



## Best Practice

### Is een disposable patientenjas bij cataractchirurgie nodig? Kiezen voor duurzaam en veilig.

Auteurs: Projectgroep Duurzame Oogheelkunde, Sjoerd Elferink (oogarts), Rebecca Banens (OK-assistent), Rutger Bakker (oogarts)

Geaccordeerd door: NIOIC en Commissie Kwaliteit van het NOG (mrt 2021)

Revisie: augustus 2022

1. Samenvatting	p 1	
2. Introductie		p 2
3. Wat zeggen de huidige richtlijnen?	p 3	
4. Advies	p 5	
5. Conclusie		p 6
6. Referenties		p 7
7. Figuren		p 8

#### 1. Samenvatting

De klimaatcrisis vormt de grootste bedreiging voor de volksgezondheid van de 21e eeuw. Daarom hebben medisch specialisten en collegas de plicht om zich in te zetten tegen de exponentiele groei van de broeikasgasemissie. Daarnaast is de gezondheidszorg zelf verantwoordelijk voor een zeer grote uitstoot van broeikasgassen.

Het Nederlands Oogheelkundig Genootschap heeft in 2020 de Green Deal ondertekend. Een van de doelstellingen is het reduceren van de CO2 uitstoot van de gezondheidszorg met 49% in 2030. Deze « Best Practice » voor de oogheelkunde heeft tot doel om als handvat te dienen om het oogheelkundig medisch handelen te verduurzamen. Het is gericht op de cataractchirurgie omdat deze verantwoordelijk is voor een zeer groot deel van de CO2 uitstoot van de oogheelkundige medische zorg.

Het niet gebruiken van onnodige materialen (reduce) heeft de meeste impact op het terugdringen van CO2 uitstoot. In een grote meerderheid van de Nederlandse klinieken (90 % blijkt uit steekproef) krijgt de patient tijdens de cataractoperatie een disposable jas aan. Er blijkt geen evidence te zijn dat deze werkwijze bijdraagt aan de patientveiligheid bij een cata-



ractoperatie. De RIVM richtlijn 'Preventie van postoperatieve wondinfecties' benoemt bovendien dat er geen gegevens zijn waaruit blijkt dat de kleding van de patiënt de kans op een postoperatieve wondinfectie beïnvloedt. Verder blijkt uit een inventarisatie van de Projectgroep Duurzame Oogheelkunde dat een aantal klinieken in Nederland géén disposable jas voor de patient gebruikt. Deze klinieken hadden geen verhoogde kans op het optreden van een endoftalmitis.

Deze Best Practice onderbouwt het reduceren van het gebruik een disposable jas voor de patient tijdens de cataractchirurgie. Met deze aanpassing wordt bijna 1% CO2 reductie van de footprint van een cataractoperatie bereikt. Dit is een kleine eerste stap in de richting van de vereiste vermindering van de CO2 uitstoot van de cataractchirurgie.

## 2. Introductie

De Nederlandse gezondheidszorg kent een zeer hoge CO2 uitstoot; jaarlijks 11 Megaton CO2.(1) Ter vergelijking; de totale transportsector (i.e. auto-, vrachtwagen- én vliegverkeer) is verantwoordelijk voor 28 Megaton.(2) Van deze 11 Megaton is bijna de helft ten laste van energieverbruik en medisch instrumentarium. (1). En veruit het grootste aandeel van energie en van medisch instrumentarium wordt gebruikt door het OK complex; het OK complex gebruikt tot wel 84 procent van de energie van het totale ziekenhuis. Daarnaast gebruikt de OK 30%-40% van alle dagelijkse gebruiksartikelen in een ziekenhuis. (3)

Binnen het OK complex is de cataract operatie (ook wel staaroperatie of phaco genoemd) de meest uitgevoerde operatie, zowel in Nederland als in het buitenland. In Nederland worden jaarlijks meer dan 180.000 cataract operaties verricht. En het aantal blijft groeien vanwege de vergrijzing.

