

# PRZEWODNIK PACJENTA

www.szpitaljp2.krakow.pl

Numer 5 (76) wrzesień-październik 2019



mgr Aldona Olechowska-Jarząb  
Krakowski Szpital Specjalistyczny im. Jana Pawła II  
Ośrodek Nowoczesnej Diagnostyki Laboratoryjnej  
Pracownia Mikrobiologii

## Diagnostyka mikrobiologiczna

Bakterie od wieków towarzyszą ludzkości, a związane z nimi infekcje nadal stanowią częstą przyczynę zgonów na świecie. Początki ery antybiotykowej datuje się na 1928 rok, kiedy to Aleksander Fleming, odkrył penicylinę. Współcześnie medycyna dysponuje szeregiem substancji o aktywności przeciwbakteryjnej, niestety drobnoustroje na większość z nich są coraz bardziej odporne. Brak planowanej polityki prowadzącej do ograniczenia lekooporności oraz racjonalizacji stosowania antybiotyków doprowadziło do tego, że ich konsumpcja stale wzrasta, a lekarze coraz częściej spotykają się z brakiem skutecznych leków w ciężkich zakażeniach. Sytuacja epidemiologiczna jest coraz trudniejsza ze względu na zwiększającą się populację pacjentów z upośledzoną odpornością oraz pojawiające się wciąż nowe wielolekooporne czynniki etiologiczne zakażeń. Dlatego też istotną rolę z punktu widzenia klinicznego odgrywa mikrobiologiczna diagnostyka laboratoryjna, która stanowi ważny i nieodłączny element w procesie leczniczym. Właściwe wykorzystanie narzędzia, jakim są badania mikrobiologiczne daje możliwość postawienia diagnozy, ma wpływ na proces terapeutyczny, pozwala dobrać właściwe i skuteczne leczenie, skraca czas hospitalizacji i obniża koszty.

Obecnie lekarze i pacjenci mają dostęp do nowoczesnych metod diagnostycznych, które umożliwiają prowadzenie szerokiego zakresu badań o różnej specyfice. Niestety ilość wykonywanych badań mikrobiologicznych zarówno u pacjentów hospitalizowanych jak i ambulatoryjnych wciąż jest znacząco niska względem innych krajów.



Najważniejsze cele diagnostyki mikrobiologicznej to:

- identyfikacja drobnoustroju,
- oznaczenie jego wrażliwości na antybiotyki oraz
- określenie korelacji pomiędzy objawami klinicznymi, a zweryfikowaną przyczyną infekcji. Konsekwencją jest wdrożenie skutecznego leczenia lub dalsza diagnostyka.



Bardzo istotne jest prawidłowe pobranie materiału do badania mikrobiologicznego, a także jego transport. Elementy te mogą stać się przyczyną generowania błędów przedlaboratoryjnych i w znaczący sposób wpływać na ostateczny wynik badania. Najlepiej, aby materiał do opracowania w kierunku bakteriologicznym dotarł do laboratorium możliwe jak najszybciej i nie był dodatkowo przechowywany. Dlatego też wysoki standard pracy w labo-

ratatorium mikrobiologicznym oparty jest m. in. na diagnostyce prowadzonej w systemie całodobowym, co w znaczący sposób usprawnia proces diagnostyczny oraz umożliwia optymalne zabezpieczenie hospitalizowanych pacjentów. Taka organizacja pracy przekłada się na szybkie uzyskanie wyniku badania, a także sprawne i efektywne ograniczenie rozprzestrzeniania patogenów wielolekoopornych w środowisku szpitala.

Podstawowym elementem diagnostyki mikrobiologicznej jest hodowla, izolacja oraz identyfikacja drobnoustrojów. Na tym etapie materiały pobrane od pacjentów, w zależności od rodzaju zakażenia, posiewane są na różnego typu podłoża. Kolejnym krokiem jest ocena uzyskanego wzrostu i izolacja ewentualnych drobnoustrojów patogennych, w celu wykonania antybiogramu. Oznaczenie lekooporności polegające na wykonaniu antybiogramu jest nieodzowną składową badania mikrobiologicznego i stanowi podstawę do wyboru skutecznego leku przeciwbakteryjnego. Czas trwania rutynowego badania mikrobiologicznego może wynosić 24-72 godziny w przypadku bakterii szybko rosnących. Dla niektórych drobnoustrojów okres ten może trwać nawet 14 dni.

