

Forenzní alkohologie

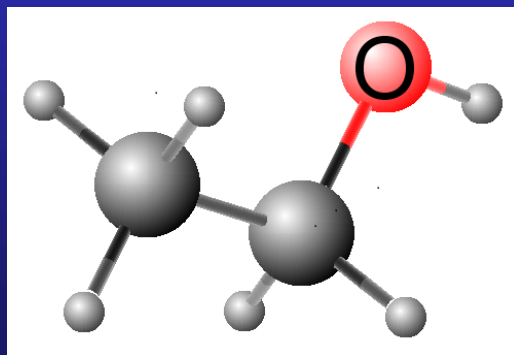
A l k o h o l

a jeho prokazování pro forenzní účely

základní
fakta

Alkohol

Ethanol, ethylalkohol, C_2H_5OH



Fyzikální vlastnosti

- bezbarvá tekutina
- mísitelná s vodou v jakémkoliv poměru
- rozpouští tuky

Subjektivně vnímané vlastnosti

- charakteristická chuť
- charakteristická vůně

Alkoholické nápoje

- Pivo

$10^\circ = 4 \text{ obj. \%}$ (3,16 g v 0,1 l = 15,8 g v 0,5 l)

$12^\circ = 5 \text{ obj. \%}$ (3,95 g v 0,1 l = 19,7 g v 0,5 l)

- Víno – cca 11% (7,9 g v 0,1 l = 15,8 g v 0,2 l)

- Destiláty – 40 % (31,6 g v 0,1 l = 15,8 g v 0,05 l)

- *nealkoholické* pivo
maximální obsah do 0,5 obj. % alkoholu
- *nízkoalkoholické* pivo
obsah alkoholu 0,6 – 1,2 obj.%

Následky

akutní intoxikace

alkoholem

- **Somatické ovlivnění:** dilatace kapilár,
subjektivní pocit tepla, zarudnutí kůže (podchlazení !!)
gastritida – nausea – vomitus

džala dhauti

- **Psychické ovlivnění.**

Následky

chronické intoxikace alkoholem

- Somatické

- CNS + PNS, kardiomyopatie, nefropatie, gastritida, pankreatitida, hepatopatie.

- Psychické

- morální úpadek a duševní chátrání

Kritická dávka

♂ 50 g (1,25 dl.)

♀ 20 g (0,5 dl.)

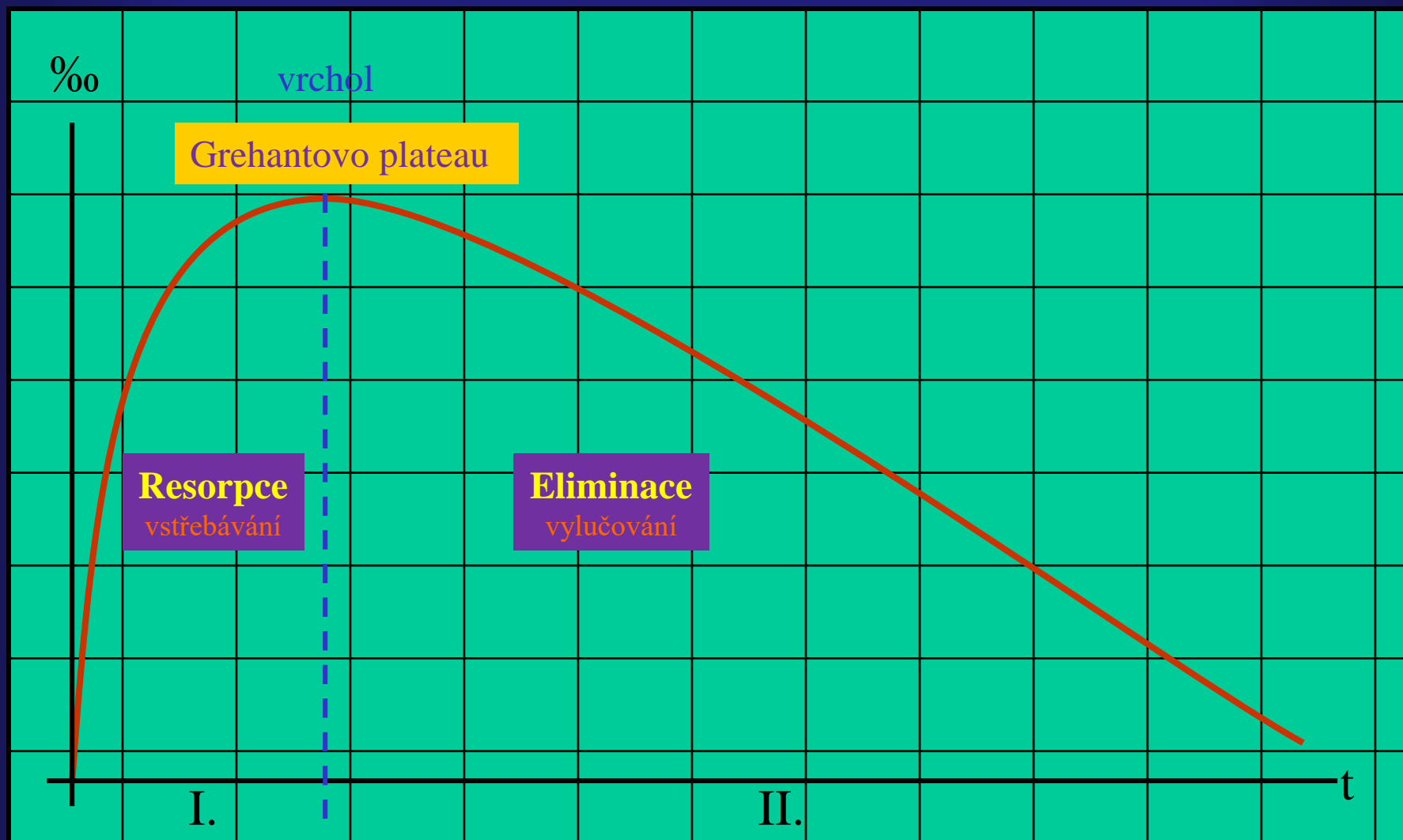
Ženy

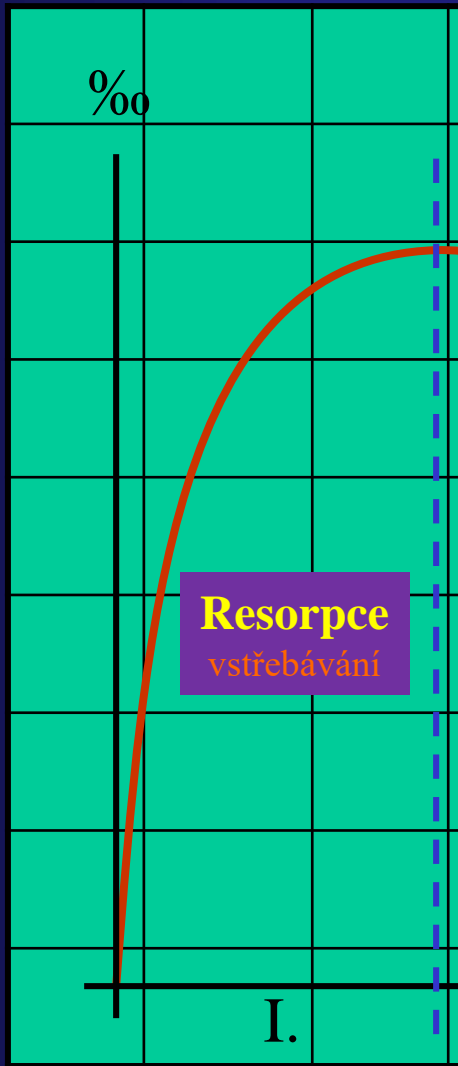
strádají těžší formou jaterního poškození

