

Změna hladiny alkoholu po odběru

Černá I.¹, Zikmund J.², Stříbrný J.¹, Maroušková L.¹

¹ Vojenský ústav soudního lékařství, ÚVN Praha - Střešovice

² Oddělení soudního lékařství, FN Na Bulovce, Praha

Záměr

Často se objevuje požadavek ze strany Policie ČR na stanovení hladiny alkoholu v krvi, který byl odebrán 3 až 4 týdny před dodáním na oddělení soudního lékařství. V lepším případě policie vzorek krve uskladnila v lednici, v horším případě byl vzorek krve i několik dní zapomenut v místnosti při pokojové teplotě. V druhém případě má většinou vzorek krve změněnou barvu a hustotu a tento nedostatek lze již odhalit při příjmu na oddělení. Dále je podle Metodického pokynu vzorek ponecháván v laboratoři 8 týdnů po ukončení analýzy. Co se však děje s hladinou alkoholu v odebraném vzorku krve?

Z toho důvodu bylo přistoupeno ke společnému experimentu na pracovišti Vojenského ústavu soudního lékařství ÚVN Praha Střešovice a na Oddělení soudního lékařství FN Na Bulovce. Bylo provedeno vyšetření uchovávaných 90 vzorků krve opakovaně po 1 měsíci a po 2 měsících po stanovení v laboratoři. Studie zahrnuje krev živých pacientů a krve odebrané při pitvě.

Metodika

Bylo vybráno 50 vzorků krve z víkendového provozu alkoholové laboratoře. Kritériem pro výběr vzorku byl dostatek materiálu na další analýzy a pestrost hladiny alkoholu v krvi. Vzorky byly odebrány v časovém intervalu 48 hodin za standardizovaných podmínek Protialkoholní záchytné stanice FN Na Bulovce, Praha. U všech vzorků byl tedy zaručen stejný postup odběru, použité desinfekce, spotřebního materiálu a i zacházení se vzorkem, v průběhu několika minut byla krev umístěna do trezorku v chlazeném prostoru. V laboratoři byl vzorek zpracován dle zásad Metodického pokynu. Vyšetření všech vzorků bylo provedeno v jedné sekvenci. Vyšetření hladiny alkoholu v krvi bylo opakováno po 30 a 60 dnech tentokrát bylo vzhledem k množství materiálu provedeno pouze vyšetření plynovou chromatografií.

Vzhledem k rozdílnosti jednotlivých hodnot koncentrace alkoholu ve vzorku krve byla vyhodnocována relativní změna hladiny alkoholu ve vzorku oproti původní hladině, vyjádřená v procentech.

