



# Prezentare de caz diabet zaharat



L. S. sex feminin, 67 ani, Timișoara

### **Motivele internării:**

- evaluare clinico-biologică

### **AHC**

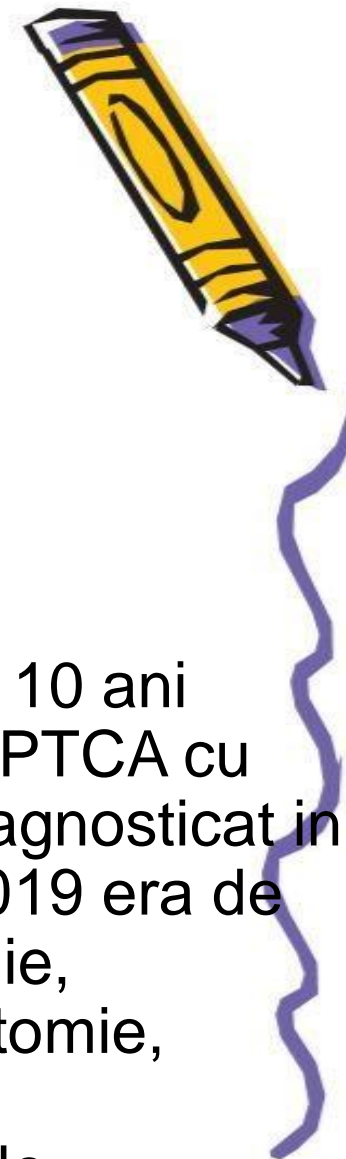
- Mama – decedată, DZ tip 2, hipertensivă, CIC
- Tata – decedat, neoplasm pulmonar

### **APP**

HTA esențială de aprox 10 ani (TA max 180/120), DZ tip 2 de aprox 10 ani complicat, insulinonecesitant din 2017, CIC, IM infero-lateral -2007, PTCA cu implant de stent la niv ACD, Angină pectorală de efort, FIA, BCR diagnosticat în urmă cu 4 ani, ultima creatinină serică efectuată la evaluarea din 2019 era de 3,9 mg/dl, neuropatie diabetică, retinopatie diabetică, colecistectomie, hiperuricemie secundară, hipercolesterolemie esențială, apendicectomie,

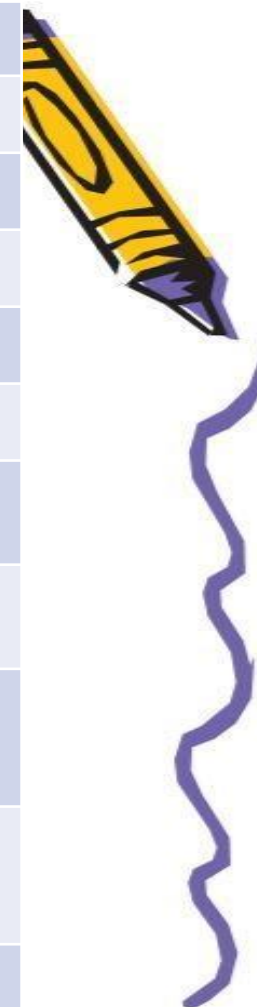
### **CVM**

Pensionară, nefumătoare, nu consumă alcool, a fost de profesie economistă.



# Tratamentul actual

Medicament	Dimineața	Prânz	Seară
Leridip (Lercanidipina) 10 mg	1	-	1
Betaloc Zok (Metoprolol) 50 mg	1	-	1
Tenaxum (Rilmenitidina) 1 mg	1	-	1
Sortis 10 mg	-	-	1
Milurit (Allopurinol) 100 mg	-	1	-
Sintrom (anticoagulant) 4 mg			1/2
Furosemid cp 40 mg	1	-	-
Preductal cp 35 mg	1	-	1
Milgamma	1		1
Aranesp (Darbepoetina alfa)	20 ug/lună, sc		
Zemplar (Paricalcitol) 1 ug		1	
Insulinoterapie cu Actrapid si Lantus			



## **Examen clinic la internare:**

IMC 35, TA 165/70 mmHg, FC 74 b/min, cord aritmic, suflu sistolic in focarul Mi

Stetacustic pulmonar: relații normale

tegumente palide, puls prezent la membrele inferioare bilateral (pedioasă si tibiala posterioara), edeme discrete membrele inferioare bilateral

Abdomen destins de volum prin panicul adipos, nedureros spontan sau la palparea profunda, tranzit intestinal prezent

Loje renale libere, Giordano neg bilateral, diureza 1500 ml/24 ore



Care sunt investigații de laborator necesare?