De uitstoot van een cataract operatie in het Verenigd Koninkrijk (VK) is berekend middels een Life Cycle Analysis (LCA). Dit is een methode om de totale milieubelasting te bepalen van een product gedurende de gehele levenscyclus. Een staaroperatie in het VK kost 132.9 kg CO2 per operatie. (4) Dat staat gelijk aan 1 autorit van 500km met een benzine auto. (7) Er zijn geen LCAs van een cataract operatie in Nederland. Maar gezien de vergelijkbare werkwijze in Nederland en in het VK, zal de uitkomst van een LCA vergelijkbaar zijn. Op jaarbasis gaat het in Nederland dan om ruim 32 kiloton CO2 ten laste van cataract operaties. Dat betekent dat 0,3% van de volledige CO2 uitstoot van de Nederlandse gezondheidszorg op het conto staat van de cataract chirurgie.

Het huidige Nederlandse klimaatbeleid is erop gericht om de landelijke CO2 uitstoot in 2030 met 49% en in 2050 met 95% te reduceren ten opzichte van het peiljaar 1990. Dezelfde doelstellingen gelden ook voor de zorgsector; de Green Deal van de Zorg is door de FMS, de NVZ en ook het NOG ondertekend. Om deze CO2 reductie te realiseren is vanaf 2019 een jaarlijkse CO2 reductie van 6-8% in



de zorg noodzakelijk. Ook voor oogartsen is er dus een belangrijke taak om de cataract operatie onder de loupe te nemen en deze te verduurzamen.

Het is al mogelijk om deze ingreep te verduurzamen; Low- and Middle Income countries tonen aan dat je op een kwalitatieve en veilige manier cataract operaties kunt uitvoeren, waarbij je zuinig met grondstoffen omgaat (5). Een grote studie van het Aravind Eye Hospital (India) toont dat Aravinds operatieresultaten (postoperatieve visus) vergelijkbaar zijn met die van de westerse wereld en dat het infectierisico zelfs lager is. En de CO2 uitstoot in Aravind is 5.9 kg per cataractoperatie (dat is 95% minder dan dezelfde operatie in het VK) (6).

Het niet gebruiken van onnodige materialen heeft de meeste impact op verduurzaming, gevolgd door hergebruik en als laatste recycling van afval (reduce-reuse-recycle principe). Daarom zou het streven moeten zijn om alleen de essentiële onderdelen te gebruiken bij een cataractoperatie en onnodige materialen achterwege te laten. Verder is bekend dat ongeveer 50% van de carbon footprint van de cataractoperatie in de westerse wereld komt door het gebruik van disposables. (4)

Een eerste stap die de Projectgroep Duurzame Oogheelkunde wil zetten om de cataract operatie te verduurzamen is door te adviseren geen gebruik meer te maken van een disposable patientenjas.

## **2. Wat zeggen de huidige Richtlijnen?**

In de Richtlijn Cataract (2013) wordt geen advies gegeven omtrent het gebruik van een patientenjas, danwel de noodzaak om de patient af te dekken, anders dan het gebruik van een gatdoek om een steriel operatiegebied te creëren.

De WIP heeft zijn activiteiten afgebouwd en zal in 2021 vervangen worden door het Samenwerkingsverband Richtlijnen Infectiepreventie. Er dient dus rekening mee gehouden te worden dat de voormalige WIP richtlijnen -op onderdelen- niet meer up-to-date zijn. Enkel in de WIP richtlijn 'Preventie van postoperatieve wondinfecties' (gereviseerd in mei 2011) wordt kort gesproken over de kleding van de patient. Er staat:

*Het huidige gebruik is dat de patiënt zich buiten het operatiekamercomplex omkleedt in operatiekamerkleding waarbij hij geen schoenen draagt en bij binnenkomst in het operatiekamercomplex een operatiemuts op krijgt. Er zijn geen gegevens waaruit blijkt dat de kleding van de patiënt de kans op een postoperatieve wondinfectie beïnvloedt [Woodhead K, et al. Behaviours and rituals in the operating theatre, A report from the Hospital Infection Society Working Party on Infection Control in Operating Theatres. J Hosp Infect 2002; 51:241-255]. Het lijkt verantwoord bij kleinere ingrepen, in dagbehandeling, af te zien van de omkleedprocedure, indien dit de algemene discipline op het operatiekamercomplex niet verstoort. Eventueel kan een overall met arm- en beenmanchetten worden gedragen.*



