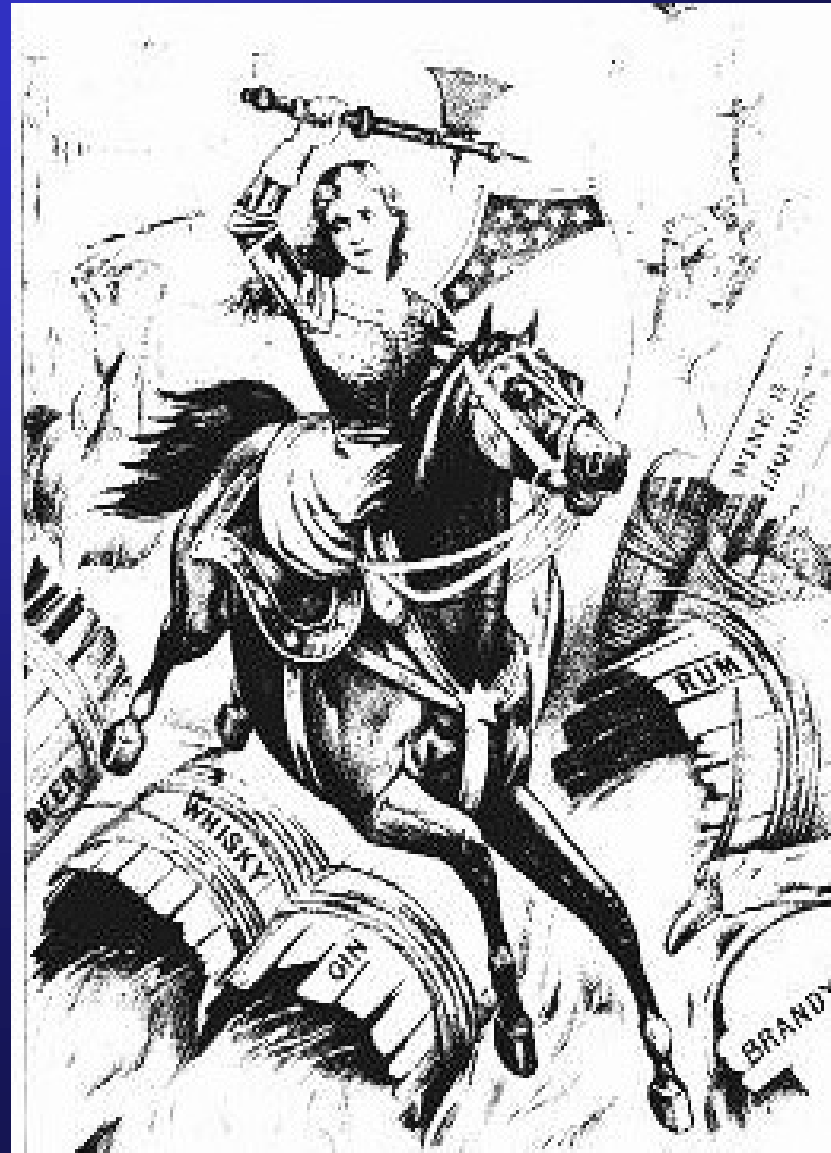


# Alkohol

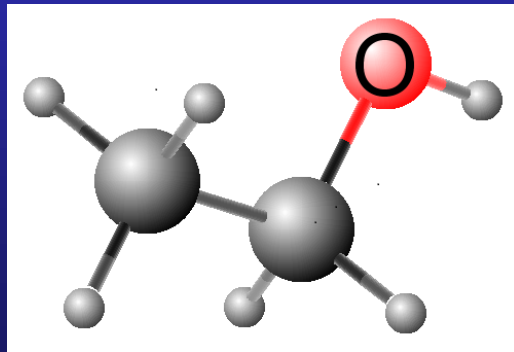
a jeho prokazování  
pro  
forenzní účely





# 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° = 4 obj. % (3,16 g v 0,1 l = 15,8 g v 0,5 l)

12° = 5 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

- Dilatace kapilár, subjektivní pocit tepla, zarudnutí kůže (podchlazení !!)
- Gastritida – nausea – vomitus



Následky

# chronické intoxikace alkoholem

- Psychické
  - morální úpadek a duševní chátrání
- Somatické
  - CNS + PNS, kardiomyopatie, nefropatie, gastritida, pankreatitida, hepatopatie.

# 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



# 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,
- CO<sub>2</sub>,
- 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

# Vylučování alkoholu

- v nezměněné formě
- metabolisací



# V nezměněné formě

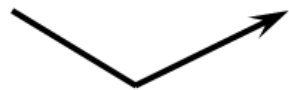
- dýchací cesty
- moč
- stolice
- pot, slzy, sliny, zvratky
- mateřské mléko

# Metabolismus ethanolu

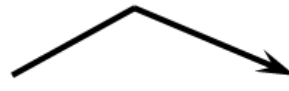
(biotransformace)

- ADH
- MEOS
- Catalase

Ethylakohol



ADH



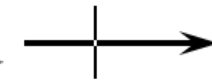
Acetaldehyd



Kyselina octová

Methylakohol

Formaldehyd



Kyselina mravenčí

# Etnické vlivy na metabolismus ethanolu

Rychlejší  
eliminace:

Lieber 1982

Evropané  
Čína

Pomalejší  
eliminace:

de la Hall 1987

Eskymáci  
Indiáni



## Atypické alkohol dehydrogenázy

prof. Dr. Jean-Pierre von Wartburg

# 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. Jina	<input style="width: 100px; height: 20px;" type="text"/>
Bydliště (PSC) .....	Zaměstnavatel .....	Povolání .....		

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

Množství, druh a doba posledního jídla před deliktem .....

Krátké vyličení nehody, úrazu nebo deliktu: .....

podpis žadatele

## B) VYPLNÍ LÉKAŘ PROVÁDĚJÍCÍ VYŠETŘENÍ

Lékařské vyšetření bylo započato dne ..... h ..... min.

