

Serazym[®] Rotavirus

Test immunoenzymatyczny do jakościowego wykrywania antygenu białka VP6 kapsydu rotawirusów grupy A w próbkach kału pochodzenia ludzkiego

	E-020		96
	E-020-A2		2x96
	Wyrób medyczny do diagnostyki in vitro		



Seramun Diagnostica GmbH • Spreehagener Str. 1 • 15754 Heidesee • Germany •
T +49 33767 791-10 • info@seramun.com • www.seramun.com

Wyrób medyczny do diagnostyki in vitro

Kraj i data produkcji

Chronić przed promieniowaniem słonecznym

Należy stosować się z instrukcją użytkowania

Wystarcza do wykonania *n* testów

Niepowtarzalny kod identyfikacyjny wyrobu

Numer katalogowy

Zakres wilgotności

Wartość graniczna temperatury

Zagrożenie biologiczne

Producent

Numer seryjny

Kod serii

Nie używać ponownie

Termin ważności

Uwaga

Przewidziane zastosowanie

Serazym® Rotavirus to test do diagnostyki *in vitro*, przeznaczony do jakościowego oznaczania w warunkach laboratoryjnych antygeny białka VP6 kapsydu rotawirusów grupy A w próbkach kału pochodzenia ludzkiego.

Test może służyć jako pomoc w diagnostyce rotawirusowego zapalenia żołądka i jelit w próbkach pobranych od pacjentów z objawami zapalenia żołądka i jelit.

Do wykonania testu nie należy stosować próbek biopsyjnych, wody, zawiesiny hodowli ani materiałów innych niż próbki kału pochodzenia ludzkiego, do badań przesiewowych, monitorowania, do celów diagnostycznych, predykcyjnych ani rokowniczych, do diagnostyki towarzyszącej, jako test przyłóżkowy ani test przeznaczony do wykonywania przez osoby inne niż personel laboratoryjny.

Zasada działania testu

Serazym® Rotavirus to test immunoenzymatyczny oparty na przeciwciałach poliklonalnych skierowanych przeciwko epitopowi swoistego dla grupy antygeny VP-6, głównego białka rotawirusów grupy A. Rozcieńczone, nieprzetworzone próbki kału oraz kontrolę ujemną i dodatnią umieszcza się jednocześnie ze znakowanymi peroksydazą (HRP) poliklonalnymi przeciwciałami antyrotawirusowymi w dołkach płytki do mikromiareczkowania, opłaszczzonej poliklonalnymi przeciwciałami antyrotawirusowymi. Po inkubacji niezwiązane składniki usuwa się na etapie płukania, a w kolejnym etapie reakcji enzymatycznej HRP bezbarwny roztwór substratu ulega przekształceniu w produkt reakcji zabarwiony na niebiesko. Reakcję zatrzymuje się, dodając roztwór zatrzymujący, co powoduje zmianę koloru z niebieskiego na żółty. Gęstość optyczna (OD) produktu reakcji mierzona przy filtrze pomiarowym 450 nm i filtrze odniesienia ≥ 620 nm jest wprost proporcjonalna do stężenia swoicie związanych antygenów rotawirusa.

Składniki testu (w zakresie dostawy)

		96 dołków	96 dołków x 2	
1	WELLS	Płytki do mikromiareczkowania opłaszczona poliklonalnymi przeciwciałami antyrotawirusowymi (owczymi)	12 pojedynczych pasków do odłamywania, po 8 dołków każdy, oznakowanych kolorem ciemnoniebieskim, pakowanych próżniowo ze środkiem osuszającym	2 x 12 pojedynczych pasków do odłamywania, po 8 dołków każdy, oznakowanych kolorem ciemnoniebieskim, pakowanych próżniowo ze środkiem osuszającym
2	WASHBUF (10x)	Bufor płuczący (x10) Bufor Seramun® Wash Bufor A, bufor płuczący na bazie TRIS Bufor na bazie TRIS	Koncentrat 100 ml na 1000 ml roztworu, bezbarwny, z białą nakrętką	Koncentrat 2x100 ml na 2x1000 ml roztworu, bezbarwny, z białą nakrętką
3	DIL	Rozcieńczalnik do próbek Seramun® Sample diluent A Bufor na bazie fosforanów	100 ml, gotowy do użycia, w kolorze żółtym, z czarną nakrętką	2x 100 ml, gotowy do użycia, w kolorze żółtym, z czarną nakrętką
4	CONTROL +	Kontrola pozytywna Próbka reaktywna wobec rotawirusa	1,5 ml, gotowa do użycia, w kolorze niebieskim, z czerwonym korkiem	3,0 ml, gotowa do użycia, w kolorze niebieskim, z czerwonym korkiem
5	CONTROL -	Kontrola negatywna Bufor na bazie TRIS	1,5 ml, gotowy do użycia, w kolorze niebieskim, z zieloną nakrętką	3,0 ml, gotowy do użycia, w kolorze niebieskim, z zieloną nakrętką