In mei 2022 verscheen van de Vereniging voor Hygiëne en Infectiepreventie van de Gezondheidszorg (VHIG) de 'Handreiking voor inhoudelijke afweging bij duurzaamheidsinitiatieven door deskundigen infectiepreventie' (7, zie bijlage) om een gedegen mening te vormen over een duurzaam initiatief in relatie tot infectiepreventie. In dat document wordt een handreiking gedaan om op gestructureerde wijze een risicobeoordeling voor infectiepreventie uit te kunnen voeren. Bij de Handreiking zijn twee casus uitgewerkt waarbij deze risicobeoordeling is gedaan. Één van die casus is deze Best Practice 'Is een disposable patiënten jas bij cataractchirurgie nodig? Kiezen voor duurzaam en veilig' Het oordeel van de VHIG is dat een patiëntenjas bij een cataract operatie weggelaten mag worden.

In de handreiking van de VHIG wordt geen uitspraak gedaan voor het geval de cataractoperaties plaatsvinden op een OK complex waar ook andere disciplines opereren. Daarover heeft PGDO contact gehad met de VHIG. Het advies van de VHIG is om de patient in dat geval af te dekken met een reusable laken. De reden van het afdekken heeft te maken met een 'rechtlijnige OK discipline' en niet met infectiepreventie. Er zijn dus geen eisen met betrekking tot het materiaal van dit reusable laken.

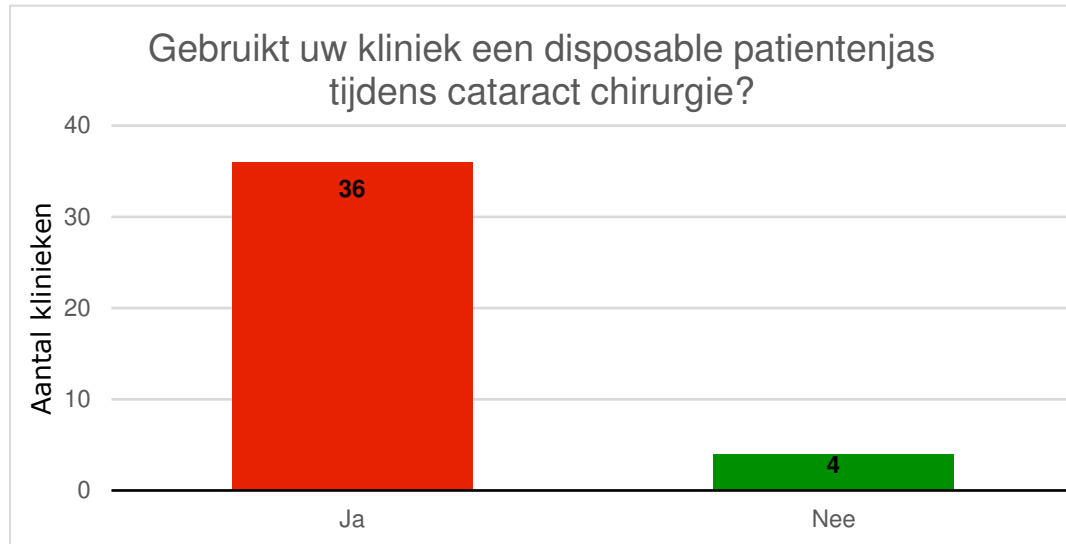
Door middel van een literatuur search (PubMed) kan geen bewijs worden gevonden dat het dragen van een disposable patientenjas het aantal infecties bij cataractoperaties voorkomt. Er zijn wel data dat onder andere het niet gebruiken van een patientenjas, geen effect heeft op het infectierisico. (8) Deze data betreffen een niet-Westers ziekenhuis en komen uit Aravind Eye Hospital, India (waar op een zeer kosteneffectieve en duurzame manier wordt geopereerd met hergebruik van verschillende materialen). Een grote studie van ruim 20.000 staaroperaties, middels de phaco-emulsificatie techniek die in Nederland wordt toegepast, toonde een endophtalmitis rate van 0,04%. Patienten in deze studie kregen standaard antibiotica (moxifloxacin) intracameraal. Op dit moment wordt in Nederland nog niet standaard antibiotica toegediend maar wordt al wel op grote schaal standaard toegepast (cefuroxim). Exacte cijfers over hoeveel cefuroxim in Nederland tijdens de cataract chirurgie wordt toegepast zijn bij het schrijven van deze Best Practice nog niet bekend. De endophtalmitis rate in Nederland was in 2020 (volgt nog uit data NOG cataract registratie).