<b>CHOVÁNÍ</b> 1. zdvořilě 2. hlučně 3. mnoho-mluvnost 4. exaltovanost 5. lupost	<b>VÝBAVA PŘEDSTAV</b> 1. hbitá 2. pomalá 3. útlum 4. bezvědomí	<b>SPOJIVKY</b> 1. bledé 2. překrvené  <b>REAKCE ZORNIC</b> 1. normální 2. zpomalená	<b>„POSTROTAČNÍ NYSTAGMUS“</b> (Otočit 5 x za 10 sekund, pak pohled na lékařův prst ze vzdálenosti 25 cm) <b>POZOR NA PÁD!!!</b> Doba přetrvávání nystagmu ..... s	Tělesná hmotnost ..... kg výška ..... cm teplota ..... °C puls ..... /min.
---	---	--	---	---

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

Nejistý při chůzi <input type="checkbox"/>	Nejistý při chůzi po čáře <input type="checkbox"/>	Pokus prst - nos nepřesný <input type="checkbox"/>	Romberg III je pozitivní <input type="checkbox"/>	Zk. předklon - záklon je pozitivní <input type="checkbox"/>	Děch vyšetřovaného páchne po alkoholu dechová zk. pozitiv. <input type="checkbox"/>
--	--	--	---	---	---

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

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

Požití léků před vyšetřením  **Název léku, množství, doba požití** .....

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

1. Vyšetřovaný jeví známky požití alkoholu

2. Vyšetřovaný nejeví známek požití alkoholu

Odběr krve proveden dne ..... h ..... min.

Přes poučení o porušení zákonem stanovené povinnosti odmítá odběr krve z důvodu .....

K desinfekci kůže a nástrojů bylo použito .....

Vyšetření a odběru krve přítomen ..... Zdravotní sestra .....

razítko zdrav. zařízení, kde byl proveden odběr, jmenovka a podpis lékaře

## C) VYPLNÍ LABORATOŘ POVĚŘENÁ VYŠETŘOVÁNÍM HLADINY ALKOHOLU

Vzorek doručen dne .....	Zásilka neporušena 1. ano, 2. ne	Číslo vyšetření .....	Vzorek vyšetřen dne .....
--------------------------	-------------------------------------	-----------------------	---------------------------

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

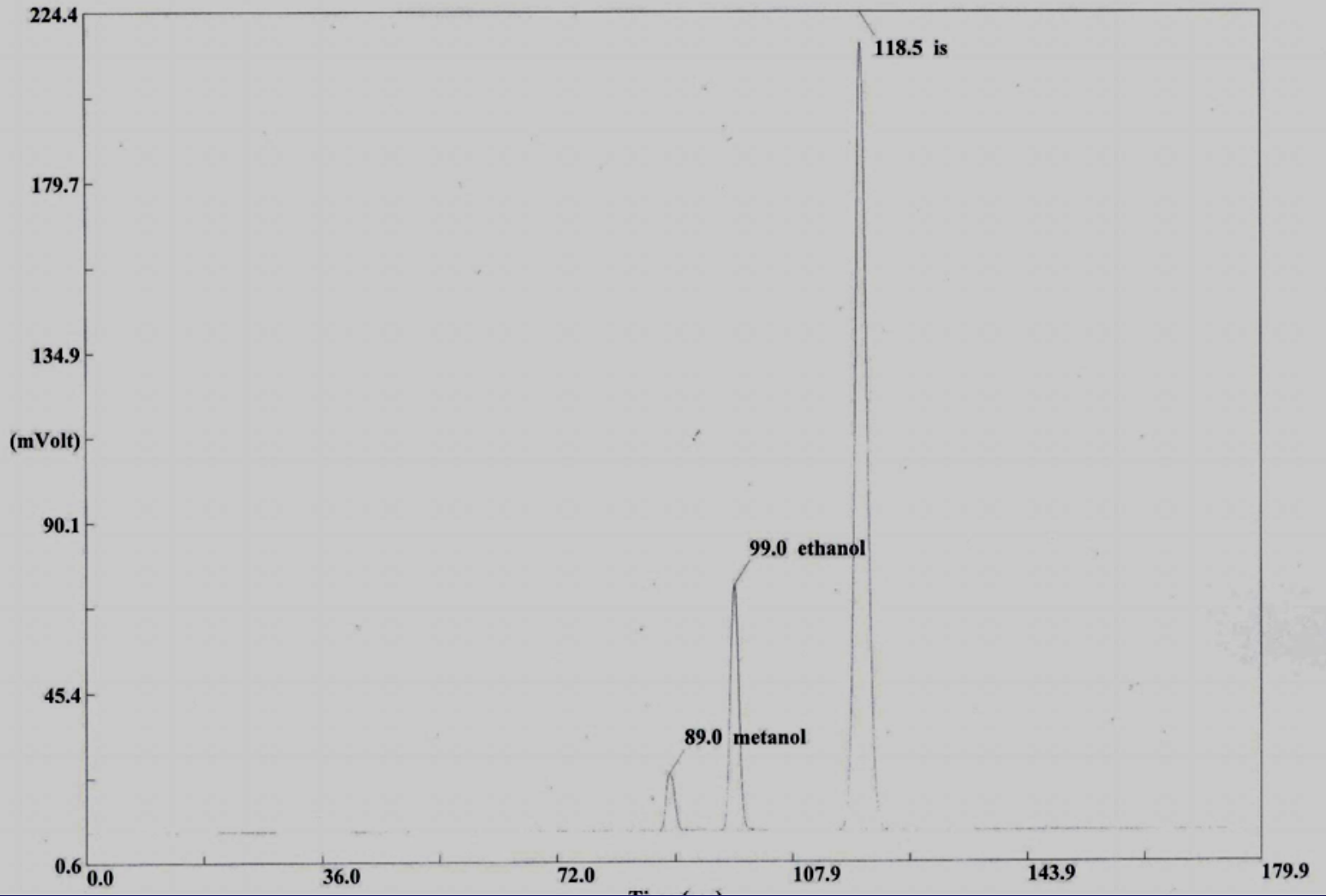
- Zkoušky specifické
- Zkoušky orientační

