

RIDA[®] Quick Helicobacter

Test immunochromatograficzny (kasetkowy) do wykrywania antygenu *Helicobacter pylori*

Nr kat.: N2303

Test In vitro
Przechowywać w 2 - 8°C

R-Biopharm AG
An der Neuen Bergstrasse 17, 64297 Darmstadt, Germany
Tel.: +49 (0) 61 51 81 02-0 / Telefax: +49 (0) 61 51 81 02-20



1. Przeznaczenie testu

Test do diagnostyki in vitro. RIDA[®]QUICK *Helicobacter* jest testem immunochromatograficznym do jakościowego wykrywania antygenu *Helicobacter pylori* w próbkach kału.

2. Informacje ogólne

W 1984 roku Marshall i Warren wykryli obecność organizmu kampylobakteropodobnego w błonie śluzowej odźwiernika i trzonu żołądka u pacjentów z histologicznie potwierdzonym zapaleniem żołądka i wrzodami dwunastnicy. Obecnie wiemy już, że odpowiedzialnym za rozwój chorób żołądkowo-jelitowych jest *Helicobacter pylori*. Zakażenia *H. pylori* powodują stany zapalne, które mają bezpośredni związek z przewlekłym zapaleniem żołądka, wrzodami żołądka, wrzodami jelita cienkiego i rakami żołądka. Tę przesłankę potwierdza gojenie się nieżytu żołądka i wrzodów, które następuje po skutecznej terapii eradykacyjnej. *H. pylori* wykształcił różne mechanizmy obronne umożliwiające przetrwanie w kwaśnym, bakteriobójczym środowisku żołądka. Enzym ureaza przekształca mocznik w amoniak i dwutlenek węgla, a tym samym neutralizuje kwas żołądkowy. Wytwarzanie katalazy i nadoksydyzmutazy chroni *H. pylori* przed atakiem neutrofilii. U wielu pacjentów pozytywnych pod kątem *H. pylori* rozwija się zapalenie błony śluzowej żołądka, a około 10% pacjentów ma wrzody. Wśród pacjentów z owrzodzeniami jelita cienkiego, lub żołądka około 90% jest pozytywnych pod kątem *H. pylori*, niezależnie od wieku. Istnieją dwa podstawowe podejścia do diagnozowania zakażeń *H. pylori*: bezpośrednie wykrywanie organizmu i pośrednie oznaczanie poprzez wykrywanie przeciwciał wytwarzanych przez pacjentów w odpowiedzi na *H. pylori*. Bezpośrednie, aczkolwiek inwazyjne metody wykrywania zakażenia, obejmują szybki test ureazowy, badanie histologiczne, PCR i hodowlę organizmu z materiału biopsyjnego. Hodowla *H. pylori* z materiału biopsyjnego jest trudnym i żmudnym procesem. Trudności techniczne mogą prowadzić do wyników fałszywie ujemnych, co oznacza niską czułość. Ponadto *H. pylori* ma tendencję do kolonizacji błony śluzowej żołądka w układzie wyspowym, dlatego czułość histologii wzrasta wraz ze wzrostem liczby pobranych biopsji. Inną metodą bezpośredniego wykrywania *H. pylori* jest mocznikowy test oddechowy. Test ten wykrywa dwutlenek węgla wytwarzany przez bakteryjną ureazę. Test oddechowy ma wysoką czułość i swoistość, ale wymaga specjalnych urządzeń testujących i spożycia przez pacjentów mocznika znakowanego izotopem. Dokładność jednak tych testów jest silnie uwarunkowana od obecności czynników zakłócających. Powszechnie stosowanym narzędziem przesiewowym jest serologiczne oznaczanie przeciwciał swoistych dla *H. pylori*. Jest to jednak pośrednia metoda wykrywania, która wykrywa przeciwciała wytwarzane przez pacjenta w odpowiedzi na *H. Pylori*, a nie antygen. Jako więc test do monitorowania skuteczności terapii eradykacyjnej metoda serologiczna jest niewystarczająca, ponieważ miano przeciwciał zmniejsza się powoli przez kilka miesięcy.

RIDA[®]QUICK *Helicobacter* jest immunochromatograficznym szybkim testem do bezpośredniego, nieinwazyjnego wykrywania antygenów *H. pylori* w ludzkim kale. Test jest oparty o wysoce swoiste przeciwciała monoklonalne, zapobiegając wahaniom między osobnymi seriami testu. Bezpośrednia detekcja antygenów może być stosowana do wspierania początkowej diagnozy, a także do sprawdzenia skuteczności terapii od czterech do sześciu tygodni po zakończeniu eradykacji, lub pozwala wykryć nawrót infekcji.

