

***Automatische controle***  
van  
***flexibele endoscopen***  
op  
***biologische verontreinigingen***

-

*Waarom, hoe en mogelijke gevolgen*

-

Tjerk Koopman – CTO Check and Care B.V.

[Tjerk.koopman@check-and-care.nl](mailto:Tjerk.koopman@check-and-care.nl)

12<sup>e</sup> SFERD Symposium 2020



## Disclosure slide

(potentiële) belangenverstrengeling	Geen / Zie hieronder
Voor bijeenkomst mogelijk relevante relaties met bedrijven	Bedrijfsnamen
<ul style="list-style-type: none"><li>• Sponsoring of onderzoeksgeld</li><li>• Honorarium of andere (financiële) vergoeding</li><li>• Aandeelhouder</li><li>• Andere relatie, namelijk ...</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Geen</li><li>• Geen</li><li>• Check and Care B.V.</li><li>• R&amp;D Support Group B.V.</li><li>• Medical Lighting and Systems B.V.</li><li>• Geen</li></ul>

16-09-2020

## ‘Automatische controle van flexibele endoscopen op biologische contaminatie’

### Waarom?

- **Waarborg van reinheid van een endoscoop.**  
Deze kan slechts worden afgegeven gebaseerd op de incidentele controle van de processen en instrumentatie.
- **>15% van de gebruikte endoscopen blijkt verontreinigd (\*).**  
Er bestaat geen automatische- en routinematige controle welke bepaald of- en hoe ‘schoon’ de endoscoop is. \* Bron: **High prevalence rate of digestive tract bacteria in duodenoscopes: a nationwide study**  
Arjan W Rauwers,<sup>1</sup> Anne F Voor in 't holt,<sup>2</sup> Jolanda G Buijs,  
<sup>3</sup> Woutrinus de Groot,<sup>2</sup> Bettina E Hansen,<sup>1</sup> Marco J Bruno,  
<sup>1</sup> Margreet C Vos<sup>2</sup>
- **Als er wel routinematige controle mogelijk zou zijn kunnen risico's voor patiënten worden verkleind.**