# Zkoušky specifické

## plynová chromatografie



Chrom-Card Strip-Chart



# Laboratorní zkoušky orientační

Widmarkova reakce

Enzymatická metoda

Osmometrická metoda

Imunochemická metoda

# Dechové analyzátory





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 ‰



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 koncentrace ethanolu v krvi podle Pitra 1987

%o	Resorbční fáze		Eliminační fáze	
	abstinent	konzument	abstinent	konzument
do 0,5	vždy podnapilost	někdy podnapilost	někdy 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

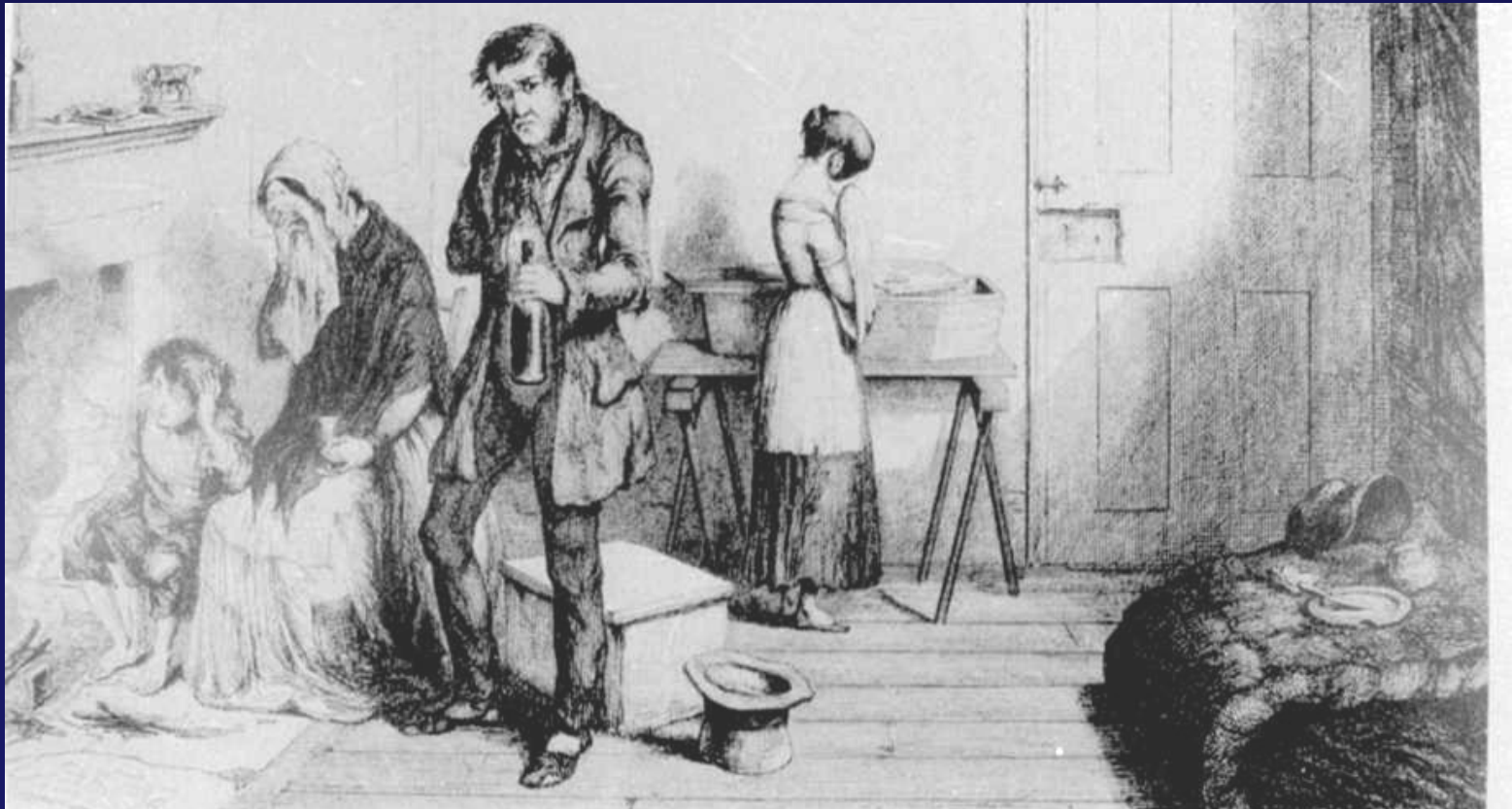
do 0,20 ‰	I při analýze GC se tato hladina považuje za neprůkaznou. Bere se zřetel na možnou laboratorní nepřesnost při ověřovací metodě (Widmark, ADH, osmometrie)
0,21 – 0,30 ‰	Hladina není pro silniční provoz významná
0,31 – 0,49 ‰	Požil, ale prakticky neovlivněn. Nelze říci, že osoba je podnapilá.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

# Obecné SL hodnocení koncentrace ethanolu v krvi

## II. část

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



# Mellanbyho efekt

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

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

# 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???

# Znalecké posuzování

# Nález

- Přesné citace všech důležitých údajů z Vyšetřovacího spisu, tzn. všechno, co bylo zjištěno Policií ČR během vyšetřování.
- Přesné citace všech důležitých údajů ze zdravotnické dokumentace, v tomto případě „*Protokol o lékařském vyšetření při ovlivnění alkoholem*“.

# Údaje ze spisu

- Alkohol
  - Kolik, kdy a jaký byl druh všech konzumovaných alkoholických nápojů.
  - Alkohol po DN
- Jídlo
  - Kolik, kdy a jaké bylo naposledy konzumované jídlo.
- Osoba
  - Hmotnost, výška, pohlaví.