## Investigații de laborator

- HLG: Hb 10,2 g/dl, indici eritrocitari normali  
(**Anemie normocromă, normocitară**)



**Parametrii Fe:** Feritina 79 ng/ml, TSAT 15%  
**Reticulocite in limite normale.**

**Probe inflamatorii (VSH, CRP), proteine totale, albumina serica, ASAT, ALAT, GGT, trigliceride, FA, Na seric, TSH, FT3, FT4: normale**  
**AgHbs, AntiHCV, HIV, markeri tumorali, imunofixare, ex faringian, nazal - neg**

**Patologice: creatinina serica 4,1 mg/dl, uree 100 mg/dl, RFG 11 ml/min/1,72m<sup>2</sup>SC ↓, colesterol 206 mg/dl ↑, acid uric 7 mg/dl ↑, ionograma serică: K 4,5 ↑ mmol/l, Ca 8,3 mg/dl ↓, PO<sub>4</sub> 5,6 mg/dl ↑, iPTH 150 pg/ml ↑, vit D 15 ng/ml ↓, rezerva alcalina (RA) 18 mmol/l ↓, HbA1C 11%↑**  
**INR 2,2**



## Urină:

- examen sumar urină: pH 5,5, densitate 1010 ↓, proteine poz, nitriti neg, corpi cetonici neg, glucoza +, hb neg
- Sediment urinar: L 2-3/câmp; hematii neg, flora microbiană rară
- Sediment Addis - L 1200/min, H absente
- Proteinurie/24 h – 0,8 g ↑
- RACU (raport albumină/creat urinară) 470 mg/g ↑
- Urocultură - sterilă



Care sunt investigații paraclinice necesare?





**EKG:** Ritm neregulat, FIA cu AV 110 b/min, unda T neg in DI si aVL, unda Q de necroză in DII, DIII si aVF, indice Sokolow – Lyon > 35 mm, fără modificări ischemo-lezionale acute

**Rx torace** - fără modificări ischemo-lezionale acute

**Ecografie abdominală** – ficat cu hepatomegalie, cu ecogenitate crescută, cu atenuare posterioară de tip stetozic, colecist absent chirurgical, RD 110/48 mm, IP 10 mm, cu ecogenitate crescută a zonei sinusale și parenchimotoase, fără stază, fără calculi, RS 114/ 56 mm, IP 11 mm, cu ecogenitate crescută a zonei sinusale și parenchimotoase, fără stază, fără calculi. Splina 100 mm, VU- cu contur regulat. Concluzie – ambii rinichi cu aspect de boală cronică de rinichi, steatoză hepatică, Colecistectomie



Ce alte investigații paraclinice sunt necesare pacienților  
cu DZ?

**!!! Atenție la complicațiile DZ**  
(micro și macroangiopatie diabetică)



**Complicațiile de microangiopatie diabetică (afectare renală , oculară, neuropatie diabetică):**

**FO:** retinopatie diabetică proliferativă

**VCN** – diminuarea VCN la niv SPE

**Complicațiile de macroangiopatie diabetică (coronare, carotide, art membre inferioare):**

**Ecografie cardiacă:** HVS concentrică, SIV 12 mm, FEVS 40%, regurgitare mitrală degenerativă gradul II, akinezie de perete posterior si inferior

**Ecografie Doppler carotidian:** ateromatoză carotidiană difuză



Pentru formularea diagnosticul se vor revizui următoarele aspecte teoretice: diagnosticul pozitiv de BCR (RFG, criteriu timp, complicațiile cronice) și stadializarea BCR:

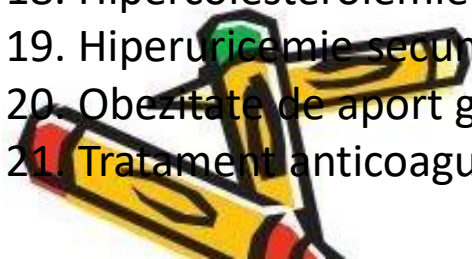
**Prognosis of CKD by GFR  
and albuminuria categories:  
KDIGO 2012**

				Persistent albuminuria categories Description and range		
				A1	A2	A3
				Normal to mildly increased	Moderately increased	Severely increased
				<30 mg/g <3 mg/mmol	30–300 mg/g 3–30 mg/mmol	>300 mg/g >30 mg/mmol
GFR categories (ml/min per 1.73 m <sup>2</sup> ) Description and range	G1	Normal or high	≥90	Green	Yellow	Orange
	G2	Mildly decreased	60–89	Green	Yellow	Orange
	G3a	Mildly to moderately decreased	45–59	Yellow	Orange	Red
	G3b	Moderately to severely decreased	30–44	Orange	Red	Red
	G4	Severely decreased	15–29	Red	Red	Red
	G5	Kidney failure	<15	Red	Red	Red