3. Zasady działania testu

RIDA[®]QUICK *Helicobacter* to jednostopniowy test immunochromatograficzny, wykorzystujący swoiste biotynylowane, oraz swoiste sprzężone ze złotem przeciwciała skierowane przeciwko antygenom *Helicobacter pylori*. Obecne w próbce antygeny *Helicobacter pylori* tworzą

kompleksy immunologiczne wraz ze znakowanymi złotem przeciwciałami i migrują przez membranę reakcyjną. Następnie streptawidyna w obszarze testowym (T) wyłapuje migrujące immunokompleksy poprzez wiązanie się z biotyną skoniugowaną z przeciwciałami tworząc w efekcie barwny prążek czerwono-fioletowy w obszarze testowy (T). Migrujące dalej przeciwciała skoniugowane ze złotem, które nie utworzyły immunokompleksów są dalej wychwytywane w obszarze kontrolnym (C). Jeśli w próbce antygeny *Helicobacter pylori* nie były obecne, nie powstaną żadne immunokompleksy i nie wytworzy się barwny prążek w obszarze testowym. Wytworzy się natomiast barwny prążek w obszarze kontrolny (C), który jest potwierdzeniem, że test został wykonany prawidłowo.

4. Odczynniki dostarczone

Każdy zestaw zawiera wystarczającą ilość odczynników do wykonania 25 pomiarów.

25 x Kasetka	-	25 indywidualnie pakowanych kasetek
1 x Reagent A	(13,5 ml)	Swoiste przeciwciała anti- <i>Helicobacter</i> . Zawiera 0,05 % azydku. Zabarwione na niebiesko. Gotowe do użycia.
1 x Reagent B	(13,5 ml)	Swoiste przeciwciała anti- <i>Helicobacter</i> . Zawiera 0,05 % azydku. Zabarwione na żółto. Gotowe do użycia.
50 x Pipetka	-	Plastikowe opakowania z jednorazowymi uniwersalnymi pipetkami z podziałką do próbek ciekłych i szpatułką do próbek stałych.
25 x Probówka reakcyjna	-	Plastikowe opakowania z jednorazowymi probówkami.

5. Przechowywanie odczynników

Przechowywać zestaw w temperaturze 2 - 25°C. Zestaw zachowuje ważność do czasu upłynięcia daty zaznaczonej na opakowaniu. Producent nie gwarantuje jakości wyników otrzymanych po upłynięciu daty ważności, oraz w przypadku gdy opakowanie nosi znamiona uszkodzenia.

6. Niezbędny sprzęt i dodatkowo wymagane odczynniki

- Vortex (opcjonalnie)
- Pojemnik na odpadki zawierający roztwór 0,5 % podchlorynu sodu

7. Środki ostrożności

1. Odczynnik tylko do diagnostyki *in vitro*.
2. Test może być wykonywany tylko przez wykwalifikowany personel laboratoryjny. Należy przestrzegać zasad GLP, oraz postępować zgodnie z instrukcją.
3. Odczynniki zawierają azydek sodu jako środek konserwujący. Należy unikać ich kontaktu ze skórą i błoną śluzową.
4. Próbkę i odczynniki nie mogą być pipetowane ustami.
5. Unikać kontaktu ze zranioną skórą oraz z błoną śluzową. Należy używać jednorazowych rękawiczek ochronnych. Po skończeniu testu umyć ręce. Nie palić, nie jeść i nie pić w trakcie wykonywania badań i w pomieszczeniach laboratorium.
6. Jeśli którykolwiek z odczynników lub materiałów miał kontakt z potencjalnie zakażoną próbką musi zostać zdezynfekowany lub wysterylizowany w temp. 121°C przez minimum 1 godzinę.

8. Pobieranie i przechowywanie próbek

Wszystkie próbki należy przechowywać w czystych pojemnikach w temperaturze 2-8°C. Jeśli próbki nie zostaną użyte w ciągu 3 dni, należy je zamrozić w temperaturze -20°C. Należy unikać wielokrotnego zamrażania i rozmrażania próbek. Przed wykonaniem testu próbki doprowadzić do temperatury pokojowej i dokładnie wymieszać. Jeśli wymazówka rektalna do pobierania próbki musi zostać użyta, należy upewnić się czy próbki kału zostały pobrane w odpowiedniej ilości (w przybliżeniu 50 mg).

