

# Niewidoczni mieszkańcy naszych ubrań



Dr Aleksandra Zasada  
Zakład Bakteriologii

Narodowego Instytutu Zdrowia Publicznego  
Państwowego Zakładu Higieny

# Bakterie wokół nas

Każdego dnia człowiek styka się z milionami bakterii.

Są wśród nich zarówno bakterie niezbędne dla prawidłowego funkcjonowania organizmu, jak i te, których wolelibyśmy unikać czyli bakterie chorobotwórcze.

Należy pamiętać, że nawet te „dobre” bakterie mogą wywołać chorobę, jeśli znajdują się w niewłaściwym miejscu w organizmie człowieka z obniżoną odpornością.

Przykładem takich bakterii jest np. *E. coli*, która w jelicie człowieka produkuje witaminy, ale przeniesiona na drogi moczowe może wywołać w nich stan zapalny, np. zapalenie pęcherza moczowego, a nawet ostre odmiedniczkowe zapalenie nerek.

O tym, że chorobotwórcze bakterie można znaleźć na deskach klozetowych, klamkach w przychodniach czy brudnych blatach kuchennych wiemy doskonale.

**Bakterie można jednak znaleźć także na pozornie czystych tkaninach np. ręcznikach, pościeli, bieliznie osobistej czy nawet świeżo wypranej odzieży! Mogą one również przenosić się z tkaniny na tkaninę w koszu na brudną odzież!**

## Skąd się tam biorą?

Badania przeprowadzone w Centrum Badań Mikrobiologii Środowiskowej Zakładu Medycyny Uniwersytetu w Ottawie wskazują, że tkaniny mogą odgrywać istotną rolę w rozprzestrzenianiu się bakterii chorobotwórczych.

Badacze udowodnili, że bakterie mogą być przenoszone z tkaniny na tkaninę, a także z tkaniny na ręce. Co więcej, liczba przeniesionych bakterii z tkaniny na ręce wzrasta pięciokrotnie przy pocieraniu.

Przenoszeniu bakterii z tkaniny na ciało sprzyja także wilgoć.

Zaobserwowano również, że bakterie łatwiej przenoszą się z tkanin będących mieszaniną bawełny i sztucznych włókien, niż z tkanin 100% bawełnianych.

## Co to oznacza w praktyce?

Bakterie, w tym także te chorobotwórcze, z którymi mamy styczność, mogą przedostać się na nasze ubranie, a z niego na nasze ciało. Dla przykładu na spodniach dziecka bawiącego się w piaskownicy możemy spodziewać się niegroźnych drobnoustrojów glebowych, ale także potencjalnie niebezpiecznych bakterii, występujących w kale zwierząt.

# Czy pranie usuwa bakterie z tkanin?

Pranie w zwykłych detergentach gwarantuje nam usunięcie wszystkich bakterii tylko wtedy, jeśli przeprowadza się je w temperaturze 95 stopni lub z dodatkiem chlorowego wybielacza.

Producenci coraz częściej jednak zalecają ograniczenie temperatury prania do 30-40 stopni.

Po pierwsze ze względu na obecność w tkaninach delikatnych sztucznych włókien, a po drugie ze względów ekologicznych (pranie w 30 stopniach oszczędza energię).

Także agresywne wybielacze z dodatkiem chloru nie są zalecane do delikatnych tkanin.

## Co to oznacza?

Obecnie bardzo rzadko dezynfekujemy ubrania poprzez ich gotowanie lub dodawanie chlorowych wybielaczy. Pranie wyjęte z pralki wydaje nam się czyste, jednak pozostają na nim różne bakterie.

Microbiolog dr Charles Gerba z Uniwersytetu w Arizonie sprawdził czystość 100 domowych pralek i odkrył w 60% z nich, obecność bakterii kałowych m.in. *E. coli* i *Salmonella*.

Wykazał również, że pranie bielizny skażonej bakteriami kałowymi (np. brudnej bielizny osobistej) razem z odzieżą, na której takich bakterii nie ma, powoduje, że skażeniu ulega cała partia prania.

