

Glucose

WAT ZIJN GOEDE INDICATIES VOOR HET BEPALEN VAN HET BLOEDSUIKER GEHALTE?

- onmisbaar bij elk onderzoek van:

- * coma
- * bewustzijnsstoornissen
- * onverklaarde aanvallen van agitatie (hypoglycemie)
- * polyurie
- * polydipsie
- * sterke vermagering

- nuttig bij patiënten met familiale antecedenten van diabetes in geval van:

- * zwangerschap
- * infectie
- * chirurgische ingreep
- * toediening van corticoiden
- * toediening van glucose in infusen

- volgen van het verloop van een diabetes en aanpassing van de behandeling:
=> opmerking!

- * bepaling nuchtere bloedsuiker is slechts een momentopname
- * een glucoseprofiel geeft een betere beoordeling van de fluctuaties van de bloedsuiker over 24 uur.
- * de bepaling van HbA1c geeft een beeld over de regulatie van de glycemie van de laatste 2 maanden
- * een dosering van het C-peptide biedt de mogelijkheid om de insulinereserves te bepalen

WAT ZIJN DE MEEST FREQUENTE OORZAKEN VAN EEN VERHOOGDE BLOEDSUIKERWAARDE (HYPERGLYCEMIE)?

De voornaamste oorzaken zijn:

- afname bij een niet-nuchtere patiënt
- type 1-diabetes (insuline dependent): 10% van de gevallen
- type 2-diabetes (niet-insuline dependent): 90% van de gevallen
- pancreaspathologie:

- * acute of chronische pancreatitis
- * neoplasie van de pancreas

- hormonale oorzaken:

- * adrenaline: stress, shock, feochromocytoom, brandwonden
- * corticoïden: behandeling met corticoïden, ziekte van Cushing
- * glucagon: glucagonoom
- * groeihormoon: acromegalie
- * thyrotoxicose

- een latente diabetes kan tijdelijk decompenseren door:

- * infectie
- * traumata
- * operatie
- * stress
- * zwangerschap
- * geneesmiddelen: diuretica, fenytoïne, contraceptiva, bèta-blokkers
- * infusen met glucose

WAT ZIJN DE MEEST FREQUENTE OORZAKEN VAN EEN VERLAAGDE BLOEDSUIKERWAARDE (HYPOGLYCEMIE)?

De voornaamste oorzaken:

- overdosis van geneesmiddelen bij diabetische patiënten:

- * overmatige hoeveelheden insuline of bloedsuikerverlagende sulfamiden
- * overslaan van een maaltijd
- * intensieve fysieke inspanning

- malnutritie

- dumping-syndroom na gastrectomie

- overmatige secretie van insuline

(insulinoom, endocriene polyadenomatose, ...)

- tekort aan insuline-antagonisten:

- * bijnierschorsinsufficiëntie (adrenaline en cortisol)
- * insufficiëntie van de hypofyse

- stoornissen van de opslag van glycogeen in de lever:

- * ernstige virale hepatitis
- * massale metastatische infiltratie van de lever
- * leverintoxicatie: CCl₄, paracetamol, salicylaten, chloroform, ...
- * fructose-intolerantie
- * galactosemie
- * glycogenose

- malaria

- bij prematuren

- postnatale hypoglycemie bij kinderen van diabetische moeders

WANNEER IS DE GLUCOSEWAARDE GEDAALD IN ANDERE LICHAAMSVLOEISTOFFEN?

In welke lichaamsvloeistoffen?

- gewrichtsvocht
- pleuravocht
- cerebrospinaalvocht
- pericardvocht

De voornaamste oorzaken zijn:

- bacteriële infecties
- tuberculose
- auto-immuunaandoeningen
- neoplasieën
- in cerebrospinaal vocht komt hypoglycorachie voor bij meningitis

FYSIOLOGISCHE GEGEVENS

- glucose is afkomstig uit 2 geheel verschillende bronnen:

* exogene bron (voeding):

-> in onze streken bevat de voeding gemiddeld 45-50% koolhydraten, 30-35% lipiden en 8-15% eiwitten.

