologiese agteruitgang in die afwesigheid van diskrete infarksie of fokale neurologiese tekens. Alhoewel die manifestasies van serebrale iskemie verbygaande kan wees, kan dit lei tot persisterende afname in leervermoë en geheue, beroerte en self die dood.<sup>8</sup> Die neurologiese uitkoms is nie net vir die pasiënt se lewensgehalte van belang nie, maar ook ten opsigte van die langtermynversorging en die koste daaraan verbonde.

Die neurologiese komplikasies na hartchirurgie word grotendeels aan die effekte van kardiopulmonale omleiding (KPO) toegeskrywe. Shaw *et al* het die neurologiese komplikasies na hart- en nie-hartchirurgie nagegaan. Die operasies het min of meer ewe lank geduur, die narkosetegnieke was eenders en die postoperatiewe verblyf in die intensiewesorgeenheid was dieselfde. Daar is bevind dat hartchirurgie meer dikwels en ernstiger komplikasies tot gevolg gehad het. Hierdie komplikasies kon nie met ander risikofaktore verbind word nie. Trouens, die nie-hartchirurgiepasiënte het meer risikofaktore wat betref serebrovaskulêre siekte gehad.<sup>9</sup> Kilo *et al* het aangetoon dat kognitiewe funksie sewe dae na koronêrevatomleiding (KVO) betekenisvol swakker was. Hulle het met behulp van meervoudige regressieanalise aangetoon dat KPO die enigste voorspeller van 'n ongunstige kognitiewe uitkoms was; pasiënte waarvan die KVO sonder KPO uitgevoer is, se postoperatiewe kognitiewe funksie was in daardie studie beter.<sup>10</sup>

Die narkosetegniek het 'n diepgaande invloed op serebrale homeostase. Die primêre doel van algemene narkose is die daarstelling van pynlose bewussynsverlies met behoud van

---

<sup>a</sup> Doctors study ways to protect memory loss after major ops. The Straits Times, Singapore: Wednesday, November 6, 2002, 18.

homeostase te midde van verstourings wat teweeggebring word deur onderliggende patologie, die chirurgie en die narkosetegniek.

Daar bestaan 'n koppeling tussen bewussynsonderdrukking en breinmetabolisme. Alhoewel die doel van die algemene narkosemiddel dié van bewussynsverlies is, is dit veral die invloed wat hierdie middels op breinmetabolisme, breinperfusie en metabolisme-perfusiekoppeling het, wat hulle die potensiaal gee om die brein te beskerm wanneer die metabolisme der mate ontwig word dat onomkeerbare skade kan intree. Daar moet egter bepaal word of die hoofbeskerende effek van narkosemiddels die van verlaagde suurstofverbruik is, en of die beskerming lê in hulle effekte op metabolisme in die algemeen en op hulle vermoë om skadelike kaskades wat op iskemie volg, te demp.

Die neuropsigologiese agteruitgang na hartchirurgie word onder andere toegeskrywe aan intraoperatiewe breiniskemie, insluitende hipotensie, embolisme en serebrale hipertermie tydens KPO, asook embolisme tydens hantering van die aorta. Breinskade kan aangetoon word deur meting van proteïene wat deur die brein vrygestel word, asook deur neurofisiologiese (kwantitatiewe elektroënsefalografie, QEEG) en neuropsigologiese evaluering (reaksietyd). Die identifisering van breinskade is nie net van diagnostiese belang nie, maar ook van prognostiese belang. Hierdie metodes moet by die mens evalueer word ten einde te bepaal of hulle aangewend kan word om breinskade tydens 'n iskemiese aanslag te beperk.

In teenstelling met die kardiaal uitkoms na KVO waar die primêre narkosetegniek nie van belang is nie,<sup>11</sup> is die invloed of veiligheid van verskillende narkose- en perfusietegnieke ten opsigte van breinskade tydens hartchirurgie nog nie opgeklaar nie. Ten spyte van vele *eksperimentele bevindinge* wat aangedui het dat daar wel narkosemiddels is wat die brein teen iskemie geïnduseerde skade beskerm, het daar van sodanige studies by die mens onder *kliniese toestande* nog weinig tereggekom.