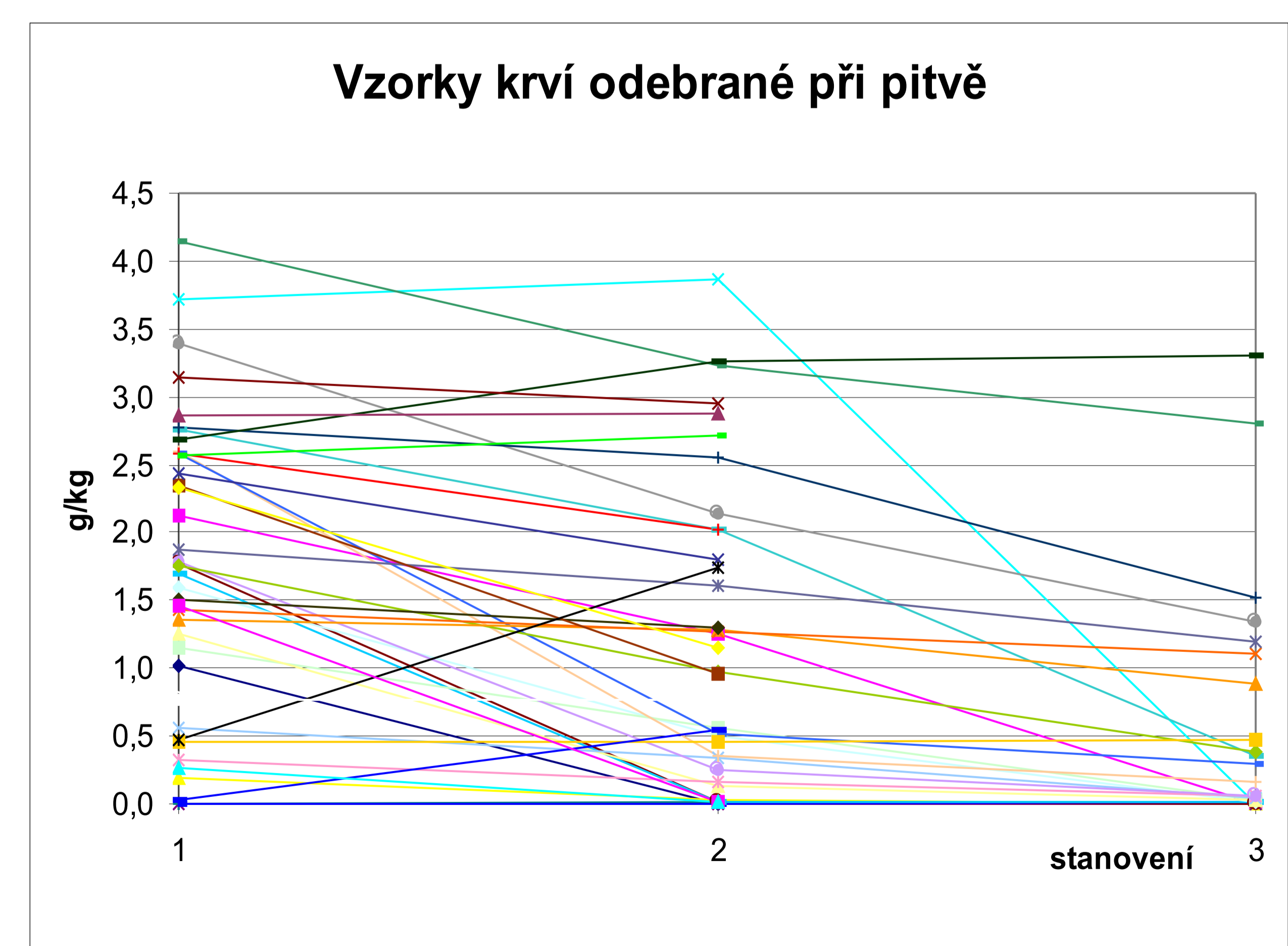
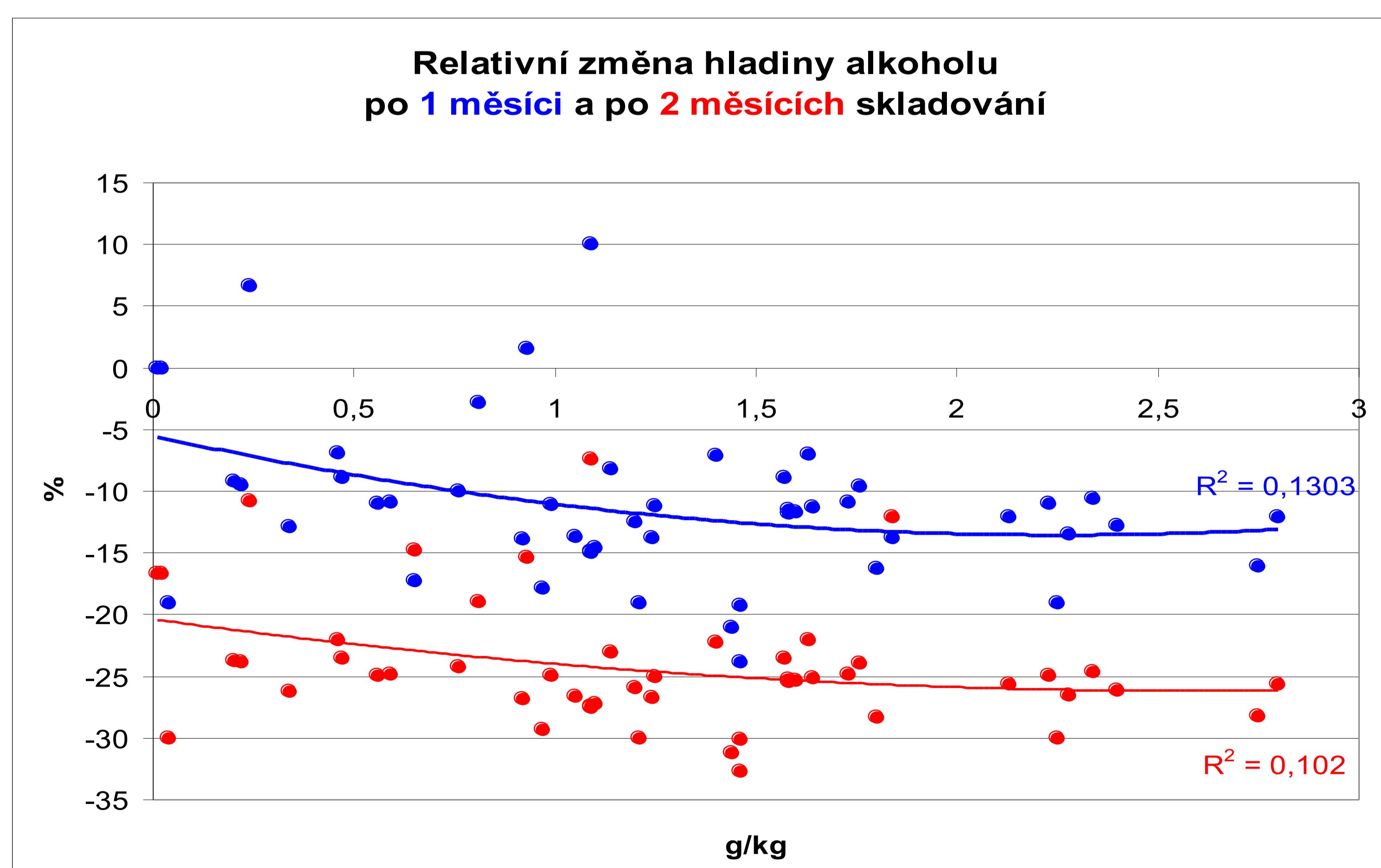
Paralelně bylo zpracováno 40 vzorků krve odebraných při pitvě zemřelých. Rovněž v těchto vzorcích bylo provedeno stanovení hladiny alkoholu dle metodického pokynu, u druhého a třetího stanovení bylo provedeno pouze vyšetření plynovou chromatografií. Jelikož u vzorků krve zemřelých došlo k podstatnému poklesu hodnot v průběhu testu, bylo provedeno pouze grafické znázornění průběhů hladin v jednotlivých vzorcích.