- po kratší době pravidelného pití
- po nižších denních dávkách

Chování alkoholu v organismu

Koncentrace ethanolu v krvi po jednorázovém napití





Vstřebávání

- Cesty

- per os,
- per cutis,
- inhalační,
- i.v.
- per rectum,
- per vaginam

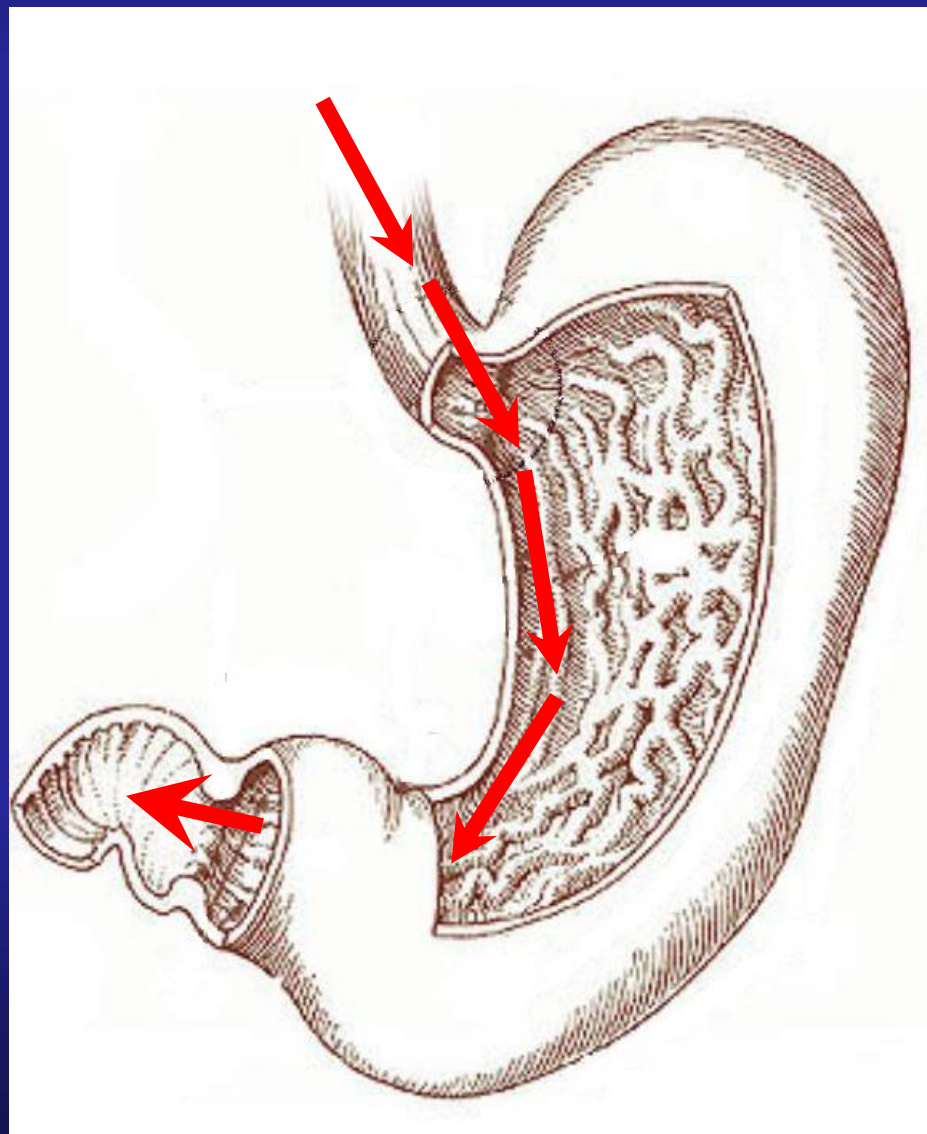
- Rychlost a možnosti ovlivnění

- náplň žaludku
- teplota,
- CO₂,
- koncentrace

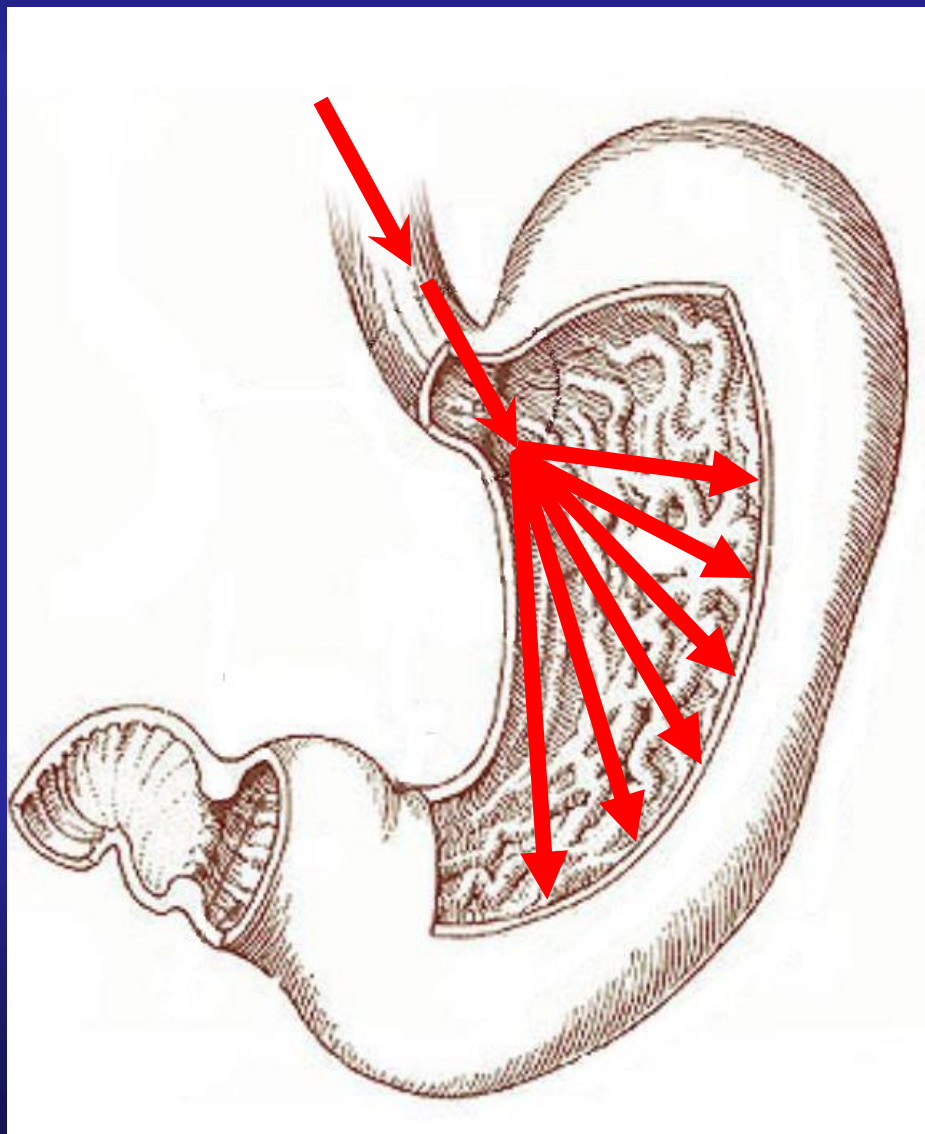
Trvání resorpční (vstřebávací) fáze v závislosti na náplni žaludku.

Náplň žaludku	Lihoviny a víno	Pivo
Nalačno	do 30 minut	do 60 minut
Lehká náplň	do 60 minut	do 90 minut
Střední náplň	do 90 minut	do 120 minut
Nadměrná náplň	do 120 minut	do 150 minut

Průchod tekutin plným žaludkem



Průchod tekutin prázdným žaludkem



Přirozené porto-kavální anastomózy

- **v. gastrica sin - v. oesophagea – v. cava inf.**
- **v. portae – v. mesenterica inferior – v. rectalis superior – vv. rectales mediales et inferiores – v. cava inf.**

Jako další portokavální anastomózy lze uvést:

v. portae – vv. paraumbilicales – vv. epigastricae superiores – vv. thoracicae internae – v. cava sup.

v. portae – vv. paraumbilicales – vv. epigastricae inferiores – vv. iliacae externae – v. cava inf.

v. portae – vv. paraumbilicales – vv. thoracoepigastricae, vv. costoaxillares, vv. thoracicae laterales – vv. axillares – v. cava sup.

