

Subkomise pro antibiotickou politiku (SKAP ČLS JEP)

Odborné stanovisko SKAP ČLS JEP (03/2025): AWaRe klasifikace antibiotik WHO

Interní členové SKAP ČLS JEP: Štefan M., Žemličková H., Nyč O., Bezdíčková L., Dlouhý P., Murínová I., Prokeš M., Pokludová L., Strojil J., Trojáněk M., Verdánová D., Votava M. Spolupráce na dokumentu: Wagner L.

Světová zdravotnická organizace (WHO) vypracovala v roce 2017 klasifikaci antibiotik AWaRe (1). Jedná se o akronym složený z názvů tří skupin antibiotik: *Access*, *Watch* a *Reserve*. Principem této klasifikace je rozdělení antibiotik na skupiny dle „vhodnosti“ použití antibiotik v klinické praxi z hlediska účinnosti, toxicity, ceny a rizika indukce antibiotické rezistence.

***Access*: úzké spektrum účinku, nižší potenciál pro vznik rezistence, nižší cena, méně časté nežádoucí účinky, antibiotika volby na řadu infekcí**

***Watch*: širší spektrum účinku, vyšší potenciál pro vznik rezistence, vyšší cena, vyšší riziko toxicity, alternativní antibiotika**

***Reserve*: široké spektrum účinku, vysoká cena, vysoké riziko toxicity, rezervní antibiotika**

Název AWaRe (anglicky „uvědomovat si“) odkazuje na uvědomování si důležitosti správného zacházení s antibiotiky a vlivu antibiotik na rozvoj antibiotické rezistence. Zařazení jednotlivých antibiotik do příslušných skupin je buď pro antibiotikum jako takové (bez uvedení indikační diagnózy, přičemž různé formy podání daného antibiotika mohou být klasifikovány různě), anebo jen pro vybrané indikační diagnózy, tedy tzv. syndromologická klasifikace (<https://aware.essentialmeds.org/list>).

Klasifikace AWaRe umožňuje standardizované hodnocení antibiotické preskripce. V roce 2020 WHO doporučilo, aby minimálně 60 % všech předepisovaných antibiotik tvořila antibiotika ze skupiny *Access* (2). V roce 2023 pak Evropská Komise spolu s Evropským střediskem pro prevenci a kontrolu nemocí (ECDC) poprvé navrhla konkrétní cíle jak na úrovni Evropské unie (EU), tak na úrovni členských států, které by omezily zbytečné používání antibiotik u lidí (3). Doporučené cíle na úrovni členských států náležitě zohledňují každou situaci v každém státě a různé stávající úrovně spotřeby antibiotik.

V rámci EU by do roku 2030 měla klesnout celková spotřeba antibiotik o 20 %, přičemž alespoň 65 % používaných antibiotik by ve všech státech EU měla tvořit antibiotika ze skupiny *Access*. Česká republika (ČR) by měla i v souladu s doporučením do roku 2030 snížit celkovou spotřebu antibiotik u lidí (v definované denní dávce (DDD) na 1 000 obyvatel na den) o 9 % ve srovnání s referenčním rokem 2019 a zabezpečit, aby do roku 2030 alespoň 65 % celkové spotřeby u lidí představovala antibiotika náležející do skupiny antibiotik skupiny *Access*.

Klasifikace AWaRe je využívána v hodnocení ambulantní preskripce praktických lékařů v ČR (4). Kromě „AWaRe indexu“ – tedy podílu perorálních antibiotik ze skupiny *Access* na celkové preskripci antibiotik byl pro potřeby hodnocení ambulantní preskripce vytvořen i upravený „CZ-AWaRe index“, ve kterém byla ze skupiny *Access* vyňata antibiotika se širokým spektrem účinku (amoxicilin/klavulanát, klindamycin), a to ve shodě s britským přístupem (5). Podrobnosti o metodice a dalších sledovaných parametrech jsou k dispozici na webu Kanceláře zdravotního pojištění (<https://puk.kancelarzp.cz/>).

