



Roken en algehele anesthesie

Anesthesie

Roken en algehele anesthesie

Roken blijft een belangrijke oorzaak van de kans op complicaties tijdens en na de operatie. Patiënten die op de preoperatieve polikliniek voor een geplande operatie worden beoordeeld, moeten geïnformeerd worden over de verhoogde risico's, zodat ze kunnen stoppen met roken voor de opname in het ziekenhuis. Er zijn patiënten die dit advies niet willen of kunnen opvolgen.

De vraag is:

Hoe ernstig zijn de gevolgen als men tot vlak voor de operatie door blijft roken?

Hoe lang moet het roken voor de operatie gestopt worden om de schadelijke gevolgen van het roken te vermijden?

Om deze vragen te beantwoorden wordt hierna ingegaan op de uiteenlopende lichamelijke en psychische gevolgen van het roken. Er zijn meer dan 4000 bestanddelen in sigarettenrook geïdentificeerd met de meest uiteenlopende effecten op de bloedsomloop, de ademhaling, de weerstand, de bloedstolling, de stofwisseling en de psyche.

Voorts wordt bekeken hoe lang het duurt eer de schadelijke effecten zijn verdwenen als het roken voor de operatie gestaakt wordt. Ook meeroken heeft een aantal schadelijke effecten, met name bij kinderen. Meerokende kinderen hebben een duidelijk verhoogd risico op complicaties van de longen tijdens de operatie.

Hartfunctie en bloedsomloop

Van alle bestanddelen in sigarettenrook hebben koolmonoxide en nicotine de sterkste werking op de hartfunctie en de bloedsomloop.

Koolmonoxide bindt zich na opname via de longen zeer sterk aan de rode bloedcellen (hemoglobine) in het bloed, waardoor zuurstof uit de rode bloedcellen verdrongen wordt. De hoogte van het koolmonoxidegehalte in het bloed kan variëren door de inhalatiediepte, de mate van branden van de sigaret, het aantal teugen aan de sigaret, het aantal sigaretten, het rookpatroon over de dag en de mate van lichamelijke inspanning tijdens het roken. Door koolmonoxide in het

bloed kan er ten eerste minder zuurstof in het bloed worden opgenomen en ten tweede minder zuurstof aan de lichaamscellen worden afgegeven. Dit geeft een dubbel zuurstoftekort in de cellen, waarbij de hartspiercellen het meest getroffen worden aangezien die veel zuurstof verbruiken. Als een roker al hartklachten heeft door vernauwingen in de kransslagaders waardoor de hartspier slecht doorbloed wordt, ontstaat er door het roken nog eerder zuurstofgebrek in de hartspier en treedt eerder angina pectoris op (kramp op de borst).

Koolmonoxide veroorzaakt ook veranderingen in het elektrische geleidingssysteem van het hart, waardoor er eerder ernstige hartritmestoornissen kunnen optreden. Koolmonoxide oefent bovendien een remmend effect uit op de pompfunctie van het hart, doordat koolmonoxide zich ook aan de hartspier bindt. Het uithoudingsvermogen van het hart is duidelijk verlaagd.

Indien het roken gestopt wordt heeft de helft van de koolmonoxide na 4 uur het lichaam via de longen verlaten. Tijdens de nachtrust duurt dit proces langer.

Daarom zou het advies voor de rookvrije periode voor de anesthesie minstens 12 uur moeten bedragen. Na 48 uur stoppen met roken is het koolmonoxide-gehalte gedaald tot het niveau van een niet-roker. Patiënten die tot vlak voor de operatie nog roken hebben het meeste risico op complicaties van het hart en de bloedsomloop door de schadelijke effecten van koolmonoxide.

