



Antimikrobiálna rezistencia  
Porovnanie krajín V4

PharmDr. Vladimír Patráš

## Antimikrobiálna rezistencia

Antimikrobiálna rezistencia (AMR) patrí medzi najväčšie súčasné hrozby v oblasti verejného zdravotníctva. Venuje sa jej stále väčšia pozornosť, napríklad aj na úrovni Európskej Únie alebo Organizácie spojených národov (OSN). Jednou z významných udalostí posledného obdobia bolo stretnutie vysokých predstaviteľov (high-level meeting), organizované v rámci 71. valného zhromaždenia OSN v septembri 2016, ktorého témou bola Antimikrobiálna rezistencia. Bolo to iba štvrtýkrát v histórii, čo sa na podobnom stretnutí OSN zaoberala zdravotníckou problematikou, čo potvrdzuje tak globálny význam témy, ako aj jej ďalekosiahly vplyv na ďalšie oblasti života.

Špecializované organizácie v rámci EÚ sledujú štatistiky, či už priamo antibiotickej rezistencie, alebo faktorov, ktoré ju ovplyvňujú (spotreba antibiotík, povedomie pacientov o správnom užívaní antibiotík). To umožňuje porovnanie jednotlivých európskych krajín, čo má zmysel pre formulovanie opatrení na zamedzenie šírenia rezistencie ("antibiotickej politiky"). Je potvrdené, že aj geograficky blízke oblasti môžu mať výrazne odlišný charakter antibiotickej rezistencie; tá závisí od zdravotníckeho systému, resp. racionálneho používania antibiotík. Túto možnosť – štandardizované štatistiky pre jednotlivé krajiny EÚ, sme využili pre porovnanie krajín V4 (ČR, SR, Maďarsko, Poľsko). Keďže tieto krajiny majú mnohé spoločné charakteristiky, ich porovnanie napovedá o tom, ako úspešne aplikujú princípy racionálneho používania antibiotík, a kde majú priestor na zlepšenie.

Účelom tohto porovnania, okrem analýzy údajov, prezentovania súčasného stavu s AMR, je aj vytvorenie podnetov pre odbornú diskusiu o tom, aké opatrenia, najmä zo strany štátnych inštitúcií, sú potrebné na efektívny prístup k riešeniu antibiotickej rezistencie. Iniciátorom vzniku tohto porovnania je občianske združenie SLOVENSKÝ PACIENT. Cieľom porovnania je aj podpora vízie združenia pre najbližšie obdobie, čiže písomné zakotvenie najdôležitejších opatrení v rámci boja proti AMR do formálneho dokumentu na vládnej úrovni – akčného plánu pre antibiotickú rezistenciu, podobne, ako je to štandardom v iných európskych krajinách. Občianske združenie SLOVENSKÝ PACIENT predstavuje najvýznamnejšiu občiansku iniciatívu na Slovensku, ktorá sa dlhodobo venuje problematike antibiotickej rezistencie. Aktivity združenia v tejto oblasti sú: každoročná organizácia kampane týždňa zvyšovania povedomia o antibiotikách, internetová stránka pre laickú verejnosť na podporu racionálneho užívania antibiotík <https://zivotbezantibiotik.sk>, vlastné odborné aktivity (napr. prieskumy medzi pacientmi, lekármi o problematike AMR), ako aj vytváranie priestoru pre diskusiu medzi odborníkmi na AMR a príslušnými orgánmi štátnej správy.

