

PDF hosted at the Radboud Repository of the Radboud University Nijmegen

The following full text is a publisher's version.

For additional information about this publication click this link.

<http://hdl.handle.net/2066/21531>

Please be advised that this information was generated on 2019-09-17 and may be subject to change.

Het uitvoeren van een preoperatief laboratorium- en functieonderzoek is geen bescherming tegen een claim of een gerechtelijke vervolging. Maar het achterwege laten ervan dient weloverwogen te geschieden, zeker nu de beroepsgroep als geheel nog geen standpunt heeft ingenomen.

Het streven naar herziening van het preoperatieve onderzoek is een goede zaak. Jarenlang zijn bepalingen gedaan, waarvan de oorspronkelijke betekenis verloren is gegaan. Zo heeft een routine-thoraxröntgenfoto zijn betekenis verloren en is bovendien belastend voor de patiënt. Bij de huidige ontwikkeling dreigt de balans echter door te slaan naar de andere kant. De mening dat preoperatief laboratorium- en functieonderzoek niet meer nodig is 'tenzij', zal leiden tot onderschatting van het belang van dat onderzoek. Het gevaar bestaat dat met het badwater het kind wordt weggegooid.

Het is beter als uitgangspunt te stellen dat preoperatief onderzoek in principe wél gewenst is, maar dat de omstandigheden de omvang bepalen. Wanneer wij uit zouden gaan van een beperkt basispakket aan preoperatieve bepalingen kunnen daar aanvullingen of verminderingen op aangebracht worden, afhankelijk van de soort van ingreep en de toestand van de patiënt. Als leidraad kan daarbij de volgende formulering gehanteerd worden: wat moet bepaald worden, bij welke patiënt en voor welke ingreep? Het is van essentieel belang te weten waarvoor de patiënt geopereerd wordt. De aard en de omvang van de ingreep mogen nimmer uit het oog verloren worden. Daarnaast is de toestand van de patiënt bepalend. Zoals in een vorige alinea gesteld werd, biedt de ASA-classificatie daarin weinig houvast wegens de slechte inter-beoordelaarsbetrouwbaarheid. Wel moet echter bedacht worden dat welke schaal ook gebruikt wordt, de criteria om patiënten in te delen helder en ondubbelzinnig moeten zijn en de gebruikers getraind moeten worden in de toepassing ervan. Het is te verwachten dat in de naaste toekomst een meer individueel aangepast preoperatief laboratorium- en functieonderzoek mogelijk zal worden door gebruik te maken van checklists en anamnese-vragenlijsten die eventueel per computer afgenomen kunnen worden.

Ik dank dr.F.S.A.M.van Dam, psycholoog, en I.L.Sih, anesthesioloog, voor hun bijdrage aan de totstandkoming van dit artikel.

LITERATUUR

- 1 Gezondheidsraad. Jaarverslag Gezondheidsraad 1993. 's-Gravenhage: Gezondheidsraad, 1994:86.
- 2 Kosten-effectiviteits-analyse bestaande verstrekkingen. Advies Ziekenfondsraad nr 597. Amstelveen: Ziekenfondsraad, 1993.
- 3 Smelt WLH, Molema AJ, Rutten CLG, Mäkel H, Post D, Lange JJ de. Preoperatief onderzoek. 1. Literatuur en praktijk. 2. Een alternatief model. Med Contact 1992;47:1484-9.
- 4 Woerlee GM. Preoperatief onderzoek onder de loep. Med Contact 1994;49:357-9.
- 5 Kaplan EB, Sheiner LB, Boeckmann AJ, Roizen MF, Beal SL, Cohen SN, et al. The usefulness of preoperative laboratory screening. JAMA 1985;253:3576-81.
- 6 Pfaff A, Linden CJ van der. Laboratoriumgegevens voor de preoperatieve beoordeling van patiënten die overigens geen organische aandoeningen hebben. Ned Tijdschr Geneeskd 1989;133:2291-3.
- 7 Macpherson DS, Snow R, Lofgren P. Preoperative screening: value of previous tests. Ann Intern Med 1990;113:969-73.
- 8 Velanovich V. The value of routine preoperative laboratory testing in predicting postoperative complications: a multivariate analysis. Surgery 1991;109:236-43.
- 9 Narr BJ, Hansen TR, Warner MA. Preoperative laboratory screening in healthy Mayo patients: cost-effective elimination of tests and unchanged outcomes. Mayo Clin Proc 1991;66:155-9.
- 10 Kiezen en delen; rapport van de commissie Keuzen in de zorg (commissie Dunning). Rijswijk: Ministerie van Welzijn, Volksgezondheid en Cultuur, 1991.
- 11 Keats AS. The ASA classification of physical status - a recapitulation [editorial]. Anesthesiology 1978;49:233-6.
- 12 Kwaliteit in de anesthesie. Perioperatieve zorg, techniek en veiligheid. Utrecht: Nederlandse Vereniging voor Anesthesiologie, 1994.
- 13 Möhlen-Tonino MAM von der, Everdingen JJE van, Lampe-Schoenmaeckers AJEM, Jong E de, Winterberg DH, Zondervan HA, et al. De waarde van routinematig preoperatief onderzoek bij ASA-I patiënten. Ned Tijdschr Anesthesiologie 1994;7:127-38.
- 14 Linden CJ van der, Booij LHDJ. Pre-operatief onderzoek. In: Booij LDHJ, Knape JTA, Linden CJ van der, Schneider AJ, Zwaveling JH, redacteurs. Peri-operatieve zorg. Principes en praktijk. Utrecht: Bunge, 1994:38-45.
- 15 Owens WD, Felts JA, Spitznagel EL jr. ASA physical status classifications: a study of consistency of ratings. Anesthesiology 1978;49:239-43.
- 16 Roizen MF. Preoperative evaluation. In: Miller RD, editor. Anaesthesia. 3rd ed. New York: Churchill Livingstone, 1990:753.
- 17 Roizen MF. Preoperative evaluation. In: Miller RD, editor. Anaesthesia. 4th ed. New York: Churchill Livingstone, 1994:829.