9. Procedura testu

9.1 Uwagi Wstępne

Przed przystąpieniem do wykonania oznaczenia należy odczekać aż wyjęte z lodówki odczynniki i kasetki osiągną temperaturę pokojową (20-25°C). Wyjąć kasetki z opakowań dopiero przed rozpoczęciem analizy. Każda kasetka jest jednorazowego użytku i nie można używać jej więcej razy. Nie wykonywać testu przy bezpośrednim świetle słonecznym. Nie zwracać pozostałości odczynników z powrotem do fiolek ze względu na groźbę ich zanieczyszczenia.

9.2 Przygotowanie Próbek

Przed użyciem, wszystkie próbki kału należy dokładnie wymieszać celem pełnej homogenizacji i dystrybucji antygeny w próbce.

Uwaga: Do przetestowania każdej próbki przeznaczono dwie wielofunkcyjne pipetki z podziałką do użycia następujący sposób:

Pipetka 1: Do pipetowania Reagentu A, oraz próbki (50 µl dla próbek ciekłych, lub 50 mg przy użyciu szpatułki z drugiej strony pipetki dla próbek stałych).

Pipetka 2: Do pipetowania Reagentu B, oraz mieszaniny reagentów A, B i próbki do okna próbkowego kasetki.

9.3 Testowanie próbki

Do oznakowanej probówki reakcyjnej zapipetować pipetką 1, 0,5 ml (trzecie zgrubienie) Reagentu A, a następnie pipetką 2, 0,5 ml (trzecie zgrubienie) Reagentu B.

Do powstałej mieszaniny dodać 50 mg próbki stałej szpatułką pipetki 1, lub 50 µl (pierwsze zgrubienie) uprzednio zhomogenizowanej próbki.

Szczelnie zamknąć probówkę reakcyjną i wytrząsać dokładnie ręcznie, lub przy użyciu vorteksu. Następnie umieścić probówkę na 5 minut w ramce dołączonej do zestawu.

W tym czasie próbka reaguje z mieszaniną reagentów, a jej frakcja stała ulega sedymentacji na dnie. W międzyczasie wyjąć sprowadzoną do temperatury pokojowej kasetkę z jej opakowania i położyć na równej powierzchni.

Po upływie 5 minut, ostrożnie otworzyć fiolkę reakcyjną i przy użyciu pipetki 2, pobrać 150 µl (drugie zgrubienie) klarownego supernatantu i zaaplikować do lejka na próbkę w kasetce. Upewnić się, że całość cieczy przejdzie przez membranę bez zakłóceń. Jeśli test wykonano poprawnie, w rejonie kontrolnym pojawi się prążek kontrolny po upływie 3 minut. Jeśli po tym czasie prążek kontrolny nie pojawił się, probówkę reakcyjną należy zamknąć i odwirować przez 2 minuty przy 2,000 x g, aby usprawnić sedymentację i osadzić wszystkie zakłócające cząsteczki. Następnie użyć nowej kasetki by powtórzyć test.

Zawsze odczekać 15 minut przed ostatecznym odczytem wyniku. W tym czasie i później, odcienie prążków mogą zmieniać swoje natężenie i odcień od czerwono-fioletowego do niebieskiego do szaro-fioletowego.

10. Kontrola jakości - wskaźniki nietrwałości odczynnika

Test należy interpretować tylko wówczas, gdy przed użyciem wygląda on na nietknięty i na membranie nie wystąpiły żadne barwne zmiany. Ponadto po wykonaniu oznaczenia, w polu testowym musi być widoczny niebieski prążek kontrolny. Jeśli prążek ten nie wystąpi, należy sprawdzić poniższe przed powtórzeniem testu:

- Data ważności kasetek i buforu ekstrakcyjnego,
- Zgodność z procedurą zawartą w instrukcji,
- Obecność zanieczyszczeń w buforze ekstrakcyjnym.

Jeśli po sprawdzeniu powyższych czynników i powtórzeniu oznaczenia, niebieski prążek nadal nie występuje, prosimy o skontaktowanie się z „FABIMEX” B i W Więcek Sp. j.

