

*CDT a další laboratorní markery
používané v našem zařízení při
objektivizaci abusu a efektivity léčby*

MUDr. Pavla Vodáková,
RNDr. Milan Malý

Nejčastější užívané markery

- CDT
- GGT
- AST/ALT
- MCV

Méně specifické markery

- ALP: 0,6 – 2,2 μ kat/l
- IgA, IgG – nespecifické; zvýšení při alkohol. cirhózách
- Bilirubin v séru – lehce zvýšená koncentrace
- Zvýšení k. močové, HDL cholesterolu, TAG
- GGT/AST \square 2
- KO: makrocytární anémie (MCV 98-100); trombocytopenie
- snížení k. listové a thiaminu
- zvýšená cholinesteráza, GMD
- porucha srážlivosti krve (v rámci dysfce vytváření srážecích faktorů játry)

AST / ALT

Alkohol-toxická hepatitis, alkohol-toxická cirhóza

- více než 2....De Ritisův index...prognostický marker
- méně než 0,7....dobrá prognóza
- u nealkohol. postižení jater bývá vyšší a ALT než AST
- $(ALT+AST)/GMD \leq 20$...nektóza

MCV

- zvýšení je patrné po 6 týdnech abusu
- pokles po 2 až 3 měsících abstinence
- zvyšuje se také u:
 - deficitu B12
 - k. listové
 - hypothyreozy
 - retikulocytozy
 - užívání antiepileptik
 - u kuřáků

GGT

- muži: 0,1 – 0,92 μ kat/l
- ženy: 0,1 – 0,63 μ kat/l
- ethanol indukuje jeho tvorbu
- senzitivita: 60 – 90 %
- specifita: 55 – 100 %
- při abstinenci klesá o 50 % za 2 týdny
- fyziolog. hodnoty dosáhne po 5 týdnech

CDT

- **v současnosti nejvíce specifický biochemický marker:**
 - ❖ **potvrzení nadměrného dlouhodobého užívání alkoholu**
 - ❖ **potvrzení dlouhodobé abstinence**
- **relat. množství disialo- forem roste po nadměrném požívání alkoholu (50 – 80 g / den) v období 2 nebo více týdnů**
- glykoprotein vázající železo
- 2 polysacharidové řetězce s variabilním množstvím negativ. nabitých konců – zbytky k. sialové
- separace do 6 izoform: a-, mono-, di-, tri-, tetra-, pentasialo-
- **převládající formou je tetrasialo- (80 %)**

CDT

- CDT dříve...součet asialo + monosialo+ disialo forem
- CDT podle IFCC disialo forma
- interval normálních hodnot...v rozmezí 0,77 – 1,7 %
- zvyšuje se nejméně po 14 denním abuzu více než 40 g / den
- při abstinenci se hodnoty vrací postupně k normálu, poločas odbourávání je asi 14 dnů

CDT x GGT

▪ u alkoholiků hodnota CDT nekoreluje s aktivitou GMT, neboť odpověď těchto parametrů na abusus alkoholu je způsobena odlišnými mechanismy – využití tohoto jevu v diagnostice:

❖ CDT - vypovídá o frekvenci a kvantitě požívání alkoholu

❖ GMT - vypovídá o jaterní indukci při vysoké intenzitě požívání alkoholu

❖ pokus o vyjádření vztahu CDT x GMT

$$0,8*\ln(\text{GGT}) + 1.3*\ln(\text{CDT})$$

CDT v kombinaci

kombinace CDT + GMT:

❖ diagnostická senzitivita u celé populace je kolem 60 – 70 %, specifita kolem 100 %

trojkombinace MCV + GMT+ CDT:

❖ ještě vyšší senzitivita i specifita

Falešné zvýšení CDT

- u pacientů s jater. cirhózou virové etiologie (asi u 40 %)
- u hepatocelulárního karcinomu
- u primární biliární cirhózy
- u chronické aktivní hepatitidy
- u CDG – sy (deficit karbohydrátového proteinu)
- u vzácných genetických D – variant transferinu

Pacienti s \uparrow CDT a \uparrow GGT

Týden	GGT	CDT	LnGGTxCD
0	2,5	4,25	2,61
2	1,16	1,88	0,94
5	0,7	1,28	0,04
10	0,55	1,25	-0,19

Týden	GGT	CDT	LnGGTxCD
0	1.48	3,29	1,86
3	1.13	1,72	0,80
6	0,65	0,95	-0,41
9	0,50	0,99	-0,57

Pacienti s \uparrow CDT

Týden	GGT	CDT _{1,2}	LnGGTxCD
0	0,5	4,1	1,28
4	0,3	1,2	-0,73
7	0,26	0,96	-1,13
11	0,26	0,92	-1,19

Týden	GGT	CDT	LnGGTxCD
0	0,37	4,74	1,23
3	0,27	1,19	-0,15
6	0,27	1,32	-0,69
9	0,23	1,13	-0,84

Pacienti s \uparrow GGT

Týden	GGT	CDT1,2	LnGGTxCD
0	15,0	1,68	2,66
4	5,21	1,51	1,86
8	4,39	1,32	1,54
12	4,2	0,94	1,07

Týden	GGT	CDT1,2	LnGGTxCD
0	25,2	1,58	3,18
3	8,12	1,21	1,92
6	3,52	1,14	1,18

Pacienti v „normě“

Týden	GGT	CDT1,2	LnGGTxCD
0	0,37	1,5	-0,27
2	0,25	1,09	-1,0
5	0,26	1,06	-0,97
8	0,27	1,06	-0,97

Týden	GGT	CDT1,2	LnGGTxCD
0	0,29	1,64	-0,35
3	0,26	1,15	-0,9
9	0,28	0,98	-1,04
12	0,28	0,84	-1,25

CDT - shrnutí

- marker chronického abusu alkoholu (více než 40 g / den)

procentuální zastoupení CDT k transferinu:

- vyšší senzitivita (pro osoby s alkoholickou hepatopatií – více než 83 %, u osob bez jater. onemocnění – více než 49 %)

CDT x GMT

Kvantita a frekvence požívání x jaterní indukce
alkoholu

marker	senzitivita	specifita
AST	33-55	více než 90
ALT	20-50	80
GMT	60-90	55-100
MCV	40-50	64-100
CDT	65-95	více než 90

marker	zvýšení po abusu	normalizace při abstinenci
GMT	5 týdnů	5 týdnů
CDT	2 týdny	2-3 týdny
MCV	6 týdnů	2-3 měsíce
TAG	1 týden	2 týdny
k. močová	nespec.	1 týden – 1 měsíc

Závěr:

- diagnostika abusu alkoholu je komplexní a spočívá v dobré mezioborové spolupráci (psychiatr , psycholog a laboratoř)
- základem je klinické, psychologicko – psychiatrické vyšetření a stanovení laboratorních markerů
- v současnosti neexistuje jednoznačný marker abusu, vhodnou kombinací je: CDT + GMT + MCV
- ne vždy laboratorní vyšetření korespondují s očekáváním klinika (abusu, abstinenci)