

Očekávané citlivé fenotypy verze 1.1 březen 2022

Tento dokument je založen na předchozím dokumentu "Přirozená rezistence a neobvyklé fenotypy", verze 3.3, říjen 2021. EUCAST se rozhodl opustit termín "přirozená rezistence" pro obtíže s významem termínu "přirozený (intrinsic)". Dokument byl rozdělen na dva dokumenty uspořádané podle druhů: "Očekávané rezistentní fenotypy" a "Očekávané citlivé fenotypy", které jsou společně s dokumentem "Expertní pravidla" dostupná na http://www.eucast.org/expert_rules_and_intrinsic_resistance/. Všechny verze byly podrobeny veřejným konzultacím.

Definice “Očekávané fenotypy”

Očekávané fenotypy

Tabulky "Očekávané fenotypy" slouží jako prostředek k ověření identifikace druhu, ověřování výsledků vyšetření citlivosti a odstranění zbytečných testů. Výskyt neočekávaného fenotypu upozorňuje laboratoř, že by měla ověřit identifikaci druhu, výsledky vyšetření citlivosti, nebo obojí.

Mikroorganismus je zařazen jako "neobvyklý fenotyp" pro přípravek (nebo skupinu přípravků), pokud většina izolátů je rezistentních (očekávaný rezistentní fenotyp) nebo citlivých (očekávaný citlivý fenotyp).

Očekávaný rezistentní fenotyp.

Očekávaný rezistentní fenotyp (dříve kategorizován jako přirozeně rezistentní). Pokud je izolát druhu (nebo skupiny druhů) obecně a univerzálně rezistentní (více než 90 % izolátů bez ohledu na původ vykazuje charakteristický mechanismus rezistence nebo hodnoty MIC nad breakpointem PK/PD uvedené v tabulkách breakpointů EUCAST), pak na výsledek „citlivý“ je nutno pohlížet s podezřením (viz tabulky dále). Testování by se normálně nemělo provádět vůbec, laboratoře by výsledek vůbec neměly hlásit, a pokud by byl požadován, pak se hlásí rezistence bez vyšetření. Kliničtí kolegové by měli být upozorněni, aby nepoužívali přípravek k léčbě infekcí způsobených daným druhem. Pokud je v následujících tabulkách uvedeno R, pak ostatní výsledky jsou neočekávané.

Očekávaný citlivý fenotyp.

Pokud je izolát druhu (nebo skupiny druhů) obecně a univerzálně citlivý (u více než > 99 % izolátů bez ohledu na původ nebyly popsány mechanismy rezistence nebo hodnoty MIC jsou pod breakpointem PK/PD uvedené v tabulkách breakpointů EUCAST), pak na výsledek „rezistentní“ je nutno pohlížet s podezřením (viz tabulky dále). Provede-li se testování, pak neočekávaný výsledek ukazuje na problém s identifikací anebo s vyšetřením citlivosti a výsledek by měl být ověřen alternativní metodou. Pokud se výsledek „rezistentní“ jeví jako důsledek získaného mechanismu rezistence, je zapotřebí jej ověřit referenční metodou, nejvhodněji také sekvenováním genomu.

Tabulka 1. Očekávané citlivé fenotypy (rezistence se neočekává) u gramnegativních bakterií.

Pravidlo	Mikroorganismus	Neobvyklé fenotypy
1.1	<i>Enterobacterales</i> (kromě <i>Morganellaceae</i> a <i>Serratia marcescens</i>)	Rezistentní ke kolistinu ^{1,2}
1.2	<i>Salmonella</i> Typhi	Rezistentní ke karbapenemům
1.3	<i>Pseudomonas aeruginosa</i> a <i>Acinetobacter</i> spp.	Rezistentní ke kolistinu ¹
1.4	<i>Haemophilus influenzae</i>	Rezistentní k cefalosporinům třetí generace, karbapenemům, fluorochinolonům ³
1.5	<i>Moraxella catarrhalis</i>	Rezistentní k cefalosporinům třetí generace nebo fluorochinolonům
1.6	<i>Neisseria meningitidis</i>	Rezistentní k cefalosporinům třetí generace nebo fluorochinolonům
1.7	<i>Neisseria gonorrhoeae</i>	Rezistentní ke spektinomycinu

¹ S výjimkou zemí, kde rezistence ke kolistinu není vzácná.

² MIC kolistinu u některých sérotypů *Salmonella* jsou mírně nad breakpointem (C ≤2; R >2 mg/l).

³ S výjimkou zemí, kde rezistence k fluorochinolonům není vzácná.

Tabulka 2. Očekávané citlivé fenotypy (rezistence se neočekává) u grampozitivních bakterií.

Pravidlo	Mikroorganismus	Neobvyklé fenotypy
2.1	<i>Staphylococcus aureus</i>	Rezistentní k vankomycinu, teikoplaninu, telavancinu, dalbavancinu,oritavancinu, daptomycinu, linezolidu, tedizolidu, quinupristinu-dalfopristinu, tigecyklinu, eravacyklinu, omadacyklinu
2.2	Koaguláza-negativní stafylokoky	Rezistentní k vankomycinu, telavancinu, dalbavancinu, oritavancinu, daptomycinu, linezolidu ¹ , tedizolidu ¹ , quinupristinu-dalfopristinu ¹ , tigecyklinu, eravacyklinu, omadacyklinu
2.3	<i>Corynebacterium</i> spp.	Rezistentní k vankomycinu, teikoplaninu, telavancinu, dalbavancinu, oritavancinu, daptomycinu, linezolidu, tedizolidu, quinupristinu-dalfopristinu, tigecyklinu
2.4	<i>Streptococcus pneumoniae</i>	Rezistentní ke karbapenemům, vankomycinu, teikoplaninu, telavancinu, dalbavancinu, oritavancinu, daptomycinu, linezolidu, tedizolidu, quinupristinu-dalfopristinu, tigecyklinu, eravacyklinu, omadacyklinu, rifampicinu
2.5	β-hemolytické streptokoky sk. A, B, C a G	Rezistentní k penicilinu, cefalosporinům, vankomycinu, teikoplaninu, telavancinu, dalbavancinu,oritavancinu, daptomycinu, linezolidu, tedizolidu, quinupristinu-dalfopristinu, tigecyklinu, eravacyklinu, omadacyklinu
2.6	<i>Enterococcus</i> spp.	Rezistentní k daptomycinu, linezolidu, tigecyklinu, eravacyklinu, omadacyklinu Rezistentní k teikoplaninu ale nikoli k vankomycinu
2.7	<i>Enterococcus faecalis</i>	Rezistentní k ampicilinu
2.8	<i>Enterococcus faecalis</i> , <i>Enterococcus gallinarum</i> , <i>Enterococcus casseliflavus</i> , <i>Enterococcus avium</i>	Při citlivosti ke quinupristinu-dalfopristinu je třeba ověřit identifikaci. Při současné rezistenci k ampicilinu se téměř jistě jedná o <i>E. faecium</i>

¹ S výjimkou zemí, kde není vzácná rezistence koaguláza-negativních stafylokoků k linezolidu, tedizolidu nebo quinupristinu-dalfopristinu.

Tabulka 3. Očekávané citlivé fenotypy (rezistence se neočekává) u anaerobů.

Pravidlo	Mikroorganismus	Neobvyklé fenotypy
3.1	<i>Bacteroides</i> spp.	Rezistentní k metronidazolu
3.2	<i>Clostridioides difficile</i>	Rezistentní k metronidazolu, vankomycinu, fidaxomicinu