Aanvaard op 25 januari 1995

Wie moet wanneer welk preoperatief onderzoek uitvoeren?

L.H.D.J. BOOIJ

Preoperatief onderzoek is onderzoek dat niet gericht is op de diagnostiek van de te opereren afwijking, maar wel op het in kaart brengen van de lichamelijke toestand

Zie ook de artikelen op bl. 1012, 1019, 1023, 1028 en 1032.

van de patiënt. Door een schatting te maken van het operatierisico en door de lichamelijke toestand van de patiënt te optimaliseren en de anesthesie- en (of) operatietechniek daaraan aan te passen, kan men het operatie-

Academisch Ziekenhuis, Instituut voor Anesthesiologie, Postbus 9101, 6500 HB Nijmegen.
Prof.dr.L.H.D.J.Booij, anesthesioloog.

risico verminderen. Andere redenen voor het verrichten van preoperatief onderzoek zijn dat het de gelegenheid biedt de patiënt voor te lichten over de voorgenomen operatie en anesthesie en daarvoor toestemming te verkrijgen. De Wet op de Geneeskundige Behandelingsovereenkomst (WBGGO) doet het belang in verband met de voorlichting en de verwerving van toestemming nog sterk toenemen. Er is veel discussie over de omvang van het preoperatieve onderzoek en over wie verantwoordelijk is voor de uitvoering ervan.

WIE MOET HET PREOPERATIEVE ONDERZOEK UITVOEREN?

Het verzamelen van de gegevens behoort momenteel nog tot de verantwoordelijkheden van de operateur. De anesthesioloog heeft formeel 'slechts' de verantwoordelijkheid om de ter beschikking gestelde gegevens te controleren en op grond daarvan het risico te schatten, de patiënt al dan niet voor behandeling te accepteren en de aan te wenden anesthesietechniek te kiezen. Daartoe heeft de anesthesioloog een aantal verplichtingen die ook tuchtrechtelijk en civielrechtelijk zijn bevestigd. Om aan deze verplichtingen te voldoen, legt de anesthesioloog een zogenoemd premedicatiebezoek aan de patiënt af. Bij sommige anesthesiologen bestaat de indruk dat de anesthesie-assistent het premedicatiebezoek mag uitvoeren. Het Medisch Tuchtcollege te Amsterdam sprak echter al in 1982 uit dat dit niet het geval is en dat het bezoek door de anesthesioloog zelf moet worden uitgevoerd. In een andere casus stelde het Centraal Medisch Tuchtcollege zelfs dat het minder gewenst is dat het premedicatiebezoek door een collega-anesthesioloog wordt verricht. In weer een andere uitspraak werd aangegeven dat de anesthesioloog verplicht is bij afwijkingen aanvullend preoperatief onderzoek te (laten) verrichten. Ook bij spoedoperaties dient een anesthesioloog zich over de toestand van de patiënt en de aanwezige risico's te informeren.¹ Ten onrechte wordt uit de genoemde verplichtingen regelmatig door operateurs geconcludeerd dat de anesthesioloog ook de verplichting heeft de noodzakelijke gegevens betreffende de patiënt te verzamelen. Het resultaat hiervan is dat in een aantal gevallen in het geheel geen preoperatief onderzoek wordt verricht, dat in andere gevallen ter vervanging van het lichamenlijk onderzoek een overvloed aan routinematig laboratorium- en functieonderzoek wordt gedaan, of dat het onderzoek door 'derden' wordt verricht.