Ponadto, naukowiec dowiódł, że w pralce pozostaje wystarczająco dużo bakterii, by zakazić również następną wsad!

W tym kontekście nie powinno dziwić zalecenie naszych matek i babek, by nie łaczyć w jednym wsadzie do pralki brudnych skarpetek, bielizny osobistej i dziecięcych ubrań.



## Gronkowiec złocisty

Czy wiesz, że 50-60% społeczeństwa jest nosicielami gronkowca złocistego (*Staphylococcus aureus*) bez objawów choroby?

Bakterie te zazwyczaj występują w przedzionku nosa, na skórze (ręce, pachy, pachwiny), w gardle, w kale, na przedmiotach codziennego użytku i na zwierzętach.

Mogą one wywołać ropne stany zapalne skóry i tkanek miękkich (czyraki, jęczmień, liszajec, ropnie, ropowice), zapalenie szpiku kostnego, septyczne zapalenie stawów, zapalenie wsierdza czy zapalenie płuc.

Niektóre szczepy gronkowca złocistego wytwarzają specyficzne toksyny, mogą zatem wywołać także gronkowcowe zatrucia pokarmowe, zespół wstrząsu toksycznego (TSS – ang. toxic shock syndrome) i zespół skóry oparzonej zwany chorobą Rittera (SSS – ang. scalded skin syndrome).

Do zarażenia gronkowcem dochodzi przez kontakt bezpośredni i pośredni z osobą chorą lub bezobjawowym nosicielem, drogą kropelkową oraz przez przewód pokarmowy (w przypadku zatruc pokarmowych).



## Czy gronkowiec na tkaninach może być groźny?

Gronkowca złocistego można znaleźć np.:

- na ręcznikach, zwłaszcza w łazienkach, z których korzysta większa liczba osób
- na bieliźnie oraz odzieży bezpośrednio przylegającej do ciała, szczególnie na przepoconych koszulkach
- na chusteczkach do nosa, o ile miały one kontakt z osobą zarażoną tymi bakteriami
- na pościeli, jeśli jej użytkownik ma zwyczaj spać w niej wraz ze swoim zwierzęciem
- na spodniach właścicieli kotów, które ocierając się o nogi, przenoszą na tkaninę te bakterie

Badania przeprowadzone w szpitalach wykazały, że największe znaczenie w szerzeniu się zakażeń gronkowcowych mają ręce i odzież ochronna personelu. To dlatego w warunkach szpitalnych przykładana się szczególną uwagę do tego, by odzież i ręce były dezynfekowane.

Gronkowiec może przeżyć w naszym otoczeniu od 7 dni do nawet 7 miesięcy (dane na podstawie Kramer i wsp. BMC Infectious Diseases 2006, 6: 130).





## Salmonella

Wszystkie gatunki bakterii należących do rodzaju *Salmonella* są bezwzględnie chorobotwórcze dla człowieka, wywołują bowiem salmonellozę, czyli zapalenie jelita cienkiego i grubego.

Do zakażenia tymi bakteriami dochodzi zazwyczaj przez przewód pokarmowy, gdy osoba zdrowa spożyje skażoną bakteriami żywność. Można się jednak zakazić pałeczkami *Salmonella* także przenosząc je do ust na rękach, które miały kontakt ze skażoną bakteriami powierzchnią lub tkaniną (np. ściereką kuchenną).

W szczególnych warunkach (szpitale, domy opieki) do zakażenia może dojść także przez kontakt bezpośredni lub drogą powietrzną.

*Salmonella* występuje na zwierzętach hodowlanych, takich jak drób, bydło, trzoda chlewna, na dzikich zwierzętach, na produktach żywnościowych pochodzenia zwierzęcego, jak np.: jajkach, mięsie, mleku. Możemy ją także znaleźć w żywności i wodzie zanieczyszczonej odchodami zwierząt i ludzi chorych oraz nosicieli; na zanieczyszczonych powierzchniach (np. blat kuchenny) oraz sprzęcie kuchennym (w tym m.in. na ściereczkach, gąbkach i zmywakach kuchennych) i wreszcie na bieliźnie osoby chorej na salmonellozę lub po przebyciu choroby (bakteria znajduje się bowiem w kale osoby zakażonej i jest wydalana tą drogą z organizmu nawet przez kilka miesięcy od zakażenia).



