

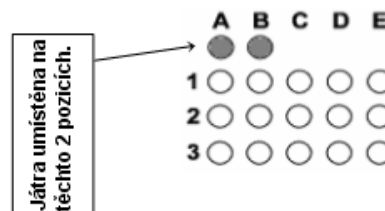
Cyklus: IHC2/17 - Imunohistochemie – detekce HER-2/neu

Tento cyklus byl realizován v souladu s dokumentem *Plán EHK 2017*, který je k dispozici na adrese www.sekk.cz v oddíle EHK. V tomto dokumentu naleznete informace, které se týkají jak tohoto konkrétního cyklu, tak EHK obecně. Kontakt na poskytovatele EHK a na koordinátora EHK naleznete na www.sekk.cz v oddíle O nás.

Vzorky

Vzorky (složené tkáňové bloky) pro tento cyklus byly připraveny na pracovišti subdodavatele. Zdrojové bloky byly vybrány z případů, které byly předem otestovány imunohistochemicky certifikovaným kitem (Ventana Pathway) a dále metodou SISH; vzorky do složeného bloku byly odebrány pouze z těch zdrojových bloků, kde byla shoda ve výsledku IHC a SISH (0 a 3+), ze vzorků 2+ byly vybrány případy s amplifikací genu HER-2/neu i bez ní.

Schematickou pozici jednotlivých vzorků na zaslaných sklech EHK ukazují obrázky vpravo (na označených pozicích byla umístěna tkáň pro umožnění orientace složeného vzorku).

**Hodnocení výsledků účastníků**

Všem účastníkům byla jako vzorky EHK rozeslána testovací histologická skla (složené bloky obsahovaly identicky uspořádané vzorky z identických zdrojových tkáňových bloků, každý účastník obdržel 1 sklo).

Úkolem pracovišť bylo:

1. obarvení standardním postupem, který je používán v rámci rutinního provozu laboratoře
2. vyhodnocení běžně používaným postupem
3. zaslání výsledků a obarveného testovacího skla (vzorek EHK)
4. zaslání vlastního kontrolního preparátu používaného v rámci rutinního provozu (vzorek VKK)

Hodnocení výsledků účastníků je v tomto programu EHK vždy rozděleno na 2 fáze:

V **první fázi** je hodnocena **správnost výsledku** u jednotlivých vzorků v rámci složeného tkáňového bloku (tj. výsledek účastníka je porovnáván se vztažnou hodnotou stanovenou na pracovišti, které připravilo složený blok).

Ve **druhé fázi** se sejde hodnotící tým složený ze 3 expertů. Experti byli vybráni z množiny zástupců nominovaných šesti expertními laboratořemi (za každou laboratoř 2 zástupci, celkem tedy 12 osob).

Tento tým hodnotí **kvalitu barvení** testovacích preparátů ve škále 0 až 5 bodů pro každý jednotlivý vzorek na testovacím skle a dále hodnotí zasláný vzorek s vnitřní kontrolou laboratoře (brána jako 1 vzorek, škála bodového hodnocení u tohoto vzorku 0 až 3). Pokud účastník označí některý vzorek jako nehodnotitelný - z objektivních důvodů umenšení množství nádorové tkáně ve vzorku - pak se tento vzorek nehodnotí, pokud i experti označí vzorek jako nehodnotitelný (v opačném případě je účastníkům chybějící výsledek hodnocen jako chybný).

Předem byly definovány podmínky pro hodnocení, tj. za co bude snižováno bodové ohodnocení. Jednalo se zejména o následující faktory: silná cytoplazmatická pozitivita barvení (potenciálně zvyšující obtížnost či dokonce znemožňující hodnocení membránové exprese), přibarvování pozadí, pozitivita v normální prsní žláze, intenzita a kompletnost barvení membrány vyšší nebo nižší, než má být. Rozdíl mezi barvením hodnoceným jako 0 a jako 1+ byl brán jako nepodstatný - nejedná se o situaci, která by jakkoli změnila něco na dalším postupu (ať již diagnostickém nebo léčebném).

Experti posuzují všechny vzorky anonymně, bez znalosti identifikace pracoviště, které vzorek zaslalo (skla jsou identifikována pouze kódem), i kitu, který byl pro vyšetření použit.