Vooraf in dat laatste geval ontbreekt nogal eens het noodzakelijk inzicht in de problematiek. Vaak worden dan opmerkingen geplaatst zoals; 'geen bezwaar tegen narcose', 'voorkeur voor regionale anesthesie', 'bloeddruk daling vermijden' of 'zuurstofrijke narcose toegestaan'. Dit zijn loze kreten, die gebrek aan kennis van de perioperatieve problematiek demonstreren. Narcose kent namelijk vele verschillende technieken en diverse farmaca, die elk hun specifieke voor- en nadelen hebben. 'Geen bezwaar tegen narcose' moet daarom gelijk worden gesteld met bijvoorbeeld de onmogelijke uitspraak 'geen bezwaar te hebben tegen toediening van tabletten', zonder daarbij expliciet aan te geven om welk far-

macoon, in welke dosering en met welk doseringsinterval het gaat. De garantie een bloeddrukdaling te voorkomen kan, door de aard van de farmacologische eigenschappen van de gebruikte farmaca, met geen enkele - algehele of regionale - anesthesietechniek worden gegeven. Bij elke vorm van algehele anesthesie wordt altijd meer dan 21% zuurstof toegediend en dus is er altijd sprake van 'zuurstofrijk' in vergelijking met kamerlucht (21%), terwijl overigens 'zuurstofrijk' geen enkele garantie voor een adequate gaswisseling geeft.

In een groot aantal gevallen wordt het preoperatieve onderzoek, ook bij relatief gezonde patiënten, door de operateur overgelaten aan een internistisch geschoolde specialist. Dit moet in beginsel als onjuist worden aangemerkt. Het betekent niet alleen een onterechte verhoging van de kosten van de gezondheidszorg en houdt het gevaar van onnodige medicalisering in, maar evenzeer het negeren van de verantwoordelijkheid die operateur en anesthesioloog ten aanzien van hun patiënt hebben. De competentie voor de schatting van het anesthesierisico ligt immers bij de anesthesioloog en dat van het operatierisico bij de operateur en niet bij de internist. De internistisch geschoolde specialist dient 'slechts' gericht in consult te worden geroepen als operateur en (of) anesthesioloog van mening zijn dat er op grond van de lichamenlijk toestand een verhoogd risico bestaat dat, door het nemen van maatregelen anders dan tijdens de ingreep (voorbehandeling), kan worden verlaagd. De vraag aan de internist dient dan ook te zijn om de lichamenlijke toestand verder te evalueren en zo mogelijk te optimaliseren. Het, op basis van de door de internist verstrekte gegevens, schatten van het risico en het accepteren van de patiënt voor operatie en (of) anesthesie blijft de verantwoordelijkheid van operateur en anesthesioloog.

Het is dan ook niet verwonderlijk dat steeds meer stemmen zijn opgegaan om het anesthesiologische preoperatieve onderzoek ook daadwerkelijk door de anesthesioloog uit te laten voeren. Naast financiële consequenties zit hieraan een aantal logistieke problemen die een oplossing behoeven. Ook de structuur waarin preoperatief onderzoek en premedicatiebezoek plaatsvinden behoeft verbetering. Uit een recent onderzoek in twee ziekenhuizen bleek dat de preoperatieve voorlichting door de anesthesiologen inhoudelijk sterk te wensen overlaat.² Uit een ander onderzoek bleek dat 30% van de patiënten van hun operateur geen enkele informatie over de anesthesie had ontvangen, terwijl 40% van de wel geïnformeerde patiënten behoefte had aan aanvullende informatie betreffende de anesthesie.³ Met de toename van de dagbehandeling is het in veel ziekenhuizen steeds moeilijker voor de anesthesioloog om de patiënten preoperatief te bezoeken. Dit staat niet alleen op gespannen voet met de juridische noodzaak (WBGGO) om voor alle onderdelen van de medische behandeling, dus ook voor de anesthesie, tot een behandelingsovereenkomst te komen, maar heeft ook kwalitatieve aspecten. Reeds lang geleden werd namelijk aangetoond dat een premedicatiegesprek en het geven van voorlichting een betere angstbestrijdende werking heeft dan de toedie-

ning van anxiolytica en sedativa.⁴ Ook werd aangetoond dat goed geïnformeerde patiënten minder analgesie nodig hadden en eerder uit het ziekenhuis konden worden ontslagen.⁵ Veel patiënten stellen het op prijs de informatie betreffende de anesthesie van de anesthesioloog te ontvangen.⁶ Daarnaast dient men zich te realiseren dat dagbehandeling niet alleen meer is voorbehouden aan patiënten in de American Society of Anaesthesiologists (ASA)-klasse 1, maar dat ook hogere klassen, afhankelijk van het type operatieve ingreep, daarvoor in aanmerking komen. Dit vergt een meer verantwoorde preoperatieve beoordeling.