-> koolhydraten komen voor in de vorm van:

- * complexe suikers (zetmeel)
- * disacchariden (sucrose, lactose)
- * enkelvoudige suikers (glucose, fructose, galactose)

-> na inname met de voeding wordt zetmeel afgebroken door amylasen in het speeksel en het pancreassecreet terwijl disacchariden gesplitst worden. Dit leidt tot de gastro-intestinale resorptie van glucose dat in het bloed circuleert om voor verschillende functies te worden gebruikt. Deze resorptie van glucose stimuleert ook de β -cellen in de eilandjes van Langerhans tot secretie van insuline

* endogene bron:

-> igv nood en onder invloed van bepaalde hormonen zoals glucagon, adrenaline, cortisol en groeihormoon zijn bepaalde organen zoals

de lever in staat door glycogenolyse en gluconeogenese glucose in de circulatie af te geven afkomstig uit volgende metabole bestanddelen:

- glycogeen

- pyruvaat

- lactaat

- glycerol

- aminozuren

- de regulatie van de bloedsuiker wordt dus beïnvloed door 2 antagonistische hormoonsystemen:

* insuline dat een bloedsuikerverlagende activiteit heeft

* glucagon, adrenaline, cortisol en groeihormonen die een bloedsuikerverhogende activiteit hebben

- het metabolisme van het circulerende glucose is veranderlijk en is afhankelijk van de energetische noden en van de aanvoer uit de voeding:

-> glucose kan gebruikt worden voor:

1. de vorming van ATP door aërobe glycolyse (Krebs cyclus):
= glucose -> pyruvaat -> acetyl-CoA -> ATP

2. de vorming van ATP door anaërobe glycolyse:
= glucose -> pyruvaat -> lactaat -> ATP

3. de vorming van glycogeen dat een opslagvorm van glucose in de lever en de spieren is.

Dit wordt gestimuleerd door:

- glucose zelf

- insuline

-> In geval van langdurig vasten zal evenwel onder invloed van glucagon en adrenaline een glycogenolyse optreden waardoor glucose vanuit het glycogeen in de lever in de circulatie wordt gebracht.

4. de vorming van vetzuren en cholesterol:

= glucose -> acetyl-CoA ->

vetzuren, triglyceriden, cholesterol -> galzouten

5. de vorming van aminozuren en eiwitten:

= glucose -> acetyl-CoA -> aminozuren

-> eiwitten en glycoproteïnen

- In normale omstandigheden wordt glucose door de glomeruli in de nieren gefilterd en in de proximale tubuli volledig gereabsorbeerd.

Dus normaal vertoont een gezond iemand geen glycosurie.

Tot een glycemische waarde van 180 mg/dl is deze tubulaire reabsorptiecapaciteit zeer efficiënt.

Deze nierdrempel is variabel en er kunnen omstandigheden zijn waarbij:

- een patiënt met diabetes geen glycosurie vertoont
- een niet-diabetische patiënt glycosurie vertoont door een aantasting van de niertubuli
- > bepalen van de glycosurie is nuttig maar geen voldoende betrouwbare parameter om de behandeling van diabetes te volgen.
- het geglycoseerde hemoglobine en het C-peptide zijn klinisch complementaire parameters:

1. voor het opzoeken van een miskende diabetes bij een patiënt is het

noodzakelijk de volgende onderzoeken uit te voeren:

- * nuchtere bloedsuiker
- * orale glucosetolerantietest

2. voor het evalueren van de ernst van een gekende diabetes is het uitvoeren van een glucosetolerantietest nutteloos aangezien de diagnose reeds gekend is.

Volgende onderzoeken zijn veel nuttiger:

- * nuchtere en postprandiale bloedsuiker
- * glycosurie
- * glucoseprofiel op capillair bloed (4 tot 6 bepalingen per dag)
- * geglycosyleerde hemoglobine

AFNAME

- nuchter
- in een buisje met fluoride (om de glycolyse te inhiberen)
- gebruik van sticks met glucose-oxydase en glucometer (onmiddellijke bepaling van glucose dmv capillair bloed)

REFERENTIEWAARDEN

- plasma: 60 - 110 mg/dl
- totaal bloed: 60 - 105 mg/dl
- pasgeborenen: 20 - 80 mg/dl
- 24-uurs-urine: < 200 mg/ 24 uur
- urinemonster: < 30 mg/ dl
- cerebrospinaal vocht: 45 - 70 mg/dl

Voeg een nieuwe reactie toe

[Login](#) [1] of [registreer](#) [2] om te kunnen reageren

Bron-URL: <https://www.medicsformedics.be/nl/medische-analysen/glucose>

Links

[1] <https://www.medicsformedics.be/nl/user/login?destination=node/%23comment-form>

[2] <https://www.medicsformedics.be/nl/user/register?destination=node/%23comment-form>