## Czy salmonella na tkaninach może być groźna?

Największe zagrożenie bakteriami *Salmonella* tkwi w powierzchniach kuchennych oraz tkaninach, które mają kontakt z surowym mięsem czy jajkami.

Z jakich tkanin *Salmonella* może przenieść się na człowieka?

- Ściereczka kuchenna to doskonałe miejsce dla przetrwania bakterii *Salmonella*. Wytarcie nią skażonej powierzchni blatu kuchennego, powoduje przedostanie się tych patogenów na tkaninę. Gdy następnie wycieramy tą samą ściereczką talerz ryzykujemy, że bakterie dostaną się do naszego organizmu wraz ze spożywanym z niego pokarmem.
- Ręcznik lub fartuch kuchenny to kolejne potencjalne miejsce przetrwania bakterii. Wycieranie w nie niedokładnie umytych rąk podczas przygotowywania posiłków powoduje przenoszenie bakterii z rąk na tkaninę i z powrotem na ręce. Bakterie z rąk mogą dostać się do przygotowanych potraw lub bezpośrednio do ust.
- Pałeczki *Salmonella* znajdują się także na bieliźnie osoby chorej na salmonellozę lub nosiciela. W czasie prania takiej skażonej bakteriami bielizny wraz z innymi tkaninami może dojść do zakażenia wszystkich tkanin z danej partii prania. Co więcej, bakterie mogą przetrwać w pralce i zakazić następną partię.

Bakterie z rodzaju *Salmonella* mogą przeżyć od 6 godzin, aż do 4,2 lat zależnie od gatunku.



## Escherichia coli

W zdrowym organizmie pałeczki *E. coli* (czyli pałeczki okrężnicy) stanowią składnik normalnej mikroflory jelita, gdzie mają korzystny wpływ na organizm. Wytwarzają one m.in. witaminy z grupy B i K. Jednak w osłabionym organizmie, jeśli znajdują się w miejscu innym niż ich naturalne miejsce bytowania (jelito), mogą wywoływać choroby.

Najpowszechniejszą dolegliwością wywołaną przez *E. coli* jest zakażenie dróg moczowych (zapalenie pęcherza moczowego i ostre odmiedniczkowe zapalenie nerek). Bakteria ta może jednak wywołać także zapalenie opon mózgowo-rdzeniowych u noworodków, zapalenie pęcherza żółciowego, zapalenie ucha środkowego czy zapalenie płuc.

Niektóre szczepy *E. coli* o zwiększonej chorobotwórczości, mogą wywołać biegunki, zespół hemolityczno-mocznicowy, krwotoczne zapalenie okrężnicy czy zakrzepową plamicę małopłytkową.

Do zakażenia zazwyczaj dochodzi poprzez układ pokarmowy, błony śluzowe oraz kontakt bezpośredni i pośredni.



## Czy *E. coli* na tkaninach może być groźna?

Bakterie *E. coli* występują zazwyczaj w jelicie ludzi i zwierząt, ich kale, glebie czy wodzie. Mogą także przejściowo kolonizować skórę i błony śluzowe układu oddechowego. W określonych warunkach możemy je także znaleźć na tkaninach i ubraniach:

- Na ręcznikach w łazienkach łączonych z toaletą. Splukując wodę w muszli klozetowej tworzymy w powietrzu „aerazol” zawierający bakterie kałowe. Osada on na ręcznikach, kranach oraz innych elementach wyposażenia toalety znajdujących się w odległości nawet do 2 m od muszli klozetowej. Ręcznik zawierający bakterie kałowe (*E. coli*, ale także inne bakterie występujące w kale) staje się źródłem zakażenia. Z niego bakterie mogą zostać przeniesione na dłoń (czemu dodatkowo sprzyja pocieranie podczas wycierania rąk), a stamtąd na usta, nos czy chociażby dotykane produkty spożywcze.
- Na ręcznikach, których używa kilka osób. Za pomocą ręcznika bakterie *E. coli* mogą zostać przeniesione z osoby zakażonej na osobę zdrową, lub też mogą zostać przeniesione z okolic odbytu na wrażliwe na zakażenie bakteriami narządy moczowe.
- Na pościeli, o ile ma ona kontakt ze zwierzętami domowymi. Psy i koty mogą bowiem przenosić *E. coli* na swoich łapach.
- Na bieliznie osobistej. Z bielizny bakterie mogą trafić na ręce, a także na inne tkaniny prane razem z bielizną.
- Na odzieży używanej podczas prac ogrodowych.
- Na ubranku dziecka, które bawiło się w ogródku lub w piaskownicy. Piaskownice bowiem często bywają skażone odchodami zwierząt.

Bakterie *E. coli* mogą przeżyć od 1,5 godziny do 16 miesięcy.



## Klebsiella pneumoniae - Pałeczka zapalenie płuc

Pałeczka zapalenia płuc stanowi składnik flory fizjologicznej przewodu pokarmowego człowieka, znajdziemy ją zatem w kale. Czasami występuje również w jamie nosowo-gardłowej osób zdrowych.

Zazwyczaj *Klebsiella pneumoniae* staje się czynnikiem chorobotwórczym u osób z osłabionym systemem immunologicznym, z innymi infekcjami lub chorobami, tj. alkoholizm, cukrzyca lub chroniczne choroby płuc.

*Klebsiella* jest przyczyną około 8% zakażeń szpitalnych. Kolonizacji pałeczkami zapalenia płuc ulegają również zdrowe, dorosłe osoby niekontaktujące się ze środowiskiem szpitala (1-6% osób). Szpitalni pacjenci otrzymujący antybiotyki są jednak trzykrotnie częściej nosicielami pałeczek *Klebsiella*, niż osoby spoza środowiska szpitalnego.

*Klebsiella* wywołuje najczęściej zapalenie płuc, zakażenie dróg moczowych, zakażenie ran.

Dla noworodków, szczególnie wcześniaków, jest śmiertelnie groźna, wywołuje bowiem posocznicę.

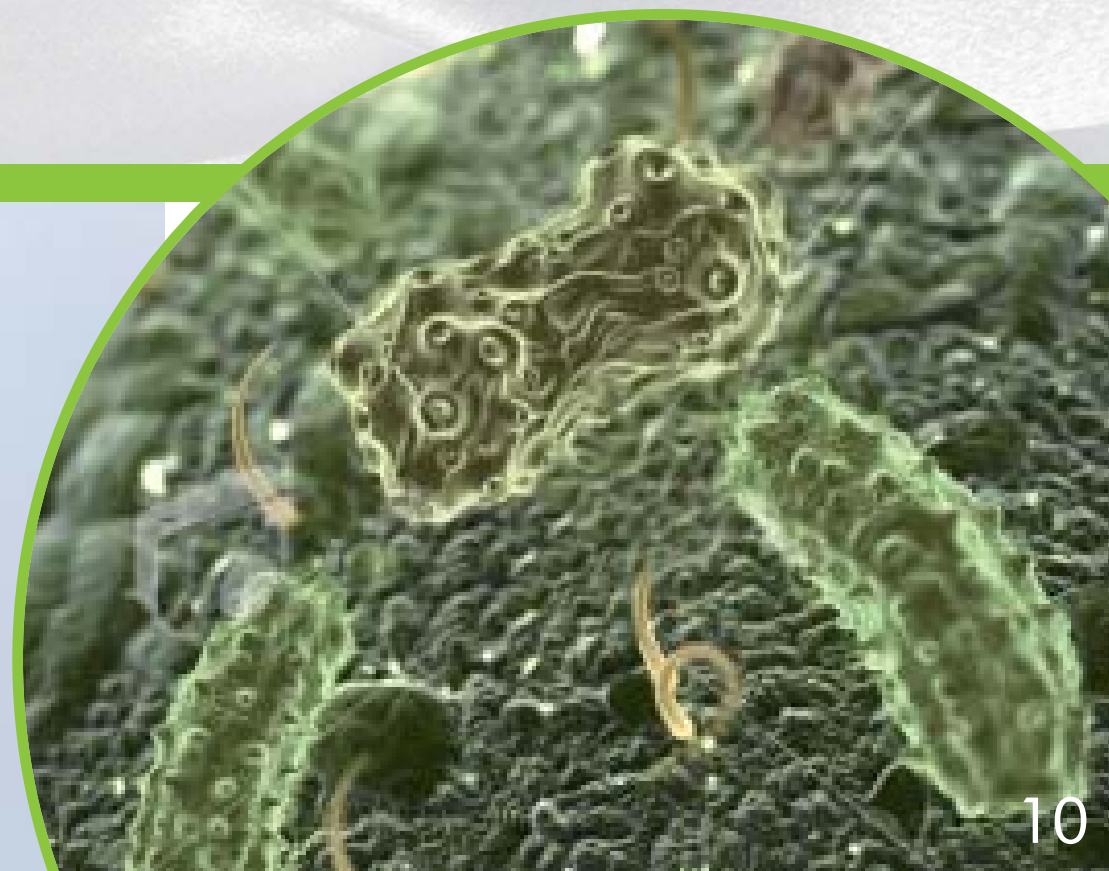
Do zakażenia może dojść przez drogę kropelkową, błonę śluzową czy uszkodzoną skórę.