Závěr

Již po 1 měsíci od odběru došlo ve vzorcích krve převážně k poklesu hladiny – v průměru o 11%, směrodatná odchylka 6,4. V málo případech došlo i k nárůstu hladiny etanolu a výjimečně zůstala hladina alkoholu přibližně stejná. Po dvou měsících došlo již k jednoznačně výraznému poklesu hladiny alkoholu v uchovávaném vzorku krve – v průměru o 24%, směrodatná odchylka 5,2. Zjištění přesné závislosti poklesu je nemožné vzhledem k nízké hodnotě spolehlivosti.

U krve odebraných při pitvě byl rozptyl hodnot dle očekávání ještě vyšší. Velice často došlo k poklesu z vysoké hladiny na hladinu blízkou nulové hladině.

V případě opomenutí včasného zaslání krve do laboratoře je nutno počítat s tím, že dochází ke změně hladiny alkoholu ve vzorku. Rovněž s takovou změnou je třeba počítat při přezkoumávání vzorku z jiné laboratoře.



Regresní statistika	po 1 měsíci	po 2 měsících
Násobné R	0,3619	0,3194
Hodnota spolehlivosti R	0,1310	0,1020
Nastavená hodnota spolehlivosti R	0,0940	0,0638
Chyba stř. hodnoty	5,4293	5,0404
Pozorování	50	50

Autoři děkují za spolupráci Monice Kočí, Věře Kovandové, Radce Katsarové, Andree Aptové a Ivě Rybkové