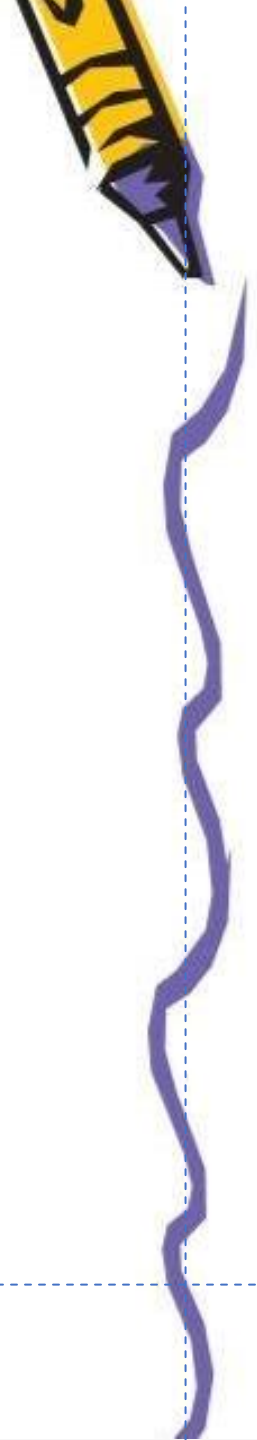
Green: low risk (if no other markers of kidney disease, no CKD); yellow: moderately increased risk; orange: high risk; red, very high risk.

## Diagnostic

1. Boală cronică de rinichi stadiul G5A3 (RFG 11 ml/min/1,73 m<sup>2</sup>SC) asociată DZ
2. DZ tip 2 insulinonecesitant, complicat cu micro și macroangiopatie diabetică
3. Cardiopatie mixtă ischemică și hipertensivă
4. Angină pectorală de efort CCS II
5. IM infero-lateral în antecedente
6. Boală coronariană monovasculară
7. PTCA cu implant de stent la nivelul ACD
8. Hipertensiune arterială esențială gradul III, risc cardio-vascular foarte înalt
9. Insuficiență cardiacă NYHA II
10. Regurgitare mitrală degenerativă gradul II
11. Fibrilație atrială permanentă
12. Retinopatie diabetică proliferativă
13. Polineuropatie diabetică predominant senzitivă simetrică distală
14. Anemie secundară în tratament cu Eritropoetină
15. Tulburare mineral osoasă asociată bolii cronice de rinichi
16. Acidoză metabolică
17. Ateromatoza carotidiană difuză
18. Hipercolesterolemie esențială în tratament cu statină
19. Hiperuricemie secundară în tratament cu Allopurinol
20. Obezitate de aport gradul I
21. Tratament anticoagulant cronic



Cum se susține fiecare diagnostic?



## BCRD G5 A3

Criteriu timp : > 3 luni de declin a funcției renale

G5 –RFG < 15 ml/min/1,73 m<sup>2</sup>SC

A3 – RACU > 300 mg/g

### Asocierea RETINOPATIEI DIABETICE

Prezintă complicațiile cronice ale BCR (anemia secundara, tulburarea mineral osoasă )

Ecografie abdominală – RD, RS cu ecogenitate crescută a zonei sinusale si parenchimotoase, IP diminuat





# ANEMIA SECUNDARĂ

Anemie normocromă, normocitară, aregenerativă, cu o componentă feriprivă (TSAT, feritină scăzute) la un pacient cu stadiu avansat de BCR , posibil sec BCR

## TMO-BCR (Tulburare mineral osoasă asociată BCR)

Ca scăzut, PO<sub>4</sub> crescut, vit D scăzută, iPTH crescut

**Tulburări acido-bazice – Acidoza metabolică** dovedită prin rezerva alcalină (RA) scăzută

**Cardiopatia hipertensivă** este susținută de HVS de tip concentric, SIV îngroșat. (ecografia cardiacă)

**Cardiopatia ischemică cronică și angina pectorală de efort** – modificări EKG și istoric de dureri precordiale cu caracter anginos  
**IM infero-lateral** – modificări EKG (unda Q de necroză)





**IC** – clinic (dispnee) + FEVS diminuată

**HTA esențială gradul III, risc cardio-vascular foarte înalt** – este susținută de valorile max ale TA (TAs > 180 mmHg), riscul c-v la pacienții cu BCR este foarte înalt

