



# Wykorzystanie statystyki w rozpoznawaniu przyczyn zachorowalności na MALARIĘ

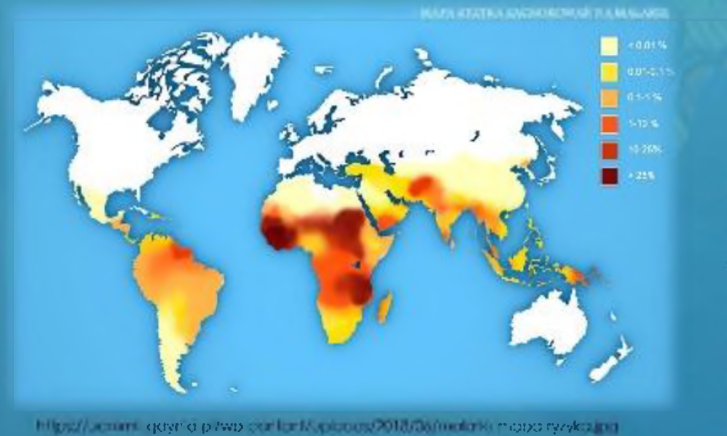
Kolegium nauk medycznych - Uniwersytet Rzeszowski

Zuzanna Wnęk

**Celem** jest przedstawienie światowej sytuacji epidemiologicznej dotyczącej skali występowania malarii (1), rozpoznanie czynników ryzyka oraz nakreślenie przykładowych działań ograniczających bądź likwidujących przyczyny ze szczególnym zwróceniem uwagi na rolę biostatystyki w walce z malarią (2).

**Problem** zachorowalności na malarię w dobie postępu cywilizacyjnego i związanej z nim globalizacji, jej profilaktyki i zwalczania skutków pozostaje jednym z istotnych w zakresie zadań publicznych lokowanych w obszarze ochrony zdrowia.

Z drugiej zaś strony specyfika i przebieg tej choroby stanowią wciąż istotne wyzwanie dla medycyny, zwłaszcza w zakresie związanym z badaniami i rozwojem, w znalezieniu takich rozwiązań chemicznych czy biologicznych, w tym leków i szczepionek, które będą skuteczne (3).



<https://www.kajm.pl/wideo/parlamentaryzm/2018/06/malaria-mozna-ryzykujac>

## CZYNNIKI RYZYKA

**Poziom indywidualny :** odporność, pochodzenie genetyczne, odżywianie, czynności zawodowe, przestrzeganie praktyk profilaktycznych i historia podróży (4).

**Poziomu gospodarstwa domowego :** rodzaj konstrukcji gospodarstwa domowego, odległość od miejsc rozrodu komarów, źródło dochodu gospodarstwa domowego, nawyki i zwyczaje profilaktyczne (4).

**Poziom eko-społeczny :** rodzaj krajobrazu, działalność gospodarza oraz zawód i mobilność człowieka (5).

**Dla przykładu:** Spośród 4696 przeanalizowanych badań 20 spełniało kryteria włączenia do analizy jakościowej, a 15 z nich dostarczyło danych niezbędnych do włączenia do metaanalizy. Szansa na zarażenie malarią była wyższa u dzieci najbiedniejszych niż u biedniejszych (nieskorygowany iloraz szans [OR] 1,66, 95% CI 1,35–2,05,  $p < 0,001$ ,  $I^2 = 68\%$ ; skorygowany OR 2,06, 1,42–2,97,  $p < 0,001$ ,  $I^2 = 63\%$ ), efekt, który był spójny we wszystkich podgrupach (4).

## PROFILAKTYKA, DIAGNOSTYKA, LECZENIE

Obecne strategie zwalczania wektorów to : stosowanie moskitiery nasączoną insektycydami (ITN).

W diagnostyce konieczne jest wykonanie badań parazytologicznych, czyli badania mikroskopowego bądź szybkiego testu diagnostycznego (RDT).

Wiedza i świadomość społeczna na temat malarii.

Leczenie farmakologiczne oraz ziołolecznictwo (6).

Zbadano 628 zidentyfikowanych ludzi

W indywidualnej metaanalizie danych uczestników stwierdzono, że leczenie istotnie zmniejszyło częstość występowania zarodźca sierpowatego (skorygowany RR [ARR] 0,46, 95% CI 0,40-0,53;  $p < 0,0001$ ; 15 648 osób; 11 badań ), niedokrwistości (ARR 0,85, 0,77-0,92;  $p < 0,0001$ ; 15 026 osób; 11 badań), a następnie malarii klinicznej (ARR 0,50, 0,39-0,60;  $p < 0,0001$ ; 1815 osób. (7).

## PODSUMOWANIE

Obecnie główne przeszkody w walce z malarią to rosnąca oporność pasożytów i przenoszących je komarów na środki farmakologiczne i chemiczne oraz spadające nakłady finansowe państw zachodnich na pomoc krajom endemicznym. Używanie insektycydów wpływa na zachowanie komarów, które coraz częściej są aktywne na zewnątrz oraz w ciągu dnia zamiast w nocy.

Trwają również zaawansowane prace nad nowymi lekami antymalarycznymi, włączając w to największą nadzieję, ELQ-300, który jako pierwszy lek antymalaryczny w historii działałby na wszystkie trzy stadia rozwojowe pasożyta, a więc blokując dodatkowo transmisję Plasmodium z komarów na ludzi. Na etapie badań klinicznych jest również ponad 20 szczepionek przeciwko malarii, z czego jedna, o nazwie RTS,S/AS01 w fazie zaawansowanej (8).

## Literatura:

1. WHO. Global Malaria Programme - World Health Organization. World Malaria Report 2021.
2. Kleischmidt L., Bagayoko M., Gpy C., Craig M. & La Sueur D. (2000). A spatial statistical approach to malaria mapping. *International Journal of Epidemiology*, 29:355-361.
3. Gething P. W., Patil A. P., Smith D. L., Guerra C. A., ... & Hay S. I. (2011). A new world malaria map: Plasmodium falciparum endemicity in 2010. *Gething et al. Malaria Journal*, 10:378.
4. Cohen J. M., Smith D. L., Cotter Ch., Ward A., Yamey G., Sabot O. J. & Moonen B. (2021). Malaria resurgence: a systematic review and assessment of its causes. *Cohen et al. Malaria Journal*, 11:122.
5. Umer M. F., Zofeen S., Majeed A., Hu W., Qi X., & Zhuang G. (2019). Effects of Socio-Environmental Factors on Malaria Infection in Pakistan: A Bayesian Spatial Analysis. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 16, 1365.
6. Cibulskis R. E., Aregawi M., Williams R., Otten M. & Dye Ch. (2011). Worldwide Incidence of Malaria in 2009: Estimates, Time Trends, and a Critique of Methods. *Plos Medicine* Volume 8|Issue 12:e1001142
7. Cohee L. M., Opondo Ch., Clarke S. E., ... & Chico R. M. (2020). Preventive malaria treatment among school-aged children in sub-Saharan Africa: a systematic review and meta-analyses. *Published by Elsevier Ltd*
8. Majkut G. (2014). Porównanie sytuacji epidemiologicznej wybranych chorób w Malawi, Tanzanii i Ugandzie. Rozprawa doktorska. Uniwersytet Medyczny Im. Karola Marcinkowskiego w Poznaniu.