Obecnie manualne metody bezpośrednio diagnostyki mikrobiologicznej wypierane są przez systemy automatyczne, które pozwalają na skrócenie czasu analizy, identyfikację szczepu oraz ocenę lekowrażliwości.



W przypadku, gdy hodowla danego patogenu jest nie- możliwa lub też utrudniona, stosowane są metody, pozwalające wykazać obecność swoistych składowych dla danego czynnika chorobotwórczego. Należą do nich m.in. metody immunologiczne pozwalające wykryć charakterystyczne antygeny przy użyciu odpowiednich przeciwciał, sondy molekularne czy metody amplifikacji kwasów nukleinowych (PCR, RT-PCR). W diagnostyce wykorzystuje się także metody polegające na wykazaniu istnienia swoistych przeciwciał, co ma zastosowanie w serologii zakaźnej np. przy wykrywaniu patogenów atypowych, infekcji wirusowych czy boreliozy.

### Historia

Do października 2004 r. Pracownia mieściła się w nie- istniejącym już budynku apteki. Początkowo praca oparta była na metodach manualnych, pożywki bakteriologiczne sporządzane były samodzielnie, podobnie jak szeregi biochemiczne do identyfikacji bakterii.

Po roku 200 nastąpiła automatyzacja metod mikrobio- logicznych; większość procedur zaczęto przeprowadzać przy użyciu specjalistycznej aparatury. Zautomatyzowa- no także metodykę dotyczącą posiewów krwi i płynów ustrojowych. Wykorzystanie w Pracowni systemu infor- matycznego umożliwiło elektroniczne przesyłanie da- nych na oddziały. W roku 2004 zmieniono nazwę Pracowni Bakteriologii na Pracownię Mikrobiologii, a następnie – w roku 2010 – Pracownia weszła w skład Ośrodka No- woczesnej Diagnostyki Laboratoryjnej, którego kierowni- kiem jest prof. dr hab. med. Anetta Undas.



### TYPY WYKONYWANYCH BADAŃ LABORATORYJNYCH

- **Posiewy** (np. wymaz z nosa w kierunku MRSA), wymazy z gardła, ran, oka, ucha itp., posiewy beztlenowe ze wszyst- kich materiałów, badania bakteriologiczne materiału ope- racyjnego, kontrola jałowości i in.)
- **Szybkie testy immunochromatograficzne i lateksowe** (m. in. testy do wykrywania różnego typu antygenów, od- czyny serologiczne w kierunku kiły)
- **Serologia zakaźna i inne** (odczyny reumatoidalne, ilo- ściowe oznaczanie przeciwciał w mononukleozie zakaźnej, parwowirus)
- **Badania w kierunku pasożytów**
- **Badania PCR** (metoda molekularna, stosowana przede wszystkim w diagnostyce infekcji)

## „Do serca przytul psa, weź na kolana kota”<sup>1</sup>

Zwierzęta towarzyszą człowiekowi od wieków. Najpierw były traktowane wyłącznie użytkowo, ale z czasem podejście do zwierząt zmieniło się. Mimo, że wiele z nich nadal jest wykorzy- stywanych do pracy (np. psy: policyjne, stróżujące, ratownicze), to dzisiaj nierzadko są one członkiem rodziny, kimś bliskim. Wiele osób jest przekonanych o ich dobroczynnym wpływie na zdrowie i potrafi to doskonale uargumentować. Dowodów na dobry wpływ „braci mniejszych” na naszą kondycję dostarczają także badania naukowe.

Dobroczynny wpływ zwierząt na organizm ludzki sprawił, że wyodrębnił się nowy kierunek terapeutyczny - zooterapia (zoo-gr. „zwierzę”), wykorzystujący głównie dotyk. Najpopu- larniejszymi zwierzętami wykorzystywanymi podczas terapii są psy (dogoterapia) i konie (hipoterapia), ale mogą to być również koty (felinoterapia) jak i delfiny (delfinoterapia).