**FIA-** modificări EKG – ritm neregulat, nu e sinusal

**Insuficiența mitrală** – criterii eco cardiac si clinic (ascultația cordului)

**Retinopatia diabetică** – modificări FO sugestive

**Ateromatoza carotidiană** – eco Doppler carotidian

Hipercolesterolemia si hiperuricemia se evidențiază la anlizel de laborator



## Diagnosticul diferențial al BCR cu leziunea acută de rinichi (LAR)

BCR	LAR
Durata > 3 luni de declin a funcției renale	*** (clasificarea AKIN)
Criteriul ecografic – rinichi ecogeni, IP diminuat <b>(!!! In BCRD rinichii nu sunt de dimensiuni mici ca in alte BCR)</b>	Criteriu ecografic: R N/ crescuti in dimensiuni
S-au instalat complicațiile cronice ale bolii	Nu prezinta complicatii cronice

## AKIN classification of acute kidney injury AKIN

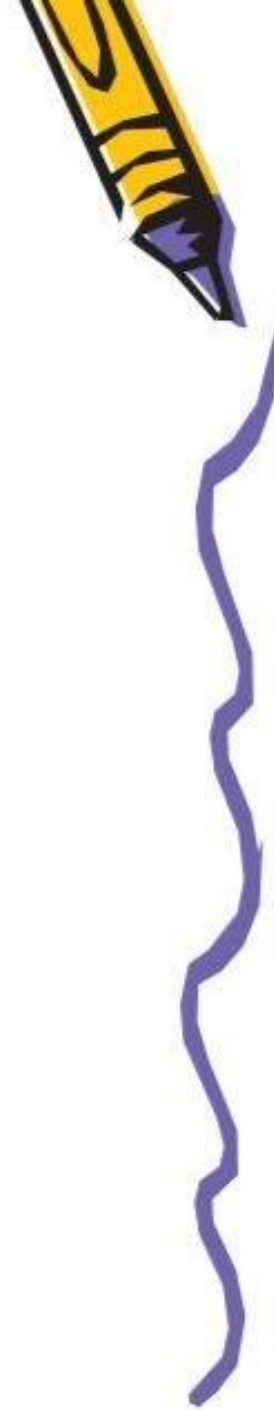
	Cr Criteria	Urine Output (UO) Criteria
Stage 1	Increased Cr x1.5 or ≥0.3 mg/dl	UO <0.5 ml/kg/hr x 6 hr
Stage 2	Increased Cr x 2	UO <0.5 ml/kg/hr x 12 hr
Stage 3	Increased Cr x 3 or Cr ≥ 4 mg/dl (with acute rise of ≥ 0.5 mg/dl)	UO <0.3 ml/kg/hr x 24 hr or anuria x 12 hr

Diagnosticul diferential al BCRD cu alte boli glomerulare (GNC primitive sau secundare) si amiloidoza renală

GNC secundare: cauze virusale de GNC (B si C), neoplazii (markeri tumoral: san, ovar, tub digestiv, mielom multiplu)

!!!Pacientul nu prezintă momentan criterii de efectuare a biopsiei renale

!!!!Nu se face biopsie renală de rutină la pacienții cu DZ, doar acolo unde investigatiile clinice si paraclinice sugerează o altă patologie decât cea diabetică.



## Criterii de efectuare a biopsiei renale la pacientii cu DZ de tip 2

1. Proteinurie de rang nefrotic în absența retinopatiei diabetice
2. Proteinurie de rang nefrotic la un pacient cu o durată a DZ < 5ani
3. Proteinurie de rang nefrotic cu funcție renală normală
4. Hematurie microscopică sau LAR neexplicată prin alte cauze
5. Deteriorarea rapidă a funcției renale la pacienții cu o funcție renală stabilă.



## Complicatii

Prezintă deja multe din complicațiile micro (retinopatie diabetică, neuropatie diabetică) și macroangiopate (CIC, IM) date de DZ

Alte complicații ale DZ - bolile cardiovasculare (IM în alt teritoriu), cerebrovasculare și vasculare periferice