In het ziekenhuis de Weezenlanden te Zwolle is, gefinancierd door de ziektekostenverzekeraars, de laatste jaren een proef uitgevoerd met onder de verantwoordelijkheid van de anesthesiologen poliklinisch uitgevoerd preoperatief onderzoek.⁷ Bij het poliklinisch uitvoeren van onderzoek ontstaan direct discussies over de tijdsduur gedurende welke dergelijk onderzoek geldig is. Tot voor kort werd aangenomen dat het onderzoek niet ouder dan 1-2 weken mocht zijn. In een Amerikaans onderzoek werden bij 1109 patiënten in totaal 7549 laboratoriumtests uitgevoerd. Het bleek dat ruim 47% van de tests ook al eens, korter dan één jaar, daarvoor was verricht, het merendeel zelfs minder dan 2 maanden. Slechts bij 13 patiënten die tevoren een normale uitslag hadden (3096 tests), werd een abnormale laboratoriumwaarde gevonden, waarvan er slechts 1 preoperatief werd opgemerkt. Van de 461 tests met eerder een abnormale uitslag, was 78 nog abnormaal bij opname. De auteurs concluderen dat preoperatieve laboratoriumtests in vele gevallen kunnen worden vervangen door de uitslag van tests die eerder werden uitgevoerd.⁸ Mede op grond van dit onderzoek kan binnen veilige grenzen gesteld worden dat, behoudens acuut opgetreden ziektegevallen, het onderzoek een geldigheidsduur van ten minste 4-6 maanden heeft. Het ruim tevoren verrichten van poliklinisch preoperatief onderzoek is derhalve verantwoord.

Rutten et al. vragen zich in dit nummer van het Tijdschrift af of ook de patiënt tevreden is met het preoperatieve onderzoek, wanneer dit poliklinisch plaatsvindt en onder de verantwoordelijkheid van de anesthesioloog valt.⁹ Uit hun onderzoek blijkt dat patiënten, in tegenstelling tot hetgeen vaak wordt opgeworpen, geen grote bezwaren hebben tegen een extra bezoek aan het ziekenhuis. Zij hebben ook geen bezwaar als niet altijd dezelfde anesthesioloog het onderzoek zal doen en de anesthesie zal geven. Bij 28% van de patiënten bleef de wens ook na opname de anesthesioloog te spreken. Het onderzoek laat er derhalve geen twijfel over bestaan dat een opzet zoals in de Weezenlanden haalbaar is. De financiële en logistieke problemen moeten mijn inziens oplosbaar zijn, te meer daar door deze opzet gerichter kostenbesparend gewerkt kan worden.

WELK PREOPERATIEF ONDERZOEK MOET WORDEN VERRICHT?

De tweede discussie betreft de omvang van het preoperatieve onderzoek. De sterfte door de anesthesie is enorm gedaald, van 1 op 1000-2000 anesthesieën in 1950,

tot 1 op 10.000-20.000 in 1970 en 1 op 100.000-200.000 in 1990.¹⁰⁻¹² De morbiditeit is aanzienlijk hoger, volgens sommigen bedraagt ze zelfs 1 op 170, maar het overgrote deel daarvan leidt niet tot blijvende schade voor de patiënt.¹³ De omvang van met name de weinig beschadigende complicaties is echter niet goed bekend. Gebleken is uit een prospectief onderzoek dat ernstige postoperatieve complicaties zich voor ongeveer 13% binnen 8 h, voor 47% binnen 48 h en voor 40% meer dan 48 h na een operatie in dagbehandeling voordoen.¹⁴ In het betreffende onderzoek was de ernstige morbiditeit 1 per 1366 patiënten en deze betrof in 45% (1:1455) myocardinfarct, in 23% (1:6441) centrale-zenuwstelselafwijking, in 16% (1:9018) longembolie en in 16% (1:9018) ademhalingsinsufficiëntie.

Door het herkennen van de risicofactoren, het op basis daarvan nemen van preventieve maatregelen en het met behulp van bewakingsapparatuur vroegtijdig opsporen van en ingrijpen in veranderingen in de vitale functies, wordt getracht het anesthesierisico te verlagen.¹⁵ Vooral ten aanzien van cardiovasculaire risicofactoren en complicaties zijn goede resultaten geboekt.¹⁶⁻²⁰ Ook naar andere risicofactoren is onlangs een aantal studies verricht.²¹⁻²⁹ Gebleken is dat anamnese en lichamelijk onderzoek de meeste informatie verschaffen en het mogelijk maken de patiënten naar risicogroepen in te delen (ASA-classificatie). Uit de verkregen gegevens kan worden bepaald welke bewaking, mede in relatie tot de uit te voeren operatieve ingreep, in de perioperatieve periode noodzakelijk is. Het is niet zinvol en zelfs gevaarlijk om alle technisch mogelijke bewaking bij elke patiënt en bij elk operatietype toe te passen. Integratie van de gegevens betreffende anesthesie en (of) schatting van het operatierisico, lichamelijke toestand van de patiënt en type operatie zijn van belang om een juiste keuze van anesthesietechniek en noodzakelijke bewaking te maken. Hiermee wordt niet alleen een veiligheidsaspect gediend, maar ook een kwaliteitsaspect en tevens kan een betere beheersing van kosten worden bereikt. Anamnese en lichamelijk onderzoek dienen dan ook bij elke operatiepatiënt te geschieden.