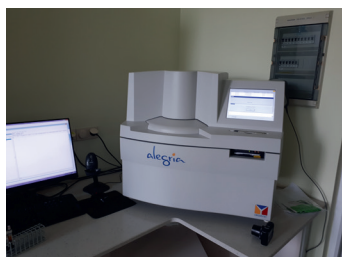
Zarówno na świecie, jak i w Polsce funkcjonują stowarzy- szenia promujące terapię przez kontakt ze zwierzęciem – ła- two je znaleźć zaglądając na strony internetowe.

Przyjrzyjmy się zatem jaki wpływ ma na nas kontakt ze zwierzętami?

### Redukują stres

Już sam kontakt ze zwierzęciem powoduje, że czujemy się bardziej spokojni i zrelaksowani. Metodę kontaktu ze zwie- rzętami stosuje się np. w przypadkach stresu pourazowego u weteranów wojennych. Naukowcy badali poziom oksyto- cyny u osób przed kontaktem z psem oraz po zetknięciu ze

<sup>1</sup> Tytuł jest fragmentem refrenu popularnej piosenki „Do serca przytul psa”, której autorami są Jan Antoni Kaczmarek i Jerzy Władysław Skoczylas



Pracownia Mikrobiologii mieszcząca się w Szpitalu im. Jana Pawła II oferuje szeroki zakres badań wykonywanych zarów- no dla pacjentów hospitalizowanych na oddziałach szpitala jak i dla pacjentów wykonujących badania odpłatnie. Mate- riał do badań pobierany i przyjmowany jest w Ośrodku Dia- gnostyki (pawilon M-IV) od poniedziałku do piątku w godz. od 7.00 do 18.00 Na wszelkie pytania i wątpliwości dotyczące diagnostyki mikrobiologicznej informacji udziela wykwalifi- kowany personel pod numerem tel. 12 614-24-85.

zwierzakiem. Wyniki wskazywały, iż każdorazowo „poziom oksytocyny był wyższy u właścicieli, którzy mieli lepszą relację ze swoim psem. Kolejną obserwacją był fakt, iż w przypadku możliwości swobodnej zabawy poziomy oksytocyny był znacznie wyższy niż w przypadku, gdy tylko pies i właściciel przebywali razem w jednym pomieszczeniu bez nawiązywania kontaktu wzrokowego.”<sup>2</sup>



### **Poprawiają nastrój, a nawet leczą depresję**

Zabawa ze zwierzęciem, a nawet samo obserwowanie zabawy kota czy psa powoduje, że jest nam weselej. Podobny wpływ ma również np. obserwowanie ptaków – np. papug czy kanarków. Co więcej, kontakt ze zwierzęciem wspomaga leczenie depresji, utwierdza w poczuciu własnej wartości i kompetencji. Troska o zwierzę powoduje, że człowiek przestaje się koncentrować wyłącznie na swoich problemach i dolegliwościach.

### **Pomagają w obniżaniu poziom cholesterolu**

Na poziom cholesterolu ma wpływ bardzo wiele czynników, ale wśród nich niebagatelną rolę odgrywa ruch. Posiadacze psów zmuszeni są do regularnych spacerów. Jest to korzystne w każdym wieku, ale szczególnie dobroczynne dla seniorów, którzy – z uwagi na liczne dolegliwości – mają tendencję do siedzenia w domu, a jedyne ich „spacery” to wyjścia do przychodni i pobliskiego sklepu. W takich przypadkach pies bywa prawdziwym zbawieniem!

### **Obniżają ciśnienie**

Wszystko to dzięki zbawiennemu wpływowi głaskania zwierząt futerkowych. Badania naukowców ze Stanowego Uniwersytetu Nowego Jorku w Buffalo dowiodły, że głaskanie kota czy psa działa tak, jak gdyby osoba z nadciśnieniem przyjmowała połowę zalecanej przez lekarzy dawki leku na obniżenie ciśnienia.

### **Polepszają kondycję**

Posiadanie psa przekłada się zazwyczaj na wzrost aktywności fizycznej, a tym samym na zwiększenie długości życia. Badania wskazują, że właściciele psów odwiedzają lekarzy o 8% rzadziej niż osoby nie posiadające zwierząt, a właściciele kotów o 12%, aczkolwiek należy pamiętać, aby do tego typu wyników podchodzić z pewnym dystansem.