Složení týmu expertů

Prof. MUDr. Pavel Dundr, Ph.D.
Doc. MUDr. Zdeněk Kinkor, Ph.D.
Prof. MUDr. Aleš Ryška, Ph.D.

Experti si na několika anonymních modelových případech společně otestovali svá měřítka pro hodnocení a prodiskutovali možné sporné body tak, aby zajistili maximální možnou shodu v interpretaci mezi jednotlivými experty. Bodová hodnocení pro jednotlivé vzorky se od jednotlivých expertů sčítala, součty tedy mohly dosáhnout 0 až 15 bodů pro testovací sklo EHK a 0 až 9 bodů pro sklo VKK. Dosažené sumy bodů byly následně hodnoceny takto:

	Vzorek EHK	Vzorek VKK
Výborný výsledek	13 až 15 bodů	9 a 8 bodů
Akceptovatelný výsledek	8 až 12 bodů	5 až 7 bodů
Nevyhovující výsledek	0 až 7 bodů	0 až 4 body

Navíc experti mohou ke konkrétním sklům vyslovit připomínky, které příslušní účastníci naleznou ve svém výsledkovém listu jako součást individuálního komentáře. Tyto slovní připomínky mají za úkol poskytnout účastníkovi zpětnou vazbu umožňující snáze identifikovat, který z kroků analytické fáze by mohl být příčinou suboptimálního výsledku. Nezřídka vyslovili experti připomínky i přesto, že konečný výsledek všech barvení byl bezchybný – slovní hodnocení umožňuje poněkud „subtilnější“ komentář, než prosté odebrání bodů. Pokud laboratoř např. má všechny vzorky lehce silněji nabarvené, nemusí nutně přijít o body (vzorky se svojí pozitivitou ještě „vejdou“ do hodnotících

Cyklus: IHC2/17 - Imunohistochemie – detekce HER-2/neu

kategorií), přesto je ale při srovnání preparátu se skly z ostatních laboratoří zřejmé, že pozitivita je napříč jednotlivými dílčími vzorky vyšší a v reálném životě by to v některých případech mohlo vést k potenciální chybě. Obdobně lze při srovnání vzorků od všech účastníků identifikovat např. vzorky se známkami příliš agresivního demaskování epitopů („převažené“), s nespecifickým přibarvováním pozadí, apod.

Komentář supervizora

Tohoto cyklu se zúčastnilo 45 laboratoří, z toho 11 ze Slovenska.

Řada účastníků vykazuje opakovaně výborné výsledky. Dobrou zprávou tohoto cyklu je, že naprostá většina účastníků vykazovala vynikající výsledky barvení vzorků.

Prakticky jsme se nesetkali s případy, kdy by laboratoř produkovala falešně pozitivní výsledky, tedy všechny negativní vzorky (0+) byly interpretovány správně jako negativní (zpravidla 0+, vzácně 1+, což však není nijak penalizováno při hodnocení úspěšnosti). Rovněž barvení silně pozitivních (3+) vzorků bylo u naprosté většiny účastníků zcela neproblematické a správně vyhodnocené. Pokud by tedy složený blok rozeslaný v rámci tohoto cyklu obsahoval jen vzorky s těmito dvěma typy exprese, dopadli by všichni účastníci „na jedničku“.

Bohužel – či z pohledu zlepšování kvality práce účastníků spíše bohudíky – bylo celkem 6 z 15 vzorků slabě pozitivních (2+) a zde bylo možné pozorovat poměrně velké rozdíly mezi jednotlivými účastníky. Část laboratoří vyhodnotila správně i tyto vzorky (nebo přinejmenším jejich většinu) a také hodnocení kvality barvení ze strany expertů bylo bez připomínek. Existovala však nezanedbatelná podmnožina účastníků, kteří při hodnocení těchto vzorků nebyli zcela úspěšní a došli k falešně negativnímu výsledku. To velmi dobře korelovalo se sníženým bodovým hodnocením těchto vzorků experty – nešlo tedy o chybu v interpretaci, ale o důsledek falešně negativní (příliš slabé) imunohistochemické detekce. Znovu si dovoluji připomenout, že se ve všech případech jednalo o vzorky 2+ s potvrzenou amplifikací genu, **pokud by tedy k této chybě došlo v reálné praxi, pacientka by na základě falešně negativního výsledku byla nesprávně léčena.**

Při hodnocení **barvení** dosáhlo 43 laboratoří (tj. 96 % všech účastníků) 100% úspěšnosti. Dva účastníci pak dosáhli úspěšnosti 87 %.

