Ako nás vidia tí druhí,
alebo čo sa dozvieme, ak sa opýtame.

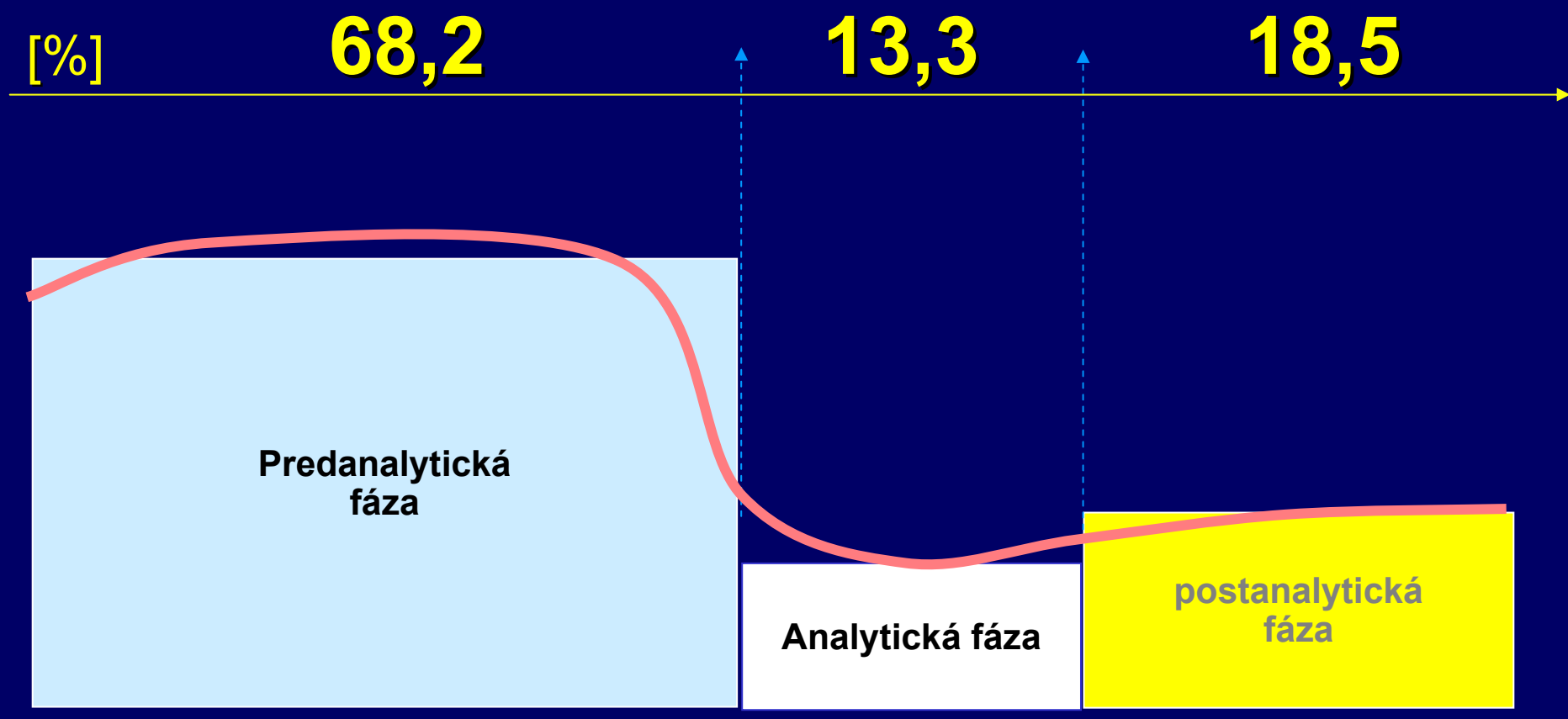
(1, 2) Ján Lepej, (2, 3) Katarína Lepejová

(1) Inštitút nukleárnej a molekulárnej medicíny, Košice
(2) Ústav sociálnych vied a zdravotníctva bl. P. P. Gojdiča, Prešov VŠZaSP sv. Alžbety s.r.o., Bratislava
(3) ROCHE Slovensko s.r.o., Bratislava

Tento príbeh je spracovaný podľa skutočnosti.
Podobnosť s konkrétnymi osobami,
faktami, číslami a inými údajmi je len náhodná.

CHYBY v LABORATÓRNEJ DIAGNOSTIKE

Plebani a Carraro zistili: v rámci laboratórnej diagnostiky vzniká
v predanalytickej fáze 68,2%,
v analytickej fáze 13,3% a
v postanalytickej fáze 18,5% chýb



Plebani, M., Carraro, P.: Mistakes in a stat laboratory: Types and frequency. Clin Chem 1997;43:1348-1351s.