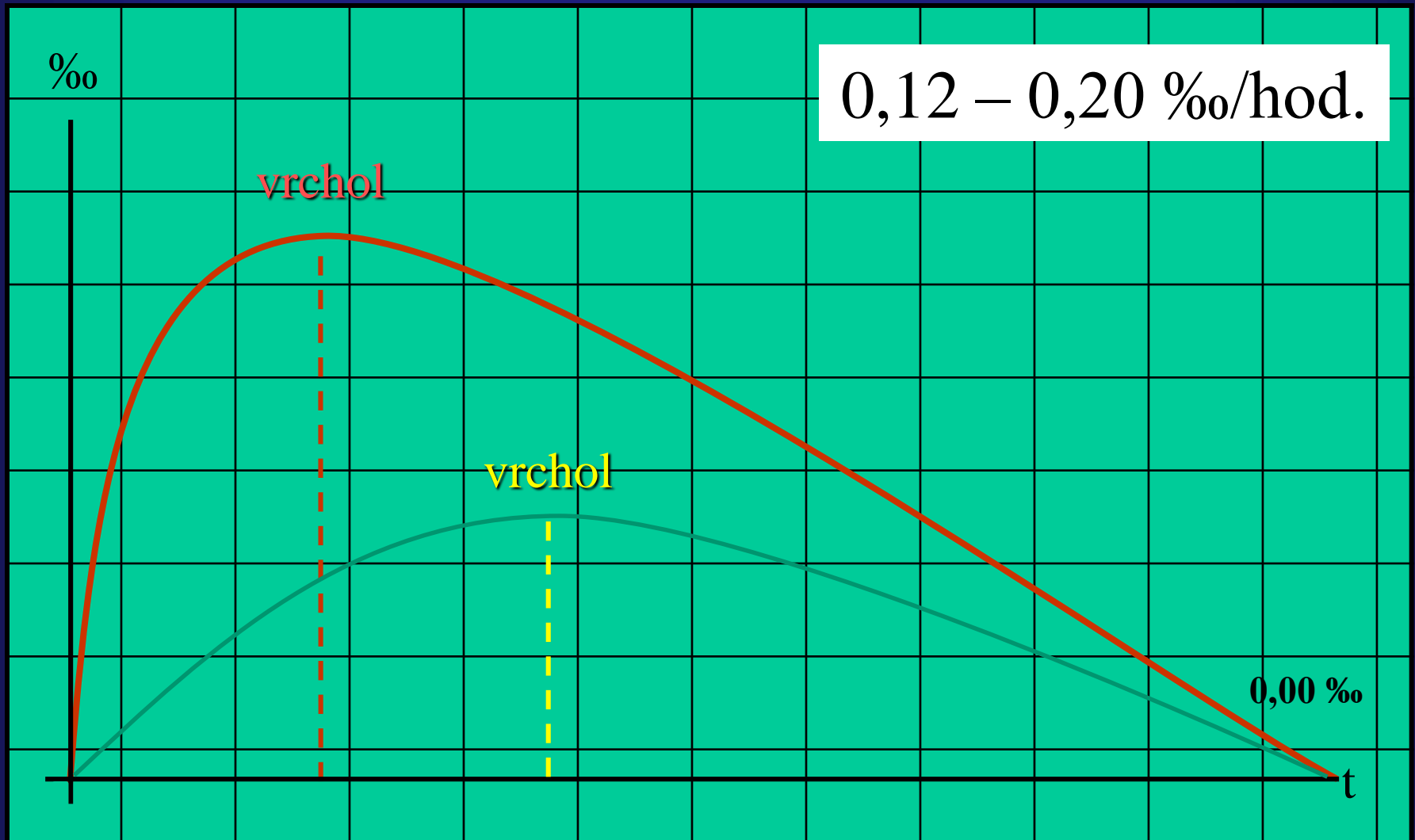
v. portae – vv. paraumbilicales – vv. epigastricae superficiales – vv. saphenae magnae – v. cava inf.

v. portae – vv. paraumbilicales – Burowovy žíly (podél chorda urachi) – plexus vesicalis – v. cava inf.

v. portae – v. mesenterica inferior – v. rectalis superior – vv. rectales mediae et inferiores – v. cava inf.

v. portae – v. mesenterica sup. et v. lienalis – Retziusovy spojky – vv. lumbales, v. azygos – v. cava sup.
existují i spojky mezi žilami jater a bránice.

Rychlost vstřebávání





The graph shows a semi-logarithmic plot of a substance's concentration over time. The y-axis is logarithmic, and the x-axis is linear. A red curve starts at a high concentration and decreases. A vertical dashed blue line marks the beginning of phase II. A purple box with yellow text is centered over the linear portion of the curve. The x-axis is labeled 't' at the far right and 'II.' below the linear segment.

Eliminace
vyučování

II.

t

Vylučování alkoholu

- v nezměněné formě
- metabolisací

V nezměněné formě

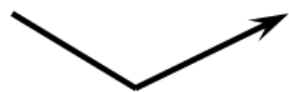
- dýchací cesty
- moč
- stolice
- pot, slzy, sliny, zvratky
- mateřské mléko

Metabolismus ethanolu

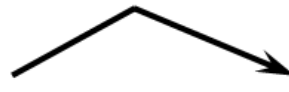
(biotransformace)

- ADH
- MEOS
- Catalase

Ethylakohol



ADH



Acetaldehyd \longrightarrow Kyselina octová

Methylakohol

Formaldehyd \longrightarrow Kyselina mravenčí

Etnické vlivy na metabolismus ethanolu

Rychlejší
eliminace:

Lieber 1982

Evropané
Čína

Pomalejší
eliminace:

de la Hall 1987

Inuité

někteří Indiáni

někteří Asiaté (Japonsko)



Atypické alkohol dehydrogenázy

prof. Dr. Jean-Pierre von Wartburg

Zjišťování alkoholu v krvi

PČR - nařídí odběr krve

PL - provede odběr krve

Toxi - laboratoř + posudek

SL - posudek

Psychiatr - ovlivnění



Zásady

pro odběr krve

pro účely právní

Zásady práce během odběru

1. Krev odebírá vždy lékař, nebo jím pověřený pracovník za jeho přímého dohledu.
2. Lékařské vyšetření bezprostředně před odběrem.
3. Krev se odebírá co možná nejdříve.
4. Desinfekce kůže nealkoholickým roztokem ! ! ! !
5. Skleněná zkumavka – odběrový set.
6. Žadatel je vždy přítomen odběru.
7. Protokol (4x).
8. Za zmaření vyšetření nesprávným odběrem je vždy zodpovědný lékař.

Protokol o lékařském vyšetření při ovlivnění alkoholem

1. část – vyplňuje Policie ČR.
2. část – vyplňuje lékař
3. část – vyplňuje toxikologická
laboratoř

PROTOKOL O LÉKAŘSKÉM VYŠETŘENÍ PŘI OVLIVNĚNÍ ALKOHOLEM

Vyhotovit 4 x

razítko žadatele - policie, VÚ, zaměstnavatele,
zdravotnického zařízení či jiné organizace

A) VYPLNÍ ŽADATEL

Jméno a příjmení Datum narození Rodné číslo Státní příslušnost 1. ČR, 2. Jiná

Bydliště (PSC) Zaměstnavatel Povolání

LÉKAŘSKÉ VYŠETŘENÍ NA ŽÁDOST 1. příslušníka policie <input type="checkbox"/> 2. příslušníka ČSA <input type="checkbox"/> 3. z podnětu lékaře <input type="checkbox"/> 4. org. státní správy <input type="checkbox"/> 5. zaměstnavatele <input type="checkbox"/> 6. na vlastní žádost <input type="checkbox"/>	DŮVOD K VYŠETŘENÍ 1. dop. kontrola <input type="checkbox"/> 2. dop. nehoda <input type="checkbox"/> 3. zdravotnický <input type="checkbox"/> 4. kontrola na pracovišti <input type="checkbox"/> 5. protispol. jednání <input type="checkbox"/> 6. jiný důvod <input type="checkbox"/>	Doba deliktu den h min Začátek pití alk. den h min Konec pití alk. den h min Požití alk. náp. po deliktu <input type="checkbox"/> 1. ano, 2. ne	Druh alk. množství pivo víno lihoviny Čas, druh a množství
--	--	--	---

Množství, druh a doba posledního jídla před deliktem podpis žadatele

Krátké vyličení nehody, úrazu nebo deliktu:

B) VYPLNÍ LÉKAŘ PROVÁDĚJÍCÍ VYŠETŘENÍ

Lékařské vyšetření bylo započato dne h min.

CHOVÁNÍ 1. zdvořilé <input type="checkbox"/> 2. hluché <input type="checkbox"/> 3. mnoho-mluvnost <input type="checkbox"/> 4. exaltovanost <input type="checkbox"/> 5. tupost <input type="checkbox"/>	VYBAVA PŘEDSTAV 1. hbitá <input type="checkbox"/> 2. pomalá <input type="checkbox"/> 3. útum <input type="checkbox"/> 4. bezvědomí <input type="checkbox"/>	SPOJIVKY 1. bledé <input type="checkbox"/> 2. překrvené <input type="checkbox"/> REAKCE ZORNIC 1. normální <input type="checkbox"/> 2. zpomalená <input type="checkbox"/>	„POSTROTACÍ NYSTAGMUS“ (Otočit 5 x za 10 sekund, pak pohled na lékařův prst ze vzdálenosti 25 cm) POZOR NA PÁD!!! Doba přetrvávání nystagmu s Tělesná hmotnost kg výška cm teplota °C puls /min.
--	--	--	---

DALŠÍ VYŠETŘENÍ (1. ano, 2. ne, 3. nelze vyšetřit)

Nejistý při chůzi Nejistý při chůzi po čáře Pokus prst - nos nepřesný Romberg III je pozitivní Zk. předklon - záklon je pozitivní Dech vyšetřovaného páchne po alkoholu dechová zk. pozit.