Při **interpretaci** vzorků však dosáhlo 100% úspěšnosti jen 35 účastníků (tj. 78 %), 91 % a více 5 účastníků a mezi 81 a 90 % pak 2 pracoviště; k výsledku 80 % nebo méně se dopravovaly 3 laboratoře.

Pokud budeme hodnotit výsledky hodnocení a kvalitu barvení bodovanou experty jen "černobíle", tj. brát v úvahu pouze skutečnost, zda u daného vzorku účastník uspěl či neuspěl, jsou celkové výsledky velice povzbudivé - v hodnocení exprese byla průměrná úspěšnost 97 %, v hodnocení kvality barvení dokonce 99 %. Tomu odpovídá také **celková úspěšnost** (interpretace + bodování barvení a VKK experty), kdy celkem **24 účastníků dosáhlo 100 %**, dalších 19 pak 90 % a více a pouze 2 laboratoře uspěly u méně než 90 % zkoušek.

Pokud však budeme chtít poněkud více diferencovat, je dobré se zaměřit právě na vzorky se slabou expresí (2+), kde i nepřilíš výrazná odchylka v barvení může vést k nesprávně falešně negativní interpretaci. Zde se vyskytlo nejvíce připomínek při hodnocení kvality barvení experty a ruku v ruce s tím šlo také ne zcela správně vyhodnocení exprese účastníky (nejčastěji šlo o hodnocení vzorků 2+).

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 (0 % ... nulová úspěšnost; 50 % ... úspěšnost 1 až 50 %; 75 % ... úspěšnost 51 až 75 % atd.). Na dalších 2 řádcích je pak absolutní a relativní počet účastníků, kteří příslušné úspěšnosti dosáhli.

<i>Úspěšnost</i>		<i>0 %</i>	<i>50 %</i>	<i>75 %</i>	<i>80 %</i>	<i>85 %</i>	<i>90 %</i>	<i>95 %</i>	<i>99 %</i>	<i>100 %</i>
Počet	absolutní	0	0	0	0	1	5	10	26	3
	relativní	-	-	-	-	2,2 %	11 %	22 %	58 %	6,7 %

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

Dlouhodobá úspěšnost všech účastníků tohoto cyklu je větší než 80 %, a 87 % účastníků dokonce vykazuje úspěšnost větší než 90 %.

Kvalita vzorků očima účastníků

V tomto cyklu jsme nezaznamenali připomínky účastníků ke kvalitě řezů. Jsme rádi, že nenastaly rozpaky při posuzování, resp. odlišování in situ a invazivní komponenty. Jak je uvedeno v pokynech k cyklu, hodnotí se intenzita a charakter membránové exprese na nádorových buňkách a nikoli povaha nádoru (in situ/invazivní). To, že se ani tentokrát nevyskytly připomínky od účastníků k této záležitosti, ukazuje, že účastníci již pečlivě(ji) sledují instrukce k cyklu, resp. si na pravidla hodnocení zvykli.

Formální nedostatky

Několik účastníků zapomnělo v průvodním listu popsat svůj vzorek VKK. U některých jde o chronický problém.

Cyklus: IHC2/17 - Imunohistochemie – detekce HER-2/neu**Metody detekce**

Účastníci uvedli použití různých kitů takto:

1. Dako HercepTest	11
2. Dako c-erbB-2 Onkoprotein	11
3. Ventana PATHWAY anti-HER-2/neu	22
4. Jiný (Rabbit Monoclonal Antibody, fa: Cell Margue)	1

Přibližně 3/4 účastníků používají jeden z certifikovaných kitů - Dako HercepTest nebo Ventana PATHWAY anti-HER-2/neu, další čtvrtina protilátku Dako c-erbB-2 Onkoprotein.