Preanalytická, analytická a postanalytická fáza v diagnostickom procese

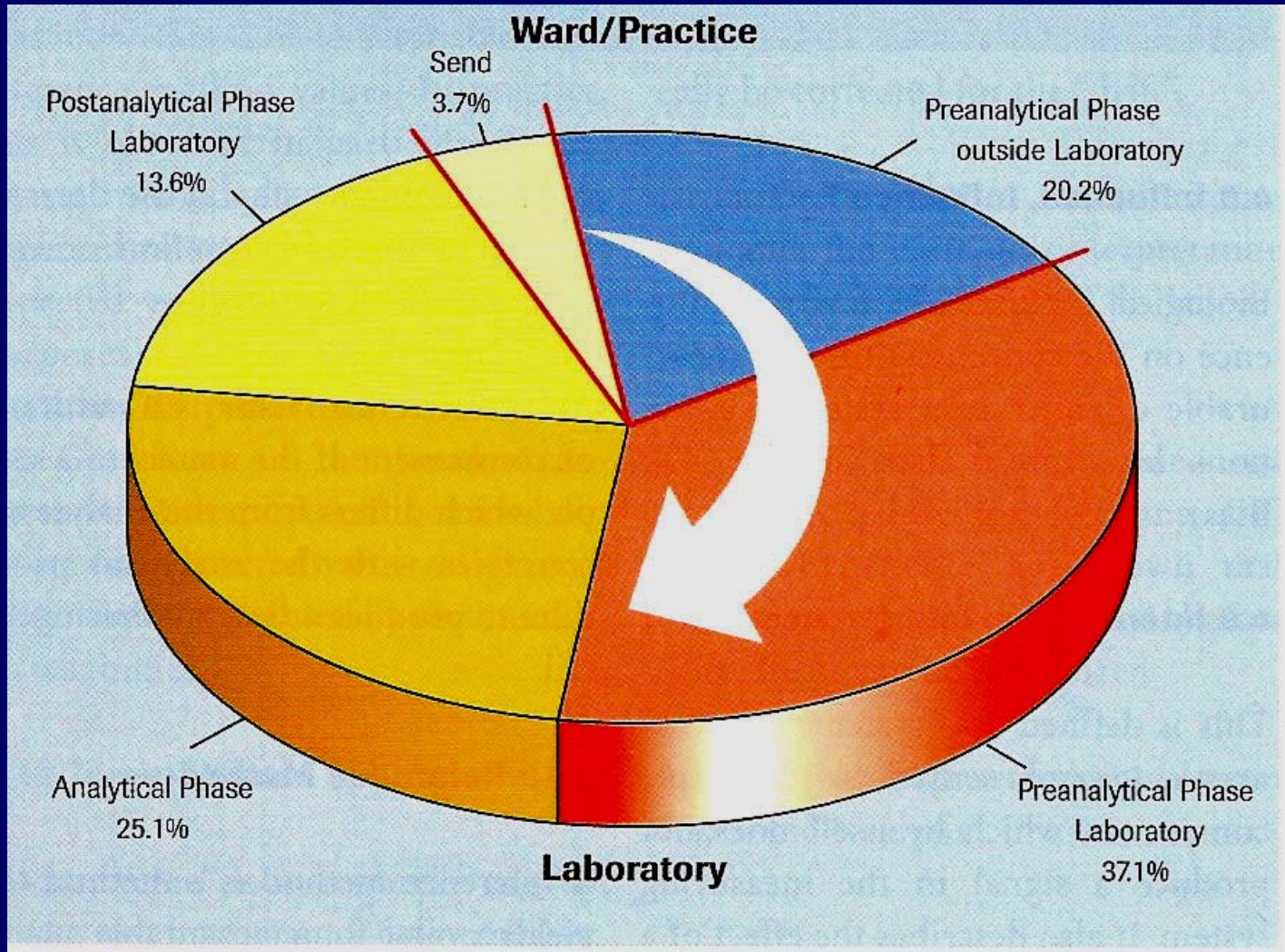
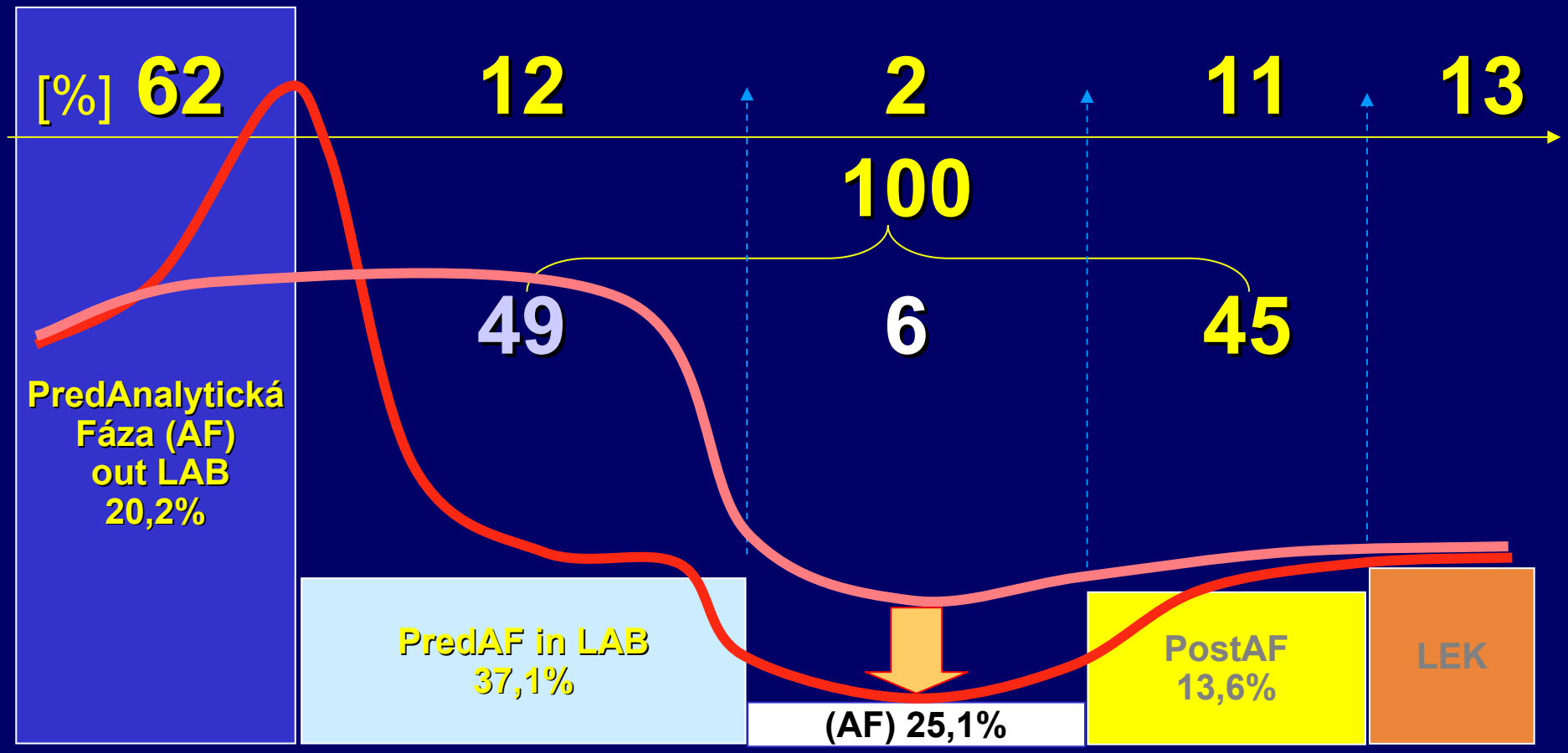


Figure 6: Relative contribution of the preanalytical phase to the total turn-around time of a diagnostic test

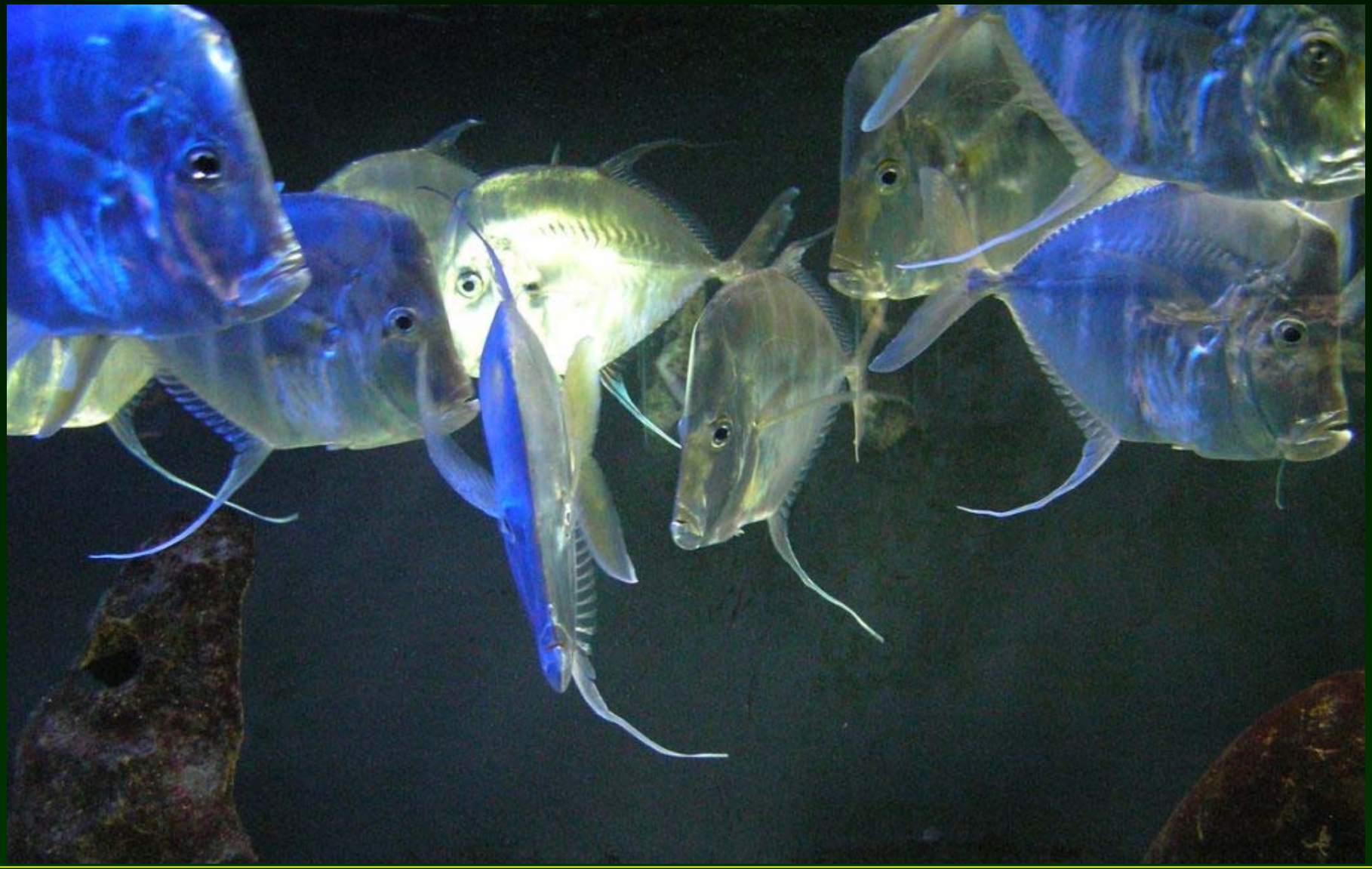
doplniť citáciu.

