

Diabetes mellitus IV diagnostika, monitoring

Prednáška z patologickej fyziológie

© *Oliver Rác, 2011-2018*

v spolupráci:

Anna Chmelárová (biochémia)

Daniela Kuzmová (praktická diabetológia)

Diagnostické kritériá – „glykémia“

- Symptómy DM a 1 abnormálna hodnota
 - fasting $\geq 7,0$ mmol/l
 - 2h after 75 g glucose or casual $\geq 11,1$
- Bez symptómov
 - 2 abnormálne hodnoty (2 dni)
- Meranie koncentrácie glukózy vo venóznej plazme v laboratóriu (kalibrácia, QC)
- Nie je bezchybný algoritmus
 - Neistota meraní glukózy pri hraničných hodnotách - viac meraní!

Diferenciálna diagnostika

- Klinická (vek, hmotnosť, príznaky, anamnéza)
 - Markery autoimunity ICA, antiGAD, antiIA2 modernými ELISA testmi a nie RIA
 - Inzulín alebo lepšie C-peptid nalačno a po záťaži na posúdenie zbytkovej sekrecie inzulínu a na odlíšenie LADA
 - Genetické vyšetrenie pre potvrdenie a diagnostiku rôznych foriem MODY (nejasný typ DM v 2 – 3 generáciách, gestačný diabetes a MODY 2)

Cieľom lekára pri liečbe cukrovky je:

- Dosiahnuť a udržať dobrý subjektívny stav chorého
- Udržať normálnu telesnú hmotnosť a výkonnosť
- Normálny rast a vývin u detí
- Predísť akútnym a chronickým komplikáciám choroby

Hlava života

Cieľom lekára pri liečbe cukrovky je:

- Dosiahnuť a udržať dobrý subjektívny stav chorého
- Udržať normálnu telesnú hmotnosť a výkonnosť
- Normálny rast a vývin u detí
- Predísť akútnym a chronickým komplikáciám choroby
- Správnou liečbou a kontrolou správnosti liečby je to možné dosiahnuť a je to EBM a zároveň CSBM (?)
- Ale, ako vždy – je tu „hlava 22“

Cieľom lekára pri liečbe cukrovky je:

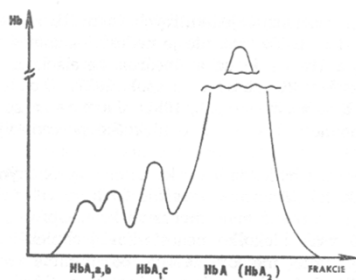
- Predísť akútnym a chronickým komplikáciám choroby
- Správnou liečbou a kontrolou správnosti liečby je to možné dosiahnuť a je to EBM a zároveň CSBM
- Hlava 22
 - § 1 hyperglykémia nebolí
 - § 2 včasné fázy rozvoja mikroangiopatie nevidieť
 - § 3 hypoglykémia je hrozná
 - § 4 bez dobrého laboratória to nie je možné realizovať
 - § 5 najlepším „lekárom“ je dobre edukovaný chorý - edukácia, selfmonitoring, atď.

Monitorovanie glykemickej kompenzácie

- Glykémia, glykémia, glykémia....
 - Domáce monitorovanie (glukometre a prúžky)
 - Kontrola v ambulancii (point of care) alebo v laboratóriu
 - Glykemický profil v nemocnici, krátky profil aj v ambulantných podmienkach
 - Kontinuálne monitorovanie (CGMS)
 - A glykozúria??? (ručná brzda)
- Spojiť ich do jedného logického celku a informáciu využiť v prospech chorého

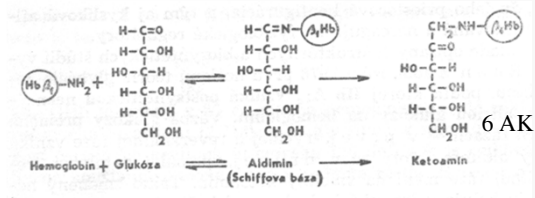
Konsolidované a dlhodobé monitorovanie glykemickej kompenzácie

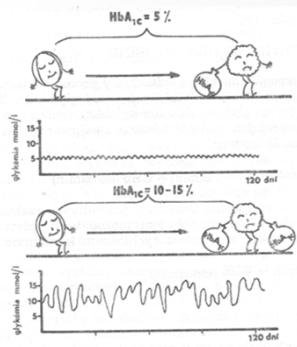
- Glykémia, glykémia, glykémia....
 - Domáce monitorovanie (glukometre a prúžky)
 - Kontrola v ambulancii (point of care) alebo v laboratóriu
 - Glykemický profil v nemocnici, krátky profil aj v ambulantných podmienkach
- Každá glykémia je „momentka“
- HbA_{1c} ako integrovaný ukazovateľ glykémií predošlých týždňov



