

Exigences métaphysiques

# *Urgence métabolique*

➤ Hyperglycémique

➤ hypoglycémique.

l'hyperglycémie

## *Evaluation de l'hyperglycémie:*

- Trois éléments essentiels:
- l'anamnèse.
- La clinique
- les examens paracliniques

## *L 'anamnèse:*

- Diabète connu, si oui depuis quand, ou inconnu.
- Traitement ou non traitement.
- Maladies intercurrentes.
- Nouveau traitement introduit récemment.
- Compliance!!!!

## *Médicaments:*

- Rechercher systématiquement:
- les stéroïdes, sous toutes leurs formes, orales, infiltrations, en collyres, etc...
- les diurétiques, le diazoxide, les beta agonistes, la thyroxine.

## *Médicaments, suite.*

- Les betabloqueurs.
- Certains antiépileptiques, la phénytoïne.
- Certains antipsychotiques, loxapine, clozapine, olanzapine, rispéridone.
- Les antiprotéases.
- L'alcool.

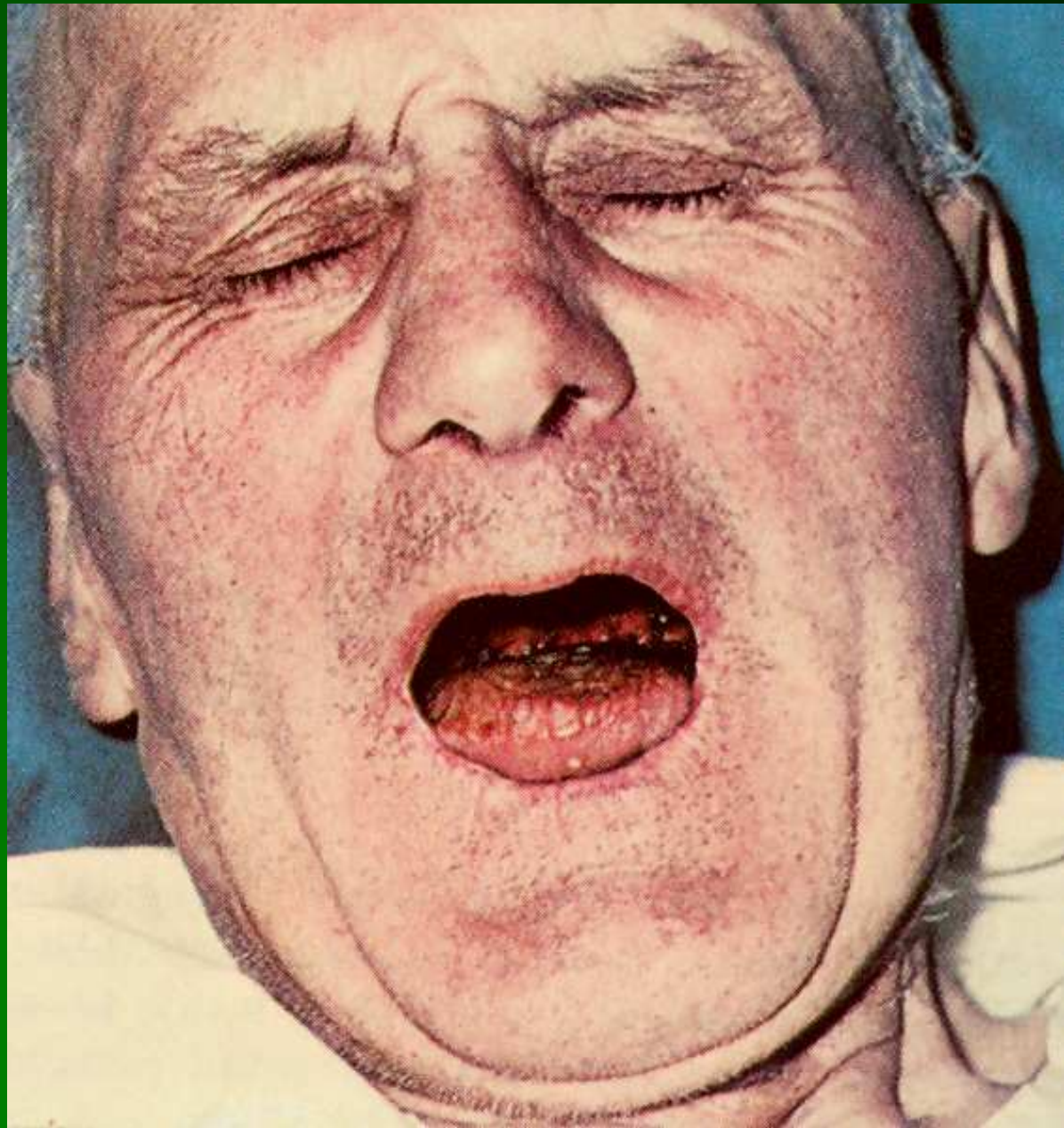
## *Evaluation de l'hyperglycémie:*

- Trois éléments essentiels:
- l'anamnèse.
- La clinique
- les examens paracliniques

# *La clinique.*

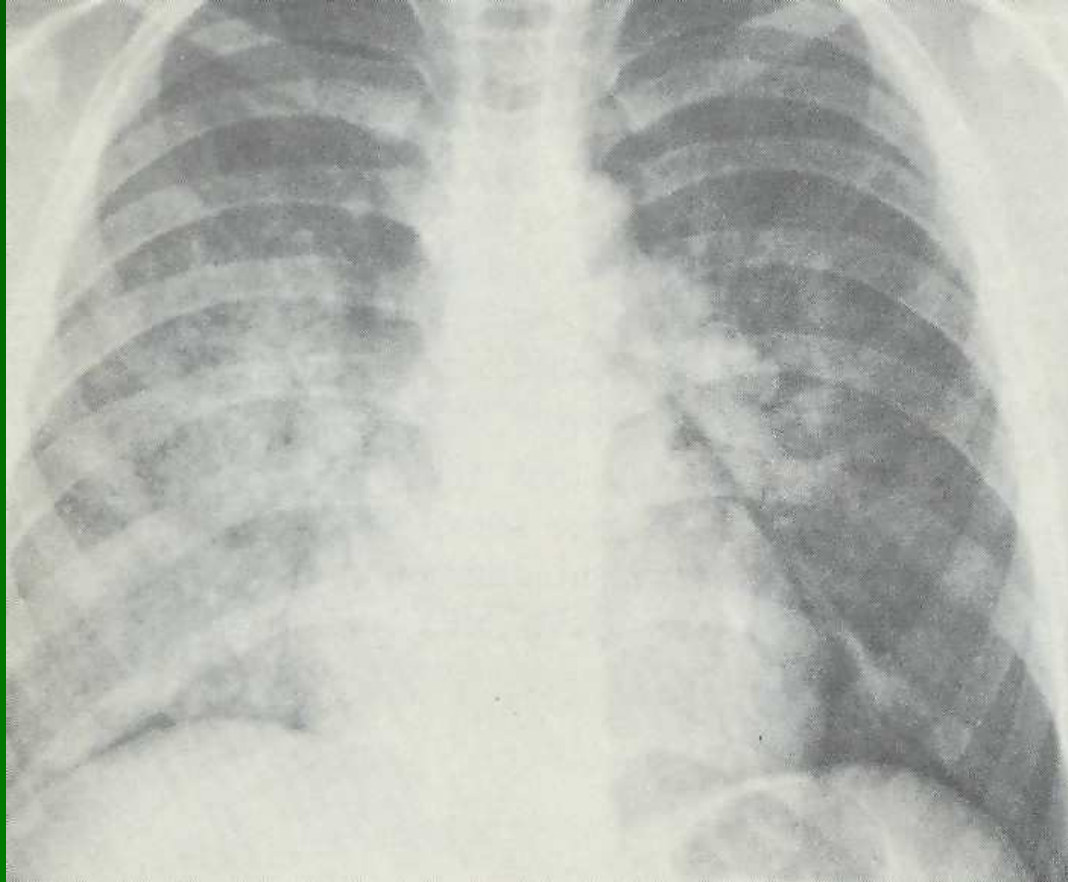
- Examiner le patient!!!!!!
- Evaluer son état général
- son état de conscience
- son état d 'hydratation
- exclure une infection,pulmonaire,urinaire ou d 'un pied!!
- Exclure un problème cardiaque.
- Fonction rénale.