CHYBY v LABORATÓRNEJ DIAGNOSTIKE

Neskoršie práce, nielenže podrobnejšie lokalizovali chyby aj na predanalytickú fázu a postanalytickú fázu mimo laboratórium, pričom zistili nižšie hodnoty analytickej chyby dosahovanej po zavedení moderných, najmä uzavretých analytických systémov.



Stačí nám náš vlastný pohľad do zrkadla ?



... alebo potrebujeme vedieť, ako sa na nás pozerajú aj tí druhí ?

Cieľ a metóda (DOTAZNÍK)

CIEĽ: zaujímalo nás ako nás vidia tie, ktoré pre naše laboratóriá odoberajú vzorky, vypisujú žiadanky, zháňajú výsledky pre svojich akútnych pacientov a telefonujú.

Sestrám s dlhoročnou praxou v III. ročníku štúdia, položili len jednu otázku a spýtali sme sa v ktorej oblasti medicíny a ako dlho pracujú.

Uveďte:

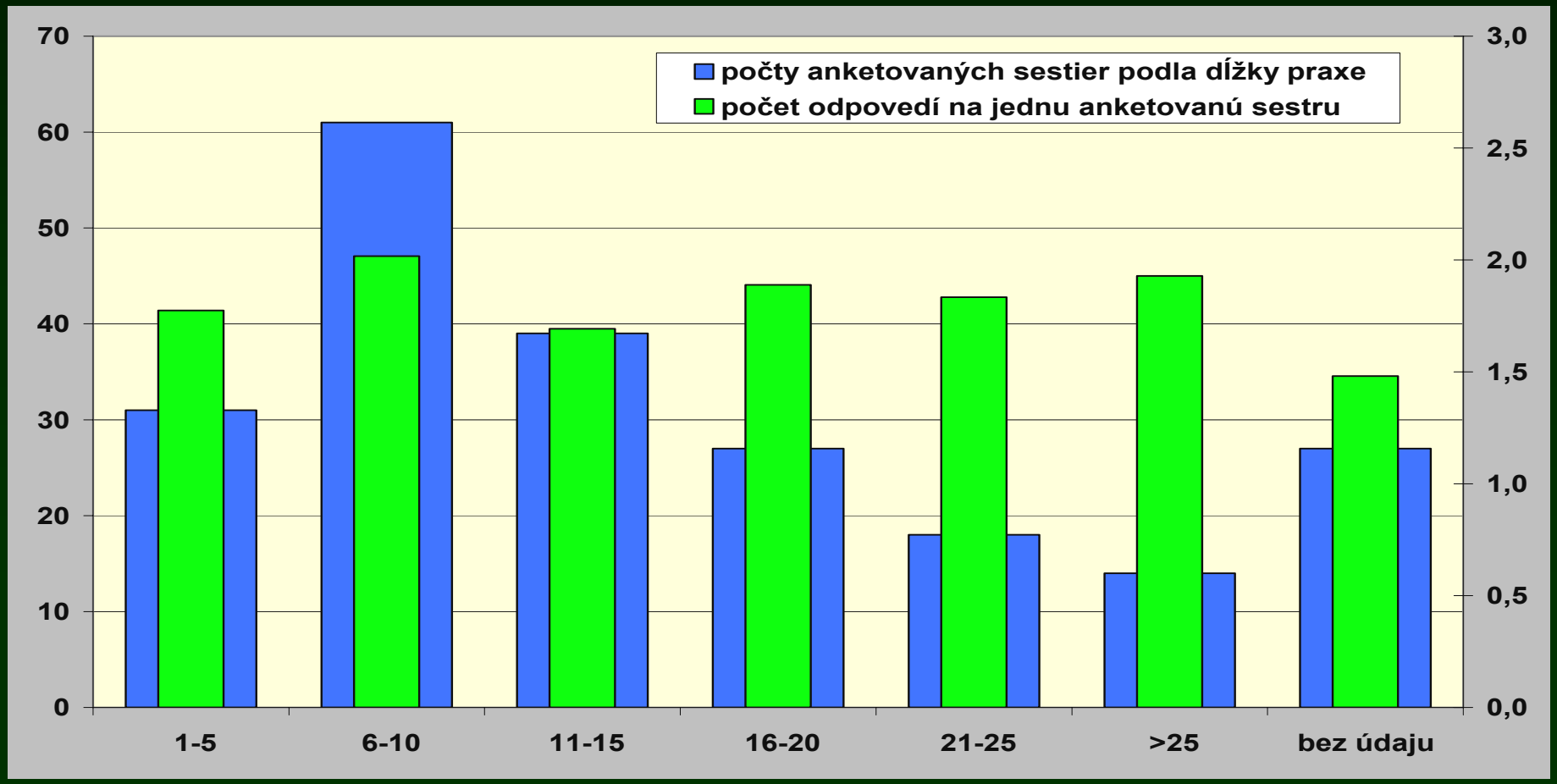
- **vaše súčasné pracovisko / oddelenie**
- **počet rokov praxe**

„Definujte (opíšte) **3 najčastejšie problémy, s ktorými sa stretávate pri vašej každodennej spolupráci s oddeleniami laboratórnej diagnostiky“.**

