

**TE2/23: Stanovení stopových prvků**

Tento cyklus byl realizován v souladu s dokumentem *Plán EHK 2023*.

**Vzorky**

V cyklu byly použity 3 sady vzorků (každý účastník obdržel sady podle své objednávky), každá sada obsahovala 2 vzorky označené Ax a Bx (kde x je číslo sady).

Sada 1 (vzorky A1 a B1) byla plazma.

Sada 2 (vzorky A2 a B2) byla krev.

Sada 3 (vzorky A3 a B3) byla moč.

**Komentář supervizora**

Cyklu se zúčastnilo 27 pracovišť, z toho 5 ze Slovenska.

Vzažné hodnoty (AV) byly stanoveny jako konsenzus expertních pracovišť (CVE). Určení AV prováděl Institut für Arbeits-, Sozial- und Umweltmedizin, Universität Erlangen (Německo).

V tomto cyklu jsme zaznamenali některé silně odlehle výsledky (s chybou přesahující 75 % a ležící tudíž mimo plochu Youdenových grafů) takto:

Plazma

Al, vzorek A1, 1x výsledek s chybou +165 %

Krev

Mn, 2x výsledek s chybou -94 % (vzorek A2 i B2, zřejmě záměna jednotek)

Pb, 2x výsledek s chybou -79 % (vzorek A2 i B2, zřejmě záměna jednotek), B2 1x výsledek s chybou +102 %

Moč

Pb, vzorek A3, 1x výsledek s chybou +393 % (účastník uvedl jako výsledek mez stanovitelnosti)

Jak ukazuje celková statistika (k dispozici na webu), byly výsledky v tomto cyklu celkově srovnatelné s minulými cykly (samozřejmě nelze z pohledu celkové úspěšnosti komentovat zkoušky, kde je počet účastníků velmi malý a kde se neúspěch jediného účastníka dramaticky promítá do celkové úspěšnosti).

Z celkových 117 zkoušek (zkouška je stanovení jednoho prvku jedním účastníkem v obou vzorcích jedné matrice) bylo 23 neúspěšných. Je zajímavé, že 13 z těchto 23 neúspěšných zkoušek připadá na 3 laboratoře.

**Poznámka k zápisu výsledků**

Někteří účastníci zapisují výsledky na 4 platné číslice (někdy dokonce i více!). Jelikož se nejistoty uváděných výsledků zpravidla pohybují v oblasti deseti a více procent, doporučujeme účastníkům (viz instrukce v Plánu EHK i v aplikaci Cibule), aby uváděli nejvýše 3 platné číslice (tedy místo 351,6 vydat výsledek 352). Takový způsob zápisu výsledku lépe odpovídá realitě, neboť nezatěžuje příjemce výsledku „šumem“ v podobě nadbytečných číslic, které s ohledem na velikost nejistoty již nenesou žádnou užitečnou informaci.

Kdybychom koncept nejistot aplikovali důsledně (nejistotu zaokrouhlíme na 1 platnou číslici a ve stejném řádu vydáme výsledek), pak by výsledek 351,6 s nejistotou  $U_c = 10\%$  měl být správně vydán jako 350 (protože jednotky a všechny číslice za desetinnou čárkou jsou s ohledem na velikost nejistoty již nepodstatné).

**Dlouhodobá úspěšnost**

V následující tabulce je uveden přehled celkové úspěšnosti účastníků tohoto cyklu za poslední 2 roky. V záhlaví sloupců jsou uvedena jednotlivá pásma úspěšnosti (procento zkoušek, u kterých účastník uvedl správný výsledek). Na dalších 2 řádcích je pak absolutní a relativní počet účastníků, kteří příslušné úspěšnosti dosáhli.

| <b>Úspěšnost</b> |           | <b>0 %</b>   | <b>1 - 74 %</b> | <b>75 - 79 %</b> | <b>80 - 89 %</b> | <b>90 - 94 %</b> | <b>95 - 99 %</b> | <b>100 %</b> |
|------------------|-----------|--------------|-----------------|------------------|------------------|------------------|------------------|--------------|
| Úspěšnost slovy  |           | nevyhovující |                 | přijatelná       | dobrá            | velmi dobrá      | výborná          |              |
| Počet            | absolutní | 1            | 5               | 3                | 5                | 3                | 1                | 9            |
|                  | relativní | 3,7 %        | 19 %            | 11 %             | 19 %             | 11 %             | 3,7 %            | 33 %         |

*Poznámka: Svou vlastní celkovou úspěšnost za poslední 2 roky naleznete ve svém výsledkovém listu.*

Celková úspěšnost většiny účastníků tohoto cyklu za poslední 2 roky je 80 % nebo vyšší.

Úspěšnost nižší než 80 % je třeba považovat za impuls ke zlepšení.

Odborná supervize: PharmDr. Magdalena Holečková  
Fakultní nemocnice Hradec Králové  
Ústav klinické biochemie a diagnostiky  
e-mail: [magdalena.holeckova@fnhk.cz](mailto:magdalena.holeckova@fnhk.cz)

**TE2/23: Stanovení stopových prvků****Přílohy**

Jako přílohu této zprávy jednotliví účastníci cyklu dále dostávají:

| <i>Název přílohy</i>                        | <i>Poznámka</i>   |
|---|---|
| Osvědčení o účasti                          | Dostávají účastníci, kteří splnili podmínky pro jeho vystavení. |
| Výsledkový list<br>(kvantitativní výsledky) | Dostávají účastníci, kteří uvedli kvantitativní výsledky.       |
| Komplexní statistika                        | Pouze pro zkoušky s kvantitativními výsledky a dvěma vzorky.    |

Přílohy jsou identifikovány svým názvem, označením cyklu a kódem účastníka a jsou určeny pouze pro potřebu tohoto účastníka.

**Další informace**

Závěrečná zpráva s výjimkou příloh je veřejná. Jak účastníkům, tak ostatním odborníkům, jsou na adrese [www.sekk.cz](http://www.sekk.cz) volně k dispozici další informace, zejména:

- Souhrnný přehled výsledků tohoto cyklu včetně této závěrečné zprávy.
- Kritéria ( $D_{max}$ ) pro hodnocení kvantitativních výsledků.
- Dokument *Plán EHK* (obsahuje informace, které se týkají jak tohoto konkrétního cyklu, tak EHK obecně).
- Vysvětlení obsahu jednotlivých výše uvedených příloh.
- Kontakt na poskytovatele EHK a na koordinátora EHK a seznam všech supervizorů včetně kontaktů.