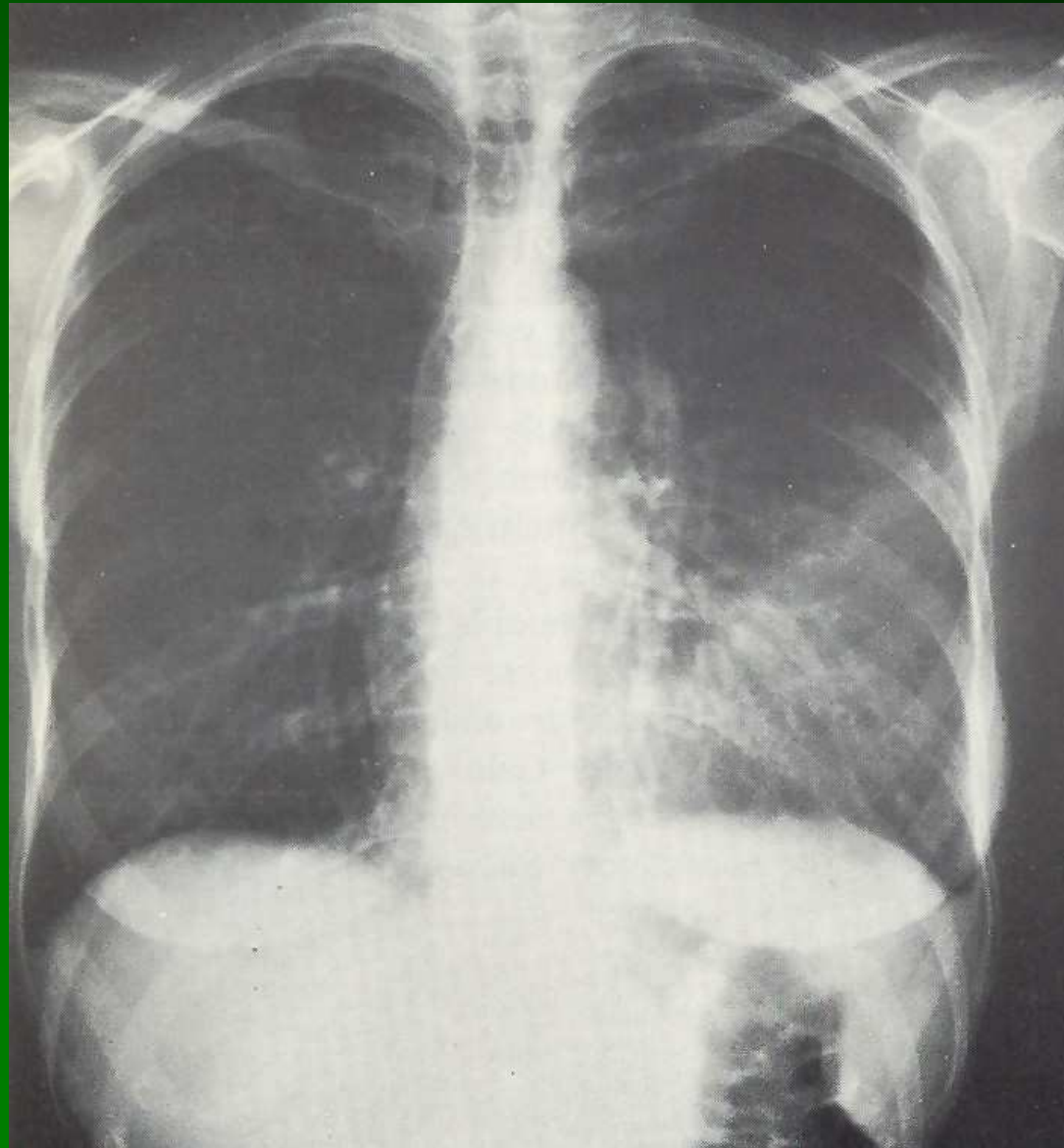




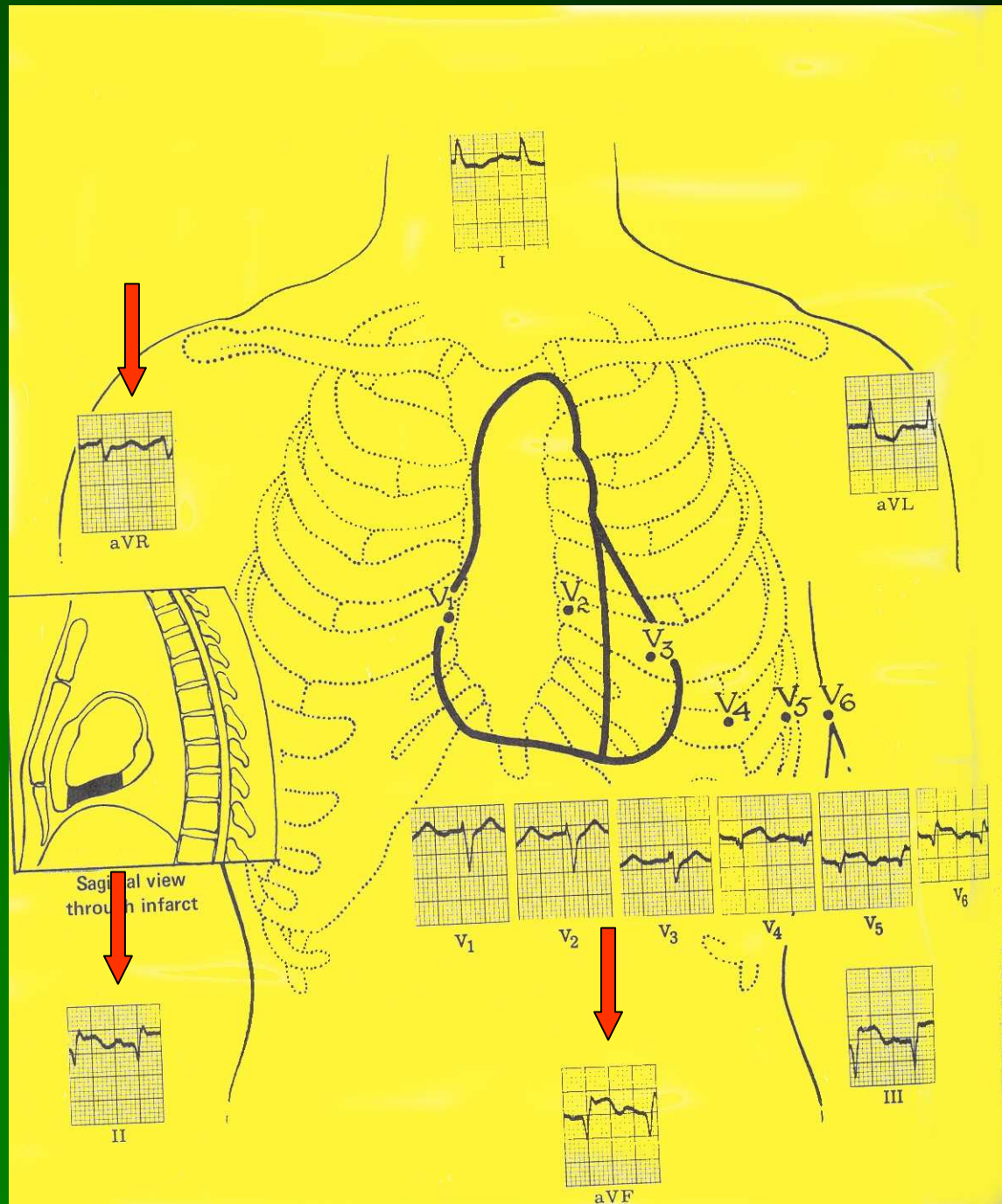












## *Evaluation de l'hyperglycémie:*

- Trois éléments essentiels:
- l'anamnèse.
- La clinique
- les examens paracliniques

## *Évaluer l'état d'urgence:*

- Y-a-t-il acidose, quel est son importance?
- Doser dans le sang: glucose, corps cétoniques(beta OH), Na, K, Cl, CO<sub>2</sub> total urée ,créatinine, formule sanguine .
- La présence d'une cétonémie ou d'une acidose imposera un traitement immédiat d'insuline.

## *Quantifier l'acidose.*

- Soit par le dosage des beta-OH
- le dosage des corps cétonique permet d'évaluer grossièrement la réserve alcaline
- pratiquement, un dosage de bicarbonates (CO<sub>2</sub> total) inférieur à 15 mmol/L impose une hospitalisation.



MediSense®

Nieuw!  
Nuovo!