## Czy *Klebsiella* na tkaninach może być groźna?

Jak w przypadku wszystkich bakterii kałowych pałeczki *Klebsiella pneumoniae* mogą znaleźć się:

- na ręcznikach znajdujących się w toalecie, przeniesione tam przez „aerozol” wytworzony podczas sputkiwania muszli klozetowej
- na bieliźnie osobistej
- na używanych chusteczkach do nosa
- na rękawkach dziecięcych koszulek czy sweterków, którymi dzieci często wycierają nos
- a także na pluszowych zabawkach, w które dzieci często wtulają twarz

Pałeczka zapalenia płuc może przeżyć od 2 godzin do ponad 30 miesięcy.



# Inni, niewidoczni mieszkańcy naszych ubrań

## *Campylobacter* sp.

Występuje w przewodzie pokarmowym zwierząt domowych i dzikich, takich jak drób, bydło, świnie, owce, psy i koty oraz dzikie ptactwo (np. mewy) oraz w skażonej żywności.

Bakterie te często występują w mięsie (szczególnie drobiowym), mleku i przetworach mlecznych.

Mogą wywoływać ostre zapalenia żołądka i jelit, posocznicę czy zespół Guillaina-Barrego.

Zakażenie może nastąpić przez układ pokarmowy.

Możemy je znaleźć, podobnie, jak Salmonellę, na ściereczkach kuchennych oraz na tkaninach, z którymi miały kontakt zwierzęta domowe, np. pies lub kot. Są w stanie przetrwać do 6 dni.

## *Listeria monocytogenes*

Pałeczka występująca powszechnie w środowisku. Może wywoływać zakażenia u osób z obniżoną odpornością np. u kobiet ciężarnych, noworodków, osób starszych, przewlekle chorych lub przyjmujących leki immunosupresyjne.

Występuje w glebie, na roślinach, w wodzie, w kale zwierząt, u dzikich zwierząt, jak również hodowlanych (bydło, owce, kozy i drób).

Bakteria ta może wywołać biegunkę (listerioza jelitowa) czy zapalenie opon mózgowo-rdzeniowych (listerioza uogólniona). Można się nią zakażyć przez przewód pokarmowy, uszkodzoną skórę czy błony śluzowe.

Można je znaleźć praktycznie na każdym rodzaju tkanin: na ściereczkach kuchennych, ręcznikach, spodniach, kurtkach, swetrach. Przeżywalność: 1 dzień – kilka miesięcy.