Poranění 1. ano, 2. ne Druh poranění Nemoc 1. ano, 2. ne Druh nemoci

Požití léků před vyšetřením Název léku, množství, doba požití Vyšetřované léky požívá 1. pravidelně 2. užití jednorázově

1. nepožil, 2. analgetika, 3. hypnotika, 4. ataraktika, 5. antihistaminika, 6. psychostimulancia, 7. jiná skupina léků

1. Vyšetřovaný jeví známky požití alkoholu Odběr krve proveden dne h min.

2. Vyšetřovaný nejeví známek požití alkoholu

Přes poučení o porušení zákonem stanovené povinnosti odmítá odběr krve z důvodu K desinfekci kůže a nástrojů bylo použito

Vyšetření a odběr krve přítomen Zdravotní sestra
 razítko zdrav. zařízení, kde byl proveden odběr, jmenovka a podpis lékaře

C) VYPLNÍ LABORATOŘ POVĚŘENÁ VYŠETŘOVÁNÍM HLADINY ALKOHOLU

Císlo vyšetření Vzorek vyšetřen dne

Vzorek doručen dne Zásilka neporušena 1. ano, 2. ne

Výsledek vyšetření: g/kg METODA 1. plynová chromatografie 2. Widmarkova zkouška

razítko oddělení provádějícího vyšetření a podpis odpovědného pracovníka

Zásady po odběru

1. Lékař řádně označí zkumavku (jméno, doba odběru)
2. Žadatel oproti podpisu ji převezme a zajistí odvoz.
3. Vzorek neprodleně předá do laboratoře.
4. Pokud nelze lednice 0 - 4°C

Odběr krve ze zemřelého člověka
nelze jinak než v souvislosti s

pitvou

Zjišťování koncentrace alkoholu v krvi

- Zkoušky laboratorní
- Zkoušky mimo laboratoř

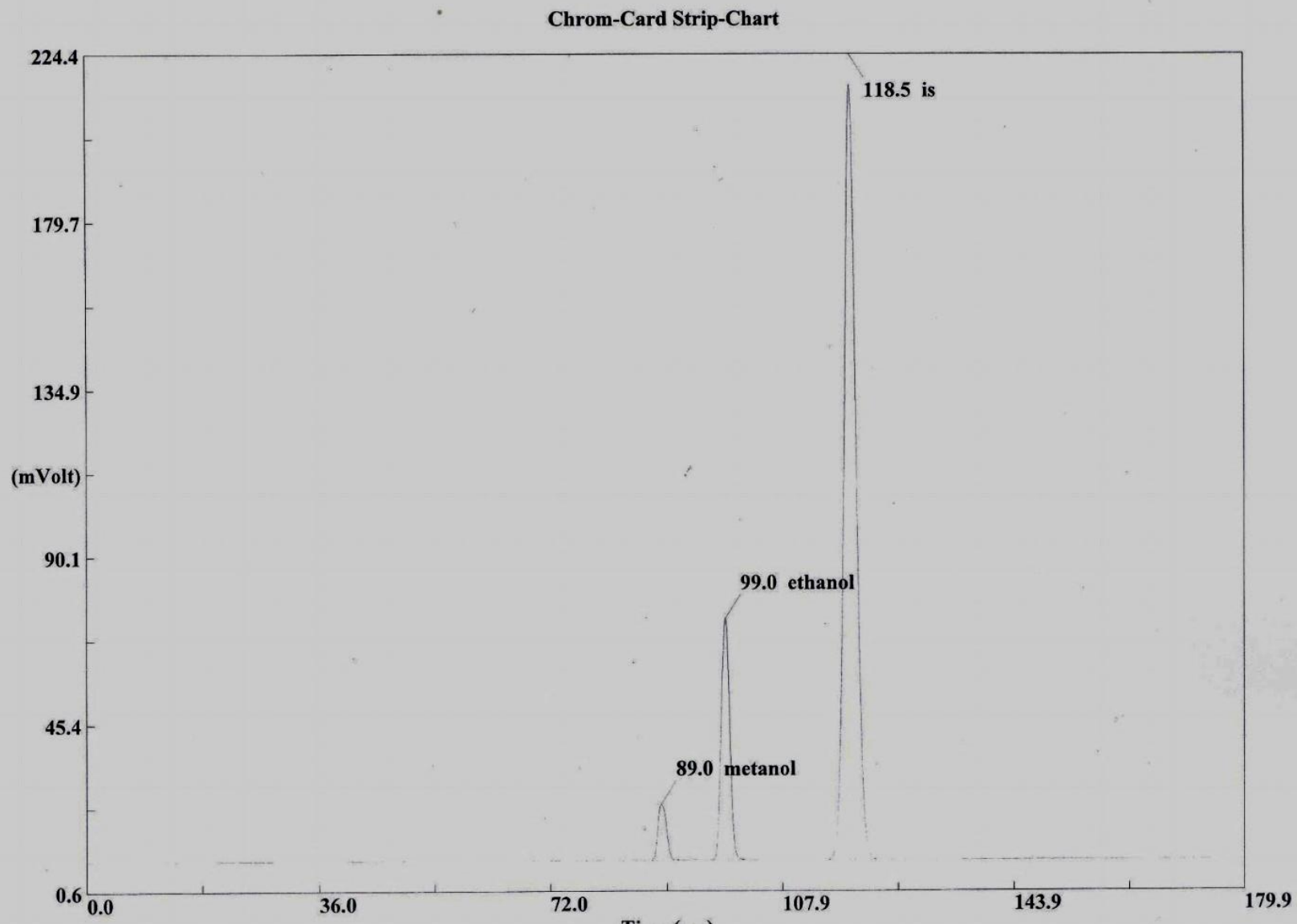
- Zkoušky specifické
- Zkoušky orientační

Zkoušky specifické

plynová chromatografie



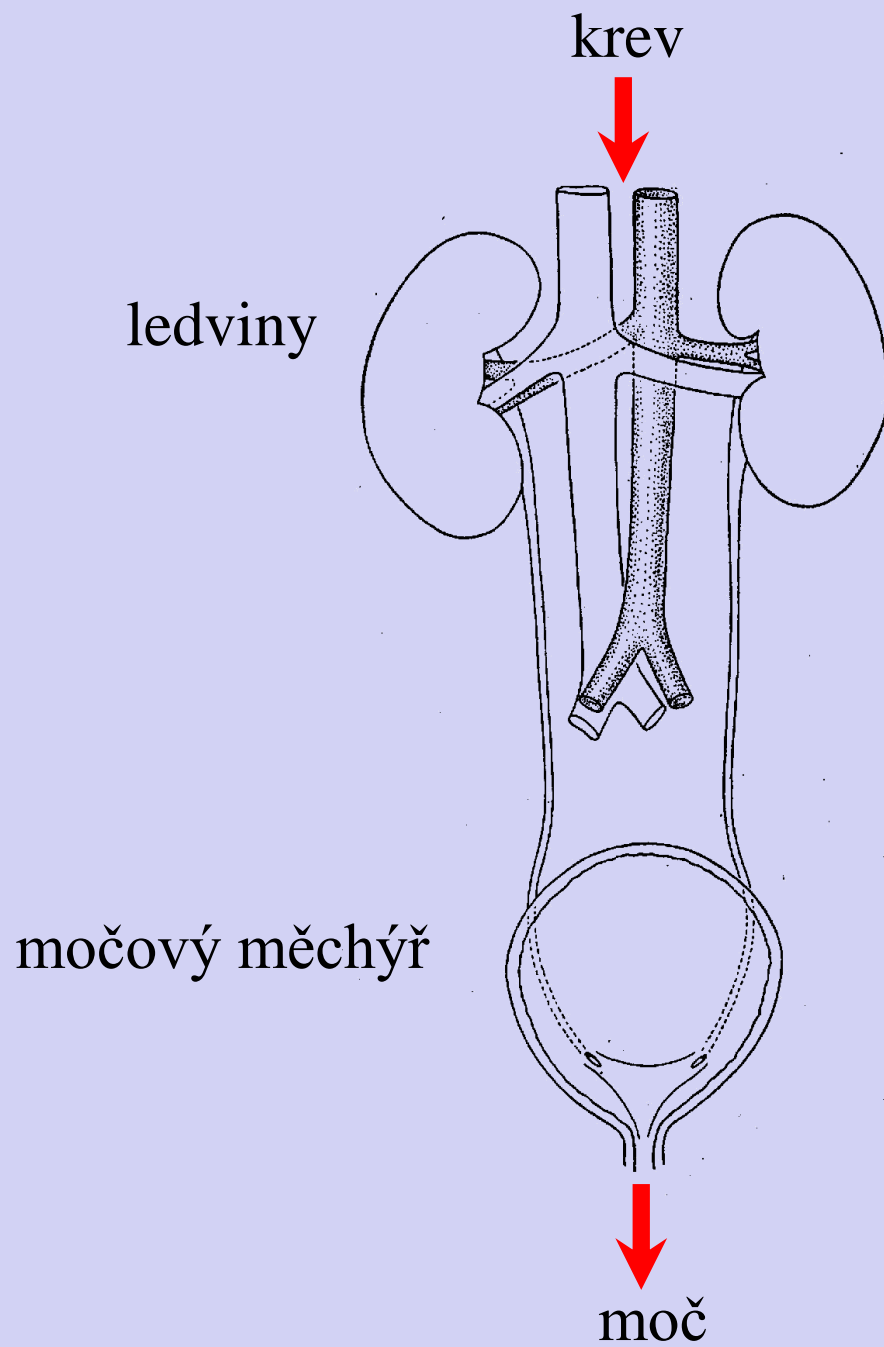
Chromatogram



Froentjes - Verboungt

$$\text{‰ v krvi} = \frac{\text{‰ v moči}}{1,52} - 0,608$$

nejmenší možná koncentrace



Laboratorní zkoušky orientační

Widmarkova reakce (redukce dvojchromanu draselného)