# Precision Xtra™

## β-Ketone Electrodes

Zur Prüfung auf Ketone  
im Blut mit Precision  
Xtra-Sensoren

Pour le dosage des  
cétones dans le sang avec  
les lecteurs Precision Xtra

Voor het meten van  
bloedketonen met de  
Precision Xtra Sensors



9882001

IKS/OICK  
55821012

8

ABBOTT



## *Utilisation du precision Xtra.*

- Ce lecteur permet le dosage des betahydroxybutyrate dans le sang, une goutte de sang capillaire suffit.
- Pour calculer la quantité de corps cétonique dans le sang il suffit de se rapeler que pour 3 mmol de beta OH, il y a une mmol d 'acétoacétate.

## *Le trou anionique.*

➤ Définition: c 'est la différence de concentrations des charges entre les anions non mesurés(UA-) et les cations non mesurés(UC+)

- Pratiquement:cations=anions
- $NA^+ + UC^+ = CL^- + HCO_3^- + UA^-$
- $(NA^+) - (CL^-) - (HCO_3^-) = (UA^-) - (UC^+)$
- $140 - 101 - 27 = (UA^-) - (UC^+)$
- $12 = (UA^-) - (UC^+)$

## *Anions et cations non dosés:*

- Cations:  $K = 4.5$ ,  $CA = 5$ ,  $Mg = 1.5$ , le total donnant 11 meq
- anion:  $proteine = 15$ ,  $PO_4 = 2$ ,  $SO_4 = 1$ , anions organiques = 5, le total donnant 23 meq.
- $23 - 11 = 12$ , CQFD!

## *Trou anionique diminué:*

- Diminution des anions non dosés:
  - hypoalbuminémie, hypophosphatémie.
- Augmentation des cations non dosés:
  - paraprotéinémie à IgG, hyperkaliémie, hypercalcémie, lithium.

## *Trou anionique augmenté:*

- Accumulation d'anions non dosés:
  - beta OH et acetoacetate dans une acidocétose
  - anions variés dans l'insuffisance rénale
  - lactate dans l'acidose lactique
  - intoxications  
variées, salicylates, éthanol, méthanol, antigel etc.

## *Évaluer l'état d'hydratation.*

- Calculer l'osmolalité effective:
- $2 \times \text{Na mesuré} + \text{glucose en mmol/L}$ .
- OSMOLALITE NORMALE: 285 mmosm/L
- seuil d'alerte: plus de 300 mmosm, un taux de 320 et plus constitue une urgence imposant une hospitalisation.

## *Evaluation clinique de la déshydratation.*

➤ Signes cliniques	% déshyd.	Vol.en L
pli de peau	5%	1 l
modification orthostatique pouls	10%	2L
modification orth. de la pression(15 mmHg)	15-20%	3-4 L
hypoTa orthost.	> 20 %	>4L

## *Calcul rapide du déficit hydrique.*

➤ Déficit hydrique total en litres:

$0.6 \times (\text{poids corporel en kg}) \times (1 - 140 / \text{natrémie mesurée})$

Hyperglycémie

# *Hypoglycémie.*

- Réponse physiologique en fonction de la glycémie:
- 4.4 mmol/L: diminution sécrétion d'insuline
- 3.6 mmol/L: sécrétion d'adrénaline, glucagon cortisol, hormone croissance.
- 3.1 mmol/L ; symptômes
- 2.5 mmol/L: dysfonctions cognitives.

## *Signes de l'hypoglycémie:*

- Signes adrénergiques:  
sudations, faim, tremblements, anxiété, palpitations.
- Signes neuroglucopéniques:  
asthénie, ralentissement psychomoteur, état confus, comportement inadéquat  
diplopie, convulsions, coma.

## *Correction de l'hypoglycémie:*

- Administrer au moins 15 gr de sucre(4 morceaux) ou 2 ampoules de glucose 40% iv à 10 ml.
- 1 mg de glucagon scut.

**Novo Nordisk**

1 mg / 1 IE

**GlucaGen® Novo Nordisk**  
(Hypo-Kit)

mit Injektionsspritze, enthaltend Aqua ad  
infect. 1 ml zur Herstellung einer Glucagon-  
Injektionslösung zur s.c., i.m. oder i.v. Injektion

Zusammensetzung: Glucagonum 1 mg  
ut glucagoni hydrochloridum,  
Lactosum.  
Auf ärztliche Verordnung  
in Apotheken erhältlich.