6	CONJ HRP	Koniugat HRP Poliklonalne przeciwciała antyrotawirusowe znakowane HRP (królicze)	12 ml, gotowy do użycia, w kolorze zielonym, z brązową nakrętką	24 ml, gotowy do użycia, w kolorze zielonym, z brązową nakrętką
7	SUBSTR	Substrat SeramunBlau® automat fast <0,1% 3,3',5,5'- tetrametylobenzodyna; <0,05% nadtlenu wodoru	15 ml, gotowy do użycia, bezbarny, z niebieską nakrętką	28 ml, gotowy do użycia, bezbarny, z niebieską nakrętką
8	STOP	Roztwór zatrzymujący SeramunBlau® Stop 0,25 M kwas siarkowy	15 ml, gotowy do użycia, bezbarny, z żółtą nakrętką	28 ml, gotowy do użycia, bezbarny, z żółtą nakrętką
9	COVER	Folia zabezpieczająca	1 sztuka	–
10		Świadectwo analizy	1 sztuka	1 sztuka
11		Instrukcja stosowania	1 sztuka	1 sztuka

Dodatkowe materiały i pomoce wymagane do wykonania testu

Regulowana mikropipeta jednocanałowa • mikropipeta 8-canałowa lub mikropipeta wielocanałowa z końcówkami do pipet • 8-canałowy grzebień płuczący z pompką próżniową i butelką na odpady lub myjka do mikroplitek • czynnik mikroplitek z filtrem pomiarowym 450 nm i filtrem odniesienia ≥ 620 nm • woda dejonizowana • cylinder miarowy • próbki do przygotowania próbek

Ważne informacje



Ten wyrób służy wyłącznie do diagnostyki *in vitro*. Postępować ściśle zgodnie z instrukcją używania. Test może wykonywać wyłącznie wykwalifikowany personel laboratoryjny.

Nie stosować odczynników z uszkodzonych opakowań lub butelek. Należy przestrzegać podanego okresu trwałości. Nie mieszać składników z odczynnikami innych producentów.

Mieszanie składników zestawu testowego pochodzących z różnych serii jest dozwolone wyłącznie w przypadku rozcieńczalnika do próbek, buforu płuczącego (x10), substratu i roztworu zatrzymującego.

Rozcieńczalnik do próbek, bufor płuczący (x10), substrat i roztwór zatrzymujący mają uniwersalne zastosowanie do testów Serazym® stool ELISA Adenovirus (E-017), Astrovirus (E-045), Campylobacter (E-093), Clostridium difficile GDH (E-107), Clostridium difficile Toxin A+B (E-040), Cryptosporidium parvum (E-039), Entamoeba histolytica (E-018), Giardia (E-106), H. pylori 2nd Gen. (E-114), Norovirus (E-061) i Rotavirus (E-020).

W UE każdy poważny incydent, który miał miejsce w związku z wyrobem medycznym Serazym® Rotavirus, należy zgłaszać producentowi i właściwemu organowi państwa zamieszkania użytkownika i/lub pacjenta.

Informacje na temat procedury testowej

Wszystkie odczynniki należy przechowywać w temperaturze 2–8°C. Przed użyciem doprowadzić wszystkie składniki testu do temperatury pokojowej. Nie należy używać odczynników, które wyglądają na zanieczyszczone.

Każdego dołka płytki do mikromiareczkowania można użyć tylko raz. Każdą próbkę i kontrolę należy pipetować przy użyciu nowej końcówki do pipetowania. Kontrola pozytywna i negatywna są gotowe do użycia.

W przypadku większych serii próbek zaleca się pipetowanie odczynników ze zbiorników przy użyciu mikropipety wielokanałowej, aby uniknąć opóźnień w wykonywaniu oznaczeń i zanieczyszczeń. Postępować zgodnie ze schematem pipetowania i harmonogramem w protokole testowym.