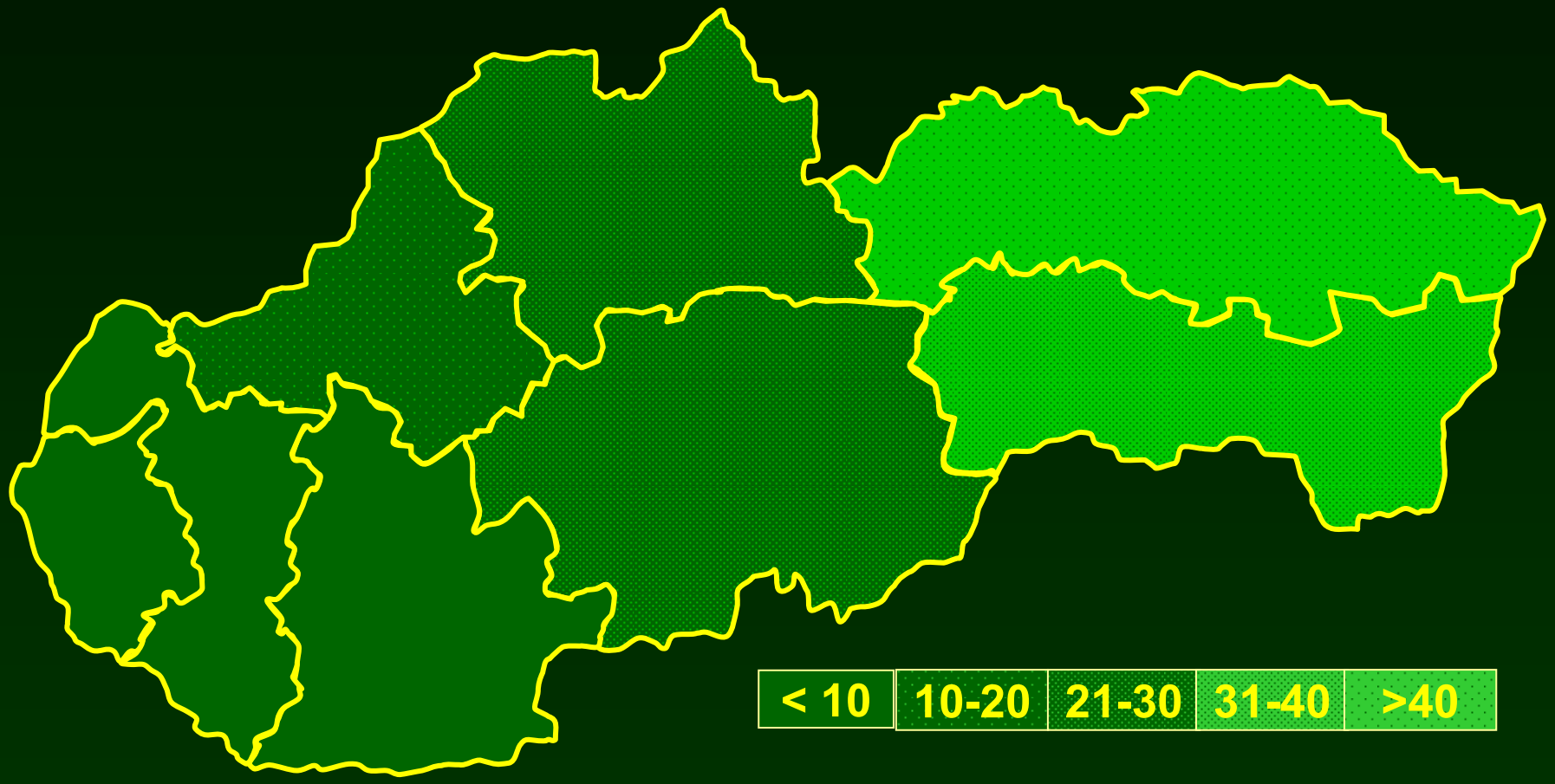
Dĺžka praxe: miera skúseností

V akademických rokoch 2006/7, 2007/8, 2008/9 sa ankety zúčastnilo 217 študentov. Pracovné skúsenosti boli rozdielne. Zo 190 odpovedí (27 neuviedlo dĺžku praxe) vychádza priemerná dĺžka praxe 12,9±7,3 roku, rozpätie od 1 do 33 rokov, medián = 11 rokov.

Priemer odpovedí = 1,8 / sestru



Miesto pôsobiska: „o kom je anketa“



Respondentky pracovali:
prevažne v dvoch krajoch východného Slovenska,
menšia časť a v iných krajoch Slovenska a v zahraničí.

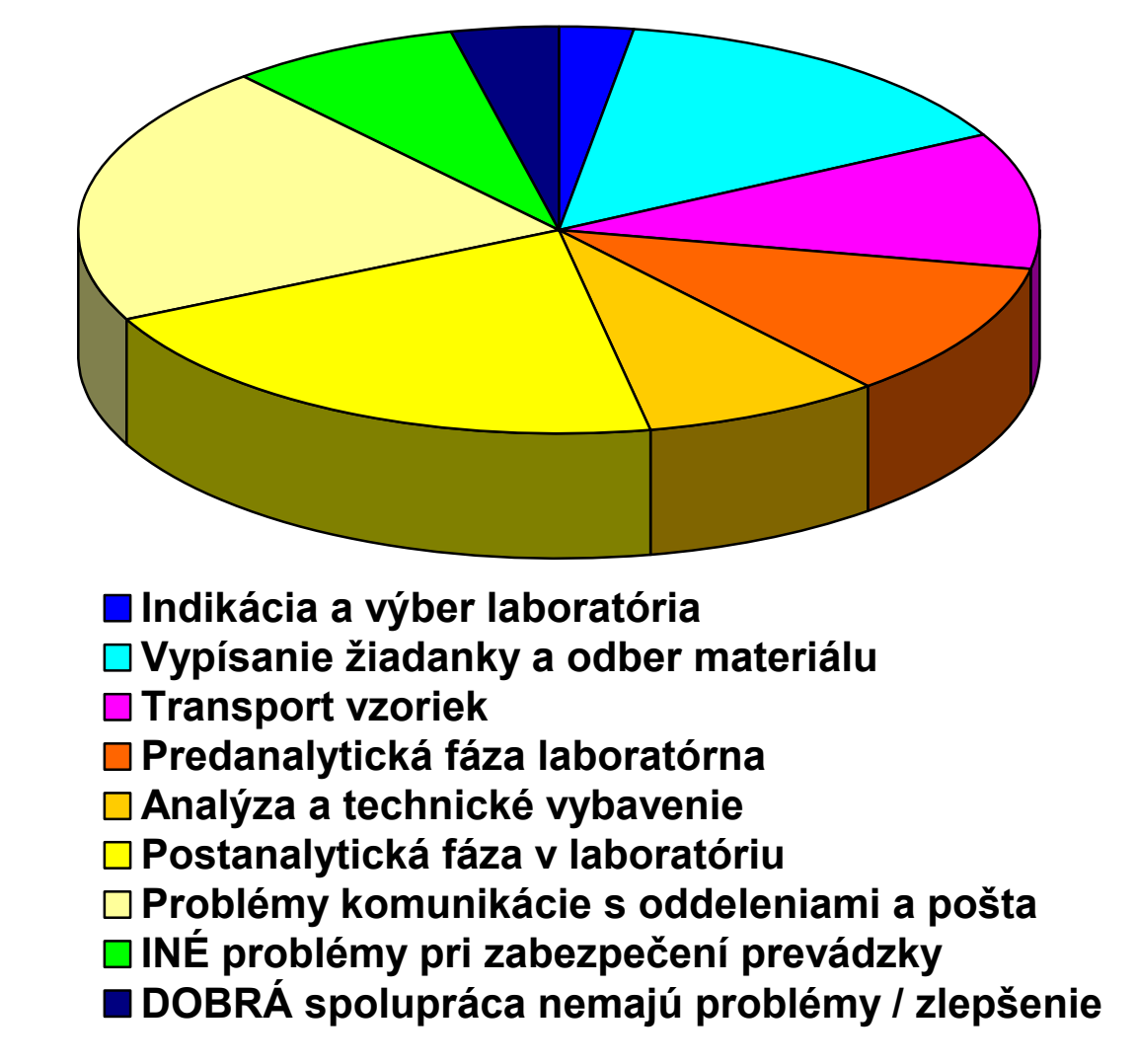
Pracovné zaradenie: „ako sú spokojné“

Respondentky pracovali prakticky vo všetkých oblastiach zdravotnej starostlivosti. Od manažmentu až po soc. služby. Tu je prehľad a percentuálna účasť na teste.