## Tabulka podkladů pro propočty

Doba, na níž je třeba provádět propočty:

Hmotnost v kg:

Výška v cm:

Poslední jídlo

Kdy:

Co:

### Alkoholické nápoje

Druh+konzentrace:  
množství:

Začátek pití:  
Konec pití:

### Měření

I. dechová zkouška

Kdy:

Výsledek: ‰

II. dechová zkouška

Kdy:

Výsledek: ‰

III. dechová zkouška

Kdy:

Výsledek: ‰

I. odběr krve

Kdy:

Výsledek: ‰

III. odběr krve

Kdy:

Výsledek: ‰

# Posudek

1. Souhrn údajů z Vyšetřovacího spisu.
2. Souhrn údajů z laboratorního vyšetření
  - Jaká hladina alkoholu byla naměřena v krvi.
  - V jakém stupni opilosti se osoba nacházela v době odběru krve.
3. Výsledky zpětných propočetů hladiny alkoholu v krvi.
4. Event. výsledky bilančních propočetů.
5. Stanovení stupně opilosti v době DN.
6. Posouzení tohoto stupně opilosti.
7. Další údaje: např. korelace (Dräger, Lion), použitá metoda (GC)

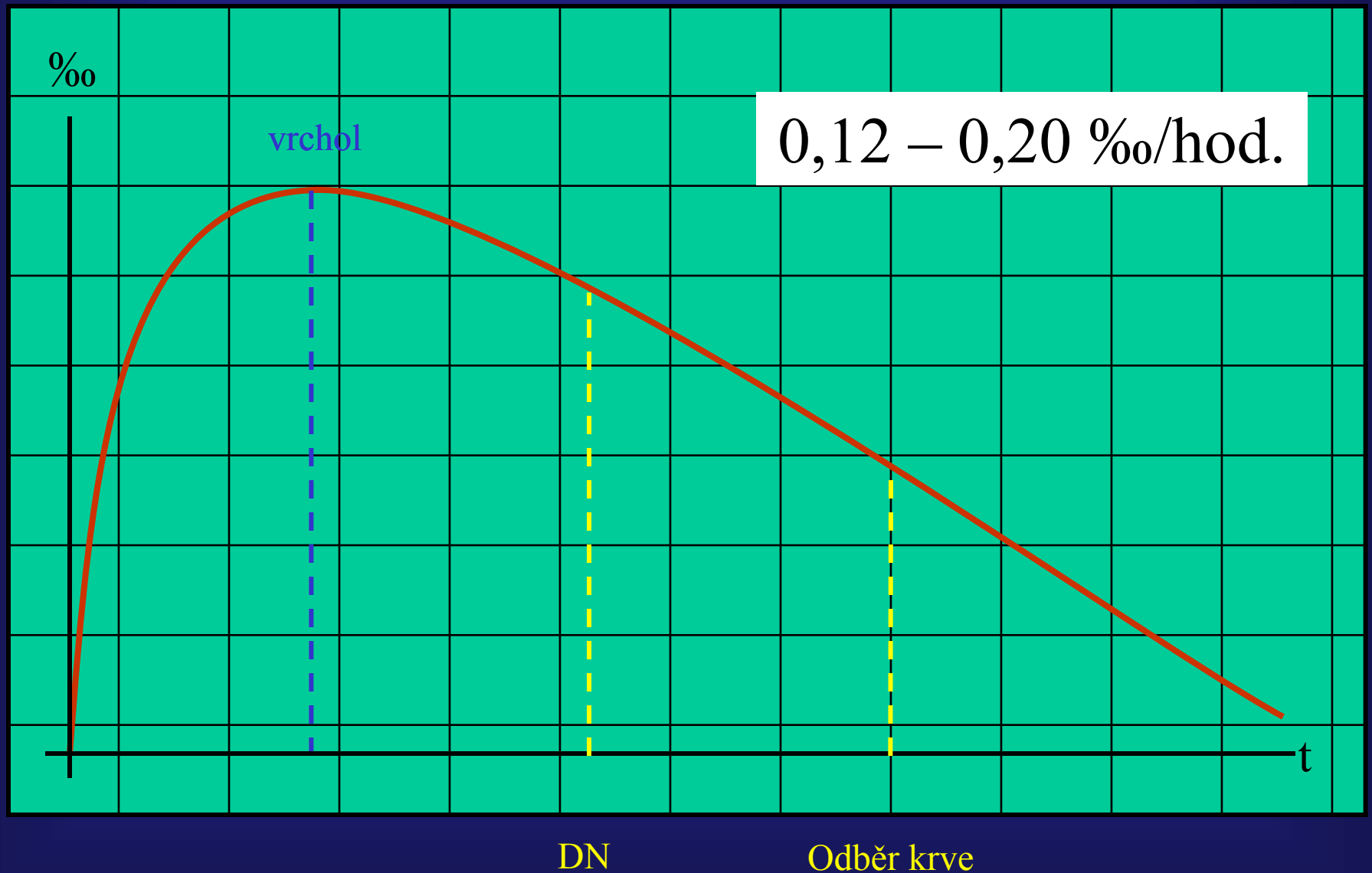
# Zpětné propočty

(Backtracking calculation)