Etapy aspiracji i płukania można wykonać ręcznie, myjką do mikroplitek lub pompą strumieniową. Minimalny czas reakcji roztworu płuczącego w dołkach na cykl płukania wynosi 5 s. Dokładnie odessać lub wytrząsnąć dołki, aby usunąć pozostałości buforu płuczącego!

Chronić substrat przed światłem!


Instrukcje bezpieczeństwa


Nie połykać odczynników. Należy unikać kontaktu ze skórą lub błonami śluzowymi.

Ze wszystkimi komponentami testu i próbkami pobranymi od pacjentów należy postępować jak z materiałami potencjalnie niebezpiecznymi i zakaźnymi.

Dodatkowe informacje są dostępne w Karcie Charakterystyki.

Produkt zawiera następujące niebezpieczne składniki:

Składnik testu	Oznakowanie zagrożeń i dodatkowe informacje o składnikach
WELLS	Zawiera materiał pochodzenia zwierzęcego.
WASHBUF (10x)	EUH208: Zawiera masę poreakcyjną 5-chloro-2-metylo-2H-izotiazol-3-onu i 2-metylo-2H-izotiazol-3-onu (3:1). Może powodować reakcję alergiczną. EUH210: Karta charakterystyki dostępna na żądanie. Konservanty: <0,0015% masy poreakcyjnej 5-chloro-2-metylo-2H-izotiazol-3-onu i 2-metylo-2H-izotiazol-3-onu (3:1); <0,1% 5-bromo-5-nitro-1,3-dioksanu
DIL	Zawiera materiał pochodzenia zwierzęcego. Konservanty: <0,1% azydku sodu
CONTROL +	Zawiera materiał pochodzenia drobnoustrojowego i zwierzęcego. Konservanty: <0,1% azydku sodu
CONTROL -	Zawiera materiał pochodzenia zwierzęcego. Konservanty: <0,01% azydku sodu
CONJ HRP	EUH208: Zawiera masę poreakcyjną 5-chloro-2-metylo-2H-izotiazol-3-onu i 2-metylo-2H-izotiazol-3-onu (3:1). Może powodować reakcję alergiczną. EUH210: Karta charakterystyki dostępna na żądanie. Zawiera materiał pochodzenia zwierzęcego. Konservanty: <0,0015% masy reakcyjnej 5-chloro-2-metylo-2H-izotiazol-3-onu i 2-metylo-2H-izotiazol-3-onu (3:1); <0,1% 5-bromo-5-nitro-1,3-dioksanu
SUBSTR	Składnik niebezpieczny: 2-pirolidon Hasło ostrzegawcze: Niebezpieczeństwo  H319: Działa drażniąco na oczy. H360: Może zaburzać płodność lub stwarza zagrożenie dla płodu. P201: Przed użyciem zapoznać się ze specjalnymi środkami ostrożności. P280: Stosować rękawice ochronne/odzież ochronną/ochronę oczu/ochronę twarzy. P305+P351+P338: W PRZYPADKU DOSTANIA SIĘ DO OCZU: Ostrożnie płukać wodą przez kilka minut. Wyjąć soczewki kontaktowe, jeżeli są i można je łatwo usunąć. Kontynuować płukanie. P308+P313: W przypadku narażenia lub stycyzności: Zasięgnąć porady/zgłosić się pod opiekę lekarza. Tylko dla użytkowników profesjonalnych.

Składnik testu	Oznakowanie zagrożeń i dodatkowe informacje o składnikach
	Konserwanty: <0,00015% masy poreakcyjnej 5-chloro-2-metylo-2H-izotiazol-3-onu i 2-metylo-2H-izotiazol-3-onu (3:1)
<div style="border: 1px solid black; padding: 2px; display: inline-block; text-align: center;">STOP</div>	<p>Składnik niebezpieczny: kwas siarkowy 2,5%</p> <p>Hasło ostrzegawcze: Ostrzeżenie</p> <div style="text-align: center;">  </div> <p>H290: Może powodować korozję metali.</p>