Preis/Prix: Fr. 51.70  
Ab/dés 1.1.1999 Fr. 51.85  
(inkl. MWST/y c. TVA 2.3%)



7 680314 890165

IKS-OICM



Vertrieb:

**Novo Nordisk Pharma AG**  
CH-8700 Küsnacht/ZH

Hersteller:

**Novo Nordisk A/S**  
DK-2880 Bagsvaerd

8-9402-83-202-4

Exp.:/Charge:

12/2000

JW60216



## *Mr. M. 1934.*

- Anamnèse: patient atteint d'un ca du pancréas, sous chimiothérapie.
- Glycémie: 45 mmol/L.
- Na: 130, K: 5, CO<sub>2</sub> total: 23.3, urée: 7.69, créatinine: 130, beta OH, 0.1.

## *Status:*

- Etat général conservé
- poids 55 kg pour 174 cm
- TA 130/82, auscultation cardiopulmonaire normale
- discrète déshydratation
- sédiment urinaire propre.

## *Evaluation acidose:*

- Pas d'acidose, bicarbonates normaux, pas de corps cétoniques dans le sang.

## *Evaluation hydratation:*

- Osmolalité effective:  $2 \times 130 + 45 = 305$  mmosm/L.

## *Attitude:*

- Insulinothérapie d 'emblée, avec enseignement autocontrôle.
- Quasi normalisation des glycémie en trois ou 4 jours.

## *Mr C. 1935.*

- Diabète découvert en 1997 à la suite d'une polyurie polydipsie.
- Le patient ayant eu plusieurs problèmes, son diabète n'a jamais été soigné.
- Depuis 1 année, perte de 5 kg, fatigue.
- Son amie diabétique elle aussi lui fait une glycémie: 33mmol/L.

## *Evaluation.*

- Anamnèse: buvait 4 /L de lait/j,et 2 ou 3 L de jus de fruit concentré!!
- Sur le plan clinique,assez bon état général,rien de conclusif.
- Biologie:corps cétoniques négatifs dans le san g et l 'urine,créatinine 74umol,urée 4.14
- Attitude?