Díky dostatečnému počtu účastníků bylo možné provést obdobně jako v minulých cyklech i analýzu úspěšnosti dle použité metody (přinejmenším pro 3 nejčastější metody).

Soustředili jsme se na vzorky 2+, kde byly patrné rozdíly mezi metodami:

Při analýze úspěšnosti **interpretace barvení účastníky** ve vztahu k použité metodě je průměrné procento nesprávně interpretovaných (neúspěšných) vzorků prakticky stejné u všech užitých metod, které bylo možné statisticky vyhodnotit – Dako HercepTest 6 %, Ventana PATHWAY 8 %, polyklonální protilátka Dako c-erbB-2 6 % neúspěšných výsledků.

Podíl vzorků, u kterých byla **kvalita barvení hodnocena experty** jako vynikající / hraničně vyhovující / nevyhovující byl následující:

	vynikající (zisk 13 až 15 bodů)	hraničně vyhovující (zisk 8 až 12 bodů)	nevyhovující (zisk 0 až 7 bodů)
Dako HercepTest	97 %	3 %	0 %
Dako c-erbB-2 Onkoprotein	86 %	11 %	3 %
Ventana PATHWAY anti-HER-2/neu	100 %	0 %	0 %

Komplexní pohled na výsledky

Opakovaně se vyskytujícím problémem jsou jisté technické nedostatky při zpracování vzorků. Oproti minulým cyklům jsme nezaznamenali ani u hodnocených vzorků ani u vlastních kontrolních preparátů (VKK) tak často výrazné známky zbytečně agresivního demaskování antigenu. U některých účastníků jsme zaznamenali příliš intenzivní dobarvení hematoxylinem, a to někdy až v míře, která velmi výrazně komplikovala vyhodnocení exprese. Na technické problémy v kvalitě barvení (které nemusí nutně vyústit ve ztrátu bodů v EHK) jsou laboratoře, kterých se to týká, upozorněny formou individuálních komentářů (součást výsledkového listu). Věnujte jim laskavě pozornost, relativně snadná opatření mohou vést k zřetelnému zlepšení kvality barvení, a tím k usnadnění interpretace imunohistochemie.

Pro komplexní vyhodnocení toho, jak si laboratoř v EHK vedla, lze použít v podstatě 6 parametrů, z nichž žádný nelze interpretovat osamoceně, ale je třeba zvážit všechny dohromady. Jsou to:

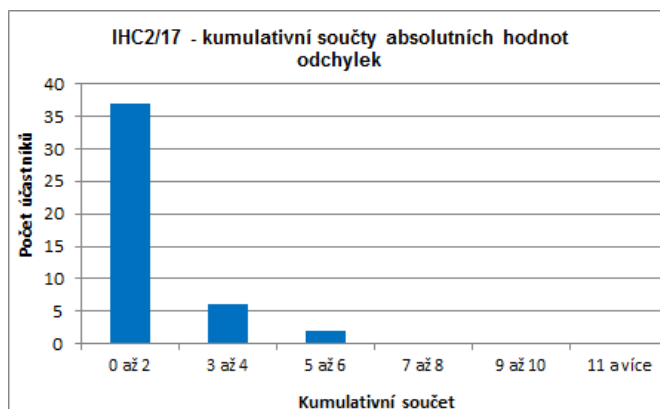
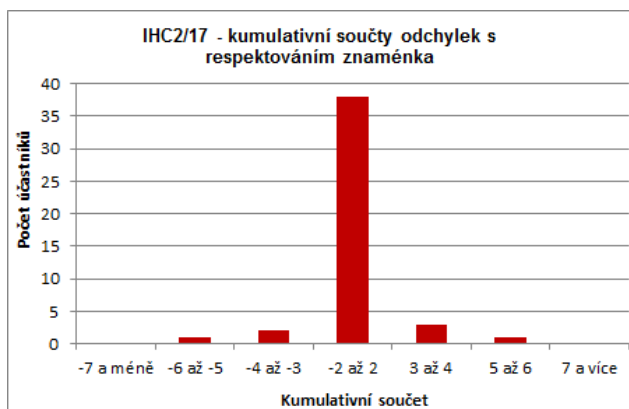
- 1) úspěšnost interpretace
- 2) úspěšnost barvení (hodnocení experty)
- 3) hodnocení vzorku VKK experty
- 4) celková úspěšnost v cyklu (zahrnuje 3 výše uvedené kategorie)
- 5) součty odchylek od vztažných hodnot – s respektováním znaménka i absolutních hodnot
- 6) případné připomínky expertů, které naleznete jako součást individuálního komentáře ve svém výsledkovém listu