**HOE?**

**‘DeCheck’**

is een

**uniek** instrument

voor het uitvoeren van

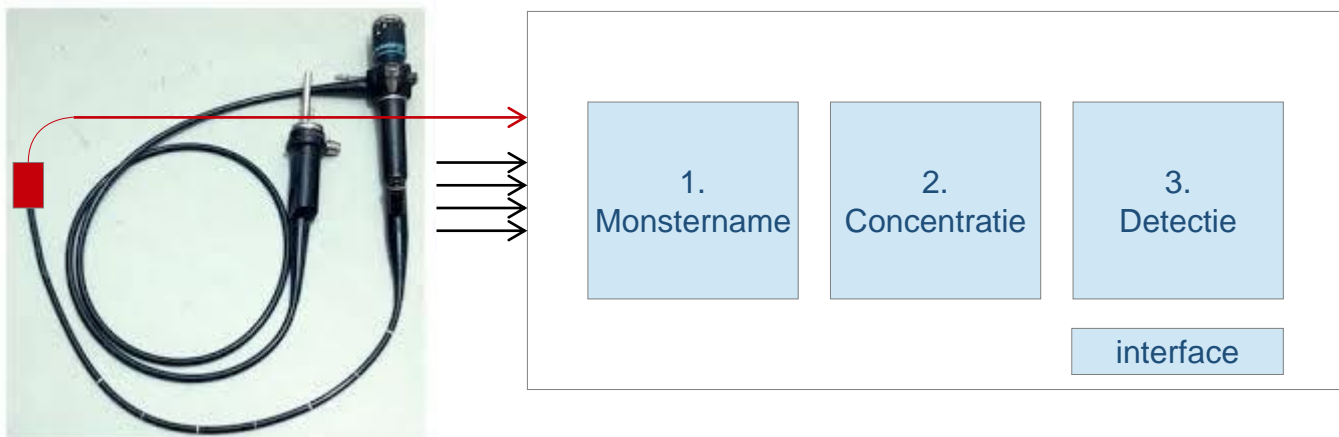
**kwantitatieve- en routinematige**

reinigingscontrole

van flexibele endoscopen

DeCheck | Uniek | Kwantitatief | Routinematige reinigingscontrole

### Instrument concept



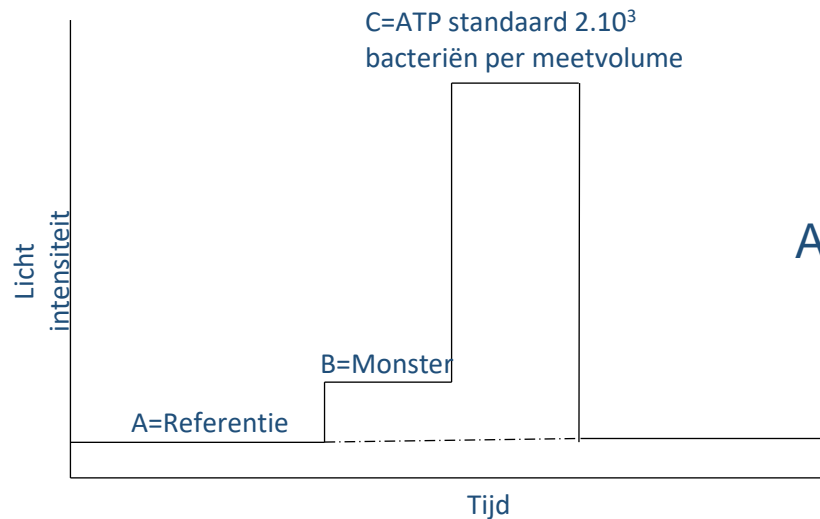
1. DeCheck bemonstert alle individuele kanalen m.b.v. water.
2. Organismen worden geconcentreerd.
3. Geconcentreerde organismen worden gedetecteerd m.b.v. ATP technologie.

## DeCheck | Uniek | Kwantitatief | Routinematige reinigingscontrole

- Twee detectie protocollen:
  - a. Kwantificatie van levende cellen m.b.v. ATP detectie.  
(Vanaf 1-3 bacteriën)
  - b. Kwantificatie van totaal organisch materiaal m.b.v. ATP/ADP/AMP detectie.  
(Dode en levende organismen, vergelijkbaar met proteïnes; A3)
  
- Resultaat binnen 3 minuten. (scope-naar-scope-tijd <5 minuten). → Efficiëntie van proces.
  
- Biofilm detectie en verwijdering. (indien routinematig gebruikt). → Risico- en kostenverlaging.
  
- Hoog-efficiënte monsternamen maar ook conform SFERD richtlijn mogelijk.  
→ Nauwkeurigere detectie.
  
- Patent in aanvraag.

## Detectie

## Kwantificatie



$$\text{Aantal bacteriën} = (B - A) / (C - B) \times \text{Std. conc.}$$

Het gebruik van een interne standaard:

- Nauwkeurige kwantificatie
- Compensatie van reagentia variaties en veroudering
- Compensatie voor verandering in temperatuur