Access:

Ve skupině *Access* (anglicky „přístup, povolení“) jsou antibiotika základní, s relativně úzkým spektrem účinku, a tedy s relativně nízkou schopností indukovat rezistenci. Řada antibiotik v této skupině (cca

60 %) je k dispozici pro perorální podání, což z nich činí ideální antibiotika pro použití v ambulantní péči. Jedná se o antibiotika relativně levná, s nižším rizikem nežádoucích účinků. Tato antibiotika by tedy měla být preferována v empirické i cílené ambulantní terapii komunitních bakteriálních infekcí (antibiotika první volby pro řadu infekcí). Také v nemocnicích patří antibiotika ze skupiny *Access* k antibiotikům první volby v mnoha indikacích. Na tato antibiotika se v ambulancích nebo nemocnicích de-eskaluje po ověření citlivosti daného bakteriálního kmene. Podrobnosti jsou uvedeny v tabulce 1.

Watch:

Do skupiny *Watch* (anglicky „sledovat, hlídat, dávat pozor“) jsou zařazena antibiotika s větším potenciálem pro vznik rezistence, nežádoucích účinků a lékových interakcí. Jedná se tedy o antibiotika alternativní, která by se měla používat pouze tehdy, pokud nelze podat antibiotika ze skupiny *Access*. Méně než 40 % antibiotik v této skupině je k dispozici pro perorální podání. Důležité je zdůraznit, že v ČR velmi oblíbené makrolidy, azalidy, cefalosporiny 2. generace a fluorochinolony jsou zařazeny právě do této skupiny. Nejde tedy většinou o antibiotika první volby a jejich použití by mělo být vždy řádně zdůvodněno (alergie, patogen rezistentní na vhodnější antibiotika atd.). V nemocnicích by mělo být používání antibiotik ze skupiny *Watch* kontrolováno a sledováno (v rámci programu *antimicrobial stewardship*). Vybraná antibiotika zařazená do kategorie *Watch* jsou uvedena přehledně v tabulce 2.

Reserve:

Ve skupině *Reserve* (anglicky „rezerva, záloha“) jsou antibiotika, která se užívají v nemocnicích pouze v případě, pokud nelze použít antibiotika z předchozích dvou skupin, a to hlavně z důvodu infekce některým multirezistentním bakteriálním kmenem. Jde o antibiotika s velmi širokým spektrem účinku. Naprostá většina antibiotik v této skupině se podává parenterálně. Jedná se o antibiotika, která jsou tzv. „vázaná“ na souhlas antibiotického centra. Antibiotika ve skupině *Reserve* jsou často posledními možnostmi v léčbě multirezistentních infekcí. Podrobnosti jsou uvedeny v tabulce 3.

Závěr:

SKAP podporuje klasifikaci antibiotik AWaRe i její implementaci v České republice za účelem zlepšení, monitorace a vyhodnocování kvality antibiotické preskripce

Literatura:

1. World Health Organization (WHO). AWaRe: WHO Antibiotic Categorization. Available from: <https://aware.essentialmeds.org/groups>
2. World Health Organization (WHO). Thirteenth General Programme of Work (GPW13): metadata for impact measurement indicators. Geneva: WHO; 2020. Available from: <https://www.who.int/about/what-wedo/thirteenth-general-programme-of-work-2019---2023>
3. Doporučení Rady o posílení opatření EU pro boj proti antimikrobiální rezistenci v rámci přístupu „Jedno zdraví“ (COM/2023/C 220/01). Dostupné na: [https://eur-lex.europa.eu/legal-content/CS/TXT/HTML/?uri=CELEX:32023H0622\(01\)](https://eur-lex.europa.eu/legal-content/CS/TXT/HTML/?uri=CELEX:32023H0622(01))
4. Kancelář zdravotního pojištění (KZP). Portál ukazatelů kvality zdravotních služeb. Ukazatele pro praktické lékaře pro děti a dorost. Dostupné na: <https://puk.kancelarzp.cz/ukazatele-pro-prakticke-lekare-pro-deti-a-dorost/>
5. Bou-Antoun S, Oettle RC, Leanord A, et al. Adaptation of the WHO AWaRe (Access, Watch, Reserve) antibiotic classification to support national antimicrobial stewardship priorities in the UK: findings from a modified Delphi approach to achieve expert consensus. JAC-Antimicrobial Resistance, Volume 7, Issue 1, February 2025, dlae218, <https://doi.org/10.1093/jacamr/dlae218>