11. Ocena wyników

Na kasetce nie może pojawić się więcej niż 2 prążki w następującej kolejności licząc od okienka na dodawanie próbek: prążek testowy T i prążek kontrolny C. **Jeśli nie pojawi się prążek kontrolny C, test jest nieważny.**

Interpretacji wyników dokonuje się w sposób następujący:

1. **Wynik pozytywny na obecność *Helicobacter*:** Pojawiły się 2 barwne prążki.
2. **Wynik negatywny na obecność *Helicobacter*:** Pojawił się 1 barwny prążek w obszarze kontrolnym C.
3. **Wynik nieważny:** Nie pojawia się w okienku reakcyjnym prążek testowy w strefie T i prążek kontrolny w strefie C, ewentualnie pojawia się wyłącznie prążek testowy w strefie T. W takich sytuacjach test jest nieważny i powinien być powtórzony przy użyciu nowej kasetki.

12. Ograniczenia metody

Test RIDA®QUICK *Helicobacter* wykrywa antygeny *Helicobacter pylori* w próbkach kału. Intensywność zabarwienia prążka nie jest proporcjonalna do ostrości obserwowanych objawów choroby, a świadczy jedynie o obecności antygeny w próbce. **Interpretacji wyniku testu diagnostycznego powinien zawsze dokonywać lekarz na podstawie wszystkich dostępnych wskazań klinicznych.**

Wynik pozytywny nie wyklucza możliwości zakażenia innym antygenem.

Negatywny wynik nie może w 100% wykluczyć infekcji. Spowodowane to może być nierównomiernym wydalaniem antygeny z organizmu, lub ilością antygeny poniżej progu czułości testu. Jeśli mimo negatywnego wyniku istnieje uzasadnione podejrzenie infekcji należy pobrać nową próbkę od pacjenta i ją przebadać.

13. Charakterystyka testu

13.1 Jakość testu

Ocena diagnostyczna testu RIDA®QUICK *Helicobacter* została sprawdzona na 266 próbkach kału w rutynowym laboratorium. próbki pochodziły od pacjentów z podejrzeniem infekcji H. Pylori. Jako metodę referencyjną użyto metodę CLIA rutynowo stosowaną w laboratorium. 5 próbek z wynikiem w szarej strefie zostało wykluczonych z badania. Wyniki podsumowano w Tabeli 2:

Tabela 1: Porównanie RIDA®QUICK Helicobacter z metodą CLIA.

		CLIA	
		+	-
RIDA®QUICK Helicobacter	+	37	6
	-	12	206
Zgodność pozytywna		80,4 %	
Zgodność negatywna		95,8 %	

W innym badaniu zewnętrznym przeprowadzonym na 132 próbkach pobranych od pacjentów zdiagnozowanych metodą real time PCR i hodowli z próbek biopsji. Wyniki badania dla testu RIDA®QUICK Helicobacter był następujący:

Czułość: 75,9–95,8 %

Swoistość: 96,1–100,0 %

13.2 Czułość analityczna

Czułość analityczną testu RIDA®QUICK Helicobacter została ustalona jako limit detekcji przez 2 operatorów na 2 seriach poprzez testowanie seryjnych rozcieńczeń próbki o ostatecznym stężeniu 4,8 ng/ml. Rozcieńczenie to dało wynik pozytywny 60 razy w ciągu 5 dni przy użyciu 2 serii przez 2 operatorów walidując limit detekcji na poziomie 4,8 ng /ml ze skutecznością 100 %.

13.3 Precyzja

Precyzję testu oceniono na podstawie jego powtarzalności wewnątrztestowej (10 powtórzeń / 1 dzień / 1 operator / 1 seria), powtarzalności międzydniowej (3 powtórzenia / 10 dni / 1 operator / 1 seria), powtarzalności międzyoperatorowej (3 powtórzenia / 1 dzień / 3 operatorów / 1 seria), oraz powtarzalności międzyseryjnej (3 powtórzenia / 1 dzień / 1 operator / 3 serie). Powtórzenia 5 próbek referencyjnych były przetestowane w każdym wypadku: negatywna, 2 słabo pozytywne i 2 średnio pozytywne. We wszystkich przypadkach test dał prawidłowe wyniki poza 1 przypadkiem próbki średnio pozytywnej z 1 serii w badaniu międzyseryjnym. Test zatem spełnia wszystkie kryteria dla wyników precyzyjnych.

13.4 Reaktywność krzyżowa

Różne patogeny jelit zostały poddane badaniu przy użyciu testu RIDA®QUICK Helicobacter nie wykazując żadnej reakcji krzyżowej. Badanie zostało wykonane poprzez analizę nierozcieńczonych zawiesin bakteryjnych o stężeniach od 10^6 do 10^9 CFU/ml. Uwzględniono również próbki supernatantów hodowli wirusowych, toksyn, oraz kału. Wyniki przedstawiono w Tabeli 3.