Er is geen evidence dat een patientenjas de kans op infecties vermindert. Desalniettemin wordt een disposable patientenjas tijdens de cataract operatie op grote schaal in Nederland toegepast. Een inventarisatie van onze Projectgroep Duurzame Oogheelkunde onder 40 klinieken (zie figuur 1) toonde dat een grote meerderheid een disposable patientenjas gebruikt (90%).



Figuur 1 Resultaten vraag 3 - Enquete Projectgroep Duurzame Oogheelkunde dec 2020

Totaal 40 klinieken waarvan: 4 UMC's; 9 STZ/Santeon ziekenhuizen; 10 perifere ziekenhuizen; 17 ZBC's (waarvan 9 ZBCs onder-



deel van 1 keten)

### 3. Advies

Tijdens de cataractoperatie wordt altijd een steriel operatiegebied gecreëerd door middel van een steriel oogheelkundig gatdoek. De afmetingen van dit gatdoek variëren van 102 x 122cm tot 165 x 254 cm (Halyard - Alcon). Dit steriele oppervlak is rondom een geïsoleerd operatiegebied van maximaal 6 x 6 cm. Daarnaast worden de incisies tijdens een staaroperatie steeds kleiner; de incisiegrrootte die tegenwoordig gemaakt wordt varieert tussen de 2,0 en 2,4mm. De verhouding tussen de incisie en het operatiegebied is tenminste 1:425. Het valt te betwijfelen of het toevoegen van een patientenjas buiten dit operatiegebied enige invloed heeft op de steriliteit.

Uit de inventarisatie (figuur 1) blijkt dat 4 klinieken geen disposable patientenjas gebruiken. (NB één kliniek die nu wel disposable jassen gebruikt, was hier in 2020 mee gestopt in verband met de schaarste aan Persoonlijke Beschermings Middelen gedurende de Covid-19 crisis.) Bij navraag bij deze 4 klinieken blijken deze gegevens te gelden voor tenminste de afgelopen 5 jaar. Van deze 4 klinieken gebruiken er 3 een wasbare jas/wasbaar laken om de patientkleding af te dekken en 1 kliniek deck de patientkleding niet af. Alle 4 deze klinieken gebruiken standaard cefuroxim. De laatste 5 jaar is er geen endophtalmitis voorgekomen bij deze klinieken. Deze 4 klinieken opereren in totaal gemiddeld 7000 cataractoperaties per jaar.



Ons advies is om geen disposable patientenjas meer te gebruiken. De CO<sub>2</sub> uitstoot van een disposable jas is ongeveer 1,6 kg. (9) Dit is bijna 1% CO<sub>2</sub> reductie per cataract operatie. Daarnaast zijn er aan deze wijziging financiële voordelen verbonden (lagere kosten). Kosten die op dit moment bovendien erg actueel zijn: de kostprijs van disposable jassen was tijdens de eerste golf van de Covid-19 pandemie bijna vervijfvoudigd.

Dit advies kan door een ZBC gemakkelijk worden overgenomen. Voor klinieken die gebruik maken van een OK complex waar ook andere disciplines opereren, kan er sprake zijn van de noodzaak tot uniformiteit; dat het OK discipline is dat patienten niet het OK complex op mogen zonder dat hun eigen kleding wordt afgedekt. In dat geval kan gebruik worden gemaakt van een laken om de kleding van de patient mee af te dekken (zie figuur 3). De carbon footprint van de totale cyclus van een reusable niet steriel laken (inclusief, wassen, drogen en transport) is lager dan van een disposable patientenjas. Dit kan worden afgeleid uit Life Cycle Analysis van disposable en reusable textiel (10,11).