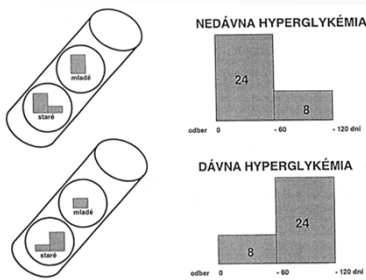
Ghb, HbA_{1c} – integrovaná glykémia

Veľmi staré obrázky (1989)







A jeden novší



Výsledok: 1) Priemer z glykémii je rovnaký
 2) Ghb nie je rovnaký, lebo $\square + \square > \square + \square$



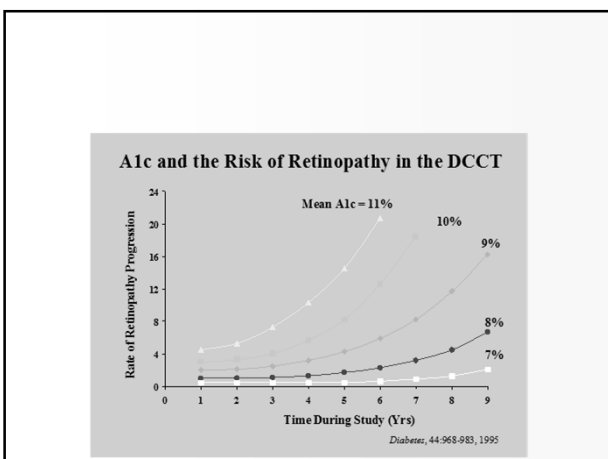
Integrácia je neistota
Rovnaký priemer glykémii, iný Hb A_{1c}



Rovnaký priemer glykémii, iný Hb A_{1c}

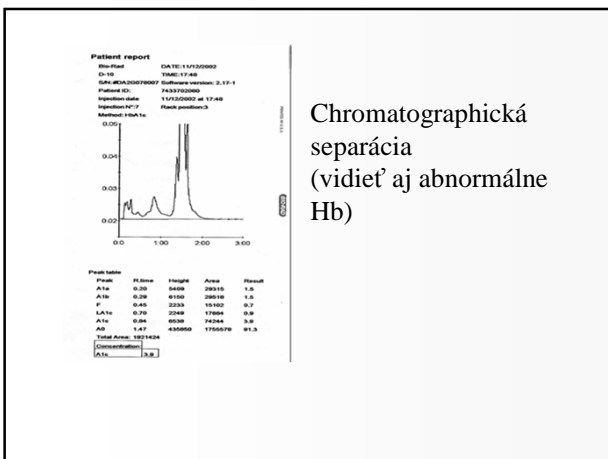
Hb A_{1c} blízko norme – nevyklučuje krátkodobé hyper- a hypoglykémie
Hb A_{1c} vysoký – určite zlá kompenzácia, ale nevieme, kde je chyba
Hb A_{1c} medzi – skoro žiadna výpovedná hodnota

Bez glykémii sa Hb A_{1c} nedá hodnotiť
Nie je to priemerná glykémia (MPG)

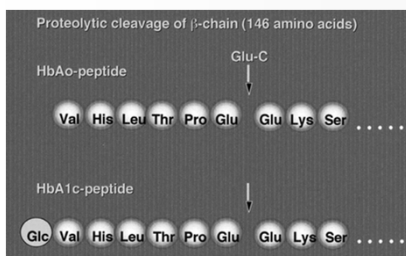


ZMÄTOK V METÓDACH A JEDNOTKÁCH

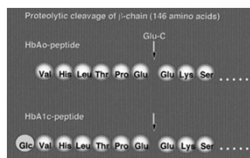
- Hb A_{1c} je malá chromatografická frakcia Hb (cca 5 %)
- Naša stará kolorimetrická metóda je dnes obsolentná
- Moderné chromatographické a electroforetické – OK
- Imunochémia – tiež OK
- ALE: Rôzne metódy – rôzne výsledky (a rôzne interferencie – napr. hemoglobinopatie)
- V MINULOSTI NEBOL K DISPOZÍCII PRIMÁRNY ŠTANDARDNÝ MATERIÁL



Referenčný systém IFCC (Die Endlösung)



Referenčný systém IFCC (Die Endlösung)



Staré jednotky: % (5%)

Nové: mmol HbA_{1c}/mol Hb (42)

Diabetes nie je len glykémia Euglykémia - eumetabolizmus

- Kompenzáciu v bežnej praxi hodnotíme na základe
 - Glykémie nalačno, po jedle, Hb A_{1c}, SM, CGMS
 - Lipidov – cholesterol, LDL, HDL, TAG
 - Hmotnosti
 - Krvného tlaku
 - Rozvoja chronických komplikácií (laboratórium: mikroalbuminúria)
 - Častosti výskytu akútnych komplikácií
 - Kvality života
- Správna interpretácia výsledkov je východiskom prevencie komplikácií
- V reálnom živote je častý nesúlاد medzi cieľmi liečenia a skutočnými výsledkami