Oddelenie	No	[%] odpovede				Index
		0	1	2	≥ 3	
Gynekológia a urologické oddelenia (NAJVIAC kritické?)	10	10	10	10	70	3,1
Ošetrovateľské agentúry	8	0	25	25	50	3,1
Traumatológia a ortopédia	17	29	6	29	35	2,3
Manažment, administratíva	6	17	17	33	33	2,3
Jednotky intenzívnej starostlivosti, záchranka, anestézia	21	24	29	24	33	2,1
Dialýza, nefrologické a transplantačné oddelenia	8	13	13	38	38	2,0
Chirurgia a operačné sály	15	13	33	27	27	1,9
Interné oddelenia rôzne (kardiológia, endokrinológia...)	31	16	39	10	35	1,9
Neurológia	9	0	33	56	11	1,8
Ambulancia praktického lekára a stomatológia	11	36	18	9	36	1,8
Iné oddelenia (hematológia, onkológia, rehabilitácia)	30	30	27	20	23	1,7
Geriatria, psychiatria, pracoviská sociálnej starostlivosti	27	30	22	30	19	1,6
Detské oddelenie (NAJSPOKOJNEJŠIE?)	17	29	24	35	12	1,3

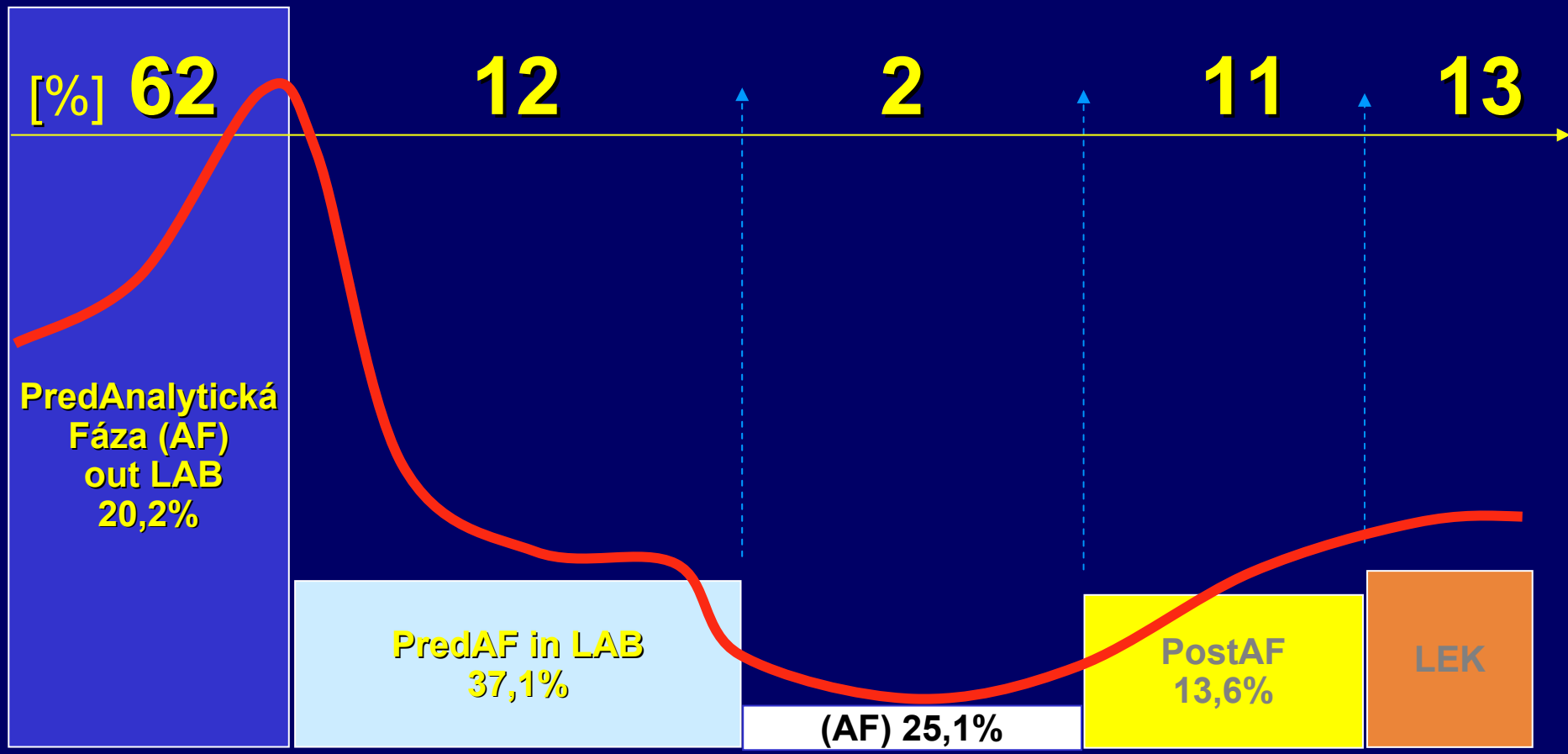
Výsledky

Odpovede na anketu týkajúce sa celého laboratórneho cyklu:



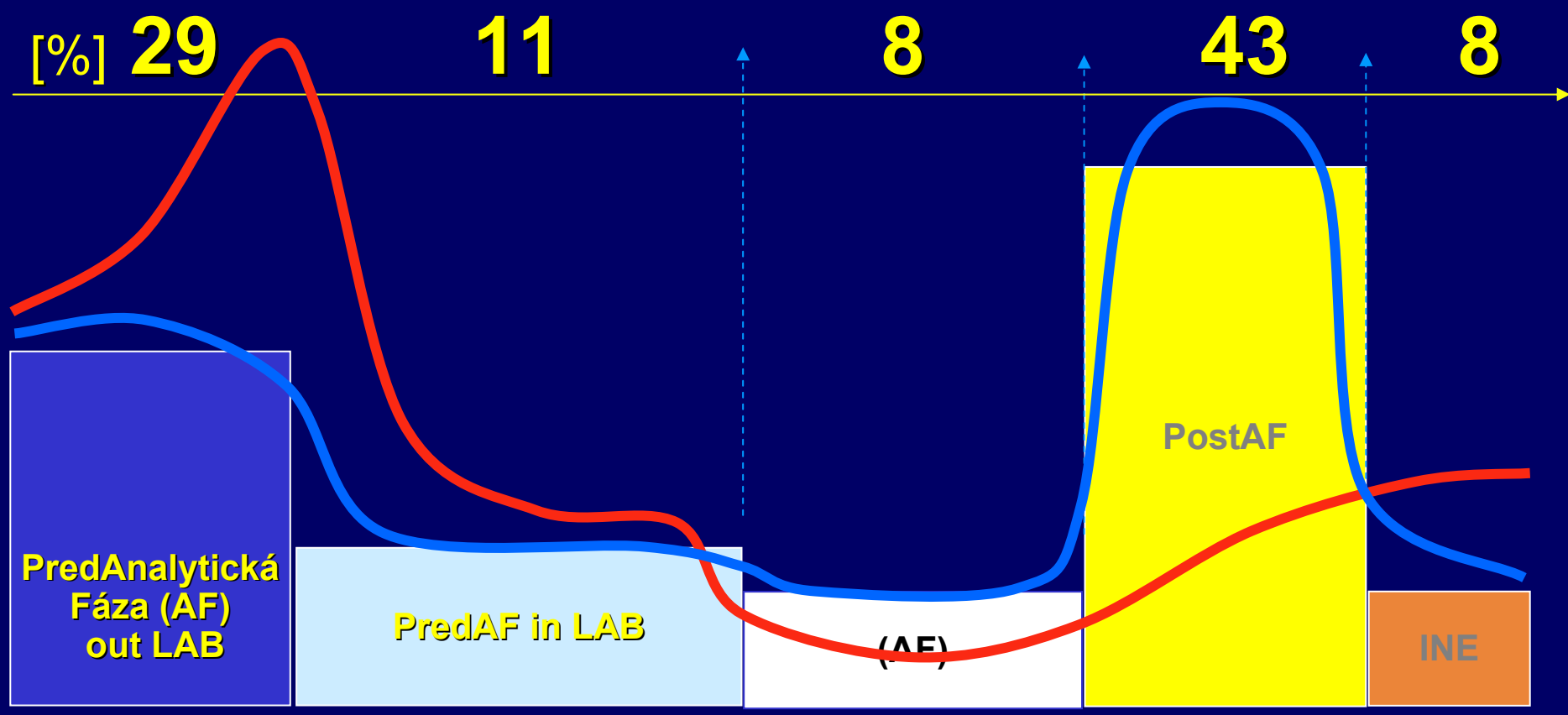
CHYBY v LABORATÓRNEJ DIAGNOSTIKE

Neskoršie práce, nielenže podrobnejšie lokalizovali chyby aj na predanalytickú fázu a postanalytickú fázu mimo laboratórium, pričom zistili nižšie hodnoty analytickej chyby dosahovanej po zavedení moderných a uzavretých analytických systémov.