Vysvětlení k bodu 5): pro každého účastníka jsme kumulativně sčítali odchylky od vztažných hodnot u jednotlivých vzorků (pouze u prvních 15 zkoušek, kde účastníci hodnotí expresi), a to jak s respektováním znaménka (odchylky směrem dolů se znaménkem mínus, odchylky směrem nahoru se znaménkem plus), tak v absolutní hodnotě. Rozdíl mezi hodnocením *negativní (0)* a *negativní (1)* je počítán jako nulový.

Příklad: laboratoř XY vyhodnotila vzorek E1 (který měl být hodnocen jako 3+) jako 0 a vzorek E3 (který měl být hodnocen jako 0) jako 2+. Součet odchylek s respektováním znaménka tedy je (-3) + (+2) = -1, a součet absolutních hodnot odchylek je 3+2 = 5.

Tento způsob hodnocení dokáže identifikovat laboratoře, které spíše nadhodnocují (součet odchylek s respektováním znaménka je kladný), spíše podhodnocují (součet odchylek s respektováním znaménka je záporný) i takové, které mají zcela nekonzistentní výsledky interpretace (a zpravidla i barvení) – součet odchylek s respektováním znaménka se blíží 0, avšak součet absolutních hodnot odchylek je ≥ 10 .

Vlastní kumulativní součty odchylek (s respektováním znaménka i součty absolutních hodnot) nalezne každý účastník ve svém výsledkovém listu jako součást individuálního komentáře. Abyste měli srovnání a mohli zjistit, zda se vaše kumulativní součty pohybují v oblasti průměru nebo zda nějakým způsobem vybočují, naleznete na následujících obrázcích histogramy těchto odchylek pro všechny účastníky cyklu:

Cyklus: IHC2/17 - Imunohistochemie – detekce HER-2/neu**Vzorky EHK**

Jak již bylo řečeno výše, úspěšnost v tomto cyklu byla poměrně vysoká. Jak je vidět na grafech výše, součet absolutních hodnot odchylek od vztažných hodnot dosáhl 5 a víc u 2 pracovišť, zatímco u 37 účastníků byl maximálně 2. **Tento výsledek považují experti za stále ještě velmi dobrý. Doufáme, že alespoň obdobné či pokud možno ještě lepší výsledky uvidíme i v příštích cyklech!**

Vnitřní kontroly (VKK)

Jak bylo již opakovaně konstatováno, **pro identifikaci většiny problémů v detekci plně postačuje bazální analýza výsledků interní kontroly**, pokud je prováděna kontinuálně a kontrolní vzorky jsou správně vybrány – EHK tak problém v laboratoři jen potvrdí. Laboratoř může snadno odhalit špatnou kvalitu barvení daleko dříve, než po půl roce, kdy následuje další cyklus EHK.

Obecně jsme hodnotili kvalitu vlastních kontrol účastníků jako zřetelně horší, než tomu bylo u testovaných vzorků.

Potěšující je jistě posun od kontrol s jediným stupněm exprese (zpravidla pouze 3+) ke kontrolám pokrývajícím širší spektrum stupňů pozitivitu. Přesto jsme však při procházení preparátů od jednotlivých účastníků narazili na nemalé rozdíly.

Za jediné rozumně v rutinní praxi použitelné kontroly lze považovat ty, které jsou tvořeny vzorky s různou expresí na jednom sklíčku – jen obtížně si lze představit, že laboratoř v běžném provozu kvůli obarvení jednoho testovaného nádoru současně bude barvit další 3 nebo 4 preparáty s kontrolami různé intenzity, toto by bylo jen těžko ekonomicky únosné.