## Štatistické porovnania

## Antimikrobiálna rezistencia

1) *E. coli*

	3G cefalosporíny	Aminoglykozidy	Fluorochinolóny
Česká republika	14,0	10,7	21,6
Maďarsko	16,4	14,8	28,4
Poľsko	10,5	9,7	29,2
Slovensko	31,8	22,8	43,0

Tab. č. 1. Antimikrobiálna rezistencia *E. coli* (%) za rok 2014, European Centre for Disease Prevention and Control2) *K. pneumoniae*

	3G cefalosporíny	Aminoglykozidy	Fluorochinolóny	MDR
Česká republika	53,0	50,8	48,0	38,8
Maďarsko	35,6	32,1	34,9	28,9
Poľsko	68,2	59,0	67,9	54,3
Slovensko	69,4	68,2	70,8	63,3

Tab. č. 2. Antimikrobiálna rezistencia *K. pneumoniae* (%) za rok 2014, European Centre for Disease Prevention and Control3) *P. aeruginosa*

	3G cefalosporíny	Aminoglykozidy	Fluorochinolóny	MDR
Česká republika	20,6	21,5	32,7	14,1
Maďarsko	21,0	24,4	24,6	33,5
Poľsko	25,0	21,9	35,3	27,6
Slovensko	37,0	29,5	45,5	38,4

Tab. č. 3. Antimikrobiálna rezistencia *P. aeruginosa* (%) za rok 2014, European Centre for Disease Prevention and Control

Čísla v tomto prípade hovoria jasnou rečou, medzi krajinami V4 je situácia s antimikrobiálnou rezistenciou najhoršia na Slovensku. Uvedené tabuľky predstavujú reprezentatívny príklad klinicky dôležitých prípadov rezistencie. Situácia je ale podobná aj pri ostatných antibiotikách a

pôvodcoch ochorení – je problém nájsť porovnanie kde Slovensko nevykazuje najvyššiu mieru rezistencie. Keď porovnáme jednotlivé krajiny na základe priemerných hodnôt rezistencie (priemer uvedených tabuliek), situácia je najpriaznivejšia v Maďarsku, nasledujú ČR, Poľsko a Slovensko. Táto priemerná rezistencia je na Slovensku vyššia oproti Maďarsku takmer o 60 %. Rezistencia v krajinách V4 je tiež vyššia ako je priemer EU a v prípade niektorých antibiotík je Slovensko tiež z pohľadu rezistencie na poslednom mieste v rámci celej EU.

Pre objektivnosť môžeme poznamenať že v minulosti sa vyskytli určité obavy že z metodologických dôvodov by mohli byť hodnoty rezistencie v niektorých krajinách podhodnotené (obzvlášť v Maďarsku), ale táto otázka (kvality zberu údajov a metodológie) nebola v rámci strednej Európy zatiaľ komplexne na vedeckej úrovni posudzovaná.

## Spotreba antibiotík

	2010	2011	2012	2013	2014
Česká republika	17,9	18,5	17,5	19,0	19,2
Maďarsko	15,7	15,9	15,0	15,5	16,2
Poľsko	21,1	22,1	22,9	23,6	22,8
Slovensko	N/A	23,8	20,0	23,6	20,9

Tab. č. 4. Spotreba antibiotík v primárnej starostlivosti, DDD/1000 obyv./deň, European Centre for Disease Prevention and Control

V rámci krajín V4 sú badateľné rozdiely v spotrebe antibiotík. Oproti priemeru EU (19.8 v roku 2014) je spotreba nižšia v Maďarsku a blízko priemeru v ČR. Spotreba v Poľsku a na Slovensku bola dlhodobo nad EU priemerom, ale v prípade Slovenska nastal v posledných rokoch pokles, vďaka čomu je súčasná úroveň blízka európskemu priemeru. Pokles spotreby antibiotík na Slovensku je jedným z mála pozitívnych ukazovateľov v kontexte antimikrobiálnej rezistencie, nie je ale možné od neho očakávať rýchle zníženie rezistencie. Naopak vysoká rezistencia je obrazom toho, že spotreba antibiotík bola pred niekoľkými rokmi z krajín V4 najvyššia.

## Povedomie o antibiotikách

Užívali ste počas uplynulých 12 mesiacov antibiotiká ? (%)

	Áno	Nie	Neviem
Česká republika	33	67	0
Maďarsko	34	65	1
Poľsko	28	70	2
Slovensko	35	65	0

Tab. č. 5. Special Eurobarometer 445 – Antimicrobial Resistance, 2016

Celkovo nie sú medzi krajinami V4 veľké rozdiely v tom ako často opýtaní užívali antibiotiká, aj keď na Slovensku bola pozitívna odpoveď najčastejšia. Tieto hodnoty sú tiež blízko EU priemeru, antibiotiká užilo za uplynulý rok 34 % európanov.