0,12 – 0,20 ‰/hod



# Zpětné propočty



# Bilanční propočty

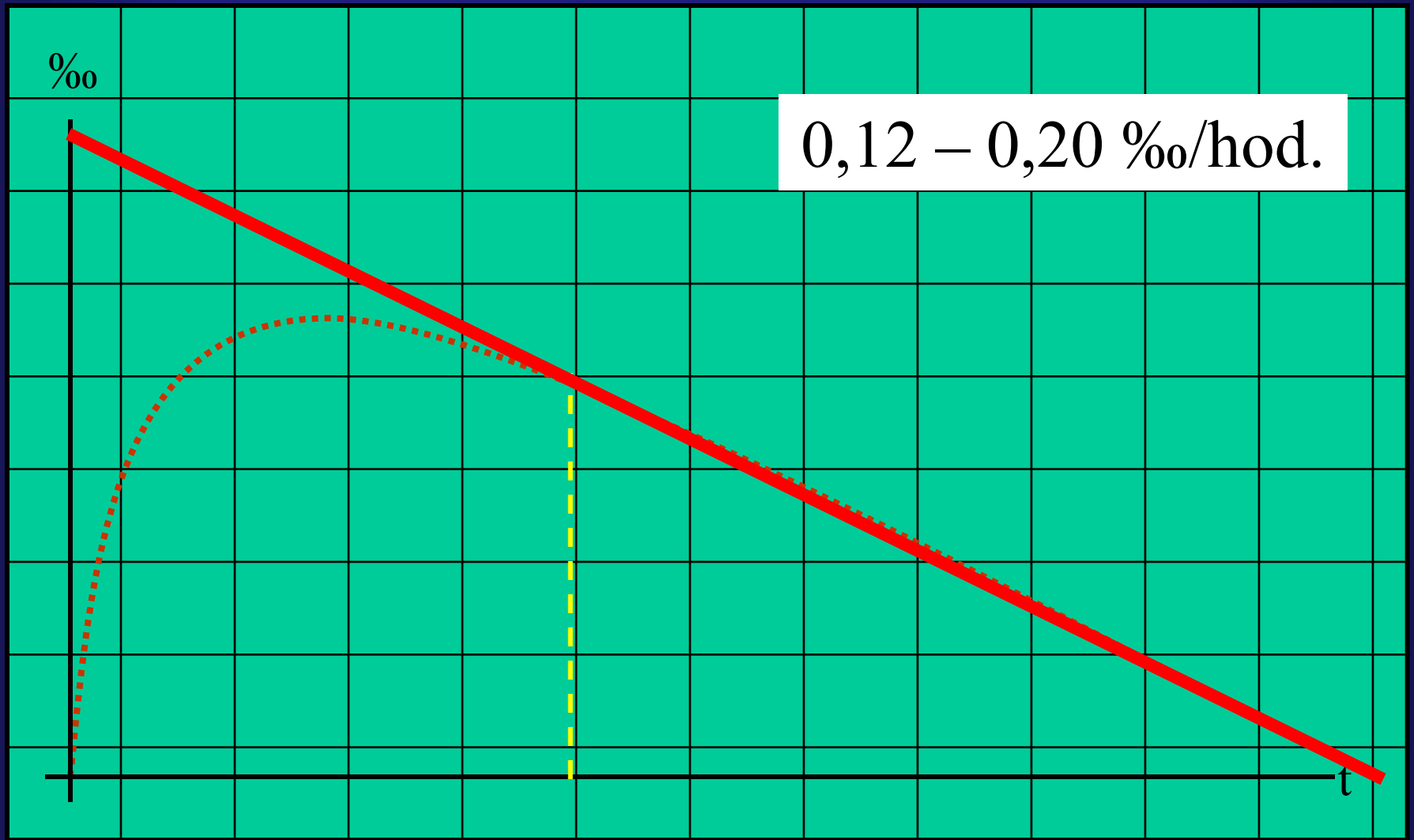
$$\frac{\text{požitý alkohol - vstřebávací deficit}}{\text{hmotnost x redukční faktor}} \text{‰}$$

*vstřebávací deficit = 10%*

*redukční faktor: ♀ = 0,6*

*♂ = 0,7*

# Bilanční propočty



DN

nejčastější

únikové cesty

# Změněná charakteristika křivky v úseku vylučovací fáze

Požitím některých léků dochází k jistým změnám metabolismu na úrovni cytochromů P 450.

(ibuprofen, halothan, tricyklická antidepresiva, midazolam ...).

0.12 – 0,20 ‰/hod.

# Pití těsně před nehodou

resorpční fáze

# Pití po nehodě

Nezjistitelné množství alkoholu

\* slivovice domácí výroby – vyhozená láhev

# Nechtěné požití

- Kompoty
- Zkvašené mošty



**Rada pro akreditaci** klinických laboratoří České lékařské společnosti J.E. Purkyně ve spolupráci s Českou společností soudního lékařství a soudní toxikologie předkládá kritéria, která musí splňovat laboratoře, stanovující koncentraci alkoholu v krvi  
**pro forensní účely**

**Kritéria pro laboratoře stanovující koncentraci alkoholu v krvi pro zdravotnické a právní účely dle Metodického pokynu pro postup při laboratorním stanovení alkoholu v krvi, uveřejněném ve Věstníku MZ ČR č. 7/2006**

# Věstník

MINISTERSTVA ZDRAVOTNICTVÍ  
ČESKÉ REPUBLIKY

Částka 7

Vydáno: ZÁŘÍ 2006

Cena: 19 Kč

## OBSAH

### ZPRÁVY A SDĚLENÍ

1. **Specifické léčebné programy odsouhlasené ministerstvem zdravotnictví v období duben – červen 2006** ..... str. 2
2. **Držitelé Osvědčení o autorizaci podle zákona č. 258/2000 Sb., o ochraně veřejného zdraví, ve znění pozdějších předpisů, pro osoby působící v oblasti ochrany veřejného zdraví a držitelé Osvědčení odborné způsobilosti podle zákona č. 100/2001 Sb., o posuzování vlivů na životní prostředí, ve znění pozdějších předpisů, pro osoby působící v oblasti posuzování vlivů na veřejné zdraví (HIA)** ..... str. 3
3. **Stanoviska k Žádostem zdravotnických zařízení o souhlas s umístěním a obměnou přístrojových zdravotnických prostředků** ..... str. 9
4. **Oznámení Ministerstva zdravotnictví o termínu konání zkoušky o odborné způsobilosti k výkonu odborného dohledu nad využíváním a ochranou přírodních léčivých zdrojů a zdrojů přírodních minerálních vod** ..... str. 13
5. **Metodický pokyn pro postup při laboratorním stanovení alkoholu (etylalkoholu) v krvi** ..... str. 13

**METODICKÝ POKYN  
PRO POSTUP PŘI LABORATORNÍM STANOVENÍ ALKOHOLU (ETYLALKOHOLU)  
V KRVI**

Za účelem zajištění správnosti a jednotného postupu při průkazu a stanovení etylalkoholu v krvi vydává Ministerstvo zdravotnictví ČR tento metodický pokyn:

- 1) **Etylalkohol v krvi se zjišťuje jednak pro potřeby zdravotnické a jednak pro účely právní.**  
Pro potřeby zdravotnické se vyšetření provádí za účelem diagnostickým (ovlivnění zdravotního stavu alkoholem, příp. kontrola dodržování léčebného režimu) a epidemiologickým (např. zjišťování příčin úrazovosti obecně). O indikaci odběru a vyšetření krevního vzorku ke stanovení alkoholu pro potřeby zdravotnické rozhoduje vždy lékař.  
Pro účely právní se vyšetření provádí v případech, kdy o to požádají oprávněné orgány.  
O vyšetření etylalkoholu v krvi může požádat též občan sám.
- 2) **Odběr krevního vzorku pro laboratorní stanovení obsahu alkoholu je oprávněn provést ze žíly lékař, popř. jiný, jím pověřený zdravotnický pracovník, za jeho přímého dohledu.**
- 3) **Bezprostředně před odběrem krve ke stanovení koncentrace etylalkoholu pro právní účely provede lékař vždy celkové vyšetření cíleně zaměřené na zjištění známek účinku alkoholu. O vyšetření se vede zdravotnická dokumentace a v závěru vyšetření lékař vyplní protokol na předepsaném formuláři (dále jen Protokol).**
- 4) **Vyšetření krevního vzorku za účelem průkazu a stanovení etylalkoholu provádějí pro účely zdravotnické příslušné specializované laboratoře, pro právní účely pak specializované toxikologické laboratoře. Tyto laboratoře jsou při tom povinny postupovat podle zásad uvedených v bodě 10.**

- 5) Pro provedení vlastního odběru krevního vzorku a vyšetření osoby v souvislosti s odběrem platí tyto zásady:
- Krev je nutno odebrat co možná nejdříve.
  - Odběr krve živým osobám se provádí zpravidla z loketní žíly (vena cubitalis) jednorázovými pomůckami. Kůže se před odběrem dezinfikuje použitím vhodného dezinfekčního prostředku, který nesmí obsahovat alkohol ani jiné těkavé látky. Krevní vzorek se odebírá do suché a čisté zkumavky o obsahu přibližně 8 ml, a to skleněné nebo plastové, k tomuto účelu určené (bez separátoru), nebo do příslušného odběrového setu (kompletu), určeného pro krev na stanovení etylalkoholu. Plná zkumavka krve se uzavře spolehlivě neprodyšnou, dobře zajištěnou zátkou. Zkumavka musí být označena celým jménem a datem narození vyšetřované osoby a přesným časovým údajem o odběru krve.
  - Za zmaření laboratorního vyšetření nesprávným odběrem vzorku krve (použití dezinfekčního činidla s obsahem etanolu, odebrání nepostačujícího množství krve, nedostatečně uzavřená zkumavka apod.) je vždy odpovědný lékař, který odběr prováděl nebo na jeho provedení dohlížel. Jeho odpovědnost bude v takovém případě přezkoumána dle pracovně právního předpisu, případně ve spojení s profesním kodexem.
  - Doba vyšetření a odběru krve se přesně zaznamená do Protokolu, jehož všechny předepsané rubriky se řádně vyplní.
  - Pokud se provádí vyšetření pro právní účely, je vyšetření a odběru krve vždy přítomen žadatel.
- 6) Pokud se odběr provádí na žádost oprávněného orgánu, předá lékař dobře uzavřenou a označenou zkumavku s krví a řádně vyplněný a lékařem podepsaný protokol s uvedením času předání žadatelem, který svým jménem napsaným čitelně hůlkovým písmem a podpisem stvrdí převzetí a zajistí dopravu krevního vzorku do příslušné laboratoře. Předání se též zaznamená do zdravotnické dokumentace vedené o vyšetřované osobě. Pokud se provádí vyšetření a odběr krve z rozhodnutí lékaře anebo na vlastní žádost občana, provádí zajištění dopravy vzorku i s průvodními protokoly do příslušné laboratoře odebírající zdravotnické zařízení, a to dle pokynů vedoucího zdravotnického zařízení.
- 7) Odběr krevního vzorku z mrtvolky nelze provádět jinak než v souvislosti s pitvou. Krev se v těchto případech odebírá zásadně ze žil stehenních nebo pažních, event. ze splavů tvrdé pleny mozkové a to přímo do čisté a suché zkumavky, za dodržení stejných zásad, jak uvedeno shora. Nesmí se odebírat krev z cév v okolí žaludku, ani krev vytékající z tělních otvorů (např. úst, nosu, zvukodů), ani není vhodné odebírat krev ze srdce.
- 8) Krevní vzorek je nutné neprodleně dopravit do příslušné laboratoře tak, aby nedošlo k jeho znehodnocení (hniloba apod.). Pokud nelze vzorek neprodleně předat, musí být skladován v chlazeném a uzamčeném prostoru (chladniče), při teplotě 0 - 4 st. C. Za stejných podmínek se skladují krevní vzorky v laboratoři po provedeném vyšetření anebo i před ním, pokud nemůže být vyšetření provedeno do 8 hodin od odběru.
- 9) Pro vyplnění protokolu o lékařském vyšetření při ovlivnění etylalkoholem platí tyto zásady:
- Nacionálně vyšetřované osoby a anamnestické údaje vyplní žadatel s výjimkou případů, kdy je vyšetření a odběr krve prováděn na vlastní žádost občana; v tomto případě tyto údaje vyplní lékař provádějící vyšetření.
  - Údaje o lékařské prohlídce a době odběru krevního vzorku zapisuje čitelně ve všech předtištěných rubrikách lékař provádějící vyšetření. Do Protokolu dále doplní datum a dobu odběru krve, razítko zdravotnického zařízení, jmenovku a uvedené skutečnosti potvrdí vlastnoručním podpisem. K vyšetření do příslušné laboratoře se spolu s krevním vzorkem odesílá Protokol ve 4 vyhotoveních.