Anders ligt dit bij het laboratoriumonderzoek en de functietests. In het verleden is het preoperatieve onderzoek steeds verder uitgebreid. Dit heeft ertoe geleid dat routinematig veel (meestal onnodig) aanvullend onderzoek werd aangevraagd. De kosten van dergelijk laboratorium- en functieonderzoek zijn aanzienlijk, terwijl aan de waarde ervan, althans bij relatief gezonde patiënten, steeds meer wordt getwijfeld.³⁰⁻³² Onderzoeken naar het effect van laboratoriumscreening toonden aan dat er geen verschil was in uitkomst van operatieve ingrepen tussen een patiëntengroep die wel en een die niet werd gescreend.³³⁻³⁴ In een omvangrijk onderzoek bleek dat slechts 0,14% van routinematig uitgevoerde laboratoriumonderzoeken afwijkingen te zien gaf, die mogelijk chirurgische of anesthesiologische consequenties hebben.³⁵ Gebleken is dat bij patiënten onder de leeftijd van 40 jaar slechts in 1% van de laboratoriumbepalingen afwijkingen worden gevonden, die niet op basis van anamnese en onderzoek konden worden verwacht.³⁶ Er blijkt

wel een duidelijke toename van afwijkingen te zijn met toename van de leeftijd (bij 50% van de > 60-jarigen)³⁷ en bij de hogere ASA-klassen IV en V.³⁸ Bij 80% van de patiënten bij wie afwijkingen gevonden waren, werd het behandelregime echter niet aangepast. Bij ongeveer 4% van alle preoperatieve thoraxfoto's wordt een afwijking gevonden, echter de meeste daarvan zijn gezien anamnese en onderzoek niet onverwacht, terwijl er relatief veel fout-positieve uitslagen voorkomen.³⁹ Slechts 1 op de 1000 gemaakte thoraxfoto's geeft aanleiding het voorgenomen perioperatieve beleid te wijzigen.⁴⁰ Ook routinematig gemaakte thoraxfoto's zijn niet van invloed gebleken op de uitkomst van operaties.^{41 42} Er zijn derhalve strikte indicaties voor een preoperatieve thoraxfoto.⁴³ Hetzelfde geldt voor het ECG.

Argumenten voor het uitsluitend gericht uitvoeren van aanvullend onderzoek kunnen worden gevonden in een veelheid van onderzoeken. In één onderzoek bij 3782 ASA-klasse I-patiënten werd bij 160 (4%) een abnormale uitslag van laboratoriumonderzoek gevonden. Bij 30 waren deze uitslagen voorspelbaar op grond van de anamnese of het lichamelijk onderzoek. Slechts bij 66 werd de afwijkende uitslag preoperatief opgemerkt, voornamelijk omdat bij de rest de uitslag preoperatief nog niet beschikbaar was (!). Geen enkele van de operaties werd uitgesteld, ook niet van die waarbij de uitslag beschikbaar was. Uiteindelijk werd slechts bij 10 van de patiënten in verband met de uitslag een behandeling gestart.⁴⁴

Twee artikelen uit de afdeling Interne Geneeskunde van het Academisch Ziekenhuis Nijmegen worden in dit nummer van het Tijdschrift gepubliceerd. Het eerste artikel van Koopmans et al. gaat in op de algemene aspecten van het internistische consult en het beleid bij patiënten met diabetes mellitus en obstructieve longziekte.⁴⁵ Zij gaan uit van een klassiek model, waarin de ASA-classificatie op grond van door de operateur uitgevoerd lichamelijk onderzoek en anamnese de basis voor de risicoschatting vormt. Bij ASA-klasse I achten zij aanvullend onderzoek terecht alleen op indicatie noodzakelijk. Zij maken een uitzondering voor het ECG bij gezonde patiënten ouder dan 60 jaar. In een recent onderzoek bij 751 patiënten in dagbehandeling werd evenwel aangetoond dat 43% van hen afwijkingen had in het preoperatieve ECG.⁴⁶ Slechts 1,6% kreeg echter perioperatieve complicaties (hypotensie, aritmie, ECG-afwijkingen). Bij slechts 0,8% had het preoperatieve ECG waarde voor de diagnose en (of) de behandeling. De auteurs concludeerden dat een abnormaal preoperatief ECG geen voorspellende waarde heeft voor een ongewenste perioperatieve uitkomst.⁴⁶ Zij bevestigden dat de incidentie van preoperatieve ECG-afwijkingen toeneemt met de leeftijd. Naar mijn mening kan hieruit worden geconcludeerd dat het zonder indicatie maken van een preoperatief ECG ook bij ouderen zinloos is.