Imunochemická (enzymatická) metoda (Ethylalkohol a NAD jsou ADH přeměněny na acetaldehyd a NADH. Během reakce vytvořené NADH je měřeno fotometricky).

Osmometrická metoda (etylenglykol)

Dechové analyzátory



Dechové analyzátory



Falešně pozitivní výsledky I.

Aplikace:

- Ústní voda (Listerine, Ratanthia, Θδθ)
- Stop angin

- Maximální hodnoty ‰ - neměřitelné.
- 0,00 ‰ – po 15 minutách



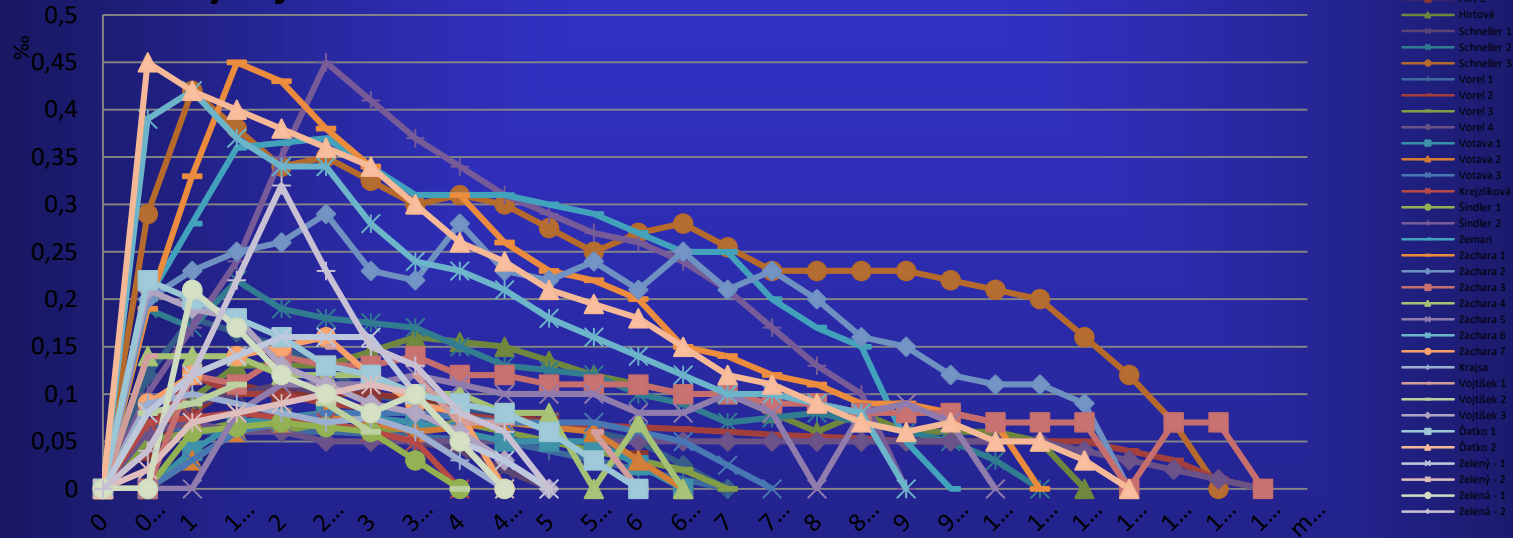
Pouze u 20,8 % případů výsledky dechových analyzátorů odpovídají skutečné zjištěné hladině alkoholu v krvi

Maximální diference:

- Dechový analyzátor naměřil **více** max. o 1,34 ‰.
- Dechový analyzátor naměřil **méně** max. o 1,86 ‰

Falešně pozitivní výsledky II.

Vývoj koncentrace alkoholu v dechu v závislosti na čase



- Pozitivita ve 100% mezi 1 – 4 min. (max. 16 min.)
- Max. hodnota = **0,71 ‰**
- **2-3x čistý vzduch = 0,00 ‰**
- Velmi zřetelný zápach i při 0,00 ‰ => nemožnost záměny.

**Výsledek dechové zkoušky je
v podmínkách ČR
prakticky nepoužitelný.**

Soudní praxe se opírá o výsledek vyšetření žilní krve.

Spolehnout na dechovou zkoušku ve 100%
se lze pouze v případě

negativního výsledku.

Přesnou hladinu alkoholu v krvi
lze zjistit pouze laboratorním a
přísně specifickým
„lege artis“
vyšetřením

(viz: Věstník MZ ČR č. 7/2006).

Ročník 2006

Věstník

**MINISTERSTVA ZDRAVOTNICTVÍ
ČESKÉ REPUBLIKY**

Částka 7

Vydáno: ZÁŘÍ 2006

Cena: 19 Kč

Hodnoty hladiny alkoholu v krvi dle soustavy SI se uvádějí v

g/kg

tedy v

gramech absolutního ethanolu na kg krve.

Vzhledem k zažitému používání označení obsahu alkoholu v krvi v promile (‰) je běžně používáno termínu promile, jehož číselná hodnota je zcela identická s hodnotou soustavy SI tedy g/kg.

Zásady laboratorního vyšetření

1. Dvě metody vzájemně nezávislé.
2. Nález jiné látky (toluen, aceton)
oznámit ihned žadateli
a ten rozhodne o dalším postupu
3. Archivace:
 - a) krevního vzorku – 8 týdnů.
 - b) Protokol – min. 10 let.

Hodnocení hladiny alkoholu v krvi

Hodnocení koncentrace ethanolu v krvi podle Pitra 1987

‰	Resorpční fáze		Eliminační fáze	
	abstinent	konzument	abstinent	konzument
do 0,5	vždy podnapilost	někdy podnapilost	průměrná podnapilost	žádné projevy
0,5 - 1,0	lehký stupeň	podnapilost	podnapilost	někdy podnapilost
1,0 - 1,5	střední stupeň	lehký stupeň	lehký stupeň	vždy podnapilost
1,5 - 2,5	těžký stupeň	střední stupeň	střední stupeň	lehký stupeň
2,5 - 3,5	otrava s bezvědomím	těžký stupeň	těžký stupeň	střední stupeň
3,5 - 4,5	bezvědomí až smrt	otrava až s bezvědomím	bezvědomí až smrt	těžký stupeň
nad 4,5		smrtelná otrava		