Avšak „pouhé“ složení tkáně z různých nádorů s různou intenzitou do jednoho bloku je podmínkou nutnou, nikoli však postačující. Jako zcela nevyhovující je třeba označit užívání materiálu z core-cut biopsií. Zde krájení do kontrol jednoznačně ohrožuje další využitelnost tkáně pro potřeby pacientky samotné.

Za optimální lze naopak považovat složení bloků z různých resekcí preparátů – zde je nutno dbát zejména na kvalitní fixaci, setkali jsme se se vzorky těžce poškozenými autolýzou a ty jsou pro kontroly také naprosto nevhodné. Jako možná nejjednodušší řešení se tak pro pracoviště s omezeným přístupem k dostatečnému počtu resekcí nabízí využití komerčně nabízených kontrol, které poskytují velmi dobré a standardizované výsledky, což se také potvrdilo při našem hodnocení VKK.

Opakovaně proto doporučujeme, abyste věnovali opravdu velkou pozornost svým vlastním kontrolám (coby permanentnímu indikátoru kvality barvení) – ty dokáží pomoci k identifikaci jakéhokoli problému v podstatě ihned, nikoli až po několika měsících při neúspěchu v EHK. Jedná se o opakovaný jev, prosíme proto všechny účastníky, kteří nezískali za vnitřní (vlastní) kontrolu plný počet bodů, aby této otázce věnovali zvýšenou pozornost.

Rozdíly mezi kvalitou barvení a kvalitou interpretace

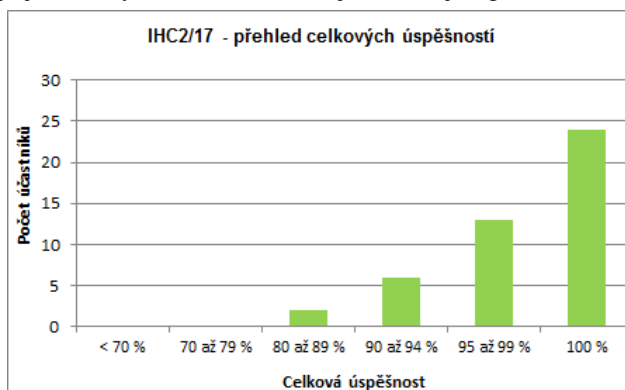
Tak jako v minulých cyklech, i nyní jsme zaznamenali situaci, kdy navzdory kvalitně provedenému barvení dosáhli někteří účastníci nižší úspěšnosti při interpretaci výsledků (viz výše). Vzhledem k tomu, že „tím co se počítá“ v rutinní praxi je právě finální výsledek zahrnující jak barvení, tak interpretaci, je nutné této otázce věnovat zvláštní pozornost.

Podívejme se **selektivně na skupinu problémových vzorků s expresí 2+**, kterých bylo 6 a hodnotilo je 45 účastníků. V množině těchto 270 výsledků (6 vzorků krát 45 účastníků) bylo hodnocení exprese účastníkem nesprávné u 7 %. Přitom barvení bylo jako zcela nesprávné označeno experty jen v 1 % případů. Vysvětlení této diskrepance spočívá v tom, že kvalita barvení, která byla ještě s výhradami přijatelná, přesto vedla k chybě v hodnocení. Celkem 95 % výsledků hodnocení barvení experty bylo v kategorii „vynikající“ a 4,1 % se ocitlo v „ještě akceptovatelné“ zóně (zisk 8 až 12 bodů z 15). Zde již slabší intenzita barvení mohla vést k interpretaci účastníkem jako negativní (1+), byť šlo o vzorek slabě pozitivní (2+).

Je třeba si uvědomit, že zdánlivě malá odchylka může mít pro pacientku zásadní dopad – nádor 1+ se nemusí dostat do referenční laboratoře na confirmaci certifikovaným kitem, potažmo ověření ISH a takovéto případy pak skončí jako falešně negativní a připraví danou nemocnou o možnost profitu z cílené anti-HER2 terapie.

Cyklus: IHC2/17 - Imunohistochemie – detekce HER-2/neu

Celkové úspěšnosti (zahrnující interpretaci vzorku EHK účastníkem, bodování barvení vzorku EHK experty a bodování vzorku VKK experty) jednotlivých účastníků ukazuje následující graf:



Každý účastník nalezne svou vlastní celkovou úspěšnost na konci svého výsledkového listu.