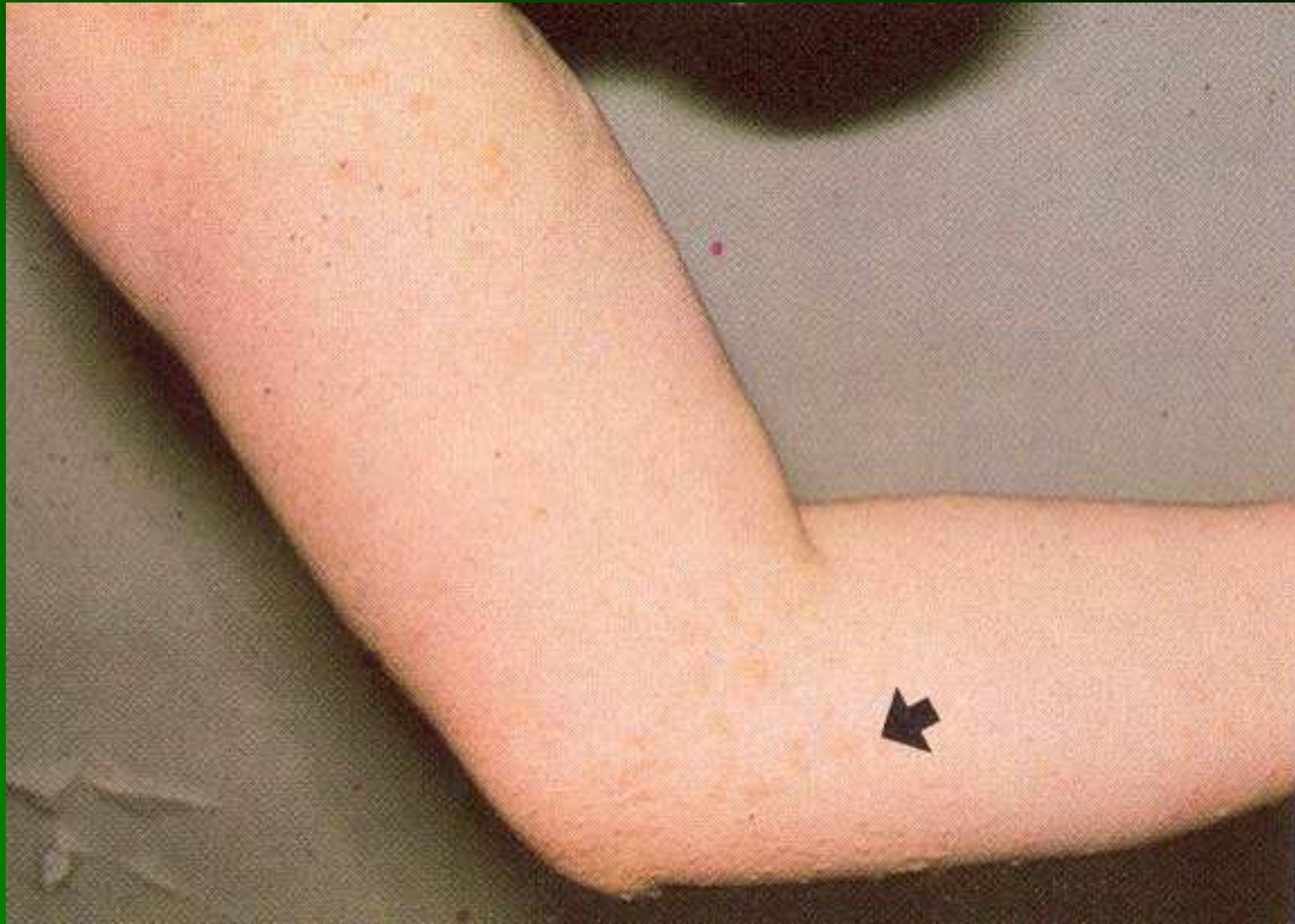
## *Attitude:*

- Arrêt immédiat du lait et boissons sucrées
- antidiabétiques oraux dans un premier temps à savoir Amaryll 4 mg et Glucophage

## *Évolution.*

- Après une semaine: la polyurie a complètement disparu.
- Les glycémies se situent aux alentours de 9 mmol/L
- anticorps antiGAD, antiIA2 et antiîlots négatifs.







## *Quel diagnostic évoquez vous?*

- Examens complémentaires:
- glycémie: 12mmol/L
- corps cétoniques: négatifs
- fonctions hépatiques : gammaGt: 850, asat 84, alat 76, Pase alcaline 230.
- Na: 118mmol/L, K 4.2, Cl: 98, CO<sub>2</sub>: 22mmol/L

## *Quel paramètre manque?*

- Lipides:
- cholestérol: 18 mmol/L
- triglycérides: 92 mmol/L!!!!
- Il s'agissait d'un syndrome d'hyperchylomicronémie majeur!

## *Hyperchylomicronémie:*

- Elle se présente chez des patients souffrant d'une hyperlipémie (TYPE 3 OU 4).
- Aggravée par:
  - obésité, l'alcool, le diabète, la grossesse.
  - Oestrogènes, les bêta-bloquants.
  - L'hypothyroïdie, l'insuffisance rénale.