Obecné SL hodnocení koncentrace ethanolu v krvi

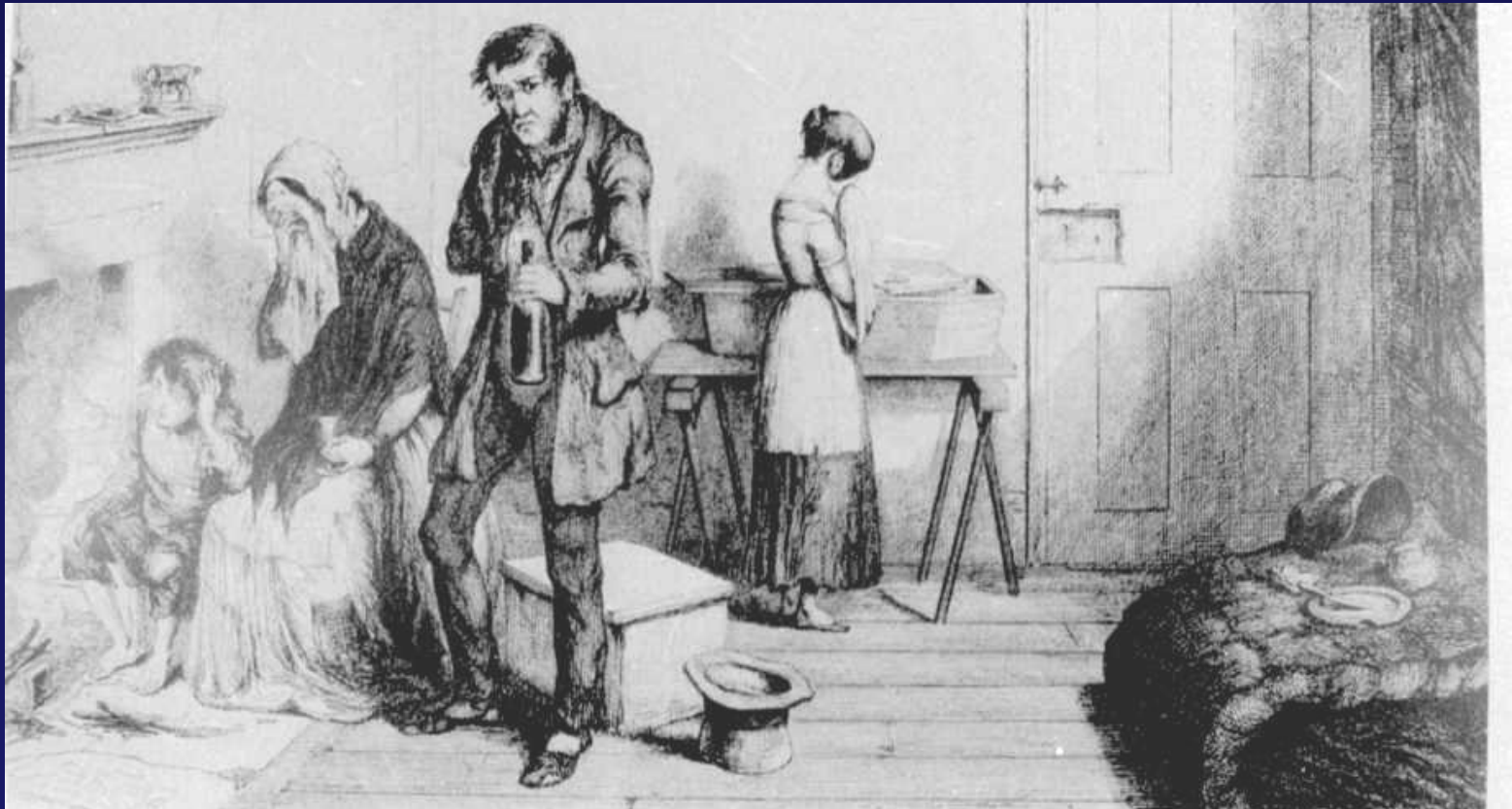
I. část

do 0,20 ‰	I při analýze GC se tato hladina považuje za neprůkaznou. Bere se zřetel na možnou laboratorní nepřesnost při ověřovací metodě (Widmark, ADH, osmometrie)
0,21 – 0,30 ‰	Hladina není pro silniční provoz významná
0,31 – 0,49 ‰	Požil, ale prakticky neovlivněn. Nelze říci, že osoba je podnapilá.
0,50 – 0,99 ‰	Zcela mírná podnapilost (osoba požila alkoholický nápoj a může být lehce podnapilá)

Obecné SL hodnocení koncentrace ethanolu v krvi

II. část

1,00 – 1,49 ‰	Mírná opilost (mírné snížení soudnosti a pozornosti, zvýšená sebedůvěra, mnohomluvnost, prodloužená reakční doba a možnost nesprávné řešení situace)
1,50 – 1,99 ‰	Střední opilost (poruchy koordinace a zpomalení tělesných pohybů, snížení pozornosti)
2,00 – 2,99 ‰	Těžká opilost (blábolivá řeč, neschopnost samostatné chůze, psychické poruchy)
3,00 – 3,99 ‰	Vážná otrava alkoholem (stupor, obluzení)
4,00 ≤ ‰	Smrtelná otrava alkoholem



Od 0,80 ‰
**řidič není schopen
bezpečně řídit vozidlo.**

prim. MUDr. **Karel Nešpor**, CSc.

u většiny řidičů jsou pozorovány při
následujících hladinách ethanolu v krvi
následující příznaky

(Soud. Lék. 48, 2003, č. 1, ss. 5-7)

0,2 – 0,5 ‰

prokazatelně zhoršené schopnosti řídit. Je tendence riskovat, nepřiměřená sebedůvěra, zhoršená schopnost rozeznat pohybující se světla, horší odhad vzdálenosti.

0,5 – 0,8 ‰

mimo výše uvedených příznaků se u řidiče můžeme setkat s pronikavě prodlouženým reakčním časem (zhoršený postřeh). Dále roste přeceňování vlastních schopností, oči se obtížně přizpůsobují přechodu ze světla do tmy a naopak, horší vnímání barev (červená!!!). Zhoršená schopnost soustředění, poruchy rovnováhy a dále se zhoršuje odhad vzdálenosti.

0,8 – 1,2 ‰

Navíc se zhoršuje schopnost vnímat okraje zorného pole (tzv. tunelové vidění), další zhoršování soustředění, je ještě více prodloužen reakční čas, roste bezohlednost při řízení.

Přes 1,2 ‰












Takový řidič představuje pro sebe i okolí obrovské riziko. Nadále se zhoršují poruchy soustředění, reakční čas, rovnováha i nekritičnost. Častá je špatná orientace. I velmi zkušený řidič se v tomto stavu může dopustit hrubých chyb, jako je např. sešlápnutí plynu místo brzdy apod.

Kocovina

etanol už z krve vymizel.

- * Vyšší riziko spánku, nevolnost a dalších tělesných a duševních obtíže, které odvádějí pozornost řidiče
- * Krátkodobá ztráta vědomí v důsledku hypoglykémie (poklesu krevního cukru).
- * Další nemoci např. vysoký krevní tlak, cukrovka, nemoci trávicího systému, epilepsie.

Jelikož se jedná hlavně o poruchu duševních schopností, bližší posouzení vypracovává znalec z oblasti psychiatrie.

	Země	Tolerance alkoholu (v promile)	Poznámka
	Bulharsko	0,5	pokuty od 100 EUR výše
	Černá hora	0,5	pokuty od 60 EUR výše
	Česká republika	0,0	povinnost podrobit se dechové zkoušce při policejní kontrole povinnost platí i pro cyklisty a jezdce na koních
	Dánsko	0,5	při 0,51 až 0,8 promile pokuta 4000-8000 DKK při 0,81 a více odebrání řidičského průkazu a pokuta ve výši čtvrtiny ročního platu (min. 1 000 DKK) při překročení 1,2 promile hrozí uvěznění a zabavení řidičského průkazu na dobu minimálně 12 měsíců
	Finsko	0,5	policie provádí namátkově jak dechový, tak krevní test 0,5 - 1,2 promile pokuta či uvěznění až na 6 měsíců nad 1,2 promile pokuta nebo uvěznění až na 2 roky
	Francie	0,5	řidič, který je zadržen za rychlou jízdu nebo je viníkem autonehody, se musí podrobit dechové zkoušce 0,5 až 0,8 promile pokuta 135 EUR nad 0,8 promile pokuta až 4500 EUR a zabavení řidičského průkazu
	Chorvatsko	0,5	u řidičů do 24 let je limit 0,0 promile
	Island	0,5	pokuta 24 000 - 47 000 IKR, odebrání řidičského průkazu od jednoho měsíce až na doživotí
	Itálie	0,5	nad 0,5 promile pokuta ve výši 328 - 1 312 EUR v krajním případě může být řidič odsouzen až na 1 měsíc do vězení a může mu být odebrán řidičský průkaz na dobu 15 dnů až 3 měsíců
	Lichtenštejnsko	0,4	pro začátečníky nulová tolerance
	Lucembursko	0,5	pokuty v rozmezí 25 - 10 000 EUR, nebo vězení od 7 dnů do 3 let