CHYBY v LABORATÓRNEJ DIAGNOSTIKE

Ak porovnáme údaj o percentuálnom výskyte chýb v jednotlivých fázach laboratórneho cyklu (červená) a porovnáme ich s údajom nášho prieskumu (modrá) vidíme isté ROZDIELY. Anketa poukázala hlavne na problém **POSTanalytickej fázy**.



Výsledky: Indikácia a výber laboratória

Aj keď za túto oblasť diagnostického procesu je **zodpovedný ordinujúci lekár** je vážne, keď si uvedomíme, že na problémy „laboratórnej turistiky“, upozorňujú sestry.
Mnohé z nich si aj uvedomujú možné vážne dôsledky, ktoré z tohto faktu vznikajú hlavne pri monitorovaní tumorových markerov a predlžovaní čakacej doby na výsledok (TAT).

Na „laboratórnu turistiku“ upozornili ako na problém:

- sestry z ambulancií rôznych oddelení bez prevahy odboru.

Nadbytočné indikácie pozorovali ako najčastejší problém:

- sestry z ambulancií iných oddelení (60%)

Obidva problémy uvádzajú hlavne ambulantné sestry.

Problém	počet	%	AMB	ODD
problémy „laboratórnej turistiky“	5	50%	86%	14%
nadbytočne indikované vyšetrenia	5	50%	86%	14%

Výsledky: predanalytická fáza - mimo

Zaujímavý je kritický pohľad na „vlastné chyby“ týkajúce sa zápisu údajov o pacientovi a nesprávneho odberu.

Nesprávny postup pri odberoch vidia ako najčastejší problém:
- sestry z ošetrovateľských agentúr (50%)
- sestry z ambulancií praktického lekára a stomatológie (43%)

Problém	počet	%	AMB	ODD
chyba zápisu dát sestrou	18	29%		
administratívna náročnosť zvýšená	4	6%		
nedostatok odberového materiálu	5	8%		
nesprávny postup pri odberoch	28	45%		
zámena skúmaviek / materiálu	5	8%		
chýba manuál a štandardy pre odber	2	3%		

Výsledky: predanalytická fáza - mimo

Na chyby zápisu a problém nedostatku odberového materiálu upozorňujú ambulantné a lôžkové sestry približne rovnako.

Na administratívnu náročnosť si sťažujú viac sestry z oddelení.

Už uvedené nesprávne postupy pri odberoch ako aj problém so zámenou skúmaviek vidia skôr ambulantné sestry z internistických a iných odborov.

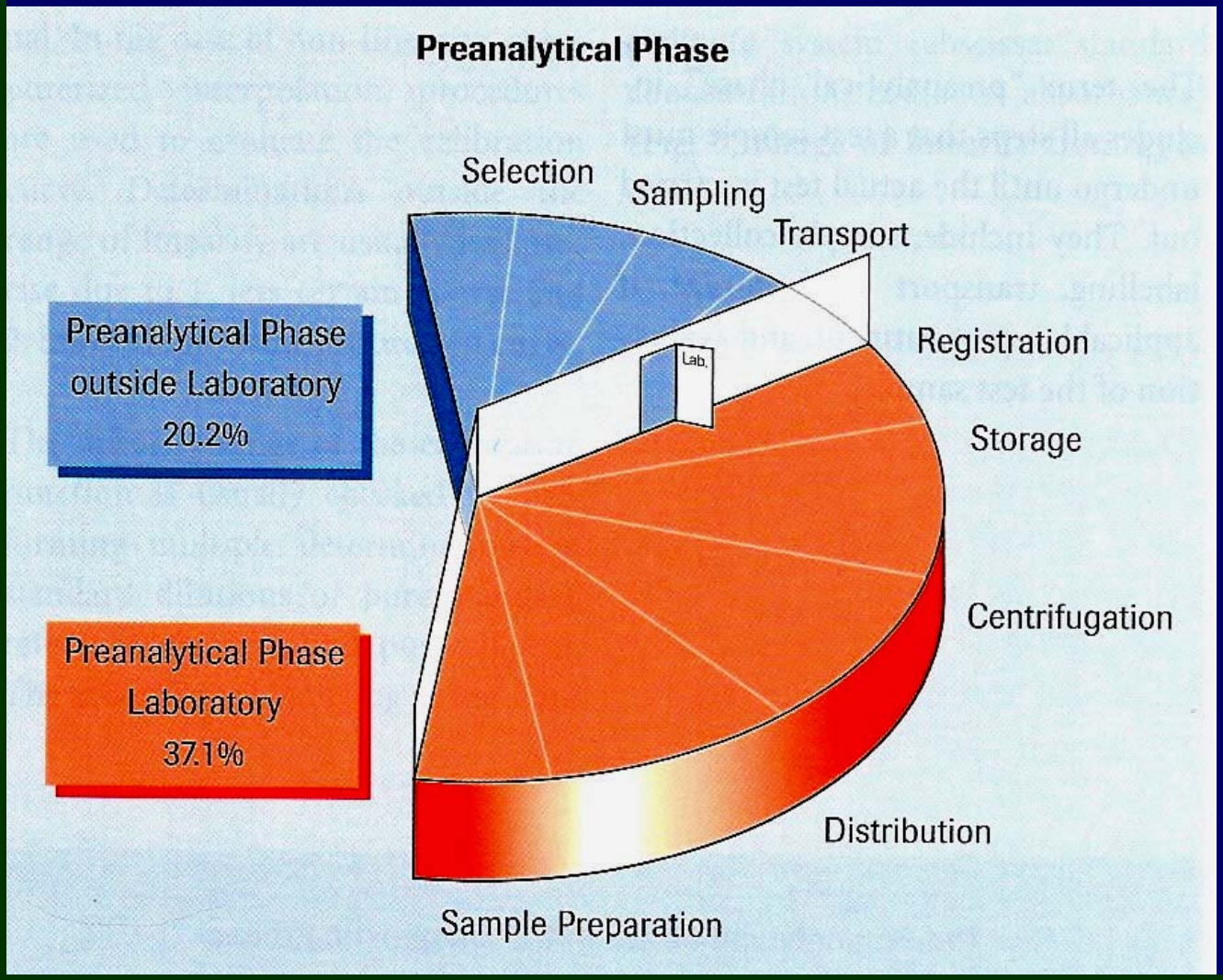
Sestry z oddelení upozornili aj na potrebu manuálov pre odber.

Problém	počet	%	AMB	ODD
chyba zápisu dát sestrou	18	29%	44%	56%
administratívna náročnosť zvýšená	4	6%	35%	65%
nedostatok odberového materiálu	5	8%	52%	48%
nesprávny postup pri odberoch	28	45%	71%	29%
zámena skúmaviek / materiálu	5	8%	86%	14%
chýba manuál a štandardy pre odber	2	3%	0%	100%

Predanalytická fáza - problém ľudského faktora alebo organizácie?

MAJÚ byť DVERE LABORATÓRIA HRANICOU, odkiaľ nás začína zaujímať čo sa so vzorkou deje ?

