

DIABETUL ZAHARAT DIN FIBROZA CHISTICA

Teslariu Oana, Bocsec Ana-Simona

- Pacientii cu FC au un tip unic de diabet numit CFRD.
-1955-descriis prima data

	DZ tip 1	DZ tip 2	CFRD
DEBUT	acut	insidios	insidios
VARSTA DEBUT	copil + adolescent	adult	18-24 ani
Ac +	da	nu	probabil nu
SECRETIE INS	absenta	scazuta	scazuta sever, dar nu absenta
SENSIBILITATE INS	cateodata scazuta	scazuta sever	cateodata scazuta
TRATAMENT	INS	dieta, antidiabetice orale	INS
COMPLICATII MICROVASCULARE	da	da	da, dar putine
COMPLICATII MACROVASCUALRE	da	da	nu
CAUZE DECES	boala c-v, nefropatie	boala c-v	boala pulmonara

▪ Inițial apare scăderea toleranței la glucoză (vârsta medie 18 ani), apoi diabetul (vârsta medie 21-25 ani).

▪ Prevalența crește cu vârsta:

}	5-9 ani = 9%
	10-20 ani = 26%
	20-30 ani = 40%
	peste 30 ani = 50%.

▪ Prevalența ↑ de-a lungul timpului: 1962-1% → 2007 -31%.

- incidenta > la cei cu boala hepatica FC.
- asocierea DZ cu FC creste morbiditatea+ mortalitatea x 6 ori.
- Relatia cu CFTR: 20% din pacientii cu mutatii CFTR clasa I-III vs 1.5% din pacientii cu mutatii CFTR clasa IV-V dezvolta CFRD.
- debut la varsta mai mica la fete , cu 5-7 ani mai mica comparativ cu baietii (probabil datorita debutului mai precoce al pubertatii si asocierii insulino-rezistentei crescute la aceasta varsta).

Factori de risc pt aparitia CFRD:

- varsta
- sex feminin
- insuficienta pancreatica exocrina
- fct. pulmonara alterata
- transplant organe.

CAUZE

▪ cauza principala = deficitul INS - consecinta pierderii progresive a cel. β .

▪ Factori specifici FC care determina fluctuatii in metabolismul glucozei:

-infectia +inflamatia pulmonara

-cresterea consumului energetic

-malnutritia

-deficit glucagon

-anomalii gastro-intestinale: malabsorbție, afectarea evacuării gastrice și a motilit. intestinale, b.hepatica.

CFRD –SIMPTOME

- Debut insidios, asimptomatici multi ani (4).
- varsta medie debut = 18-21 ani; sub 10 ani =rar.
- Debut in situatii in care rezistenta la INS = ↑:

- infectii pulmonare acute;
- b. pulmonara cr. severa;
- trat. glucocorticoizi;
- suplimentare alimentara cu glucide (orala, iv, percutana, gastrostoma);
- trat. imunosupresive post-transplant.

▪ SIMPTOME CLASICE:

- poliurie
- polidipsie
- scadere ponderala.

▪ ALTE SIMPTOME:

- oboseala
- alterarea funcției pulmonare fără legătură directă cu exacerbaria infecției pulmonare
- pubertate intarziata.

CFRD –DIAGNOSTIC

▪glicemia:

<100 mg/dl (5,6 mmoli/l) –normal: **NU EXCLUDE DG DE DIABET !!!**

> 200 mg/dl (11,1 mmoli/l)- suspiciunea de diabet

100-199 mg/dl – “zona gri”

	Glicemia a jeun mg/dl (mmoli/l)	Glicemia la 2 ore mg/dl (mmoli/l)
Toleranta normala	< 100 (5,6)	< 140 (7,8)
Toleranta anormala		
-indeterminate glicemie	< 100 (5,6)	< 140 (7,8)
-scaderea tolerantei	< 100 (5,6)	140-190 (7,8-11,1)
CFRD glicemie a jeun –	< 126 (7)	≥200 (11,1)
CFRD glicemie a jeun +	>126 (7)	≥200 (11,1)
Glicemie a jeun anormala	100-125 (5,6-6,9)	NA

▪ **TTGO** = test standard pt dg CFRD.

-anual la toti bolnavii cu FC >10 ani

-diabetul cu glicemie a jeun normala poate fi detectat numai prin TTGO.

-masurarea conc. INS la fiecare 30 min in timpul TTGO poate fi utila in aprecierea gradului de deficit insulenic.

Rezultate screening TTGO

NORMAL	Se va repeta peste 1 an
TOLERANTA SCAZUTA	Repeta peste 1 an sau mai devreme daca parametrii clinici se agraveaza (fct pulmonara, ↓ G neexplicata)
CFRD	Monitorizarea glicemiei 2 saptamani + jurnal alimentar; daca e normala -repeta TTGO peste 6 luni.

▪Hb A1c

-adesea **normala**:

→ in FC durata de viata a hematiilor este sub 3 luni fiind afectata de inf. cr care altereaza glicozilarea.

→ hiperglicemia intermitenta nu este suficient de mare sau de persistenta pt a creste HbA1c.

-numai 16% din bolnavii cu FC au valori ↑ in momentul dg.

CFRD –TRATAMENT

OBIECTIVE:

- eradicarea simpt. de hiper-/hipoglicemie.
- menținerea adecvată a statusului nutritional, creșterii, fct. pulmonare.

▪ **INSULINOTERAPIA** = singura terapie medicam. recomandata.

-utila in stabilizarea fct pulmonare + ameliorarea statusului nutritional.

-alegerea tipului de INS depinde de nevoile individuale si caracteristicile pacientului.

-BBT → efect anabolic continuu.

-INS rapida controleaza episoadele hiperglicemice post-prandiale si permite o schema mai flexibila.