Ako ste nadobudli antibiotikum? (%)

	Lekársky predpis	inak	Neviem
Česká republika	96	3	1
Maďarsko	91	9	0
Poľsko	91	9	0
Slovensko	97	3	0

Tab. č. 6. Special Eurobarometer 445 – Antimicrobial Resistance, 2016

Veľká väčšina opýtaných v ČR a SR uvádza že antibiotikum nadobudli na základe lekárskeho predpisu, čo obe krajiny radí v EU na popredné miesta. Rovnaké hodnoty pre Poľsko a Maďarsko ich zaraďujú pod EU priemer. Pre tých čo nezískali antibiotikum lekárske predpisom boli možnosti odpovede buď v lekárni bez predpisu (4 %), zo zásob antibiotík ktoré mali doma z predchádzajúcej liečby (2 %) alebo od inakiaľ (1 %, napr. od známych).

Problematike samoliečby antibiotikami sa venovala aj štúdia "Self-Medication with Antibiotics in Europe and its Determinants", Grigoryan, 2007 (Tab. č. 7), ktorá bola taktiež realizovaná ako prieskum medzi pacientmi, pričom až 19.2 % účastníkov zo Slovenska uviedlo že majú doma zásobu antibiotika, ktoré prípadne môžu použiť na samoliečbu. Pod pojmom samoliečba sa v dotazníku rozumelo použitie antibiotika ktoré neindikoval lekár, pričom zistené hodnoty sú z roku 2007 a do istej miery sa líšia od aktuálnych výsledkov z Eurobarometra (Tab. č. 8). Tiež podľa tejto štúdie pacienti vo východných krajinách EU (teda vrátane krajín V4) častejšie oproti západnej alebo južnej Európe nadobudli antibiotiká v lekárni ale bez predpisu.

Samoliečba antibiotikami

	Samoliečba	Zásoby ATB doma
Česká republika	0,7	4,5
Poľsko	3,3	6,9
Slovensko	4,2	19,2

Tab. č. 7. Self-Medication with Antibiotics in Europe and its Determinants, Larissa Gregoryan, 2007

## Doužívanie celého balenia antibiotík (%)

	Áno	Nie	Neviem
Česká republika	90	8	2
Maďarsko	76	20	4
Poľsko	74	20	6
Slovensko	84	15	1

Tab. č. 8. Special Eurobarometer 445 – Antimicrobial Resistance, 2016

Doužívanie celého balenia antibiotík je dôležitým odporúčaním pre pacientov, ktoré má zabrániť selekcii rezistentných kmeňov. Aj v tejto oblasti pacienti deklarujú solídne povedomie. Jednou z ďalších otázok v prieskume Eurobarometra bolo či antibiotiká účinkujú proti vírusom, pričom v tomto prípade sa ukázalo byť povedomie pacientov nízke. Väčšina pacientov zo všetkých krajín V4 uviedla nesprávnu odpoveď a všetky boli v priemere správnych odpovedí pod priemerom EU, aj keď povedomie v ČR a SR bolo vyššie ako v Maďarsku a Poľsku.

Celkovo je povedomie, keď sa zhodnotia všetky odpovede, na Slovensku a v Českej republike približne na úrovni priemeru EU a tieto dve krajiny javia v tomto smere mnohé podobnosti. Vedľa seba sa umiestnili aj Maďarsko a Poľsko, ale povedomie o antibiotikách v týchto krajinách mierne zaostáva. Poradie krajín z pohľadu rezistencie je však odlišné, čo však nie je príliš prekvapujúce, keďže je známe že najdôležitejším determinantom rezistencie je spotreba antibiotík a odpovede pacientov na dotazník kde hodnotia samých seba ovplyvňujú subjektívne a kultúrne faktory.