

TONO CLEAN™

Sicherheit bei der manuellen Reinigung und chemischen Desinfektion von Tonometer-Messkörpern und Kontaktgläsern

TonoClean™ ist ein apparatives Verfahren, um thermolabile Tonometer-Messkörper und Kontaktgläser manuell zu reinigen und chemisch zu desinfizieren:

- **sicherer als bisher**
- **standardisiert und reproduzierbar**

Tonometer-Messkörper, Diagnostik- und Laser-Kontaktgläser sind semikritische Medizinprodukte. Sie kommen mit der Hornhaut des Patientenauges in Kontakt. Die Bindehaut wird bei der Untersuchung oder der Laserbehandlung nicht eröffnet. Tonometer-Messkörper und Kontaktgläser besitzen keine Hohlräume und es genügt, die Kontaktfläche und einen größeren Anteil der konisch zulaufenden Spitze keimfrei zu machen.

Validierung mit Testorganismus Adenovirus Typ 5, Stamm Adenoid 75.

Prüfung mit Desinfektionsmittel Sekusept aktiv, Produktkonzentration 2%, Einwirkzeit 5 Minuten; Hersteller Ecolab GmbH & Co. OHG.

Sekusept Aktiv ebenfalls wirksam gegen Bakterien; VAH gelistet und gem. DGHM Richtlinie begutachtet.

Virusreduktion >7,0 log₁₀-Stufen.

Keine Restviren auf den Messkörpern oder Kontaktgläsern nachweisbar.

Selbstdesinfektion von TonoClean: Nach Abschluss des Aufbereitungsprozesses ist TonoClean frei von Adenoviren.



Aubewahrungsdose für desinfizierte Tonometer-Messkörper oder ein Kontaktglas, rein (weisser Ring) und unrein (roter Ring).

TonoClean™ Merkmale

- Mikroprozessorgesteuerte Überwachung der Zeiten: 1 min Vorreinigung, 5 min Einwirkzeit, 1 min Endspülung. Nach jedem Schritt ca. 10s trocken schleudern
- Materialschonende Behandlung der Tonometer-Messkörper und der Kontaktgläser
- Unabhängig von einem Wasseranschluss
- Kostenträchtige Einmalartikel sind nicht erforderlich
- Einfache Handhabung





Das Infektionsschutzgesetz verweist in § 1 IfSG auf die Eigenverantwortung des Betreibers der Klinik oder Praxis zur Infektionsprävention.

Die aus thermolabilen Materialien hergestellten Tonometer-Messkörper und Kontaktgläser können Adenoviren übertragen. Um das Risiko von Infektionsausbrüchen zu vermeiden, müssen diese viruzid und chemisch desinfiziert werden.

Derzeit werden Tonometer-Messkörper, sowie Diagnostik-/Laser-Kontaktgläser nach einer Reinigung unter fließendem Wasser im Tauchverfahren durch „Einlegen in ein mit Desinfektionslösung gefülltes Gefäß“ manuell desinfiziert. Die Überwachung der Arbeitsschritte mit den Einwirkzeiten ist dabei nur mit hohem personellem Aufwand möglich.

Abspülen unter fließendem Wasser ist keine Alternative. Von künstlich mit Adenoviren kontaminierten Tonometer-Messkörpern konnten nach 1-min. Spülen mit Wasser noch 11.500 Adenoviren (ca. 4 TCID₅₀/ml) rückgewonnen werden (unveröff. Daten).

Verfahren mit schnell wirkenden Desinfektionsmitteln (Wischdesinfektion) scheiden aus, da diese in ihrer viruziden Wirkung unsicher sind.

Das TonoClean™ ist ein apparatives Hilfsmittel zur standardisierten, manuellen Aufbereitung von Tonometer-Messkörpern und Diagnostik-/Laser-Kontaktgläsern. Es automatisiert mikroprozessorgesteuert den Ablauf der Aufbereitung. Der Prozess ist wie bei der manuellen Desinfektion in Reinigung (1-min. Spülung mit sterilem Aqua Dest.), Desinfektion (5 Min mit Sekusept Aktiv Desinfektionslösung 2 %) und einer anschließenden Endspülung (1-min. Spülung mit sterilem Aqua Dest) gegliedert.

Fazit: Bei der Validierung mit Tonometer-Messkörpern sowie Kontaktgläsern, die künstlich mit 10⁷-10⁸ Adenoviren kontaminiert wurden, konnten in allen Zyklen mit TonoClean™ keine Restviren auf den Prüfkörpern mehr nachgewiesen werden (unveröff. Daten).

	Adenovirus-Inokulum	TonoClean™	
		Spülen mit sterilem Aqua Dest / 1 min	Desinfektion mit 2 % Sekusept aktiv / 5min
Tonometer-Messkörper	10 ⁷	10 ⁴	kein Restvirus
Kontaktgläser	10 ⁷	nicht durchgeführt	kein Restvirus

PD Dr. Maren Eggers: Eintauchdesinfektion mit dem TonoClean-Gerät unter hoher Belastung

Technische Daten:

Spülzeiten, vor und nach der Desinfektion	1 min
Desinfektionszeit	Standard 5 min (einstellbar bis max. 60 min.)
Fülltankvolumen steriles Aqua Dest.	400 ml
Empfohlene Flüssigkeit für die Vorreinigung und das Spülen	Steriles Aqua Dest.
Fülltankvolumen Desinfektionsmittel	200 ml
Validiertes Desinfektionsmittel	EcoLab Sekusept Aktiv 2 % Lösung
Entsorgungstankvolumen	600 ml
Einsatz Tonometer Messkörper	1 bis 6 Stück
Einsatz Kontaktgläser	1 Stück
Geräte-Abmessungen	
Höhe	290mm
Breite	190mm
Tiefe	210mm
Gewicht	
Gerät	5,8 kg
Externes Netzteil	0,2 kg
Elektrische Daten	
Betriebsspannung	12 V
Versorgungsfrequenz	50/60 Hz
Schutzklasse	1
Schutzart	IP 20
Umweltbedingungen beim Gebrauch	
Umgebungstemperatur	+10° bis +40°C
Relative luftfeuchte	30 bis 75
Luftdruck	700 abis 1060 hPa

Es wird empfohlen jährlich 1x die Zeiten mit einer Stoppuhr zu kontrollieren und zu protokollieren. Eine elektrische Prüfung kann im Intervall von 2 Jahren erfolgen.

Die DIN EN ISO 15883 ist auf TonoClean nicht anzuwenden. Die Medizinprodukte müssen chemisch viruzid desinfiziert werden.

Literatur:

„Krankenhaus- und Praxishygiene 3. Auflage“ A. Kramer et al., Verlag Urban & Fischer: S. 427/428; PD Dr. Maren Eggers „Viruzide Desinfektion von Tonometer-Messkörpern sowie Laser- und Diagnostikgläsern mit einem apparativen Verfahren“ PD Dr. Maren Eggers „Tipps zur Reinigung und Desinfektion von Tonometer Messkörper und Kontaktgläsern“ Concept Ophthalmologie 03/2015 A. Hausemann, U. Heudorf „Hygiene in der Augenarztpraxis“ Der Ophthalmologe, Published online: 06 June 2016

Kundenorientiert. Kompetent. Auf dem neuesten Stand.

Dieter Mann GmbH
Ophthalmochirurgische Systeme

Am Glockenturm 6, 63814 Mainaschaff
Telefon +49-(0) 60 21-3 10 20, Fax -96 03 37

E-Mail: info@dieter-mann-gmbh.de
Internet: www.dieter-mann-gmbh.de