Tabela 3: Reakcyjność krzyżowa z patogenicznymi mikroorganizmami.

Patogen	Próbka	Wynik
Adenovirus	Supernatant hodowli komórkowej	Negatywny
Aeromonas hydrophila	Hodowla	Negatywny
Arcobacter butzlerii	Hodowla	Negatywny
Astrovirus	Supernatant hodowli komórkowej	Negatywny

Cereus Bacillus	Hodowla	Negatywny
Bacteroides fragilis	Hodowla	Negatywny
Campylobacter coli	Hodowla	Negatywny
Campylobacter fetus	Hodowla	Negatywny
Campylobacter jejuni	Hodowla	Negatywny
Campylobacter lari	Hodowla	Negatywny
Campylobacter upsaliensis	Hodowla	Negatywny
Candida albicans	Hodowla	Negatywny
Citrobacter freundii	Hodowla	Negatywny
Clostridium difficile	Hodowla	Negatywny
Clostridium sordellii	Hodowla	Negatywny
Cryptosporidium parvum	Hodowla	Negatywny
Escherichia coli (O157:H7)	Hodowla	Negatywny
Escherichia coli (O26:H-)	Hodowla	Negatywny
Escherichia coli (O6)	Hodowla	Negatywny
Escherichia coli	Hodowla	Negatywny
Entamoeba histolytica	Kał 1:10	Negatywny
Enterobacter cloacae	Hodowla	Negatywny
Enterococcus faecalis	Hodowla	Negatywny
Giardia lamblia	Kał 1:10	Negatywny
Helicobacter cinaedi	Hodowla	Negatywny
Helicobacter heilmannii	Hodowla	Negatywny
Klebsiella oxytoca	Hodowla	Negatywny
Norovirus	Kapsyd wirusa	Negatywny
Proteus vulgaris	Hodowla	Negatywny
Pseudomonas aeruginosa	Hodowla	Negatywny
Rotavirus	Supernatant hodowli komórkowej	Negatywny
Salmonella enteritidis	Hodowla	Negatywny
Salmonella typhimurium	Hodowla	Negatywny
Shigella flexneri	Hodowla	Negatywny
Shigella sonnei	Hodowla	Negatywny
Staphylococcus aureus	Hodowla	Negatywny
Staphylococcus epidermidis	Hodowla	Negatywny
Vibrio parahaemolyticus	Hodowla	Negatywny
Yersinia enterocolitica	Hodowla	Negatywny

13.5 Substancje interferujące

Poniżej wymienione substancje w podanych stężeniach po zmieszaniu z próbką kału nie miały wpływu na wynik testu:

Loperamide:	0,02 % w/w	Barium sulphate	18,50 % w/w
Pepto-Bismol	6,30 % w/w	Iberogast	0,09 % w/w
Human blood	5,00 % v/w	Sweetener	1,30 % w/w
Stearic acid/palmitic acid	40,00 % w/w	Quadruple therapy	
Mucin	5,00 % v/w	clarithromycin +	1,50 % w/w
Diclofenac	0,10 % v/w	metronidazole +	1,20 % w/w
		amoxicillin +	3,00 % w/w
		lansoprazole +	0,09 % w/w