Ten aanzien van patiënten met diabetes mellitus stellen Koopmans et al. dat er in elk geval verhoogd operatierisico is bij cardiale afwijkingen, hypertensie, autonome neuropathie en nierinsufficiëntie. Het beleid dat zij aanbevelen, koppelen zij echter ten onrechte aan het ty-

pe anesthesie. Immers, de insulinebehoefte wordt vooral bepaald door de aard (onder andere de invasiviteit) en de duur van de operatie en is, met de huidige anesthesiologische mogelijkheden, technisch gezien slechts van beperkte invloed op de keuze van de anesthesie. Van anesthesie op zich is nimmer aangetoond dat het, behoudens als gevolg van het nuchter blijven, invloed heeft op de insulinebehoefte. Ten aanzien van patiënten met chronische obstructieve longaandoeningen stellen de auteurs dat deze de kans op het optreden van postoperatieve pulmonale complicaties verhogen. Hierbij speelt de anesthesie en de plaats van operatie (thorax, bovenbuik) een belangrijke rol. Ook bij hogere leeftijd, overgewicht en als patiënten roken, is er een toegenomen risico. Er wordt geconcludeerd dat longfunctieonderzoek is geïndiceerd bij alle thoraxchirurgie, en bij bovenbuikchirurgie slechts bij preëxistente longziekte, dyspneu of roken. In een recent onderzoek werd aangetoond dat spirometrie geen goede voorspellende waarde heeft voor het optreden van dergelijke complicaties, in tegenstelling tot de aanwezige klinische symptomen en afwijkingen op de thoraxfoto.⁴⁷ Ook eerder werd dit gevonden.⁴⁸ Koopmans et al. gaan in hun artikel niet in op de vraag of de lichamelijke toestand van de patiënt preoperatief dusdanig kan worden verbeterd dat een vermindering van het anesthesie/operatierisico zal optreden.

In het artikel van Kroon et al. wordt ingegaan op het beleid bij hypertensie en cardiale ziekte.⁴⁹ Zij stellen dat er bij hypertensie met een eerder poliklinisch herhaald gemeten systolische druk boven 180 mmHg mogelijk en bij een diastolische druk boven 110 mmHg een duidelijk verhoogd operatierisico bestaat. Bij deze groep is voor electieve ingrepen preoperatieve langdurige behandeling noodzakelijk. Kroon et al. geven een waardevolle beleidslijn voor de preoperatieve evaluatie bij patiënten met cardiale afwijkingen.

Het onderzoek door de internisten dient gericht te zijn op verbetering van de preoperatieve toestand van de patiënt. Dat dit van groot belang is, werd aangetoond bij een groep patiënten die een vaatoperatie moesten ondergaan.⁵⁰ Bij hen werd gerandomiseerd de preoperatieve toestand wel of niet geoptimaliseerd. De totale complicatie-incidentie daalde van bijna 43% in de controlegroep, naar ruim 16% in de voorbehandelde groep; de sterfte daalde van 9,5 naar 1,5%.⁵⁰ Soortgelijke vermindering trad op van het aantal complicaties door een goede preoperatieve voorbereiding dan wel door optimalisering van de lichamelijke toestand, bij patiënten met onder andere pulmonale en endocriene (diabetes mellitus) afwijkingen.

CONCLUSIES

De risicoschatting en de keuze van de anesthesie zijn aan de anesthesioloog voorbehouden. Momenteel doet zich gelukkig een tendens voor waarbij het anesthesiologische preoperatieve onderzoek meer en meer in de hand van de anesthesioloog wordt gelegd. Daarbij wordt veel onnodig laboratorium- en functieonderzoek voorkomen en wordt de satisfactie van de patiënt verhoogd. Aan de internistisch geschoolde specialist komt de taak toe ge-

richt consultaties te verlenen, waarbij de vraagstelling naar een verbetering van de preoperatieve toestand van de patiënt centraal staat.