DeCheck | Uniek | Kwantitatief | Routinematige reinigingscontrole

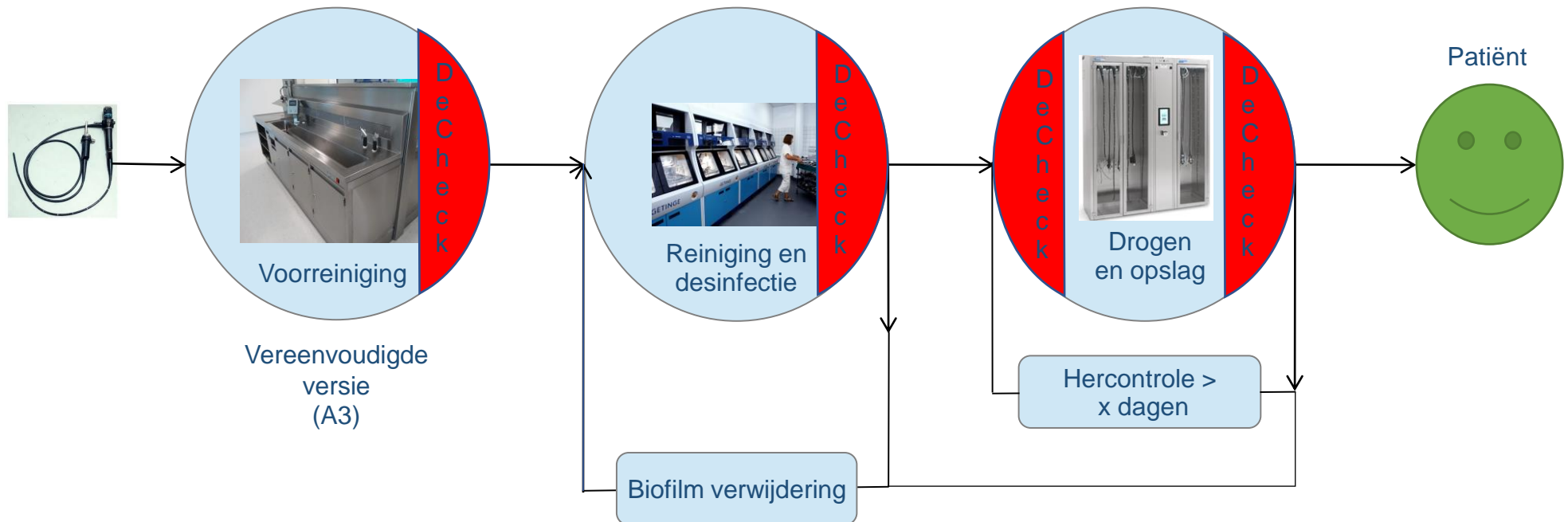
## Voordelen van routinematige controle

- Het toepassen van een schone endoscoop kan worden bewezen.  
→ Claims en verzekering.
- De patiëntveiligheid zal toenemen.
- Reductie van het aantal terugroepingen.  
→ Minder belastend voor patiënt, minder imago-schade en minder kosten.
- Na reparatie kunnen (leen)endoscopen direct worden gecontroleerd en gebruikt.  
→ Tijdswinst.
- Hoog-risico endoscopen kunnen direct voor gebruik worden getest.  
(3 min. nodig voor resultaat)



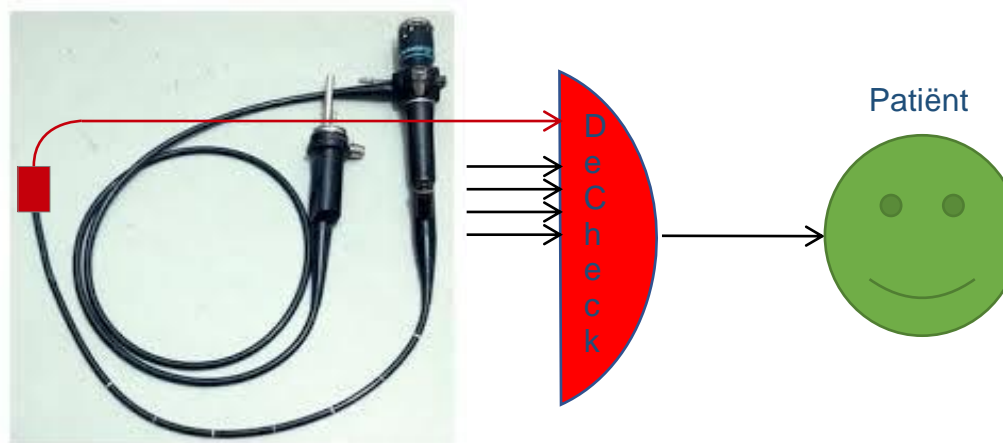
DeCheck | Uniek | Kwantitatief | Routinematige reinigingscontrole

