

Diabetes in dagziekenhuis

K. Huysmans
Dr K. Vermeulen

20 april 2007

Overzicht

- Inleiding
- Types diabetes
- Stressrespons
- Richtlijnen voor CDC
- Bespreking casus
- Besluit

Inleiding

Doel: eenvoudiger behandelingschema voor diabetespatiënten in CDC

⇒ Verschil met OK 1: - stressreactie ↓
- sneller eten, eigen insulineschema en ontslag

⇒ Tijdrovend schema met AR pompen ↔ eenmalige bolus AR IV bij DM type II

Diabetes mellitus

1. Type 1 (10 – 15%):
 - β -cellen vernietigd: geen aanmaak insuline
 - Idiopathisch/ immuungemedieerd
 - R/ insuline: combinatie snel- en traagwerkende
 - Cave: zeer gevoelig aan perop glycemie-schommelingen
=> glucose en AR drip blijven het veiligste ook op CDC
2. Type 2 (85 – 90%)
 - trage / onvoldoende vrijzetting insuline
 - Insulineresistentie
=> nog insuline aanmaak: milder verloop
 - R/ - dieet
 - orale antidiabetica
 - ev insuline

Diabetes mellitus

- Type 2 insuline-dependent: - glycemie schommelingen stabiel in vergelijking met type 1 DM
- zelden hypoglycemie - aanvallen
 - Type 2 zonder insulinebehoefte: - geven zelden problemen in CDC
- volgen thuis geen glycemiespiegels
- ⇒ *Is AR-drip wel nodig bij type 2 diabetes in daghospitaal?*
3. Zwangerschapsdiabetes
 4. Andere specifieke types

Stressrespons

= elk heelkundig weefseltrauma veroorzaakt inflammatoire, endocriene, metabole en hemodynamische veranderingen evenredig met de uitgebreidheid van de weefselbeschadiging (verschil cdc – ok 1)

1. Humorale veranderingen: PG, LT en cytokines die lokaal worden vrijgezet
=> activeren stolling en complementcascade
=> inhiberen fibrinolyse
 2. Neurogene veranderingen: afferente pijnsignalen hebben tot gevolg
=> activatie sympathicus
=> activatie hypothalamo-hypofysaire as
=> vrijzetting stresshormonen: glucagon, groeihormoon, mineralo- en glucocorticoiden, insuline, B-endorfine
- Eindresultaat: - vasoconstrictie - katabolisme
- hypercoagulabiliteit - immunosuppressie

Stressrespons

1. ↑ stresshormonen: vnl cortisol en catecholamines => insuline gevoeligheid ↓
 2. Sympathisch ZS ++: insuline secretie ↓
 3. Glucagon en groeihormoon secretie ↑
- ⇒ Extreme katabole reactie (gluconeogenese, glycogenolyse, proteolyse, lipolyse en ketogenese)
=> hyperglycemie en ev ketosis
- ⇒ In de hand gewerkt door pre-op vasten
- ⇒ Veel minder uitgesproken bij kleine ingrepen

CDC: praktisch schema

Pre-operatieve voorbereiding

- Type diabetes, medicatie, HbA1c
- Cardiovasculair systeem: hypertensie, atherosclerose, myocardische
=> ECG, echocardio
- Renaal systeem: proteinurie, creatinine↑
- Autonome neuropathie: cave cardiovasculaire instabiliteit, gastroparese
- Stiff joint syndrome: beperkte mobiliteit CWZ en soms moeilijke intubatie

Antidiabetica

- Biguanides(metformine): stop 24 u voor OP
→ ↓ glc vrijzetting uit lever, ↑ glc verbruik
- Sulfonylureas: tot avond voor OP
→ ↑ B cel gevoeligheid => insulinesecretie
- Gliniden/ Glintazonen/ Acarbose:
tot avond voor OP

Insuline

- Ultrasnelwerkend (novorapid): tot avond voor OP
- Snelwerkend (actrapid): tot avond voor OP
- Intermediaire werkingsduur (insulatard): ½ dosis avond voor OP
- Langwerkend (lantus): ½ dosis avond voor OP
- Combinatiepreparaten (mixtard): ½ dosis avond voor OP

Schema diabetes type I

- pt komt nuchter binnen, glycemie wordt genomen
- start glc 5% à 100 ml/u
- start AR drip aan het aantal eenheden dat men thuis gemiddeld per uur nodig heeft
- elk uur controle glycemie, met aanpassing drip zo nodig (G < 80: stop insuline, G > 180: ↑ per 0,5 E)
- zo snel mogelijk herstarten eten, glc en AR drip stoppen
- zelf insuline spuiten, evt 1x halve dosis