Complicațiile date de HTA – cord - are hipertrofie concentrică

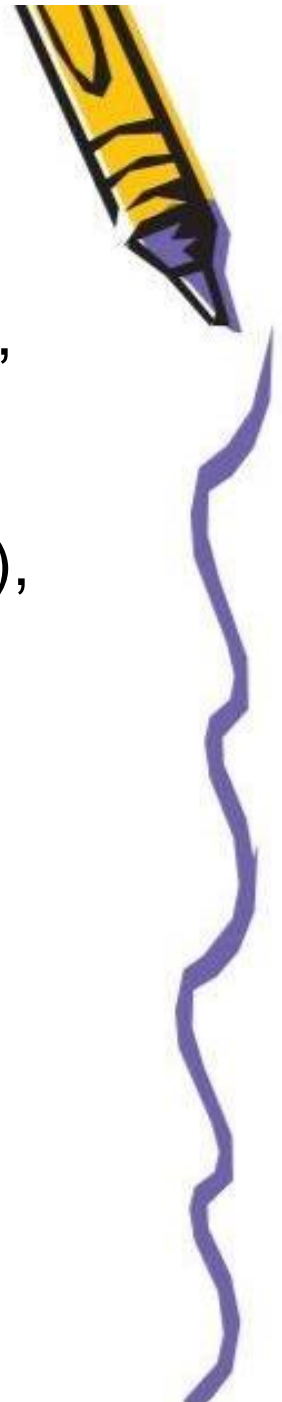
- cerebral – AVC
- ochi – retinopatie hipertensivă

Complicațiile TMO-BCR – fracturi pe os patologic

Complicațiile anemiei – agravarea simptomatologiei cardiace

Complicațiile patologiei cardiace preexistente – valvulopatia cu risc de endocardită infecțioasă, FIA – tromb-embolie

Complicațiile retinopatiei - cecitate



Complicatii hidroelectrolitice si acido-bazice din BCR:

Acidoza metabolica

Risc de hiperpotasemie!!!! – cu risc vital

+ pacientul va necesita pregatirea abordului vascular in vederea terapiei de supleere renala prin hemodializa cu complicatiile aferente- CVC – risc de infectii, FAV – tromboze, infectii, stenoze





## Tratament:

1. Dieta: hiposodata (din cauza hipertensiunii), hipolipidica (hipercolesterolemie), hipoglucidica (DZ), sarac in purine (hiperuricemie), hipocaloric (obezitate). Aportul hidric = diureza + 700 ml/zi, atentie la alimentele bogate in potasiu si fosfor (trebuie evitate!!!)

### 2. Tratament medicamentos:

cardio-vascular: Leridip 10 mg, 2x1cp/zi, Tenaxum 1 mg, 2x1cp/zi, Furosemid 40 mg, 1cp/zi, Betaloc Zok 50 mg, 2x1cp/zi, Preductal 35 mg, 2x1cp/zi, Sintrom cp 4 mg,  $\frac{1}{2}$  cp/zi cu mentinerea INR intre 2-3, Sortis 10 mg, 1cp/zi, Milurit 100 mg., 1cp/zi (pentru hiperuricemie), Milgamma (polineuropatie), insulinoterapie, Aranesp 30 ug/luna, sc, Zemplar 1ug, 1cp/zi, terapie cu Fier (are feritina si TSAT scazute) - Sorbifer 2x1cp/zi, 3 luni

Corectarea acidozei – Bicarbonat de Na 8,4%

**TINTE TERAPEUTICE**

**HTA – 130/80 mmHg**

**HbA1C – 7% (evitarea hipoglicemiei !!!!)**



3. Pregătirea abordului vascular pentru inițierea terapiei de supleere renală prin hemodializă: fie pe cateter venos central (CVC), fie pe FAV. Evaluarea mâinii cu FAV, cu necesitatea efectuării eco Doppler vascular (mapping vascular) înainte de efectuarea chirurgicală a FAV. După efectuarea FAV pacientul va fi instruit cum să protejeze mâna cu FAV: evitarea puncțiilor venoase, se evita măsurarea TA la bratul cu FAV, nu va purta greutăți la nivelul membrului superior cu FAV, evitarea îmbrăcăminte strâmte care poate exercita fenomene compresive la nivelul FAV

Pacientul va fi instruit cum să urmărească funcționalitatea FAV (verificarea zilnică a freamatului).

4. Dispensarizare cardiologică, oftalmologică.

5. Dispensarizare nefrologică la 2 luni cu următoarele analize de laborator: HLG, uree, creatinină serică, ionograma serică (Na, K, Ca,  $\text{Po}_4$ ), iPTH, feritina, TSAT, urocultura, RACU.





6. Evitarea oricarui tratament cu potential nefrotoxic (antibiotic : gentamicina, amikacina; AINS). De asemenea, in cazul in care pacientul necesita tratament antibiotic se va avea in vedere ajustarea dozelor medicamente in functie de RFG.