#### **4. Conclusie**

Ons advies is om geen disposable patientenjas meer te gebruiken. Dit advies wordt ook onderschreven door de Vereniging voor Hygiene en Infectiepreventie van de Gezondheidszorg (7).

Een disposable jas voor de patient wordt op grote schaal gebruikt in Nederland. Er blijkt geen evidence te zijn dat dit bijdraagt aan de patientveiligheid. Uit een survey van deze projectgroep blijkt dat de Nederlandse klinieken die geen gebruik maken van een disposable patientenjas geen verhoogd risico op endoftalmitis hebben.

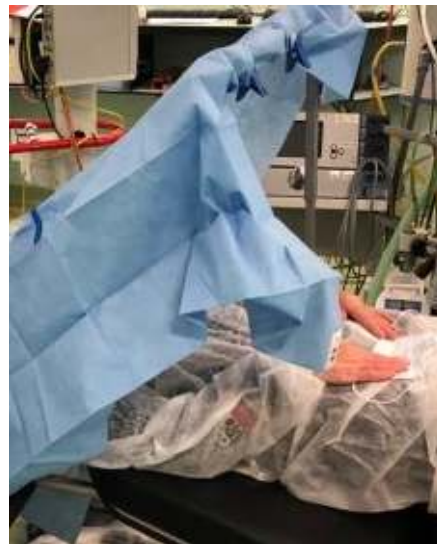
Om een besparing te realiseren in afval, CO<sub>2</sub>-uitstoot en kosten is het zinvol om het materiaal dat u gebruikt bij de cataract chirurgie kritisch te beoordelen en zo nodig aan te passen. Deze Best Practice maakt een eerste aanzet daartoe. Het achterwege laten van een disposable patientenjas bespaart bijna 1% van de CO<sub>2</sub> uitstoot van een cataractoperatie. In klinieken waar meerdere specialismen op het OK complex werken, zou gebruikt gemaakt kunnen worden van een reusable laken om de patient mee af te dekken. Hiervan is de CO<sub>2</sub> uitstoot nog altijd minder dan een disposable patientenjas.

Het gebruik van een disposable patientenjas creëert onnodige CO<sub>2</sub> uitstoot welke bijdraagt aan de klimaatcrisis; de grootste bedreiging voor de volksgezondheid van dit moment. Deze Best Practice beoogt te onderbouwen en te beargumenteren dat geen gebruik maken van een disposable patientenjas een duurzame en veilig keuze is.



## Referenties

1. Gupta Strategists - Een Stuur voor transitie naar duurzame gezondheidszorg. Mei 2019
2. CBS cijfers 2019 <https://www.cbs.nl/nl-nl/dossier/dossier-broeikasgas-sen/hoofdcategorieen/hoeveel-broeikasgas-stoot-de-transportsector-uit->
3. Greening the OR <https://practicegreenhealth.org/topics/greening-operating-room/greening-or>
4. Morris et al. The carbon footprint of cataract surgery. Eye 27:495-501, 2013
5. A Steyn et al. Frugal innovation for global surgery: ... minimising the footprint of cataract surgery: a blueprint for surgical sustainability. RCS bulletin 102:198-200, 2020
6. Thiel et al. Cataract surgery and environmental sustainability. J Cataract Refractive Surgery 43: 1391-1398, 2017
7. Handreiking voor inhoudelijke afweging bij duurzaamheid initiatieven door deskundigen infectiepreventie - VHIG mei 2022
8. Haripriya et al. Complication rates of phacoemulsification and manual small-incision cataract surgery at Aravind Eye Hospital. J Cataract Refractive Surgery 38: 1360-1369, 2012
9. Vozzola et al. An environmental analysis of reusable and disposable surgical gowns. AORN 111: 315-325, 2020
10. Overcash. A comparison of reusable and disposable perioperative textiles. Anaesthesia and Analgesia 114: 1055-1066, 2012
11. Champion et al. Sustainable healthcare and environmental life-cycle impacts of disposable supplies: a focus on disposable custom packs. Journal of Cleaner Production 94: 46-55, 2015



Figuur 2 Voorbeelden van (steriele) disposable patientenjassen.





Figuur 3 Voorbeeld van een niet steriel laken waarmee de patient wordt afgedekt.