### **Pomagają znieść przewlekły ból**

Zwierzę odwraca uwagę od fizycznego cierpienia. Na świecie znane są praktyki wpuszczania do szpitali psów czy kotów. Chorzy, którym pozwolono na kontakt z pupilem podkreślali, że dzięki temu było im lżej, nie odczuwali bólu tak bardzo, jak wcześniej. Co więcej, osoby będące po operacjach, a mające kontakt ze zwierzęciem, potrzebują niższe dawki leków przeciwbólowych, niż osoby nie mające czworonożnych przyjaciół<sup>3</sup>.

### **Utrwalają więzi międzyludzkie**

Zwierzęta - ich charaktery, sposób zachowania - są doskonałym tematem rozmów towarzyskich (wszyscy wiemy, jak szybko zawiązują się znajomości np. wśród „psiarzy”). Młodzi ludzie, którzy czują więź z pupilem, potrafią budować trwalsze związki z innymi osobami w porównaniu z tymi, którzy zwierząt nie posiadają. Ponadto właściciele kotów czy psów są bardziej skłonni przejmować rolę decydenta w relacjach z partnerem, są bardziej odpowiedzialni, pewni siebie i empatyczni.

### **Podwyższają samoocenę**

Zwierzęta kochają bezwarunkowo – nie jest dla nich ważne jak wyglądamy, ile mamy lat. To wszystko wpływa na podwyższenie samooceny u człowieka. Dzieje się tak nie tylko w przypadku psów, ale również kotów, które – wbrew obiegowym opiniom – bardzo silnie przywiązują się do swoich opiekunów, chociaż demonstrują to nie zawsze tak żywiołowo jak psy. Psychologowie są zdania, że właściciele zwierząt w większym stopniu akceptują siebie niż osoby, które nie mają psa czy kota.



### **Zbliżają do siebie członków rodziny**

Nakłonienie dziecka do spaceru z psem albo nakarmienia kota, wzmacnia więzi między nim a zwierzęciem. Zwierzęta są wdzięcznym tematem do rozmowy z dzieckiem czy partnerem. Dzieci uczą się odpowiedzialności i troski o innych. Ponadto – właśnie w związku z ulubionym zwierzęciem przeżywają swoje pierwsze doświadczenia ze śmiercią, co jest dla nich edukacyjnym przeżyciem i pretekstem do głębokiej rozmowy z rodzicem.

### **Zmniejszają poczucie samotności**

Zwierzę w domu to doskonałe antidotum na samotność. Co więcej, dowiedziono, że osoby mające zwierzę – przyjaciela czują się niejednokrotnie mniej samotni, niż osoby mieszkające z innymi ludźmi, ale nie tworzący z nimi serdecznych więzi.

Opracowała: **Małgorzata Rygiel**, Dział Wspierania Badań i Rozwoju, Krakowski Szpital Specjalistyczny im. Jana Pawła II

Źródła: linia-zdrowia.pl, eioba.pl, hipokrates2012.wordpress.com, bedrift.pl, malypikus.pl,konektia.pl; poradnikzdrowie.pl/zdrowie/hormony/oksytocyna-hormon-milosci; rmf.fm/magazyn/news,12723,psy-lekarstwem-na-chorobe-dogoterapia-w-dzieciacych-szpitalach; copiesnato.pl/czy-psy-wyczuwaja-choroby/; Joanna Nawrocka-Rohnka, Wpływ kontaktu z psem na organizm człowieka – przegląd literatury, w: Nowiny Lekarskie 2011, 80, 2, 147-152, publikacja w: nowinylekarskie.ump.edu.pl/uploads/2011/2/147\_2\_80\_2011.pdf

<sup>2,3</sup> Joanna Nawrocka-Rohnka, Wpływ kontaktu z psem na organizm człowieka – przegląd literatury, w: Nowiny Lekarskie 2011, 80, 2, 147-152

**mpec**

S.a.  
w krakowie

# Ciepła energia Krakowa

- NIEZAWODNOŚĆ
- BEZPIECZEŃSTWO
- KOMFORT
- OSZCZĘDNOŚĆ
- EKOLOGIA

**mpec.krakow.pl**