- 10) Zásady postupu pro plné zajištění objektivitu a průkazné stanovení hladiny etylalkoholu v krvi a vedení dokumentace laboratoře provádějící toto vyšetření:
- a) Příslušná laboratoř je povinna provádět vyšetření v souladu s platnými standardními postupy definovanými a schválenými Českou lékařskou společností JEP podle zásad správné laboratorní praxe, včetně pravidelné úspěšné účasti na doporučených kontrolních testech.
  - b) Za účelem zajištění identity vyšetřovaného vzorku a dokumentace k tomuto vzorku se ihned po převzetí označí vzorek, průvodní Protokol doručený se vzorkem a zápis o převzetí vzorku do příjmové knihy souhlasným běžným číslem, poté vedeným i v elaborační knize.
  - c) Vzorek krve musí být vyšetřen dvěma na sobě nezávislými laboratorními metodami, z nichž jedna musí být přísně specifická. V tomto případě je metoda plynové chromatografie nezastupitelná. Jako druhé, ověřovací metody, může být použito jakékoliv jiné, sice nespecifické, nicméně však přesné metody (Widmarkova, enzymatická apod.). Plynovou chromatografií je nutno provést z téhož vzorku nejméně dvakrát, ověřovací zkoušku nejméně jedenkrát.
  - d) Dosažené výsledky se uvádějí v hodnotě g/kg. Pokud dosažené výsledky oběma metodami se od sebe liší o více než 0,2 g/kg do hodnoty 3,0 g/kg a o 0,3 g/kg při hodnotách vyšších než 3,0 g/kg a nejde o krev mrtvolnou nebo hnilobně změněnou, je nutno vyšetření opakovat, a to tak, že vyšetření plynovou chromatografií se znovu provede 2x a vyšetření ověřovací metodou rovněž 2 x z téhož vzorku.
  - e) Za pozitivní průkaz požití alkoholického nápoje se pokládá hladina etylalkoholu v krvi vyšší než 0,20 g/kg, stanovená metodou plynové chromatografie.
  - f) V případě nálezu jiné látky než etylalkoholu ve vzorku krve (aceton, toluen apod.) se tato skutečnost oznámí žadateli; žadatel potom rozhodne o dalším postupu.
  - g) Do průvodní zprávy pod výsledek laboratorního vyšetření uvádí odpovědný pracovník laboratoře vždy zjištěné závady v adjustaci vzorku, doručení vzorku s nekompletním Protokolem aj., s případným hodnotícím vyjádřením.
  - h) Příslušná laboratoř po skončeném vyšetření krevního vzorku vyplní výsledek vyšetření provedeného plynovou chromatografií, a to podle elaboračního protokolu jako průměrný výsledek ze dvou měření, do příslušného oddílu „Protokolu“ a opatří výsledek číslem vyšetření z elaborační knihy, razítkem, jménovkou a podpisy ustanovených vysokoškolských pracovníků s toxikologickou erudicí.
  - i) Zdravotnické zařízení, jehož toxikologická laboratoř provedla vyšetření, předá Protokol s výsledky laboratorního vyšetření žadateli do vlastních rukou neprodleně po skončené analýze (poštou doporučeně nebo oproti podpisu kurýrovi). Jedno vyhotovení Protokolu vždy zůstává uloženo a archivováno v toxikologické laboratoři. Stejně tak na tomto pracovišti zůstává po dobu nejméně 8 týdnů uložen krevní vzorek, a to za podmínek uvedených v odstavci 8.
  - j) Protokoly o lékařském vyšetření a dokumenty o analýze se uchovávají minimálně 10 let.
  - k) Sdělení výsledku jiným osobám než žadateli je možné pouze v souladu s platnými právními předpisy.
  - l) Úhradu vyšetření zdravotnickému zařízení provádí žadatel.
- 11) Dosavadní pokyny pro zjišťování alkoholu v dechu a krvi dle Věst. MZ ČSR č. 23/1964 a jeho obměny v č. 4 / 1990 se ruší.

## OBSAH:

## ZPRÁVY A SDĚLENÍ

1. Metodický pokyn pro postup lékařů při poskytování zdravotní péče osobám ohroženým domácím násilím ..... str. 5
2. Doplnění a změna metodického opatření č. 6/2003 Ministerstva zdravotnictví „Standard značení transfuzních přípravků“ ..... str. 8
3. Kriteria pro laboratoře stanovující koncentraci alkoholu v krvi ..... str. 9
4. Specifické léčebné programy červenec-září 2008 ..... str. 11
5. Metodický pokyn k vyhlášce č. 39/2005 Sb. pro studijní obor všeobecná sestra ..... str. 12
6. Uveřejňování výběrových řízení na vedoucí pracovní místa na úřední desce ..... str. 33
7. Statut a jednací řád Akreditační komise Ministerstva zdravotnictví ..... str. 34
8. Rámcový vzdělávací program pro získání specializované způsobilosti v oboru urgentní medicína pro zdravotnické záchranáře ..... str. 39
9. Metodický pokyn k přípravě a realizaci vzdělávacího programu akreditovaného kvalifikačního kurzu (zpracování žádosti, průběh, realizace, započítávání a ukončení AKK) ..... str. 50
10. Traumatologická péče v České republice ..... str. 55

## 3.

**KRITERIA PRO LABORATOŘE STANOVUJÍCÍ KONCENTRACI ALKOHOLU V KRVI  
PRO ZDRAVOTNICKÉ A PRÁVNÍ ÚČELY DLE METODICKÉHO POKYNU PRO POSTUP PŘI  
LABORATORNÍM STANOVENÍ ALKOHOLU V KRVI, UVEŘEJNĚNÉM  
VE VĚSTNÍKU MZ ČR Č. 7/2006**

Rada pro akreditaci klinických laboratoří České lékařské společnosti J.E. Purkyně ve spolupráci s Českou společností soudního lékařství a soudní toxikologie předkládá kritéria, která musí splňovat laboratoře, stanovující koncentraci alkoholu v krvi

