

Rackovy zákony pravděpodobnosti laboratorních řetězových katastrof

1. Čím významnější je pacient, tím vyšší je pravděpodobnost, že přístroj vydá nesrozumitelné výsledky. Provedete-li vyšetření v dubletu, výsledky jsou nepochopitelně rozdílné. Pojistíte-li se tripletem, přístroj vám třikrát napíše „málo séra“.

2. Čím komplikovanější je odběr, tím je pravděpodobnější, že praskne zkumavka v centrifuze. Nepraskne-li zkumavka, dojde k záměně séra. Nedojde-li k záměně, nevyjde kontrolní analýza. Vyjde-li kontrolní analýza, ztratí se výsledky pacienta a objeví se až v době, kdy pacient opustil nemocnici...

Aplikace Dlouhého postulátu o domácích výrobcích

Kupujte domácí diagnostika. Nejsou o nic lepší než zahraniční.

Šternův dodatek k Dlouhého postulátu

Obzvláště kupujte české automatické analyzátoři.

Škavradovy postuláty denní praxe

1. Jednoduchým a specifickým testem čistoty destilované vody je skutečnost, že v ní jsou schopné růst zelené řasy.

2. Má-li být pokus proveden za laboratorní teploty, poklesne teplota v laboratoři pod 15°C v důsledku výpadku kotelný.

Ondráčkův zákon analytické trpělivosti

Při použití dostatečně nepřesné metody nakonec vždy získáme správný výsledek, jestliže analýzu opakujeme dostatečně dlouho

Sadílkův dodatek k Ondráčkovu zákonu

Přesná metoda analýzy šetří materiál, ale ohrožuje správnost stanovení.

Neshybův komentář Ondráčkova zákona

I slepý stařec jednou trefí, chodí-li lovit každý den.

Kazdův-Jaborův zákon flexibility konstant

Všechny konstanty v klinické analýze jsou nekonstantní. Jeví-li se některá konstanta konstantní, došlo buď k totálnímu rozložení reagensů nebo nebyl měřicí přístroj zapojen v elektrické síti.

Pollakova kalibrační pravidla

1. Všechny kalibrace jsou nelineární.
2. Zvláště vysoký stupeň nelinearity vykazují lineární kalibrace.
3. Kalibrátory s udanými hodnotami jsou lepší než kalibrátory bez udaných hodnot.
4. Kalibrační závislost má být sestavena z jednoho bodu. Ve výjimečných případech ze dvou, rozhodneme-li se použít reagenčního blanku.

Murphologie v klinické biochemii - část druhá

Murphyho metrologie a její aplikace v klinické laboratoři

Murphy¹, Friedecký², Cimrman³

1. Institute of forensic destruction, Alabrama, U.S.A.

2. Institut pro uvádění pojmů a definic na pravou míru, Kocourkov 13, CZ

3. Out of space and time institute

Náhodná chyba měření

Vzniká v průběhu postupu měření jako důsledek činnosti měřicího systému neovlivněné jakýmkoliv zásahem přítomného operátora. Exaktnější je přístup, který vyloučí přítomnost operátora po uvedení přístroje do chodu. Náhodná chyba kolísá od hodnoty nepatrně vyšší, než nula k hodnotě nepatrně nižší, než nekonečno.

Systematická chyba měření

Aditivní hodnota, přičítající se k náhodné chybě v důsledku jakékoliv aktivity (odborné i soukromé) operátora. Nejčastěji bývá systematická chyba způsobena obsedantní potřebou operátora provést kalibraci.

Nejistota měření

Interval hodnot, v němž se výsledek měření nachází a jehož velikost je vyšší nebo rovna rozsahu kalibrační závislosti.

Zdroje nejistoty měření

Všechny faktory související s existencí výrobců, laboratoří, laboratorních pracovníků, odborné literatury, validačních protokolů a firemních příruček.

Mez stanovitelnosti

Nejnižší koncentrace, kterou si lze vymyslet v kvantitativní podobě.

Mez detekce

Nejnižší koncentrace, kterou si lze vymyslet, avšak při její kvantifikaci selže představitost.

Cut - off

Číselná hodnota výsledku laboratorního testu, která s maximální účinností odliší na jedné straně pacienty s chorobou od pacientů s chorobou a na straně druhé zdravé pacienty od zdravých pacientů.