Schema diabetes type II

- pt komt nuchter binnen, glycemie wordt genomen
- start hartman, zonder AR drip
- glycemie perop (bij lange ingrepen): stressreactie volgen, eventueel bij hyperglycemie > 250: AR bolus IV
- glycemie postop in paza:
 - => > 250: 2E AR bolus IV door anesthesist
 - => > 300: 4E AR bolus IV
- ⇒ geen glc geassocieerd, pt mag dadelijk eten
- ⇒ 1u na bolus iv volgt telkens glycemiecontrole!

Schema diabetes type II

- glycemie in postpaza fase
- zo snel mogelijk eten en insuline schema van thuis volgen
- ev 1x insuline SC door verpleging als glycemie > 250

Casus 1

Vrouw, 52 jaar

- Diabetes Mellitus type 2
- R/ humuline regular 4E/9E/10E (8-12-18u)
humuline 6E (21u)
- Ingreep: hemorroïdectomie

Casus 1

- slechts halve dosis langwerkend insuline avond voor OP
- Nuchter, staat vooraan op operatie-lijst
- Nuchtere glycemie: 159 (8.30u)
- Hartman
- Spinale verdoving (↓ stressrespons)
- Postop glycemie op PAZA: 166 (10.15u)
- Glycemie postPAZA: 145 (12u), patiënt start met eten en dient zz 4,5 E insuline toe
- Glycemie 13.30u: 260

Casus 2

Vrouw, 75 jaar

- Diabetes Mellitus type 1
- R/ novorapid 6E/10E/12E (8-12-18u)
lantus 22E (22u)
- Ingreep: laparoscopische cholecystectomie

Casus 2

- Halve dosis lantus avond voor operatie
- Nuchter
- Nuchtere glycemie: 197 (8u)
- Start glc 5%, AR drip 50E/50ml aan 1 ml/u
- Perop glycemie: 169 (11.20u)
- Postop glycemie op PAZA: 171 (12.40u)
- Start eten, AR drip en glc infuus worden verwijderd en vervangen door insulineschema

Casus 3

Vrouw, 47 jaar

- Diabetes Mellitus type 2
- R/ glucophage 500 mg 12u – 18u
- Ingreep: artroscopie pols

Casus 3

- Glucophage niet meer genomen dag voor operatie
- Nuchter
- Nuchtere glycemie: 105
- Start Hartman
- Glycemie PAZA: 124
- Start eten
- Herstart glucophage

Extra voordeel: kostprijs

- Actrapid drip (50 E AR in 50 ml fysiologisch water):
 - actrapid flacon van 10 ml 100 E/ml: 15 euro => per eenheid: 7.5 euro
 - perfusor spuit van 50 cc: 0.3264 euro
 - harde leiding: 0.6127 euro
 - NaCl 0.9% 50 ml zakje: 1.470 euro=> Totale prijs voor AR drip (exclusief kosten verpleegkundige): 9.9091 euro
- AR per eenheid: 0, 15 euro X aantal E AR

Besluit

- **Behandelingschema diabetes CDC:**
 1. Diabetes type 1: klassiek schema met glc 5% en AR drip => vermijden grote schommelingen
 2. Diabetes type 2, insuline dependent: nieuw schema met HM en toedienen IV bolus AR zo nodig
 3. Diabetes type 2, geen insuline behoefte: nieuw schema, zelden toediening van AR nodig
- **Voordelen:**
 - eenvoudiger aanpak
 - sneller ontslag mogelijk
 - beter aangepast aan kleine ingrepen
 - lagere kostprijs

Referenties

- *Perioperative management of diabetic patients, Habib-ur Rehman MRCPI, Broomfield Hospital, UK, Current surgery 2003*
- *Review article, diabetes mellitus: anaesthetic management, Robertshaw, Hall, 2006*
- *Perioperative management of diabetes, 2003*
- *Anesthesia for patients with diabetes mellitus, Stephen F Dierdorf, 2002, Curr Opin Anaesthesiol*
- *Patient selection in ambulatory anesthesia – an evidence-based review: part II (2004), Gregory L. Bryson MD FRCPC, Frances Chung, Robin G Cox, Marie Josée Crow, John Fuler, Can J Anesthesia 2004*