Ograniczenia procedury

Test immunoenzymatyczny do jakościowego wykrywania rotawirusa w próbkach kału nie określa korelacji między zmierzoną gęstością optyczną (OD) a ciężkością przebiegu zakażenia. Niedopuszczalne jest także ustalanie korelacji pomiędzy absorbancją próbek a absorbancją kontroli pozytywnej. Zanieczyszczenie krzyżowe odczynników i próbek może powodować nieprawidłowe wyniki. Nieprawidłowe rozcieńczenia, niewystarczająco ujednolicone próbki i cząstki, które nie uległy sedymentacji w wyniku odwirowania, mogą powodować fałszywie dodatnie lub fałszywie ujemne wyniki testu. Zaleca się pobieranie próbek w ostrej fazie zakażenia, ponieważ w tej fazie jest najbardziej prawdopodobne, że próbka będzie zawierać najwyższe stężenia wydalanych cząstek wirusa. Oznaczenie próbek pobranych po ostrej fazie zakażenia może dać wyniki fałszywie ujemne, ponieważ liczba cząstek wirusa w takich próbkach może być niższa niż granica wykrywalności testu. Wirusy pochodzące z podawanych doustnie szczepionek przeciwko rotawirusom mogą ulegać wydaleniowi z organizmu i dawać fałszywie dodatni wynik testu. Ujemny wynik testu Serazym® Rotavirus nie wyklucza zakażenia. Fałszywie ujemne wyniki testu mogą wynikać z niewłaściwego momentu pobrania próbki lub niejednorodnego rozkładu antygenu w próbce. Podczas interpretacji wyniku testu ELISA należy uwzględnić pełny obraz kliniczny.

Przygotowanie próbek

Pobranie próbki

Pobrać próbkę kału do odpowiedniego pojemnika do pobierania próbek.

Okres trwałości i przechowywanie próbek

Próbki kału należy przechowywać w temperaturze 2–8°C bezpośrednio po pobraniu i przetestować w ciągu 72 godzin lub przechowywać zamrożone w temperaturze -20°C. Należy unikać wielokrotnego (więcej niż 3 razy) zamrażania i rozmrażania próbek ze względu na ryzyko uzyskania błędnych wyników. Próbki kału, które zostały już rozcieńczone rozcieńczalnikiem Seramun® Sample diluent A zgodnie z instrukcją używania, można przechowywać w temperaturze 2–8 °C przez maksymalnie 72 godziny, a następnie oznaczyć testem ELISA.

Przygotowanie próbek

Dobrze wymieszać nieprzetworzone próbki kału i rozcieńczyć buforem do próbek w stosunku 1: 6. Przykład: Odpipetować 500 µl buforu do próbki w probówce reakcyjnej. W przypadku stałych lub półstałych próbek kału jednorazowym patyczkiem przenieść 100 mg próbki (o średnicy ok. 2 – 3 mm), a w przypadku próbek kału płynnego – 100 µl próbki do buforu do próbek i dokładnie wymieszać. W razie konieczności osadzić zawieszony cząstki, odwirowując w mikrowirówce przez 1 minutę przy maksymalnej prędkości.

Obróbka odczynnika

Okres trwałości i przechowywanie odczynnika

Kompletny zestaw testowy z zamkniętymi butelkami z odczynnikami i paskami do mikromiareczkowania można przechowywać w temperaturze 2–8 °C do wydrukowanej daty

ważności. Wszystkie otwarte składniki zestawu testowego zachowują trwałość do 2 miesięcy pod warunkiem ich prawidłowego przechowywania w temperaturze 2–8°C. Rozcieńczony bufor płuczący można przechowywać w temperaturze 2–8°C przez nie dłużej niż 1 miesiąc.

Przygotowanie odczynnika

Płytkę do mikromiareczkowania z paskami z 8 dołkami do odłamywania, pakowana próżniowo ze środkiem suszącym. Przed otwarciem należy odczekać, aż opakowanie osiągnie temperaturę pokojową. Chronić nieużywane dołki przed wilgocią i przechowywać w lodówce ze środkiem osuszającym, w oryginalnym, starannie zamkniętym woreczku. Bufor płuczący (x10) 1 : 10 z wodą dejonizowaną. Przykład: 10 ml buforu płuczącego (x10) + 90 ml wody dejonizowanej.