Nicotine heeft een sterk dosis-gerelateerd effect op de hartfunctie en de bloedsomloop door het stimuleren van de adrenalineafgifte. Hierdoor neemt het hartritme toe, stijgt de bloeddruk en vernauwen de bloedvaten in de lichaamssuiteinden. Door stijging van bloeddruk en hartritme moet het hart harder werken en heeft meer zuurstof nodig. Echter het hart krijgt al minder zuurstof toebedeeld bij roken door het verhoogde koolmonoxidegehalte zoals hierboven al is beschreven. Bij rokers is het gehalte van noradrenaline, adrenaline en bijnierschorsormoon (prednison-achtige stof in het lichaam) verhoogd. Nicotine verstoort net zoals koolmonoxide de elektrische geleiding in het hart, waardoor eerder kans bestaat op ernstige hartritmestoornissen. Nicotine wordt omgezet in de lever, de longen en de nieren waarna de afbraakproducten worden uitgescheiden via de nieren in de urine. Na 30-60 minuten is het nicotinegehalte gehalveerd. Na ongeveer 30 minuten herstellen het hartritme en de bloeddruk naar normale

waarden. Na een dag is er duidelijke verbetering in de inspanningstolerantie van het hart. Dus stoppen met roken een dag voor de operatie zou voor het nicotine-effect op het hart voldoende zijn.

De ademhaling

De effecten van roken op de ademhaling en de luchtwegen zijn divers. Bij het roken van 10 sigaretten of meer per dag is er een toename van longproblemen tijdens en na de operatie van meer dan 50%. De problemen treden met name op bij mensen die al last hebben van hoesten en andere problemen van de luchtwegen.

De klacht die optreedt is meestal bronchitis. Ernstige bronchitis kan zelfs al na een kleine operatie ontstaan bij mensen die meer dan 20 sigaretten per dag roken. Voorts is er een toename van het ophoesten van vies, taai slijm door verhoogde slijmafscheiding in de longen, een verminderde mogelijkheid voor het oplossen van slijm en vernauwing van de kleine luchtwegtakjes in de longen.

Slijmproductie en het slijmoplossend vermogen

Het oplossen van slijm is een complex proces dat enerzijds een goede functie van trilhaarcellen in de luchtwegen vereist en anderzijds een zekere soepelheid van het slijm. Door roken functioneren de trilhaartjes in de luchtwegen minder en zijn niet meer goed in staat om het slijm uit de luchtwegen naar boven te transporteren. Verschillende bestanddelen in sigarettenrook veroorzaken een stilstand van de trilhaartjes.

Voor het slijmtransport diep vanuit de longen naar boven is het belangrijk dat het slijm niet te taai is. Het slijm in de longen wordt door roken juist dikker en taaier en neemt in omvang toe. Door roken komen kleine partikeltjes van 5 micrometer in de longen waardoor het slijm zich verdikt. Soms ontstaat er tijdelijk een toename van de hoeveelheid slijm een tot twee dagen na het stoppen met roken. Dit komt door een herstel van de functie van de trilhaartjes in de luchtwegen waardoor meer slijm naar boven komt. Pas na enkele maanden is de functie van de trilhaartjes in de longen volledig hersteld.

Vernauwing van kleine luchtwegen

De derde component die bijdraagt aan ademhalingsproblemen bij rokers na een operatie is de vernauwing van de kleine luchtwegtakjes. Zelfs bij rokers die geen

longklachten hebben bestaat een duidelijke afwijking aan de kleine luchtwegtakjes waardoor de longcapaciteit verlaagd is. Vier tot zes weken na het stoppen met roken treedt verbetering op. Vernauwing van de kleine takjes in de longen ontstaat door enerzijds een ophoping van slijm en anderzijds door zwelling van de wand van de luchtwegtakjes als reactie op de teerhoudende rookdeeltjes die daar terechtkomen.

Hierdoor zijn de longen sneller prikkelbaar, hetgeen vooral merkbaar is tijdens algehele narcose. Stoffen die ook bij astma een rol spelen komen dan vrij in de longen.

Bovendien sluiten de cellen in de longblaasjes bij rokers niet meer mooi aan, waardoor bacteriën makkelijker naar binnen kunnen dringen en zo eerder bronchitis of longontsteking kan ontstaan. Pas na minstens een maand stoppen zijn deze effecten verminderd.