Tabulka 1: Antibiotika ve skupině Access (výčet není kompletní)

Skupina Access v klasifikaci AWaRE dle WHO	
Přirozené peniciliny	benzathin-benzylpenicilin (benzathin penicilin G)
	benzylpenicilin (krystalický penicilin G)
	fenoxymethylpenicilin (penicilin V)
	prokain-benzylpenicilin (prokain penicilin G)
Protistafylokokové peniciliny	flukloxacilin
	oxacilin
Aminopeniciliny	amoxicilin
	ampicilin
Nitrofurany	nitrofurantoin
Potencované aminopeniciliny	amoxicilin/klavulanát
	ampicilin/sulbaktam
Amidinopeniciliny	pivmecilinam
Cefalosporiny 1. generace	cefadroxil
	cefazolin
Linkosamidy	klindamycin
Antagonisté folátu	sulfamethoxazol/trimethoprim (kotrimoxazol)
	trimethoprim
Nitroimidazoly	metronidazol
Amfenikoly	chloramfenikol
Tetracykliny	doxycyklin
Aminoglykosidy	amikacin*
	gentamicin

*pouze u febrilní neutropenie dle syndromologické klasifikace WHO EML

Tabulka 2: Antibiotika ve skupině Watch (výčet není kompletní)

Skupina Watch v klasifikaci AWaRE dle WHO	
Protipseudomonádové peniciliny s inhibitory beta-laktamáz	piperacilin/tazobaktam
Cefalosporiny 2. generace	cefprozil
	cefuroxim
Cefalosporiny 3. generace	cefotaxim
	ceftazidim
	ceftriaxon
Cefalosporiny 4. generace	cefepim
Karbapenemy	ertapenem
	imipenem
	meropenem
Makrolidy	klarithromycin
	roxithromycin
	spiramycin
Azalidy	azithromycin

Fluorochinolony	ciprofloxacin
	levofloxacin
	moxifloxacin
	norfloxacin
	ofloxacin
Glykopeptidy	teikoplain
	vankomycin
Rifamyciny	rifampicin
Fosfonová antibiotika	fosfomycin (p.o. forma)
Makrocyclická antibiotika	fidaxomicin
Tetracykliny	minocyklin (p.o. forma)
Aminoglykosidy	streptomycin
	tobramycin

Tabulka 3: Antibiotika ve skupině Reserve (výčet není kompletní)

Skupina Reserve v klasifikaci AWaRE dle WHO	
Cefalosporiny 5. generace	ceftarolin
	ceftobiprol
Cefalosporiny s inhibitory beta-laktamáz	ceftazidim/avibaktam
	ceftolozan/tazobaktam
Sideroforové cefalosporiny	cefiderokol
Karbapenemy s inhibitory beta-laktamáz	imipinem/relebaktam
	meropenem/vaborbaktam
Monobaktamy	aztreonam
Monobaktamy s inhibitory beta-laktamáz	aztreonam/avibaktam
Lipoglykopeptidy	dalbavancin
Lipopeptidy	daptomycin
Oxazolidinony	linezolid
Fosfonová antibiotika	fosfomycin (i.v. forma)
Polymyxiny	kolistin
	polymyxin B
Tetracykliny a glycylycykliny	minocyklin (i.v. forma)
	tigecyklin
Aminoglykosidy	plazomicin