## *Yersinia enterocolitica* oraz *Yersinia pseudotuberculosis*

Występują u zwierząt domowych i dzikich, w kale zwierząt i ludzi, w wodzie oraz glebie.

Po zakażeniu przez przewód pokarmowy mogą wywołać zapalenie żołądka i jelit, zespół rzekomowyrostkowy, ropne zapalenie skóry, szpiku i kości, ropnie wątroby, nerek, płuc, a także zapalenie opon mózgowo-rdzeniowych, gardła oraz układu moczowego.

Podobnie jak w przypadku *L. monocytogenes* powszechność występowania tych bakterii w środowisku powoduje, że mogą one znaleźć się na każdym rodzaju tkanin.

Przeżywalność: kilka tygodni – kilka miesięcy.

## *Streptococcus pneumoniae* (pneumokok, dwoinka zapalenia płuc)

Może występować w gardle osób zdrowych – zarówno dorosłych, jak i dzieci. Wywołuje zapalenie płuc, zapalenie zatok, zapalenie oskrzeli, zapalenie ucha środkowego, zapalenie opon mózgowo-rdzeniowych.

Zakażyć się nią nie jest trudno. Przenosi się bowiem drogą kropelkową, przez bezpośredni i pośredni kontakt np. z chusteczkami do nosa osoby zarażonej.

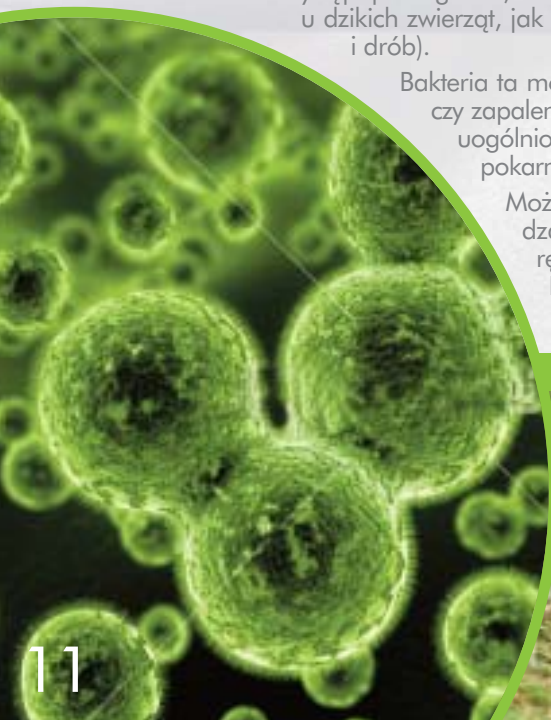
Bakterie te można znaleźć nie tylko na chusteczkach do nosa, ale także na rękawkach dziecięcych ubranek (maluchy często wycierają w nie nosy), a nawet...pluszakach, które całują dzieci zakażone tą bakterią. Przeżywalność pneumokoków wynosi 1 – 20 dni

## *Streptococcus pyogenes* (paciorkowiec ropotwórczy)

Drobnoustrój, który może występować w błonach śluzowych górnych dróg oddechowych nie wywołując objawów chorobowych. Jednak może on powodować także zapalenie gardła, skóry (liszajec zakaźny), tkanki łącznej, zakażenia głębokie tkanek miękkich czy zakażenia połogowe.

Szczepy wytwarzające toksynę mogą wywołać paciorkowcowy zespół wstrząsu toksycznego (STSS – ang. streptococcal toxic shock syndrome).

Droga zakażenia może być podobna jak opisano dla *Streptococcus pneumoniae*. Ponadto, osoba dotknięta zapaleniem skóry wywołanym przez *S. pyogenes* może zakażać ręczniki, których używa oraz odzież. Przeżywalność bakterii to 3 dni – 6,5 miesiąca.





## Czy na bakterie na tkaninach jest jakiś sposób?

Każdego dnia człowiek styka się z milionami bakterii. Część z nich przynosi ze sobą do domu na ubraniach, które następnie wrzuca do kosza na brudną bieliznę, w ten sposób przenosząc bakterie na odzież pozostałych członków rodziny. Zwykłe pranie ich nie usunie.

