

Elektrochirurgie

Voor operatieassistenten

*Basis bekwaamheidseisen voor het
veilig gebruik van elektrochirurgie*



Deze bekwaamheidseisen zijn tot stand gekomen dankzij de expertgroep bestaande uit:

Dr. J.P. van Basten (CWZ) namens NVU
Drs. H.O. ten Cate Hoedemaker (UMCG) namens NVvH
Dr. ir. I. de Boer (HagaZiekenhuis) namens NVKF
Een afgevaardigde namens LVO
Dr. P.J.M. van Kesteren (OLVG, locatie Oost) namens NVOG

Wij bedanken ook Noordhoff Health en LeQuest voor hun medewerking tijdens de bijeenkomsten van de expertgroep.

Namens het NIVEL waren betrokken:

Mw. P.J. Porte, MSc
Mw. L.M. Verweij, PhD
Prof. dr. C. Wagner

NIVEL

Postbus 1568 | 3500 BN Utrecht | www.nivel.nl | nivel@nivel.nl
t 030 2 729 700 | f 030 2 729 729

EMGO+ Instituut / VUmc

Van der Boechorststraat 7 | 1081 BT Amsterdam | www.emgo.nl
t 020-4448384

©2017 NIVEL en EMGO+ Instituut

Deze bekwaamheidseisen zijn een uitgave van het NIVEL en EMGO. De gegevens mogen gebruikt worden met bronvermelding. (P.J. Porte, L.M. Verweij, J.P. Van Basten, H.O. ten Cate Hoedemaker, I de Boer, P.J.M. van Kesteren, C. Wagner. Elektrochirurgie voor operatieassistenten, basis bekwaamheidseisen voor het veilig gebruik van elektrochirurgie, Utrecht/Amsterdam: NIVEL/EMGO+, 2017).

Geachte lezer,

De bekwaamheidseisen die voor u liggen zijn ontwikkeld door het NIVEL in samenwerking met een aantal experts in het kader van het project 'Bekwaamheid van gebruikers van medische technologie'. Het doel van dit project is om voor én met het veld een praktisch en haalbare generieke routekaart te ontwikkelen voor het borgen van bekwaamheden van gebruikers van medische technologie. Een onderdeel hiervan is het ontwikkelen van bekwaamheidseisen voor drie specifieke technologieën, te weten elektrochirurgie, infuustechnologie en robotchirurgie. De bekwaamheidseisen voor het toepassen van elektrochirurgie zijn ontwikkeld voor de operateur en operatieassistent, maar vergelijkbare bekwaamheidseisen zouden in de toekomst ook voor andere leden van het operatieteam ontwikkeld kunnen worden. De versie die voor u ligt, is de versie voor operatieassistenten.

De bekwaamheidseisen zijn ontwikkeld gedurende twee bijeenkomsten met een expertgroep, bestaande uit een chirurg, een uroloog, een gynaecoloog, een operatieassistent, een klinisch fysicus en toets ontwikkelaars. Er is hierin samengewerkt met de TABEE werkgroep van de NVKF, die eerder een soortgelijke lijst heeft ontwikkeld. Deze bekwaamheidseisen zijn de minimale bekwaamheidseisen om veilig gebruik te kunnen maken van elektrochirurgie. In andere woorden; wat moet iemand minimaal kunnen om met elektrochirurgie te mogen werken. De totale bekwaamheid van een persoon of team bestaat uit meer dan wat deze bekwaamheidseisen beschrijven, maar deze bekwaamheidseisen zijn essentiële basis vereisten.

Deze bekwaamheidseisen kunnen gebruikt worden in de opleiding tot operatieassistent, maar ook bij de meer gevorderde assistent om in te schatten of de bekwaamheid nog voldoende is. De bekwaamheidseisen kunnen gebruikt worden als onderdeel om een scholingsplan in te richten of om een toets te ontwikkelen. Deze eisen zijn generiek opgesteld, zodat ze lokaal kunnen worden aangepast aan de specifieke context.

Het onderzoeksteam

Basis	
1.1	De operatieassistent kan de voor- en nadelen van elektrochirurgie versus andere snijtechnieken benoemen
1.2	De operatieassistent kan benoemen waarom hoogfrequente wisselspanning gebruikt wordt bij elektrochirurgie
1.3	De operatieassistent kan benoemen wat neveneffecten zijn van hoogfrequente wisselspanning die gebruikt wordt bij elektrochirurgie
1.4	De operatieassistent kan benoemen of het apparaat gebruikt mag worden (onderhoudsstatus)
1.5	De operatieassistent kan benoemen dat de elektrochirurgische generator geaard moet worden met een extra kabel
1.6	De operatieassistent kan demonstreren hoe de elektrochirurgische generator geaard kan worden
1.7	De operatieassistent kan benoemen dat er gecontroleerd moet worden op knikken in de kabels
1.8	De operatieassistent kan demonstreren hoe apparatuur gecontroleerd wordt voor ingebruikname
1.9	De operatieassistent kan benoemen wat de oorzaak is van overbelasting van apparatuur
1.10	De operatieassistent kan benoemen dat (langdurige) activatie leidt tot opwarming van de actieve elektrode
1.11	De operatieassistent weet het voornaamste verschil te benoemen tussen een spanningsgestuurd en een vermogensgestuurd apparaat
Monopolaire/bipolaire	
2.1	De operatieassistent kan het verschil in werking tussen monopolaire en bipolaire elektrochirurgie benoemen en uitleggen
2.2	De operatieassistent kan de verschillen in stroomkring tussen monopolaire en bipolaire elektrochirurgie uitleggen
2.3	De operatieassistent kan de verschillen in weefseffect benoemen tussen monopolaire en bipolaire elektrochirurgie
2.4	De operatieassistent kan benoemen bij welke toepassingen er voor monopolaire dan wel bipolaire techniek gekozen kan worden
Instrumenten	
3.1	De operatieassistent kan demonstreren hoe instrumenten aan het apparaat gekoppeld moeten worden
3.2	De operatieassistent kan benoemen en uitleggen welke materialen aanwezig en gecontroleerd moeten zijn om de apparatuur veilig te kunnen gebruiken
3.3	De operatieassistent kan benoemen en uitleggen dat de actieve elektrode op een veilige plaats gelegd moet worden wanneer deze niet gebruikt wordt
3.4	De operatieassistent kan uitleggen wat het juiste type instrument is om het gewenste weefseffect te bereiken
3.5	De operatieassistent kan benoemen en uitleggen hoe instrumenten losgekoppeld moeten worden
3.6	De operatieassistent kan benoemen en uitleggen hoe materialen opgeborgen moeten worden
Toepassing	