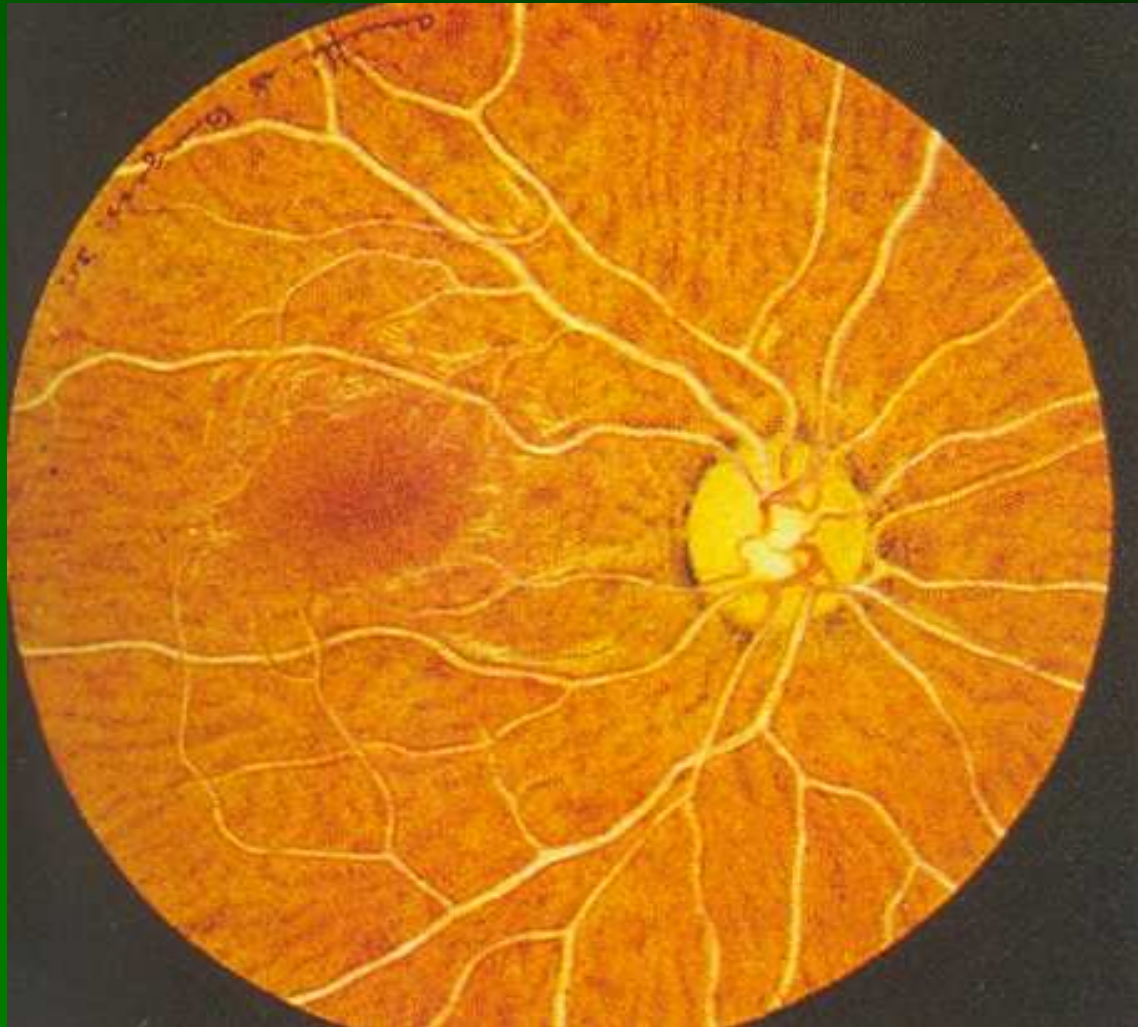
## *Signes cliniques:*

- Douleurs abdominales:
- doivent faire exclure une pancréatite!
- Pour l'infirmier ou la confirmer, un scann abdominal est indispensable, les dosages de lipase et d'amylase, même urinaire ne sont pas interprétables.

## *Signes cliniques, suite.*

- Xanthomes éruptifs
- lipemia retinalis
- paresthésies
- syndrome d 'hyperviscosité sanguine.
- Perturbations de résultats de laboratoire, hyponatrémie, autres résultats ininterprétables.





## *Traitement.*

- Arrêt des médicaments incriminés et de tout toxique(alcool!!!)
- jeûne,avec aspiration gastrique si nécessaire.
- Insuline,même en l 'absence de cétose,ou de glycémie peu élevée,le but étant de stimuler la lipoprotéine lipase.

## *Mlle. G. 1980.*

- Diabète de type 1 labile, connu depuis 1990, sans complications.
- Traitement: pompe à insuline.
- Son diabète est extrêmement labile, malgré son traitement de pompe à insuline.

## *Anamnèse:*

- Mlle G. débarque au cabinet un matin, en se plaignant de douleurs abdominales et de vomissements.
- L'examen abdominal ne révèle pas de signes évoquant un péritonisme.

## *Que faites vous?*

- Glycémie : 14 mmol/l
- beta OH: 9 mmol/l!!
- Ce qui signifie: 9 mmol de beta OH plus 3 mmol d'acétoacétate = 12 mmol de corps cétoniques, ce qui laisse prévoir un C02 total de 10 mmol/l environ.
- Résultats confirmés par la prise de sang.

## *Attitude thérapeutique.*

- Traitement ambulatoire?
- Hospitalisation?
- Dans ce cas, l'hospitalisation est théoriquement nécessaire.
- CO<sub>2</sub> total à moins de 15, nausées et vomissements rendant l'hydratation difficile et probable troubles de la kaliémie.