Závěr

Obdobně jako v předchozím cyklu jsme zaznamenali **vysoký počet účastníků s vyhovující úspěšností**. Je patrné, že většina účastníků, kteří neuspěli v minulých cyklech, dbala doporučení (ať již z komentáře k minulému cyklu, či ze seminářů, které jsme uspořádali) a přijala patřičná nápravná opatření a v tomto cyklu již uspěla. U ojedinělých účastníků, kteří neuspěli, očekáváme přijetí adekvátních nápravných opatření v souladu s postupy správné laboratorní praxe.

Je třeba si ale uvědomit, že ani opakovaný úspěch v EHK není automatickou zárukou trvalé kvality práce laboratoře. Prosím proto tímto všechny účastníky, aby neusnuli na vavřínech a věnovali trvalou pozornost kontrole kvality v každodenním provozu. Problémy se vyskytovaly, vyskytují a budou vyskytovat ve všech laboratořích. Jde o to je identifikovat – a to pokud možno okamžitě po jejich vzniku – a přijmout taková nápravná opatření, aby byly chyby eliminovány. Jedině tak budeme schopni uvolňovat trvale kvalitní výsledky a pomáhat tak nemocným s karcinomem prsu.

Odborná supervize: Prof. MUDr. Aleš Ryška, Ph.D.
Předseda Společnosti českých patologů ČLS JEP
Fingerlandův ústav patologie LF UK a FN
Fakultní nemocnice
500 05 Hradec Králové
e-mail: ryskaale@fnhk.cz

Seznam všech supervizorů včetně kontaktů na ně je k dispozici na adrese www.sekk.cz v oddíle EHK.

Závěrečná zpráva s výjimkou příloh je veřejná (je zveřejněna jako součást souhrnného vyhodnocení cyklu na www.sekk.cz). Jednotlivé přílohy, označené kódem konkrétního účastníka EHK, jsou určeny pouze pro potřebu tohoto účastníka.

Cyklus: IHC2/17 - Imunohistochemie – detekce HER-2/neu**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 (kvalitativní výsledky)	Dostávají účastníci, kteří uvedli kvalitativní výsledky. Na začátku jsou uvedeny kumulativní součty odchylek. Dále ve výsledkovém listu naleznete (symbolika je vysvětlena v legendě): a) Výsledky vlastní interpretace jednotlivých vzorků (to jsou zkoušky označené AI exprese HER-2/neu atd.). U každého vzorku je vidět i to, jak jej hodnotili ostatní účastníci. b) Bodové hodnocení barvení, které provedl tým expertů (to jsou zkoušky označené AI barvení vzorku atd.). I zde můžete porovnat své výsledky s anonymizovanými výsledky (počty bodů) ostatních účastníků. c) Bodové hodnocení vlastního kontrolního preparátu (zkouška označená VKK = vnitřní kontrola kvality). Vzhledem k tomu, že typ použitých vnitřních kontrol se mezi jednotlivými laboratořemi liší, je pouze sumárně ohodnocena kvalita barvení a její interpretace za kontrolu jako celek, nikoli za jednotlivé dílčí vzorky. Na konci výsledkového listu každý účastník nalezne svou celkovou úspěšnost – tedy kolik procent výsledků zkoušek bylo očekávaných (správných) nebo alespoň akceptovatelných.
Souhrn výsledků - přehled	Dostávají účastníci, kteří uvedli kvalitativní výsledky. Tato sestava zobrazuje souhrn vztažných hodnot, výsledků účastníka a bodů, které získal od expertů, ve formátu, který graficky odpovídá rozložení vzorků ve složeném tkáňovém bloku.
<i>Poznámky:</i> <ul style="list-style-type: none">• Vysvětlení obsahu jednotlivých zpráv naleznete na adrese www.sekk.cz v oddíle EHK pod odkazem Zprávy pro účastníky EHK.• Souhrnný přehled výsledků tohoto cyklu je k dispozici na adrese www.sekk.cz.	

Přílohy jsou identifikovány svým názvem, označením cyklu a kódem účastníka.

Zároveň účastníkům vracíme všechna skla, která nám zaslali.