Jeśli chcesz chronić siebie i swoich najbliższych, do każdego prania dodawaj nowy odplamiacz Vanish Oxi Action Extra Hygiene. Usunie on nie tylko uciążliwe plamy, ale także 99,9% bakterii i to już w 400C. Wystarczy dodać jedną miarke do każdego prania.

W Wielkiej Brytanii gdzie produkt został zaprezentowany po raz pierwszy zyskał on ogromne zainteresowanie klientów. Aż 81% Brytyjczyków uznało nową formułę **Vanish Oxi Action Extra Hygiene** za unikalną.

### Co sprawia, że Vanish usuwa plamy i 99,9% bakterii?

#### Proszek Vanish Oxi Action Extra Hygiene

Nowa formuła proszku Vanish Oxi Action Extra Hygiene oparta została na kwasie nadoctowym. Dzięki temu produkt skutecznie walczy z plamami i bakteriami nawet w niskich temperaturach prania. Nie zawiera chloru, dzięki czemu jest delikatny dla tkanin. Może być używany do prania ubrań kolorowych, jak również białych.

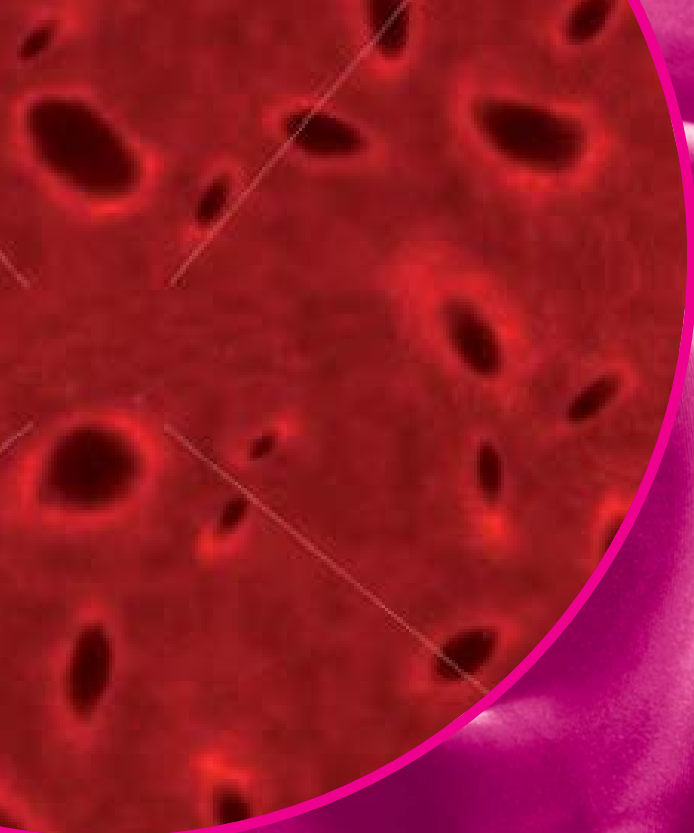
Cena rekomendowana dla proszku:  
opakowanie 564 g – 25,99 zł.

#### Płyn Vanish Oxi Action Extra Hygiene

Nowy antybakteryjny odplamiacz Vanish dostępny jest także w formie płynu. Jego formuła oparta na nadtlenku wodoru, pozwala usunąć z ubrań uciążliwe plamy i 99,9% bakterii. Płyn działa już w temperaturze 400C. Jest delikatny dla tkanin i można go stosować do prania ubrań białych oraz kolorowych.

Cena rekomendowana dla płynu:  
940 ml – 14,99 zł oraz 1880 ml – 26,99 zł.





Informacje dla mediów:  
Agnieszka Brudnicka, Aleksandra Dojnia  
Hill & Knowlton – Agencja PR dla marki Vanish  
tel. kom: 0 609 520 929,  
tel. +48 (22) 646 22 02 wew. 135 lub 139  
agnieszka.brudnicka@hillandknowlton.pl  
aleksandra.dojnia@hillandknowlton.pl