Procedura testu

1. Odczekać, aż odczynniki testowe i wymagana liczba dołków osiągną temperaturę pokojową (RT). Przed użyciem ostrożnie wstrząsnąć odczynniki. Unikać pienienia.
2. Odpipetować po 2 krople (lub 75 µl) koniugatu HRP **CONJ HRP** na dołek.
3. Dodać 75 µl kontroli pozytywnej **CONTROL +**
75 µl kontroli negatywnej **CONTROL -**
50µl rozcieńczonej próbki kału i ostrożnie wymieszać.
4. Przykryć płytkę i inkubować przez 60 minut w temperaturze pokojowej.
5. Zdekantować, a następnie przemyć każdy dołek 5 razy 300 µl rozcieńczonego buforu do płukania.
W razie potrzeby wytrząsnąć do sucha na chłonnym papierze.
6. Dodać po 2 krople (lub 75 µl) substratu **SUBSTR** na dołek.
7. Inkubować przez 10 minut w temperaturze pokojowej. **Chronić przed światłem.**
8. Dodać po 2 krople (lub 75 µl) roztworu zatrzymującego **STOP** na dołek i ostrożnie wymieszać.
9. Odczytać OD przy filtrze pomiarowym 450 nm i filtrze odniesienia ≥ 620 nm czytnikiem mikroplatek w ciągu 30 minut po zatrzymaniu reakcji.

Ocena wyników

Ocena jakościowa:

Wartość graniczna: OD kontroli negatywnej + 0,20

Próbki wykazujące wartości OD, które są równe progowi odcięcia lub przekraczają próg odcięcia, uznaje się za dodatnie, próbki o wartościach OD poniżej progu odcięcia uznaje się za ujemne pod względem obecności białka heksonu adenowirusów chorobotwórczych dla człowieka.

Oznaczenie jest ważne, jeżeli:

- średnia OD kontroli negatywnej wynosi $\leq 0,20$ (przetwarzanie ręczne)
 $\leq 0,30$ (przetwarzanie automatyczne)
- średnia OD kontroli pozytywnej wynosi $\geq 1,20$

Jeżeli nie spełniono powyższych kryteriów jakości, oznaczenie należy powtórzyć, ściśle przestrzegając procedury testowania (czas i temperatura inkubacji, rozcieńczenie próbki i buforu do płukania, etapy płukania itp.). Jeżeli kryteria jakości nie zostaną spełnione ponownie, należy skontaktować się z producentem.

Interpretacja wyników

Pozytywne	≥ odcięcie
Negatywne	< odcięcie

Zaleca się, aby każde laboratorium ustaliło własne normatywne i patologiczne zakresy odniesienia.

Charakterystyka testu

Precyzja

Aby określić dokładność, wykonano wielokrotne oznaczenia 4 próbek kału. Wewnątrzseryjny współczynnik zmienności (CV) określono na podstawie próbek oznaczonych dwunastokrotnie w jednym cyklu testowym.

Międzyseryjny współczynnik zmienności określono na podstawie próbek, które testowano ośmiokrotnie w 10 różnych cyklach testowych.

Próbka	Wewnątrzseryjny współczynnik zmienności		Międzyseryjny współczynnik zmienności	
	\bar{x} OD	CV (%)	\bar{x} OD	CV (%)
1	1,841	7,5	2,720	4,7
2	1,208	6,5	1,647	7,4
3	0,620	6,4	0,968	7,7
4	0,463	5,3	0,409	4,6

Granica wykrywalności

Dolną granicę wykrywalności testu Serazym® Rotavirus określono poprzez miareczkowanie oczyszczonego szczepu rotawirusa SA-11 w stężeniu <10 ng/ml (10^6 cząstek wirusa/g próbki kału).

Czułość i swoistość

Czułość i swoistość testu Serazym® Rotavirus określono w porównaniu z dostępnym na rynku testem ELISA w retrospektywnym badaniu z wykorzystaniem 488 próbek kału.

n = 488	ELISA wynik pozytywny	ELISA wynik negatywny
Serazym® ELISA wynik pozytywny	246	0
Serazym® ELISA wynik negatywny	4	238

Czułość: 98,4%

Swoistość: 100%

Reaktywność krzyżowa

Próbki kału, w których stwierdzono obecność jednego z następujących patogenów, zostały przebadane przy użyciu Serazym® Rotavirus i nie wykazały reakcji krzyżowej:

Adenowirusy, astrowirusy, *Campylobacter coli*, *Campylobacter jejuni*, *Clostridioides difficile*, *Giardia lamblia*, norowirusy, *Salmonella enteritidis* oraz próbki kału z wykrywalnym stężeniem (>10 µg/g) hemoglobiny.