Ballova-Malého-Zahradníčkova pravidla klinické enzymologie

1. Enzymy katalyzují přeměnu substrátů, které za normálních okolností neexistují.

2. Jejich aktivita se měří způsoby, kterými se za normálních okolností neměří.

3. Jejich stanovení jsou kalibrována způsobem, kterému se za normálních okolností každý slušný člověk vyhne.

Interference

Zkreslení výsledků analýzy jinými, než stanovovanými složkami. Protože takové složky jsou vždy přítomné, je nutné interference zanedbávat. Čím více interferujících složek je přítomno, tím důležitější musí být interference zanedbávány.

Klinická senzitivita

Schopnost laboratorního testu potvrdit přítomnost specifické choroby u zcela zdravého jedince.

Klinická specifita

Schopnost laboratorního testu potvrdit stav zdraví u jedince, trpícího zjevnou chorobou.

Predikční hodnota

Výpovědní hodnota laboratorního testu, určená náhodnou kombinací senzitivity a specifity s libovolně zvolenou hodnotou prevalence choroby. Hodnota prevalence by měla být v ideálním případě vyjádřena číslem, vyšším než nula.

Vnitřní kontrola kvality

Monitorování stability měření pomocí kontrolních materiálů, jejichž výsledky jsou regulovaně umístovány do regulačních diagramů vždy tak, aby se očitly v bezprostřední blízkosti správné resp. střední hodnoty. Nebude-li dbáno při vynášení dat do regulačních diagramů náležitě pozornosti, nedosáhne se nezbytné a požadované stability měření.

Externí hodnocení kvality

Nejdražší způsob exaktního ověření známé skutečnosti, že laboratoř špatně pracuje.

Vynikající shody mezi špatnými výsledky účastníků je dosahováno aplikací všech forem mezilaboratorní komunikace.

Kratochvílova referenční kaskáda

Dojdou-li dvě referenční laboratoře ke stejnému výsledku analýzy, není takový výsledek ještě nutně použitelný. Dojde-li ke shodě tří referenčních laboratoří, nelze již výsledek použít, ale je žádoucí ho publikovat. Dojde-li ke shodě analýz ve více referenčních laboratořích, nedoporučuje se výsledek už ani k publikaci. Může být použit pouze k přípravě referenčního materiálu.

Friedeckého schéma inovované Metodické hierarchie

Většina analýz poskytuje výsledky, závislé na použité metodě. Některé analýzy poskytují výsledky na použité metodě nezávislé. Zbytek představují analýzy, poskytující výsledky nezávislé na stanovovaném analytu.

Neshybův zákon personální interpretace

Má-li primář na svém pracovišti milenku, riskuje skandál a kariéru. Jestliže ji nemá, riskuje svou pověst.

Novákové sebraná přikázání pro intersexuální tenze na pracovišti

1. I biochemik - čím je úspěšnější, tím lépe vypadá.

2. Jediný užitek chemie je v tom, že vysvětlí, proč se vždy zamiluješ do hlupáka.

3. Nezáleží na tom, zda se ti analyzování daří nebo nedaří, ale na tom, jak vypadáš v průběhu reakce.

4. Laborantka vždy potřebuje být raději krásná než chytrá, protože průměrný šéf lépe vidí než myslí.

5. Touha šéfa po sexu někdy končí důvěrnou známostí, touha laborantek po důvěrné známosti často končí sexem se šéfem.

6. Rada pro primáře: Je mnohem lehčí do manželství s laborantkou spadnout než z něho vyvážnout.

7. Někteří kolegové si myslí: čím více říká ne, tím více myslí ano. Co tedy mám říci, jestli chci říci ne?

Teorie suché chemie (anonym)

Jde o moderní analytický systém, dokonale chráněný před neodbornými zásahy odborných analytických pracovníků. Dosud nepřekonanou potíží systému je nutnost používat k analýze mokřých vzorků.

Breinekův teorém analytické chyby

Každá analýza je více méně chybná. Jde o to, aby velikost absolutní chyby nepřekročila hodnotu stanovené koncentrace

Murphyové appendix

Slib mu všechno, ale dej mu podmínku.

Povzdech neznámého autora

Bůh ochraňuj ateisty. (Pozn. Red.: ...a klinickou biochemii.)