Afweersysteem

Bepaalde bestanddelen in sigarettenrook verslechteren de afweerreactie. Witte bloedlichaampjes werken minder snel en de productie van bepaalde eiwitten die van belang zijn voor de afweer neemt af. Kans op infecties nemen hierdoor toe. Genezing van de operatiewond kan moeizamer verlopen door grotere kans op wondinfectie na de operatie. Het totale herstel van de afweer duurt minstens 6 maanden en begint pas 8 weken na het stoppen met roken.

Bloedstolling

Eenzijds ontstaat een verhoogd en anderzijds juist een verminderd risico op trombose en embolieën. Wel is duidelijk dat het risico op trombose en embolieën een aantal weken aanhoudt na het stoppen met roken.

Stofwisseling

Sommige bestanddelen van tabak geven een verhoogde werking van de lever. Hierdoor kunnen bepaalde medicijnen in de lever versneld worden afgebroken of de werking ervan beïnvloed. Sommige anesthesiemiddelen werken minder bij rokers zodat rokers een zwaardere anesthesie nodig kunnen hebben. Om dit effect te vermijden dient het roken minstens 6 weken gestopt te zijn.

Psychische effecten

Roken is een verslavend proces en het stoppen met roken veroorzaakt ontwenningsverschijnselen, die bij iedereen weer verschillend zijn. Geïrriteerdheid, concentratiestoornissen, slaperigheid, moeheid, hoofdpijn, misselijkheid, slaapstoornissen en angstgevoelens zijn de meest voorkomende ontwenningsverschijnselen. Opname in het ziekenhuis geeft spanning / stress. Dit kan de reden zijn voor rokers die stoppen, dat het gevoel van angst nog sterker wordt. Andere middelen (in plaats van het roken) om die angstgevoelens te verminderen, vlak voor de operatie zouden toegepast kunnen worden. Juist een angstige patiënt herstelt moeilijker van de operatie.

Opname in het ziekenhuis doorbreekt de dagelijkse routine. De onmogelijkheid om in het ziekenhuis te roken samen met de aandacht voor de lichamelijke conditie zorgen voor een extra prikkel om te kunnen stoppen met roken. Door het verhoogde angstgevoel bij rokers die tijdelijk gestopt zijn en door de versnelde stofwisseling in de lever kan het zijn dat rokers meer pijnstillers nodig hebben in de periode na de operatie.

Na 24 uur zijn bepaalde effecten van het roken al verdwenen terwijl sommige nadelige effecten van het roken pas na 8 tot 12 weken verminderen.

Conclusie

Indien u wordt geopereerd en u wilt de risico's van het roken rond de operatie

vermijden dan kunt u het beste minstens **8 weken** voor de operatie stoppen met roken. Mocht het u niet lukken om te stoppen, rook dan niet in de **24 uur** voor de operatie.

Als het u lukt blijvend te stoppen met roken wordt u in elk geval op de lange duur beloond met een betere gezondheid en minder risico's bij de algehele anesthesie. De lange termijn effecten zoals de kans op verschillende vormen van kanker, long-, hart- en vaatziekten zijn hier buiten beschouwing gelaten.

Mocht u nog vragen hebben over roken en anesthesie dan kunt u die bespreken met de anesthesioloog op de preoperatieve polikliniek van het Dijklander Ziekenhuis.

*Bron: Smoking and Anesthesia: Preoperative Abstinence and Perioperative Morbidity.
Pearce AC, Jones RM. Medical Intelligence. Anesthesiology 61:576-584, 1998.*

Locatie Enkhuizen

Molenweg 9b
1601 SR Enkhuizen
T. 0228 312 345

Locatie Hoorn

Maelsonstraat 3
1624 NP Hoorn
T. 0229 257 257

Locatie Purmerend

Waterlandlaan 250
1441 RN Purmerend
T. 0299 457 457

Locatie Volendam

Heideweg 1b
1132 DA Volendam
T. 0229 257 500

Postbus 600, 1620 AR Hoorn

www.dijklander.nl
info@dijklander.nl



FLD-00137-NL 09-12-2020