-3-4 prize/zi pt . a controla glicemia.

-1 UI INS acopera 12-15 g carbohidrati.

-doza de insulină necesită ajustare în funcție de aportul de glucide.

Ajustarea dozei de insulina

- Dacă bolnavul necesită nutriție enterală, poate fi necesară o extradoză de insulină în cursul ședințelor de nutriție și după pentru a acoperi sarcina carbohidraților.
- nevoile de INS cresc în cursul exacerbarilor infectioase chiar dacă aportul alimentar scade datorită scăderii apetitului.
- ajustarea tratamentului după transplant hepatic/pulmonar: medicația folosită pentru imunosupresie crește INS-rezistența sau distruge (temporar/permanent) fct. celulelor β , iar creșterea G va crește și necesarul INS.

▪ANTIDIABETICE ORALE:

-nu sunt aprobate de CF Foundation Consensus.

-putine studii pt 2 tipuri antidiabetice:

nume	actiune
Glipizide	Secretie crescuta de INS
Glyburide	Secretie crescuta de INS
Metformin	Fac celulele mai sensibile la INS

-Metformin: risc = acidoza lactica, greturi, diaree, disconfort abdominal

TERAPIA NUTRITIONALA

OBIECTIVE:

- mentinere status nutritional normal
- asigurarea cresterii si dezvoltarii optime
- controlul hiperglicemiei →minimalizare risc complicatii cr.

Factori care trebuie luati in calcul:

- apetit
- status nutritional
- stil de viata
- conditii socio-economice
- factori psihologici.

conflict

-Recomandari dietetice FC → Recomandari dietetice DZ



trebuie rezolvate in favoarea dietei pentru FC.

-Dieta hipercalorică, bogată în lipide care menține statusul nutrițional trebuie să continue și în cursul CFRD.

-Menținerea aportului caloric crescut se va realiza atât cu glucide simple, cât și complexe.

-Glucidele cu index glicemic scăzut pot fi consumate și distribuite egal pe tot parcursul zilei pentru a optimiza controlul glicemic.

	DZ tip 1 si 2	CFRD
calorii	<100% din N pt varsta si sex -uneori: restrictii calorice pt a preveni supraponderea	120-150% din N pt varsta si sex (pt a preveni malnutritia)
lipide	30-35% din necesarul caloric	40% din necesarul caloric
zaharuri rafinate	pana la 10% din necesar caloric	fara restrictie
carbohidrati	50-55% din necesar caloric	45-50% din necesar caloric
fibre	Varsta in ani + 5 g/zi	DA- la cei bine nutriti; Malnutriti -compromit aport En
proteine	10-15% din necesar caloric NU >1g/kg/zi	200% fata de aportul normal
sare	<6 g/zi	necesitati crescute

EXERCITIILE FIZICE

-modificarile glicemice in cursul ex fizice depind de nivelul insulinemiei, de tipul de INS si de momentul efectuarii INS.

Glicemie nemodificata	Glicemie scazuta	Glicemie crescuta
<ul style="list-style-type: none">-insulinemia = N-exercitii usoare-gustari adecvate inainte si in cursul exercitiului	<ul style="list-style-type: none">-hiperinsulinemie in cursul exercitiului-ex. prelungite (peste 30-60 min) sau intense-au trecut peste 3 ore de la masa precedenta-nu se admin. gustari inainte si in timpul exercitiului	<ul style="list-style-type: none">-hipoinsulinemie in cursul exercitiului-exercitiu intens-aport excesiv carbohidrati inainte si in timpul exercitiului

Recomandari

- inj. INS la distanta de locul supus exercitiului fizic
- in cursul + dupa ex fizic: gustari cu glucide cu actiune rapida**
- monitorizarea glicemiei inainte si dupa activ. fizica
- atentie: hipoglicemia poate apare la 24-36 ore dupa ex fizic**
- hidratare inainte, in timpul, dupa ex fizic
- suplimentare cu sare.**

CFRD-MANAGEMENT

-monitorizarea glicemiei:

- in cursul exacerbarilor infectioase
- trat. corticosteroizi
- dupa inceperea suplimentarii alim. pe cale enterala (la 2-3 ore).
- inainte / dupa interv. chirurgicale
- simptome de hipoglicemie
- in cursul sarcinii.

-in cursul imbolnavirilor acute:

- *risc de hiperglicemie →necesar crescut de INS (x 4ori doza uzuala).
- *apetit scazut, alim solide netolerate: ingestie lichide continut carbohidrati (lapte, suplimente) la fiecare 2-3 ore.

-hipoglicemie: reducerea dozei INS; ingestie 15 g sucroza/glucoza.

CONCLUZII (1)

1.CFRD ramane una dintre cele mai importante co-morbiditati in FC, asociata cu mortalitate si morbiditate crescute.

2.CFRD are efect marcat asupra fct. pulmonare si statusului nutritional.

3.Diagnosticarea precoce si interventiile terapeutice adecvate pot diminua impactul negativ al diabetului asupra functiei pulmonare in FC.

4.TTGO= principalul instrument de screening pt dg CFRD.

5.Mentinerea statusului nutritional optim la pacientii cu FC ramane principalul obiectiv al tratamentului si poate ameliora supravietuirea.

CONCLUZII (2)

6.Recomandarile dietetice specifice DZ tip 1 si 2 nu sunt aplicabile celor cu CFRD.

7.Complexitatea regimului zilnic pt FC (substitutie enz, multiple medicatii b. resp, vit) este agravată de cerintele CFRD.

8.Tratamentul CFRD necesita o echipa multidisciplinara, iar INS ramane agentul farmacologic cel mai eficient.



VA MULTUMESC !