	Maďarsko	0,0	do 0,8 promile pokuta 100 000 HUF nad 0,8 promile soudní řízení
	Německo	0,5	u řidičů do 21 let (nebo pokud mají ŘP méně než dva roky) je limit 0,0 promile při 0,5 - 1,1 promile pokuta 500 EUR a odebrání ŘP na 1 měsíc nad 1,1 promile soudní řízení, odebrání ŘP min. na 1 rok, stanovena vysoká pokuta
	Nizozemsko	0,5	při 0,5 až 0,8 promile pokuta 230 EUR při 0,8 až 1,0 promile pokuta 320 EUR při 1,0 až 1,3 promile pokuta 410 EUR nad 1,3 promile hrozí vězení a pokuta dle rozhodnutí soudu
	Norsko	0,2	výše pokuty se vztahuje k výši příjmů viníka při 0,2 až 0,5 promile pokuta 5 000 - 10 000 NOK při 0,5 až 1,5 promile pokuta a podmíněné uvěznění nad 1,5 promile pokuta a uvěznění
	Polsko	0,2	při 0,2 až 0,5 promile právní řízení, pokuta do 5 000 PLN, odebrání ŘP na 6 měsíců až 3 roky nad 0,5 promile pokuta stanovena tribunálem, vězení do 2 let, odebrání řidičského průkazu na dobu od 1 roku do 10 let
	Portugalsko	0,5	při 0,5 až 0,8 promile pokuta 250 - 1 250 EUR a možnost odebrání ŘP na 1 rok nad 0,8 promile pokuta 500 - 2 500 EUR a odebrání ŘP na 2 měsíce až 2 roky
	Rakousko	0,5	při 0,5 až 0,8 promile pokuta 218 - 3 633 EUR, odebrání ŘP až na 3 týdny při 0,8 až 1,19 promile pokuta 581 - 3 633 EUR, odebrání ŘP až na 4 týdny nad 1,6 promile pokuta 1 162 - 5 813 EUR, odebrání ŘP na min. 4 měsíce
	Rumunsko	0,0	hrozí zabavení řidičského průkazu až na 90 dní
	Řecko	0,5	při 0,5 až 0,8 promile pokuta 78 EUR při 0,8 až 1,1 promile pokuta 156 EUR a odebrání ŘP na 3 měsíce nad 1,1 promile pokuta 624,5 EUR, až 2 měsíce vězení a odebrání ŘP na 6 měsíců
	Slovensko	0,0	pokuty od 232 do 996 EUR + zákaz řízení na max. 5 let
	Slovinsko	0,5	do 0,5 promile (není-li řidič schopen bezpečně řídit) pokuta 126 EUR při 0,51 - 0,8 promile pokuta 450 EUR při 0,8 - 1,1 promile pokuta 570 EUR nad 1,1 promile pokuta 950 EUR a odebrání řidičského průkazu
	Spojené království	0,8	pokuty až 5 000 GBP možné také odebrání řidičského průkazu nebo uvěznění až na 6 měsíců
	Španělsko	0,5	při odmítnutí dechového testu pokuta 300 EUR, možné odebrání vozidla a na 3 měsíce odebrání řidičské oprávnění při naměření alkoholu pokuta 302 až 600 EUR, odebrání řidičského průkazu na 3 měsíce až 4 roky, vězení
	Švédsko	0,2	vysoké pokuty možnost uvěznění až na 1 měsíc a odebrání ŘP na 1 až 12 měsíců
	Švýcarsko	0,5	pokuty; v krajním případě může dojít k uvěznění zahraničním řidičům je na určitou dobu zakázán vjezd do Švýcarska

Mellanbyho efekt

Člověk vnímá účinky alkoholu daleko intenzivněji, když se nachází ve fázi vstřebávací.

(Uvádí se až dvojnásobně při identické hladině alkoholu v krvi).

(DiMaio: Forensic Pathology, Washington, CRD Press, 2001, str. 515-520)

In relation to pharmacokinetics, alcohol-related driving errors occur more frequently during the absorption phase than at comparable blood alcohol concentration values during the elimination phase.

Patická opilost

Vzácný psychotický mráкотný stav s halucinacemi a paranoidní interpretací na který je retrográdní amnesie. U jedince dojde náhle, bez předchozích výraznějších projevů opilosti k explozivnímu násilnému jednání vůči okolí v důsledku domnělého ohrožení.

Existuje vůbec???

Propočty

Zpětné

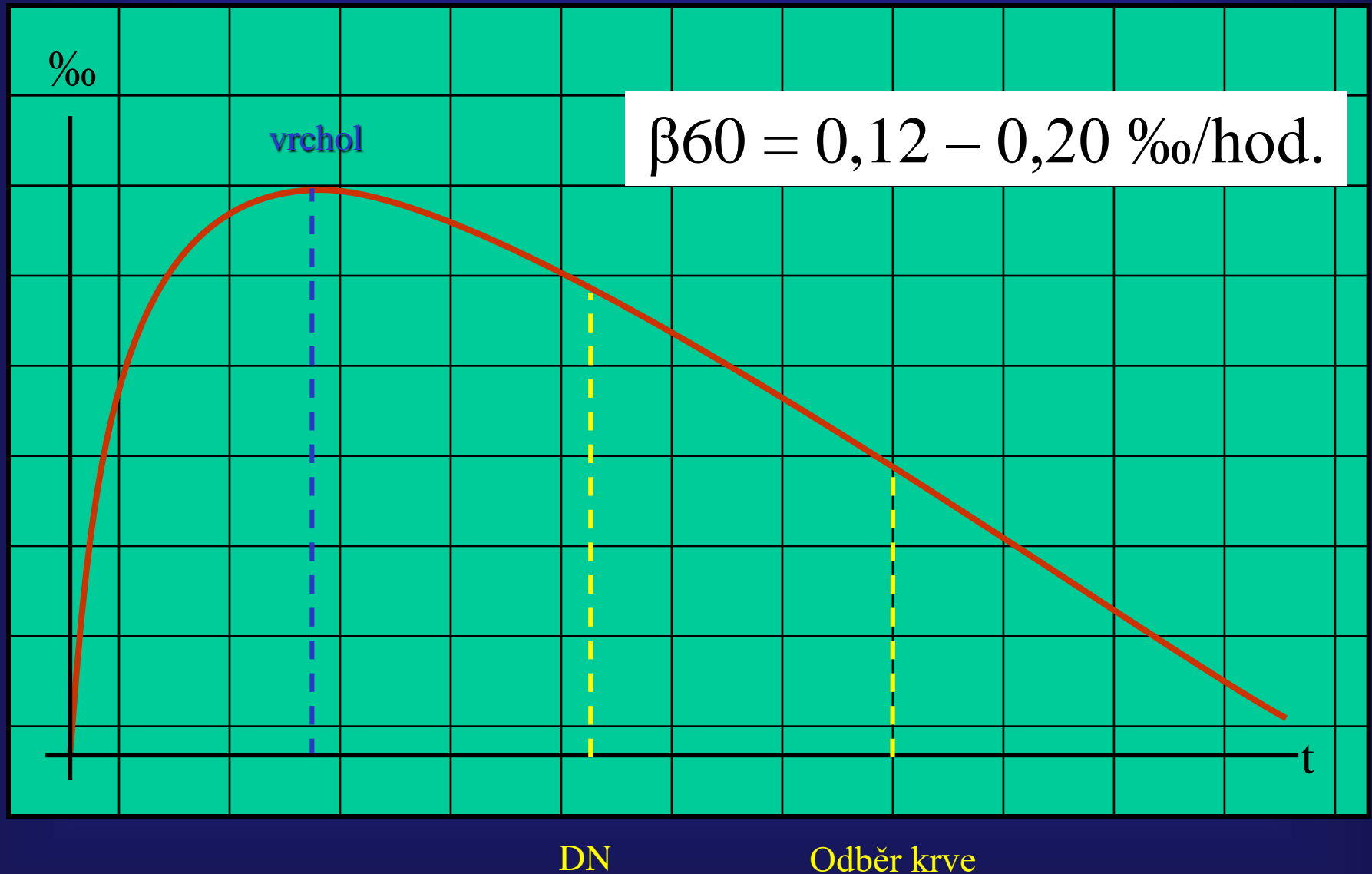
Bilanční

Zpětné počty

(Backtracking calculation)