LITERATUUR

- 1 Heineman MEF, Hubben JH. De anesthesioloog in de medische tuchtrechtspraak 1975-1992. Reeks gezondheidsrecht nr 1. Nijmegen: Katholieke Universiteit, Faculteit der Rechtsgeleerdheid, 1993.
- 2 Breemhaar B, Kluck HM, Bebbert IPT van. Voorlichting aan operatiepatiënten. I. Knelpunten. *Med Contact* 1992;47:684-6.
- 3 Williams OA. Patient knowledge of operative care. *J R Soc Med* 1993;86:328-31.
- 4 Egbert LD, Battit GE, Turndorf H, Beecher HK. The value of the preoperative visit by the anaesthetist. A study of doctor-patient rapport. *JAMA* 1963;185:553-5.
- 5 Egbert LD, Battit GE, Welch CE, Bartlett MK. Reduction of postoperative pain by encouragement and instruction of patients: a study of doctor-patient rapport. *N Engl J Med* 1964;270:825-7.
- 6 Lonsdale M, Hutchinson GL. Patients' desire for information about anaesthesia. Scottish and Canadian attitudes. *Anaesthesia* 1991;46:410-2.
- 7 Smelt WHL, Molema AJ, Rutten CLG, Mäkel H, Post D, Lange JJ de. Preoperatief onderzoek. Een alternatief model. *Med Contact* 1992;47:1487-9.
- 8 Macpherson DS, Snow R, Lofgren RP. Preoperative screening: value of previous tests. *Ann Intern Med* 1990;113:969-73.
- 9 Rutten CLG, Gubbels JW, Smelt WLH, Cramwinckel MSM, Post D. Het poliklinische preoperatieve onderzoek door de anesthesioloog. II. Tevredenheid bij patiënten. *Ned Tijdschr Geneesk* 1995;139:1032-6.
- 10 Dripps RD, Laqmont A, Eckenhoff JE. The role of anesthesia in surgical mortality. *JAMA* 1961;178:261-6.
- 11 Bodlander FMS. Deaths associated with anaesthesia. *Br J Anaesth* 1975;47:36-40.
- 12 Lunn JN, Devlin HB. Lessons from the confidential enquiry into perioperative deaths in three NHS regions. *Lancet* 1987;ii:1384-6.
- 13 Pedersen T, Johansen SH. Serious morbidity attributable to anaesthesia. Considerations for prevention. *Anaesthesia* 1989;44:504-8.
- 14 Warner MA, Shields SE, Chute CG. Major morbidity and mortality within 1 month of ambulatory surgery and anesthesia. *JAMA* 1993;270:1437-41.
- 15 Seymour DG. Pre-operative assessment and risk analysis. *Curr Anaesth Crit Care* 1992;3:187-92.
- 16 Tarhan S, Moffitt EA, Taylor WF, Giuliani ER. Myocardial infarction after general anesthesia. *JAMA* 1972;220:1451-4.
- 17 Steen PA, Tinker JH, Tarhan S. Myocardial reinfarction after anesthesia and surgery. *JAMA* 1978;239:2566-70.
- 18 Goldman L, Caldera DL, Nussbaum SR, Southwick FS, Krogstad D, Murray B, et al. Multifactorial index of cardiac risk in noncardiac surgical procedures. *N Engl J Med* 1977;297:845-50.
- 19 Goldman L, Caldera DL, Southwick FS, Nussbaum SR, Murray B, O'Malley TA, et al. Cardiac risk factors and complications in noncardiac surgery. *Medicine (Baltimore)* 1978;57:357-70.
- 20 Eerola M, Eerola R, Kaukinen S, Kaukinen L. Risk factors in surgical patients with verified preoperative myocardial infarction. *Acta Anaesthesiol Scand* 1980;24:219-23.
- 21 Pedersen T, Eliassen K, Henriksen E. A prospective study of risk factors and cardiopulmonary complications associated with anaesthesia and surgery: risk indicators of cardiopulmonary morbidity. *Acta Anaesthesiol Scand* 1990;34:144-55.
- 22 Hall JC, Tarala RA, Hall JL, Mander J. A multivariate analysis of the risk of pulmonary complications after laparotomy. *Chest* 1991;99:923-7.
- 23 Ephgrave KS, Kleiman-Wexler R, Pfaller M, Booth B, Werkmeister L, Young S. Postoperative pneumonia: a prospective study of risk factors and morbidity. *Surgery* 1993;114:815-21.
- 24 Kroenke K, Lawrence VA, Theroux JF, Tuley MR. Operative risk in patients with severe obstructive pulmonary disease. *Arch Intern Med* 1992;152:967-71.
- 25 Pedersen T, Eliassen K, Henriksen E. A prospective study of mortality associated with anaesthesia and surgery: risk indicators of mortality in hospital. *Acta Anaesthesiol Scand* 1990;34:176-82.
- 26 Ashton CM, Petersen NJ, Wray NP, Kiefe CI, Dunn JK, Wu L, et al. The incidence of perioperative myocardial infarction in men undergoing noncardiac surgery. *Ann Intern Med* 1993;118:504-10.