Bibliografia

1. Marshall B.J., Warren J.R. 1984. Unidentified curved bacilli in the stomach of patients with gastritis and peptic ulceration. *Lancet* 1(8390): 1311-1314
2. Dunn B.E., Cohen H., Blaser M.J. 1997. *Helicobacter pylori*. *Clin Microbiol Rev* 10: 720-741.
3. D'Elios M.M., Andersen L.P., Del Prete G. 1998. Inflammation and host response. *Curr Opin in Gastroenterology*, 14 (suppl. 1): 15-19
4. Delchier J.-C., Ebert M., Malfertheiner, P. 1998. *Helicobacter pylori* in gastric lymphoma and carcinoma. *Curr Opin in Gastroenterology*, 14 (suppl. 1): 41-45
5. Feldman, R.A., Eccersley, A.J.P., Hardie, J.M. 1997. Transmission of *Helicobacter pylori*. *Curr Op in Gastroenterology* 8: 8-12.
6. Graham D.Y., Klein P.D., Evans Jr. D.J., Evans D.G., Alpert L.C., Opekun A.R., Boutton T.W. 1987. *Campylobacter pylori* detected noninvasively by the ¹³Curea breath test. *Lancet* 1(8543): 1174-1177.
7. Graham D.Y., Klein P.D., Opekun A.R., Boutton T.W. 1988. Effect of age on the frequency of active *Campylobacter pylori* infection diagnosed by the [¹³C] Urea breath test in normal subjects and patients with peptic ulcer disease. *J Infect Dis* 157 777-780.
8. Barthel J.S., Everett E.D. 1990. Diagnosis of *Campylobacter pylori* infections: the "Gold Standard" and the alternatives. *Rev Infect Dis* 12 (suppl.1): 107-114.
9. Kokkola A., Rautelin H., Puolakkainen P., Sipponen P., Farkkila M., Haapiainen R., Kosunen T.U. 2000. Diagnosis of *Helicobacter pylori* infection in patients with atrophic gastritis: comparison of histology, ¹³C-urea breath test, and serology. *Scand J Gastroenterol* 35(2): 138-141.
10. Vaira D., Holton J., Menegatti M., Ricci C., Landi F., Ali A., Gatta L., Acciardi C., Farinelli S., Crosatti M., Berardi S., Miglioli M. 1999. New immunological assays for the diagnosis of *Helicobacter pylori* infection. *Gut* 45 (suppl. 1): I23-I27.
11. Vaira D., Miglioli M., Mule P., Holton J., Menegatti M., Vergura M., Biasco G., Conte R., Logan R.P., Barbara L. 1994. Prevalence of peptic ulcer in *Helicobacter pylori* positive blood donors. *Gut* 35: 309-312.
12. Graham D.Y., Malaty H.M., Evans D.G., Evans D.J. Jr., Klein P.D., Adam E. 1991. Epidemiology of *Helicobacter pylori* in an asymptomatic population in the United States. Effect of age, race, and socioeconomic status. *Gastroenterology* 100: 1495-1501.
13. Makristathis A., Barousch W., Pasching E., Binder C., Kuderna C., Apfalter P., Rotter, M.L., Hirschl A.M. 2000. Two enzyme immunoassays and PCR for detection of *Helicobacter pylori* in stool specimens from pediatric patients before and after eradication therapy. *J Clin Microbiol* 38(10): 3710-3714. RIDA®QUICK *Helicobacter* 2018-07-30 13
14. W. Fischbach, P. Malfertheiner, P. Lynen Jansen, W. Bolten, J. Bornschein, S. Buderus, E. Glocker, J. C. Hoffmann, S. Koletzko, J. Labenz, J. Mayerle, S. Miehke, J. Mössner, U. Peitz, C. Prinz, M. Selgrad, S. Suerbaum, M. Venerito, M. Vieth, 2016. S2k-Leitlinie *Helicobacter pylori* und gastroduodenale Ulkuserkrankheit. DOI <http://dx.doi.org/10.1055/s-0042-102967> *Z Gastroenterol* 2016; 54:327-363 © Georg Thieme Verlag KG Stuttgart, New York ISSN 0044- 2771.
15. Diaconu S., Predescu A., Moldoveanu A., Pop C.S., Fierbinteanu-Braticevici C., 2017. *Helicobacter pylori* infection: old and new. *Journal of Medicine and Life* Vol. 10, Issue 2, April-June 2017, pp.112-117.
16. Ozbey G. and Hanafiah A. 2017. Epidemiology, Diagnosis and Risk Factors of *Helicobacter pylori* Infection in Children. *Euroasian J Hepatogastroenterol*. 2017 Jan-Jun;7(1):34-39.

Rev. 2018 - 07 - 30

Autoryzowany dystrybutor w Polsce:

„FABIMEX” Więcek Sp. J. 04-565 Warszawa, ul. Cedrowa 16,
tel./fax (48-22) 872-40-53, 872-10-68

Gwarancja

R-Biopharm AG nie ponosi żadnej odpowiedzialności za wyjątkiem gwarancji, że wszystkie produkty firmy R-Biopharm AG wykonane zostały z materiałów o odpowiedniej jakości. Jeśli którykolwiek z produktów jest wadliwy R-Biopharm AG dostarczy wymianę. Jednak użytkownik ponosi wszelką odpowiedzialność i ryzyko za wykonane procedury i użycie produktu. R-Biopharm AG nie ponosi żadnej odpowiedzialności za szkody i straty spowodowane bezpośrednio, lub pośrednio użytkowaniem produktów R-Biopharm AG.