0,12 – 0,20 ‰/hod

Zpětné propočty



Bilanční propočty

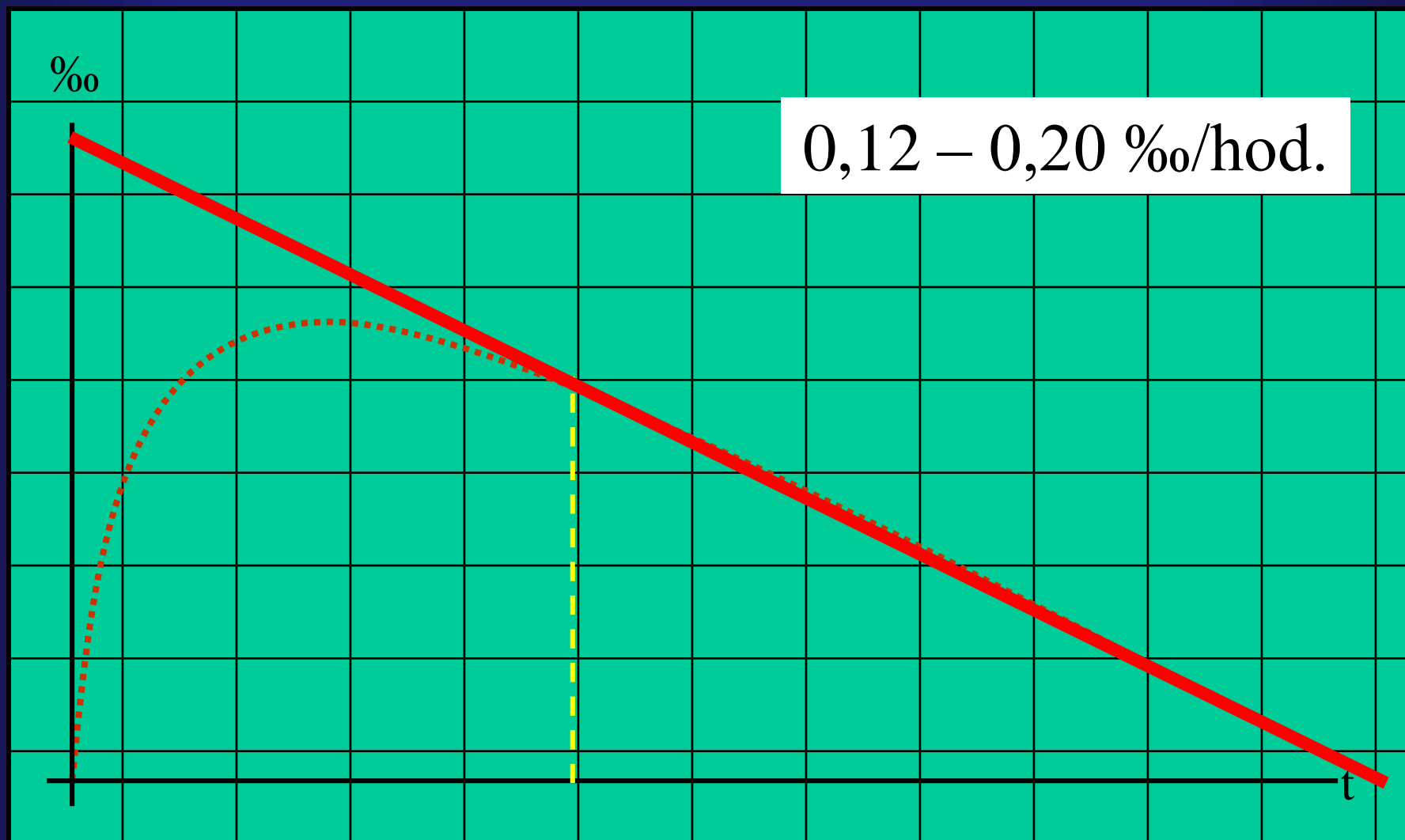
$$\text{‰} \frac{\text{požitý alkohol - vstřebávací deficit}}{\text{hmotnost x redukční faktor}}$$

vstřebávací deficit = 10%

redukční faktor: $\text{♀} = 0,6$

$\text{♂} = 0,7$

Bilanční propočty



DN

Příklady

$$\text{‰} = \frac{\text{požitý alkohol - vstřebávací deficit}}{\text{hmotnost x redukční faktor}}$$

	Resorpční fáze		Eliminační fáze	
%	abstinent	konzument	abstinent	konzument
do 0,5	vždy podnapilost	někdy podnapilost	někdy podnapilost	žádné projevy

♂ 100 kg 1,6 dl. = 4 x 0,4 dl.

♀ 65 kg 0,8 dl. = 2 x 0,4 dl.



ČESKÁ LÉKAŘSKÁ SPOLEČNOST J. E. PURKYNĚ

Česká společnost soudního lékařství a soudní toxikologie

Stanovisko České společnosti soudního lékařství a soudní toxikologie ČLS JEP k dodatečným administrativním úpravám výsledků laboratorního vyšetření hladiny alkoholu v krvi

Dle Metodického pokynu pro postup při laboratorním stanovení alkoholu (etylalkoholu) v krvi zveřejněném ve Věstníku Ministerstva zdravotnictví ČR v částce 7/2006, str. 13 až 15, se za nezpochybnitelný průkaz požití alkoholického nápoje pokládá hladina etylalkoholu v krvi vyšší než 0,20 g/kg stanovená metodou plynové chromatografie a ověřená další nezávislou laboratorní metodou. Výsledky tohoto laboratorního vyšetření je nutno považovat za skutečnou koncentraci alkoholu v krvi v době jejího odběru. Hladina etylalkoholu v krvi 0,20 g/kg a nižší je považována za koncentraci neprůkaznou. V žádném případě není možné akceptovat názor, že u stanovené koncentrace etylalkoholu v krvi 0,20 g/kg jde o hladinu fyziologickou, běžně přítomnou v krvi člověka. Pokud se v krvi ve zcela výjimečných případech vyskytne tzv. „endogenní alkohol“, nikdy jeho hladina nepřesáhne řádově tisícinu až setiny g/kg. Proto při posuzování zjištěné koncentrace etylalkoholu v krvi metodou plynové chromatografie **není žádný odborný důvod odečítat** od této koncentrace jakékoli hodnoty, tedy ani tzv. „fyziologickou“ hladinu.

Publikováno 20. 3. 2018

LUBOMÍR STRAKA
MIROSLAV HIRT
FRANTIŠEK NOVOMESKÝ
JOZEF KRAJČOVIČ
FRANTIŠEK ŠTULLER

ALKOHOLOGIE V SOUDNÍM LÉKAŘSTVÍ

9 NEOGENEZE ALKOHOLU

*Duch můj bolesti cítí
hledě na neřády
nekřesťanského pití,
jehož dosti všude.*

Juraj Tranovský (1636)

9.1. TVORBA ALKOHOLU V ŽIVÉM ORGANIZMU

V kontextu forenzního hodnocení vstupu etanolu do lidského organismu jako jediného zdroje etanolu v organismu je potřebné uvést, že v lidském organismu dochází „intra

oběhu. Takto vzniklý etanol tak dosáhne do periferní žilní krve ve velmi nízké koncentraci, která nedosahuje prakticky hodnotu vyšší než 0,001 g/kg (jedna tisícina promile). Z uvedeného vyplývá, že tato výsledná koncentrace etanolu v krvi, vzniklého jeho neogenezí, tedy bez jeho vstupu do organismu z vnějšího prostředí, je v klinické a forenzní praxi úplně zanedbatelná (Payne - James et al., 2005, Kugelberg, 2007).

pod obraz boží, úsloví o opilém člověku, jsoucím v nedůstojném stavu, neboť podle *Bible* dobrotivý a dokonalý Bůh stvořil člověka ke svému obrazu. Ale bůh stvořil veškerenstvo, a proto také v živočišné říši existují bytosti, které se chovají podle tohoto úsloví. Některé z nich jsou však k účinkům alkoholu odolnější než lidé. K takovým patří například tany péroocasé (*Ptilocercus lowii*). Významnou složku jejich potravy tvoří nektar vylučovaný květními pupeny palem rodu *Eugeissona*. Tato sladká tekutina kvasí a obsahuje skoro 4 % alkoholu. Je to jako kdyby den co den, od rána do večera popíjely desetistupňové pivo. Přesto nejeví nejmenší příznaky podroušení. Je to tím, že alkohol v těle vážou na molekuly kyseliny glukuronové, jež vzniká k cukru glukózy, a tím jej zneškodní. Tany mají evolučně blízko k primátům, kteří jsou ovšem k alkoholu vnímaví. Zdaleka to tedy neplatí jen pro člověka. Když se dostanou k alkoholu makaci (*Macaca*), zavdávají si zcela bez zábran. Hladiny alkoholu v krvi jim rychle vystoupí nad 0,8 promile. Na opicích je to vidět. Motají se, padají a zvracejí. Některé pijí tak dlouho, dokud v omámení alkoholem neusnou. Osaměle žijícím opicím chutná alkohol víc než zvířatům žijícím ve skupině. Opičí samotáři nejraději popíjejí na konci dne. Přírodovědci z toho usuzují, že lidský alkoholismus má poměrně hluboké evoluční kořeny. Naším pravěkým zvířecím předkům zachutnal, když sestoupili z korun stromů na zem a místo čerstvého ovoce trhaného přímo z větví jedli nakvašené popadané plody.

Rombergovy zkoušky

(VIII – n. statoacusticus)

Akcentace instability tzv. titubace (kolísání) – positivita.
Vestibulární a zadně provazcová ataxie (porucha koordinace) se zhoršují po vysazení vizuální aference.

Romberg I: základní stoj, otevřené oči

Romberg II: základní stoj, zavřené oči

Romberg III: zúžená baze, zavřené oči