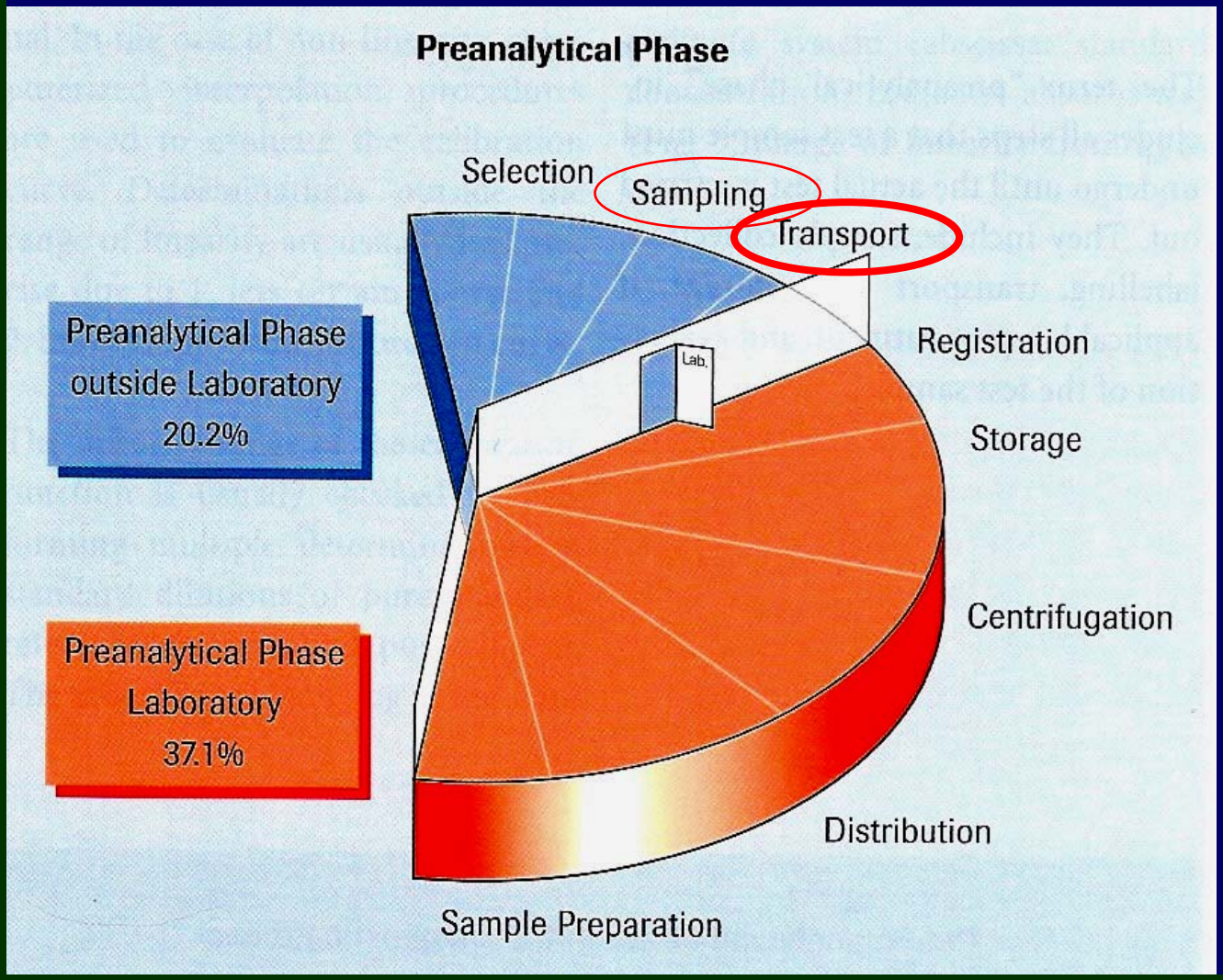
Má laboratórium zaisťovať aj časť predanalytickej fázy „outside laboratory“ ?



Predanalytická fáza - problém ľudského faktora alebo organizácie?

MAJÚ byť DVERE LABORATÓRIA HRANICOU, odkiaľ nás začína zaujímať čo sa so vzorkou deje ?

Má laboratórium zaisťovať aj časť predanalytickej fázy „outside laboratory“ ?



Výsledky: predanalytická fáza - mimo

DISKUSIA:

Odpoveď jednej sestry bola charakteristická:

"Už 6 rokov pracujem v zahraničí a nemala som problémy s laboratóriom, pretože odbery robia laboratórni pracovníci".

Sheppard a spol. [1] uvádzajú, že keď sa vykonávali odbery na urgentnom príjme vyčlenení laboratórni pracovníci, došlo k redukcii celkového TAT (turn around time) a kontaminácia vzoriek klesla z 5,0% na 1,1%.

Aj iní [2] uvádzajú, že podiel znehodnotených vzoriek je nižší u špecializovaných odberových pracovníkov ako u sestier.

[1] Sheppard, C., Franks, N., Nolte, F. et al: Improving quality of patient care in an emergency department. Am J Clin Pathol. 2008;130: 573-577s

[2] Nagasree, E.L. and Ratnakar, K.S.: Clinical Laboratory Errors: Source & Rectification dostupné na http://www.expresshealthcaremgmt.com/200605/diagnostic01.shtml

Výsledky: predanalytická fáza

Niekedy je ťažké odlíšiť, či niektoré z predanalytických chýb zistených v laboratóriu sú spôsobené transportom, alebo pri spracovaní materiálu v laboratóriu, alebo v prípade hemolýzy a zrazenej krvi alebo jej nedostatku je príčina spôsobená odberom. Preto ich analyzujeme (nie celkom správne) spolu.

Transport materiálu pri slovenskom systéme odberov – vykonávaných v ambulanciách - je častým zdrojom chýb.

Problém	Počet	%	AMB	ODD
problémy dopravy a transportu	22	24%		
strata materiálu / sprievodného lístku	17	19%		
neskoré dodanie vzoriek	5	6%		
zrazená krv alebo hemolýza	24	27%		
rozbitie alebo strata skúmavky	21	24%		

Výsledky: predanalytická fáza

Na rôzne dôsledky transportu si sťažujú častejšie ambulancie (65,7%) a naopak, zrazená krv a hemolýza je problém udávaný prevažne sestrami z lôžkových oddelení (65,3%) častejšie z gynekológie, urológie ale aj iných oddelení.

Je to otázka kvality odberového materiálu? Odpoveď by si zaslúžila do budúcna podrobnejšiu analýzu, prípadne aj dlhodobé sledovanie.

Problém	Počet	%	AMB	ODD
problémy dopravy a transportu	22	25%	66%	34%
strata materiálu / sprievodného lístku	17	19%	53%	47%
neskoré dodanie vzoriek	5	6%	52%	48%
zrazená krv alebo hemolýza	24	27%	35%	65%
rozbitie alebo strata skúmavky	21	24%	50%	50%

Výsledky: analytická fáza

Na problémy so zastaranou technikou si sťažovali sestry z ambulancií aj lôžkových oddelení približne rovnako. Pričom zaujímavý bol hlavne „časový faktor“ v akom sa toto konštatovanie objavovalo.

Problém	Počet	%	AMB	ODD
Časté poruchy zastaraná technika	14	44%		
Veľké odchýlky vo výsledkoch	18	56%		

Kedy sa vyskytovali problémy so zastaranou technikou ?

Výsledky: analytická fáza

Na problémy so zastaranou technikou si sťažovali sestry z ambulancií aj lôžkových oddelení približne rovnako. Pričom zaujímavý bol hlavne „časový faktor“ v akom sa toto konštatovanie objavovalo.

V roku 2007 sa objavilo až 9x a v roku 2009 nikto tento problém nekonštatoval.

Problém	Počet	%	AMB	ODD
Časté poruchy zastaraná technika	14	44%	53%	47%
Veľké odchýlky vo výsledkoch	18	56%		

2007 – 9x **2008 – 5x** **2009 – 0x**

Výsledky: analytická fáza

Na problém s klinikou nekorešpondujúcich výsledkov, ktoré po vyžiadanom zopakovaní boli v poriadku, upozornili respondentky 18-krát.