**1) Pro účely zdravotnické:****1. přístrojové vybavení a prostorové podmínky**

dle Metodického pokynu (Věstník MZ ČR č.7/2006)

**2. personální zajištění**

vysokoškolský pracovník zodpovědný za provedení analýzy, má

- a) podle zákona č. 96/2004 Sb. specializovanou způsobilost v oboru „Soudní toxikologie“ nebo „Klinická biochemie“ s absolvováním 1. části vzdělávacího programu oboru Soudní toxikologie (povinná praxe v klinické toxikologii), včetně úspěšného zvládnutí příslušného testu,
- b) nebo podle zákona č. 95/2004 Sb. lékaři se specializovanou způsobilostí v oboru „Klinická biochemie“ nebo „Soudní lékařství“, nebo farmaceuti se specializovanou způsobilostí v oboru „Laboratorní a vyšetřovací metody ve zdravotnictví“
- c) a minimálně 5 let laboratorní toxikologické praxe

**3. metodika**

dle „Metodického pokynu“ (Věstník MZ č.7/2006)

**4. zajištění kvality výsledků**

externí kontrolní testy kvality

**2) Pro účely zdravotnické i právní:**

Laboratoře, které chtějí být zařazeny mezi laboratoře s oprávněním Ministerstva zdravotnictví ČR stanovovat koncentraci etylalkoholu v krvi i pro potřeby právní (soudně-toxikologické laboratoře, které musí být buď organizační či úzce kooperující součástí ústavů nebo oddělení soudních lékařství), se řídí zásadními stanovisky České společnosti soudního lékařství a soudní toxikologie ČLS J. E. Purkyně a splňují následující kritéria v souladu s požadavky „Metodického pokynu“ (Věstník MZ č.7/2006) :

**1. přístrojové vybavení a prostorové podmínky**

- a) 1 místnost pro stanovení koncentrace etylalkoholu v krvi metodou plynové chromatografie (plynový chromatograf optimálně s možností automatizované head-space techniky),
- b) 1 místnost pro stanovení koncentrace etylalkoholu v krvi druhou metodou (metoda Widmarkova, enzymatická apod.),
- c) administrativní úsek.

**2. personální zajištění**

Vysokoškolský pracovník, který je zodpovědný za provedení analýzy a interpretaci jejích výsledků, má

- a) specializovanou způsobilost v oboru „Soudní toxikologie“ podle zákona č.96/2004 Sb.,
- b) nebo podle zákona č.95/2004 Sb. specializovanou způsobilost v oboru „Soudní lékařství“,
- c) dále minimálně 8 let laboratorní toxikologické praxe na pracovišti soudní toxikologie
- d) a účastní se pravidelně kontinuálního vzdělávání v oboru.

### 3. metodika

Vzorek krve musí být vyšetřen dvěma na sobě nezávislými laboratorními metodami, z nichž jedna jako přísně specifická a nezastupitelná je plynová chromatografie. Jako druhé, ověřovací metody, může být použito jakékoliv jiné, sice nespecifické, ale přesné metody v souladu s požadavky „Metodického pokynu“ (Věstník MZ č.7/2006).

### 4. zajištění kvality výsledků

interní kontroly: v souladu se stanoviskem odborné společnosti „Pokyny pro stanovení etanolu“ (Soudní lékařství 43, č.3, 1998, str. 46),

externí kontroly : 4x ročně testy „Ethanol in serum“ pro forenzní účely GTFCH, s minim. úspěšností 75%)

Výsledky shromažďuje a kontroluje pracovník pověřený odbornou společností a archivuje je na pracovišti po dobu 10 let.

Stejně podmínky platí i pro stanovení etylalkoholu v jiném biologickém materiálu.

Kriteria vyžadovaná pro stanovení etylalkoholu pro právní účely jsou mnohem přísnější. Proto výsledky laboratoří soudně-toxikologických jsou pro potřeby zdravotnické použitelné v plné míře, v žádném případě však naopak.

V příloze je uveden seznam laboratoří, u nichž Česká společnost soudního lékařství a soudní toxikologie garantuje dodržení kritérií uvedených v bodě 2).

#### Seznam laboratoří kvalifikovaných pro stanovení hladiny alkoholu v krvi pro forenzní účely

1. Toxikologická laboratoř Vojenského ústavu soudního lék. ÚVN Praha
2. Toxikologická laboratoř Ústavu soudního lék. VFN Praha
3. Toxikologická laboratoř Ústavu soudního lék. FN Na Bulovce
4. Toxikologická laboratoř Ústavu soudního lék. FN Královské Vinohrady
5. Ústav soudního lék. FN Hradec Králové
6. Toxikologická laboratoř Ústavu soudního lék. FN Plzeň
7. Toxikologická laboratoř Ústavu soudního lék. FN U sv. Anny Brno
8. Toxikologická laboratoř Ústavu soudního lék. FN s poliklinikou Ostrava
9. Toxikologická laboratoř Ústavu soudního lék. FN Olomouc
10. Toxikologická laboratoř odd. soudního lék. Nemocnice České Budějovice
11. Toxikologická laboratoř odd. soudního lék. Masarykovy nemocnice Ústí nad Labem
12. Toxikologická laboratoř OKB Nemocnice Most
13. Toxikologická laboratoř odd. soudního lék. Nemocnice Sokolov
14. Oddělení pro klinickou a soudní toxikologii Krajské nem. Liberec
15. Toxikologická laboratoř odd. soudního lék. Krajská nemocnice Pardubice





Děkuji za pozornost



# Rombergovy zkoušky

(VIII – n. statoacusticus)

Romberg I: základní stoj, otevřené oči

Romberg II: základní stoj, zavřené oči

Romberg III: zúžená baze, zavřené oči

Akcentace instability tzv. titubace (kolísání) – positivita

Vestibulární a zadně provazcová ataxie (porucha koordinace)  
se zhoršují po vysazení vizuální aference.