Do ujemnych zawiesin kału dodano następujące mikroorganizmy w ilości ≥ 1088 JTK na 1 ml w buforze do próbek i uzyskano wynik ujemny w teście Serazym® Rotavirus (filtr pomiarowy 450 nm i filtr odniesienia ≥620 nm < próg odcięcia):

<i>Aeromonas hydrophila</i>	(ATCC 7966)
<i>Bacillus cereus</i>	(ATCC 11778)
<i>Bacillus subtilis</i>	(ATCC 6633)
<i>Bacteroides fragilis</i>	(ATCC 25285)
<i>Candida albicans</i>	(ATCC 10231)
<i>Campylobacter coli</i>	(ATCC 33559)
<i>Campylobacter jejuni</i>	(ATCC 33291)
<i>Citrobacter freundii</i>	(ATCC 8090)
<i>Clostridium sordellii</i>	(ATCC 9714)
<i>Enterobacter aerogenes</i>	(ATCC 13048)
<i>Enterobacter cloacae</i>	(ATCC 13047)
<i>Enterococcus faecalis</i>	(ATCC 29212)
<i>Escherichia coli</i>	(ATCC 25922)

<i>Klebsiella pneumoniae</i>	(ATCC 13883)
<i>Peptostreptococcus anaerobius</i>	(ATCC 27337)
<i>Proteus vulgaris</i>	(ATCC 8427)
<i>Pseudomonas aeruginosa</i>	(ATCC 10145)
<i>Salmonella enterica serovar enteritidis</i>	(ATCC 13076)
<i>Salmonella enterica serovar typhimurium</i>	(ATCC 14028)
<i>Shigella flexneri</i>	(ATCC 12022)
<i>Shigella sonnei</i>	(ATCC 25931)
<i>Staphylococcus aureus</i>	(ATCC 25923)
<i>Staphylococcus epidermidis</i>	(ATCC 12228)
<i>Vibrio parahaemolyticus</i>	(ATCC 17802)
<i>Vibrio cholerae</i>	Izolat kliniczny
<i>Yersinia enterocolitica serotypy O3 i O9</i>	Izolat kliniczny

Interferencja

Żadna z poniższych substancji we wskazanych stężeniach nie wpłynęła istotnie na wynik testu po dodaniu do próbek kału dodatnich i ujemnych w kierunku rotawirusa:

Siarczan baru (5%), Buscopan® (2 mg/ml), cyklaminy (5%), diklofenak (2 mg/ml), hemoglobina ludzka (5 mg/ml), krew ludzka (5%), Hylak® N (5%), Iberogast® (5%), Immodium® akut duo (0,2/12,5 mg/ml), loperamid (0,2 mg/ml), metronidazol (2 mg/ml), mucyna (5 mg/ml), Nexium® (2 mg/ml), kwas palmitynowy (20%), Pentofuryl® (2 mg/ml), Pepto-Bismol (1 mg/ml), perenterol (2,5 mg/ml), Rennie® (8 mg/ml), Simagel® (2 mg/ml), kwas stearynowy (20%), wankomycyna (2 mg/ml).

Historia zmian

Wersja	Sekcja	Zmiany
2022-08_v01	Cały dokument	Aktualizacja przeznaczenia Zmiana podrozdziałów Wstawienie instrukcji bezpieczeństwa Usunięcie schematu pipetowania
2023-08_v02	Cały dokument	Aktualizacja ważnych informacji; Instrukcje bezpieczeństwa Zmiany redakcyjne

Referencje

1. Böthig, B. und Diedrich, S. (1996): "Rotaviren" in Diagnostische Bibliothek Band 1 Virusdiagnostik, Hrsg. Tomas Porstmann, Blackwell Wissenschafts-Verlag Berlin, Wien, S. 441-451.
2. Coulson, B.S. and Holmes, I.H. (1984): "An Improved Enzyme-Linked Immunosorbent Assay For The Detection Of Rotavirus In Faeces Of Neonates". Journal of Virological Methods 8: 165-179.
3. Cukor G. et al. (1984): "Detection of Rotavirus in Human Stools by Using Monoclonal Antibody".
 1. Journal of Clinical Microbiology 19: 888-892.
 4. Cukor G. and N.R. Blacklow (1984): "Human Viral Gastroenteritis". Microbiological Reviews 48(2): 157-179.
5. Grauballe, B.F. et al. (1981): "Optimized Enzyme-Linked Immunosorbent Assay for Detection of Human and Bovine Rotavirus in Stools: Comparison with Electron-Microscopy, Immuno-electrophoresis and Fluorescent Antibody Techniques". Journal of Medical Virology 7: 29-40.
6. Robert Koch Institut, RKI-Ratgeber, Rotaviren-Gastroenteritis;
https://www.rki.de/DE/Content/Infekt/EpidBull/Merkblaetter/Ratgeber_Rotaviren.html