Tento jav trápi častejšie sestry na špecifických lôžkových oddeleniach (62%) než v ambulanciách. Pričom až 28% všetkých upozornení prišlo od sestier z oddelení JIS, čo je úplne pochopiteľné. To ale aj môže byť zdrojom rozdielov pri nedodržaní niektorých odberových zásad.

Problém	Počet	%	AMB	ODD
Časté poruchy zastaraná technika	14	44%	53%	47%
Veľké odchýlky vo výsledkoch	18	56%	38%	62%

2007 – 9x **2008 – 5x** **2009 – 0x**

Výsledky: postanalytická fáza

Jedna respondentka napísala:

„Ako sa do laboratória volá tak sa z neho ozvú“

Problém	Počet	%	AMB	ODD
dlhé čakanie na statimové výsledky	35	21%		
hlásia výsledky statim až po urgencii	17	10%		
dlhé čakanie na špeciálne výsledky	43	26%		
neochotná komunikácia laboratória	35	21%		
neupozornenie na chybu odberu	9	5%		
neupozornenie na vážnu patológiu	4	2%		
nedodanie alebo strata výsledku	12	7%		
popletenie alebo zámena výsledku	7	4%		
výsledky zaslané na inú adresu	4	2%		
potrebujeme viac komunikovať	4	2%		

Výsledky: postanalytická fáza

Je jednoznačné, že statimové výsledky najviac znepokojujú sestry z „akútnych“ oddelení.

Problém	Počet	%	AMB	ODD
dlhé čakanie na statimové výsledky	35	21%	17%	83%
hlásia výsledky statim až po urgencii	17	10%	40%	60%
dlhé čakanie na špeciálne výsledky	43	26%	43%	57%
neochotná komunikácia laboratória	35	21%	54%	46%
neupozornenie na chybu odberu	9	5%	44%	56%
neupozornenie na vážnu patológiu	4	2%	0%	100%
nedodanie alebo strata výsledku	12	7%	61%	39%
popletenie alebo zámena výsledku	7	4%	68%	32%
výsledky zaslané na inú adresu	4	2%	0%	100%
potrebujeme viac komunikovať	4	2%	35%	65%

Ktoré profesie sestier čo najviac trápi

Dlhé čakacie doby na výsledky urgentných „statim“ vyšetrení

- gynekologické a urologické sestry (67%)
- sestry z traumatológia a ortopédie (42%)
- sestry z detských oddelení (23%)

= oddelenia, ktoré riešia závažné a naliehavé stavy.

Dlhé čakanie na výsledky špeciálnych testov si ťažkajú sestry:

- z interných oddelení (46%)
- z iných špecializovaných oddelení (29%)
- z chirurgických oddelení (23%)

= pracoviská, kde sa častejšie vykonáva špeciálna diagnostika.

Na neochotu až agresivitu pracovníkov laboratórií pri telefonickej komunikácii si najviac sťažujú sestry z:

- ambulancií praktického lekára a stomatológie (43%)
- neurológie (33%)
- geriatrie, psychiatrie a prac. sociálnej starostlivosti (32%)

Výsledky: postanalytická fáza

Uvedené problémy sú najľahšie odstrániteľné.

Volanie po **lepšej komunikácii** je VEĽMI významný PRVOK.

Laboratóriá robia semináre pre lekárov ale požiadavkou doby je robiť semináre aj pre tie, ktoré celý proces preanalytiky zabezpečujú - pre sestry !

Aj keď sa v minulosti robili, neviem či sú dnes dosť časté.

NAJVIAC nás trápi problém komunikácie s „klientmi“ ktorými sú v tomto prípade sestry a NIE lekári alebo pacienti.

K problémom komunikácie môžeme zaradiť aj neupozornenie na chybu odberu, alebo na zvlášť závažný nález (**kritický výsledok testu**) hneď po ich zistení.

Spoľahnutie sa na oznámenie nálezu poštou veľmi spomaľuje diagnostický proces a pre pacienta môže mať aj závažné dôsledky.

Výsledky: iné problémy laboratórií

Do tejto, viac menej, neurčitej skupiny sme zaradili odpovede, ktoré nemali svoje jednoznačné miesto v predchádzajúcich častiach.

Zlá komunikácia pomocou NIS je častejší problém ako chýbanie NIS. Pomer medzi nimi (3:1) iste neznamená, ako často sa NIS v nemocniciach vyskytujú (?).

Problém	Počet	%	AMB	ODD
výpady v sortimente testov prechodné	2	6%		
LAB nerobia všetky vyšetrenia - trvalé	5	16%		
zlá komunikácia a zlyhávanie NIS	12	38%		
chýba informačný systém	4	13%		
nedostatočné limity od ZP	9	28%		

Výsledky: iné problémy laboratórií

Nerobenie všetkých potrebných testov iste trápi najviac sestry z oddelení menších nemocníc, ktoré musia zložito vybavovať odoslanie vzoriek do iných laboratórií.

Posledný problém týkajúci sa nedostatočných limitov od poisťovní (zrejme argument niektorých laboratórií, pri obmedzovaní prevádzky) sa vyskytol 9x a trápil približne rovnako sestry z oboch táborov (ambulancie aj lôžka).

Problém	Počet	%	AMB	ODD
výpady v sortimente testov prechodné	2	6%	61%	39%
LAB nerobia všetky vyšetrenia - trvalé	5	16%	0%	100%
zlá komunikácia a zlyhávanie NIS	12	38%	53%	47%
chýba informačný systém	4	13%	35%	65%
nedostatočné limity od ZP	9	28%	56%	44%

ZÁVERY:

Vyvrátené MÝTY:

- Nie je pravda, že si sestry nevšímajú kvalitu prístrojovej techniky a ich dopad na plynulosť vyšetrení.
- Nie je pravda, že sestry si nevšímajú aké chodia výsledky u pacientov a ako zodpovedajú klinickému stavu - spozorujú veľké odchýlky vo výsledkoch.
- Nie je pravda, že si sestry nevšímajú negatívne dôsledky „laboratórnej turistiky“ namiesto využívania služieb porovnateľného miestneho laboratória. (predlžovanie TAT a narušenie kontinuity sledovaných parametrov, častejšia strata vzoriek a výsledkov).
- Nie je pravda, že sa sestry nevedia postaviť kriticky aj k vlastným chybám a že im nezáleží na dobrej spolupráci

ZÁVERY:

Z ankety vyplynuli tieto tri najdôležitejšie požiadavky:

- **usilovať sa <u>skrátiť čakanie na výsledok</u>**

platí to nielen pre stanovenia <u>STATIM</u>

- **potreba <u>zlepšovať komunikáciu</u> medzi laboratóriom a klinickými pracoviskami.**

<u>riešenie nedostatkov</u> v komunikácii, ktorá vyžaduje viac obojstranne viac EMPATIE. Dôležité získavanie spätných informácií o strate a znehodnotení vzoriek.

- **zlepšiť <u>edukácia</u> pracovníkov, ktorí zabezpečujú preanalytickú fázu**

Preto sú <u>potrebné školenia a podrobné informácie</u> (príručky a manuály) pre ambulancie a oddelenia o spôsoboch odberu, prípravy a transportu materiálu.

ZÁVERY:

My v laboratóriách máme v myslení zakódovanú presnosť v meraní (až na úroveň počtu molekúl), a sme schopní sledovať počty chýb a rôznym spôsobom „zvnútra“ hodnotiť našu prácu.

Možno si málo uvedomujeme, že „menej presný“ pohľad na nás „zvonku“ môže byť niekedy dôležitejší. Aj keď je len založený na subjektívnych úsudkoch, motivuje postoje prostredia v ktorom pôsobíme, k našej práci.

Anketa ako sme ju predstavili, môže byť jedným z článkov do chýbajúcej spätnej väzby.

Ďakujeme za pozornosť