- 27 Forrest JB, Rehder K, Cahalan MK, Goldsmith CH. Multicenter study of general anesthesia. III. Predictors of severe perioperative adverse outcomes. *Anesthesiology* 1992;76:3-15.
- 28 Cohen MM, Cameron CB. Should you cancel the operation when a child has an upper respiratory tract infection? *Anesth Analg* 1991;72:282-8.
- 29 Fennelly ME, Hall GN. Anaesthesia and upper respiratory tract infections. A non-existent hazard? *Br J Anaesth* 1990;64:535-6.
- 30 Booij LHDJ. De waarde van het preoperatieve onderzoek. *Ned Tijdschr Geneesk* 1989;133:2269-72.
- 31 Pfaff A, Linden CJ van der. Laboratoriumgegevens voor de preoperatieve beoordeling van patiënten die overigens geen organische aandoening hebben. *Ned Tijdschr Geneesk* 1989;133:2291-3.
- 32 Smelt WHL, Molema AJ, Rutten CLG, Mäkel H, Post D, Lange JJ de. Preoperatief onderzoek. Literatuur en praktijk. *Med Contact* 1992;47:1484-6.
- 33 Olsen DM, Kane RL, Procter PH. A controlled trial of multiphasic screening. *N Engl J Med* 1976;294:925-30.
- 34 Durbridge TC, Edwards F, Edwards RG, Atkinson M. Evaluation of benefits of screening tests done immediately on admission to hospital. *Clin Chem* 1976;22:968-71.
- 35 Kaplan EB, Sheiner LB, Boeckmann AJ, Roizen MF, Beal SL, Cohen SN, et al. The usefulness of preoperative laboratory screening. *JAMA* 1985;235:3576-81.
- 36 Campbell IT, Gosling P. Preoperative biochemical screening: routine urine testing is good enough in patients under 50 [review]. *BMJ* 1988;297:803-4.
- 37 McKee RF, Scott EM. The value of routine preoperative investigations. *Ann R Coll Surg Engl* 1987;69:160-2.
- 38 McCleane GJ. Urea and electrolyte measurement in preoperative surgical patients. *Anaesthesia* 1988;43:413-5.
- 39 Tape TG, Mushlin AI. The utility of routine chest radiographs. *Ann Intern Med* 1986;104:663-70.
- 40 Archer C, Levy AR, McGregor M. Value of routine preoperative chest x-rays: a meta-analysis. *Can J Anaesth* 1993;40:1022-7.
- 41 Tape TG, Mushlin AI. How useful are routine chest x-rays of preoperative patients at risk for postoperative chest disease? *J Gen Intern Med* 1988;3:15-20.
- 42 Lamers RJS, Engelshoven JMA van, Pfaff A. Nogmaals, de routinematige preoperatieve thoraxfoto. *Ned Tijdschr Geneesk* 1989;133:2288-91.
- 43 Dresner M, Soni N. Preoperative assessment. *Curr Opin Anaesth* 1989;2:701-8.
- 44 Narr BJ, Hansen TR, Warner MA. Preoperative laboratory screening in healthy Mayo patients: cost-effective elimination of tests and unchanged outcomes. *Mayo Clin Proc* 1991;66:155-9.
- 45 Koopmans PP, Wollersheim H, Kroon AA, Dekhuizen PNR, Lutterman JA, Stuyt PMJ. Preoperatief internistisch consult. I. Algemene aspecten en beleid bij diabetes mellitus en obstructieve longziekte. *Ned Tijdschr Geneesk* 1995;139:1019-23.
- 46 Gold BS, Young ML, Kinman JL, Kitz DS, Berlin J, Schwartz JS. The utility of preoperative electrocardiograms in the ambulatory surgical patient. *Arch Intern Med* 1992;152:301-5.
- 47 Kroenke K, Lawrence VA, Theroux JF, Tuley MR, Hilsenbeck S. Postoperative complications after thoracic and major abdominal surgery in patients with and without obstructive lung disease. *Chest* 1993;104:1445-51.
- 48 Williams-Russo P, Charlson ME, MacKenzie CR, Gold JP, Shires GT. Predicting postoperative pulmonary complications. Is it a real problem? *Arch Intern Med* 1992;152:1209-13.
- 49 Kroon AA, Wollersheim H, Koopmans PP, Aengevaeren W, Thien Th, Stuyt PMJ. Preoperatief internistisch consult. II. Beleid bij hypertensie en cardiale ziekte. *Ned Tijdschr Geneesk* 1995;139:1023-7.
- 50 Berlauk JF, Abrams JH, Gilmour IJ, O'Connor SR, Knighton DR, Cerra FB. Preoperative optimization of cardiovascular hemodynamics improves outcome in peripheral vascular surgery. A prospective, randomized clinical trial. *Ann Surg* 1991;214:289-99.

Aanvaard op 20 februari 1995