4.1	De operatieassistent kan benoemen wat de gepaste instellingen zijn voor de specifieke toepassing bij de patiënt
4.2	De operatieassistent kan demonsteren op welke wijze de instellingen gewijzigd worden
4.3	De operatieassistent kan uitleggen wat het mechanisme achter vessel sealing is
4.4	De operatieassistent kan het verschil uitleggen tussen de verschillende technieken
4.5	De operatieassistent kan de verschillende technieken demonstreren
4.6	De operatieassistent kan benoemen wat de juiste stappen zijn wanneer niet het beoogde effect bereikt wordt
4.7	De operatieassistent kan uitleggen hoe de piekvoltage en pauze verandert bij verschillende signalen
4.8	De operatieassistent kan uitleggen wat de display laat zien
4.9	De operatieassistent kan uitleggen wat auto start en stop betekent
4.10	De operatieassistent kan demonstreren hoe de auto start en stop aan- en uitgezet kunnen worden
Patiëntplaat	
5.1	De operatieassistent kan benoemen dat de patiëntplaat niet neutraal is
5.2	De operatieassistent kan benoemen hoe de patiëntplaat veilig gebruikt wordt
5.3	De operatieassistent kan benoemen wat de geschikte maat is voor de patiëntplaat
5.4	De operatieassistent kan benoemen en uitleggen wat de optimale positie is voor de patiëntplaat
Weefseffect	
6.1	De operatieassistent kan uitleggen wat de verschillende snij- en coagulatiesignalen voor effect hebben op het weefsel
6.2	De operatieassistent kan benoemen en uitleggen dat verschillende effecten optreden bij verschillende type weefsels
6.3	De operatieassistent kan het weefseffect verklaren bij het vergroten van het contactoppervlak tussen de actieve elektrode en het weefsel
6.4	De operatieassistent kan benoemen en uitleggen hoe elektriciteit leidt tot een temperatuurstijging van weefsel
6.5	De operatieassistent kan benoemen en uitleggen hoe verkleving en carbonisatie zoveel mogelijk voorkomen kan worden
Minimaal invasieve chirurgie	
7.1	De operatieassistent kan uitleggen waarom de toepassing van elektrochirurgie bij minimaal invasieve procedures bijzondere aandacht verdient
7.2	De operatieassistent kan uitleggen wat de meest voorkomende risico's van elektrochirurgie zijn bij minimaal invasieve chirurgie
7.3	De operatieassistent kan uitleggen wat isolatiebeschadiging is, wat de ongewenste effecten ervan zijn en hoe dit voorkomen kan worden
7.4	De operatieassistent kan uitleggen wat het risico is van een hoog voltage signaal
7.5	De operatieassistent kan benoemen dat een elektrode niet geactiveerd mag worden in nabijheid van of in direct contact met een ander instrument
7.6	De operatieassistent kan het begrip capacitieve koppeling uitleggen
7.7	De operatieassistent kan beschrijven welke configuraties van trocars en instrumenten het

	grootste gevaar geven op capacatieve koppeling
7.8	De operatieassistent kan voorzorgsmaatregelen benoemen om brandwonden als gevolg van resthitte te voorkomen
Risico's	
8.1	De operatieassistent kan benoemen en uitleggen hoe gehandeld moet worden bij een storing
8.2	De operatieassistent kan benoemen en uitleggen hoe er gecontroleerd kan worden of de patiënt geen geleidende objecten aanraakt
8.3	De operatieassistent kan benoemen en uitleggen hoe gehandeld moet worden bij aanwezigheid van een metalen implantaat, tattoo of piercing
8.4	De operatieassistent kan de branddriehoek benoemen en uitleggen
8.5	De operatieassistent kan benoemen en uitleggen dat alle middelen op alcoholbasis opgedroogd moeten zijn voordat elektrochirurgie toegepast wordt
8.6	De operatieassistent kan benoemen en uitleggen hoe maatregelen tegen chirurgische rook genomen kunnen worden
8.7	De operatieassistent kan benoemen en uitleggen hoe chirurgische rook zoveel mogelijk beperkt kan worden