## Implementatiemogelijkheden van DeCheck in het desinfectieproces



DeCheck | Uniek | Kwantitatief | Routinematige reinigingscontrole

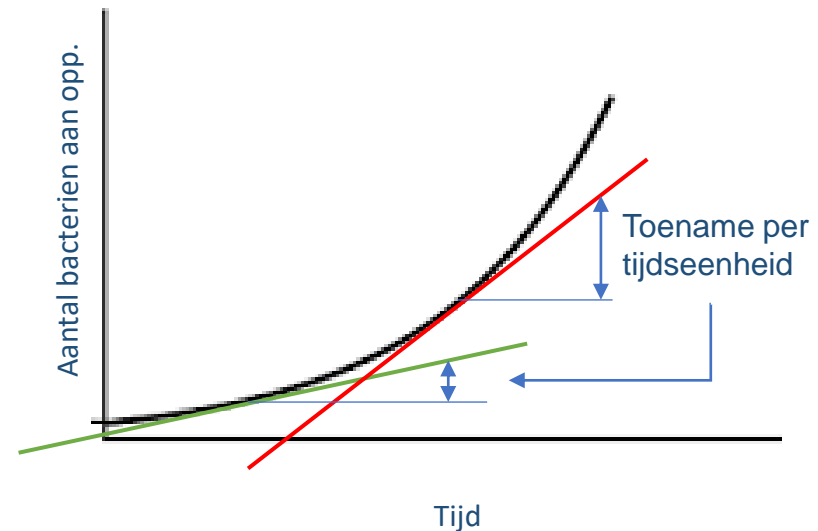
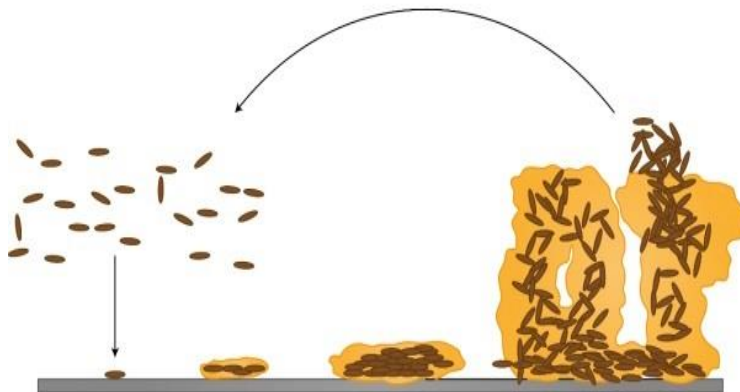
## Implementatiemogelijkheden van DeCheck in het desinfectieproces



Direct voor gebruik

DeCheck | Uniek | Kwantitatief | Routinematige reinigingscontrole

## Biofilm detectie



- Biofilm, door micro-organismen zelf geproduceerd slijm, gedraagt zich als 'lijm'.
- Oppervlakte met detecteerbare micro-organismen neemt toe in de tijd.
- Is alleen toepasbaar indien routinematig wordt gemeten.

DeCheck | Uniek | Kwantitatief | Routinematige reinigingscontrole

### **Gevolgen van implementatie van DeCheck binnen de zorg**

- Door de hoge efficiëntie van de monsternamen zal er meer verontreiniging worden gedetecteerd.  
→ De acceptatiecriteria dienen hiervoor mogelijk te worden aangepast.
- Complete resultaat van het desinfectieproces wordt gecontroleerd.  
→ Dit reduceert de incidentele controle van endoscopen en instrumentatie.
- Alleen microbiologisch onderzoek noodzakelijk voor typering.  
→ Reductie van werkbelasting en kosten.

DeCheck | Uniek | Kwantitatief | Routinematige reinigingscontrole

### Ter overweging / discussie

- Wat gaat 'DeCheck' toevoegen voor uw instituut.
- Wat zijn de te verwachten gevolgen voor implementatie van 'DeCheck' binnen uw instituut?
- Is de SFERD bereid tot aanpassing van de richtlijnen?
- Vragen .....

DeCheck | Uniek | Kwantitatief | Routinematige reinigingscontrole

**Onze dank voor de aandacht.**

We nodigen u graag uit voor verder individueel gesprek.

Patient



Bronvermelding beelden en animaties:

<https://tenor.com> - <https://www.schoelly.de/en/decal-endoscopy/technology/2d-und3d-chip-tip-systems/> - Vasudevan, 2014, J Microbiol Exp 1(3): 00014. DOI:10.15406/jmen.2014.01.00014.