

Les complications du diabète

**Rétinopathie diabétique
Néphropathie diabétique**

Complications du diabète sucré

1 – les complications chroniques

A – la micro angiopathie :
c'est l'atteinte des petits vaisseaux

B – la macro angiopathie :
C'est l'atteinte de moyen et des gros vaisseaux

2 – les complications aiguës

- coma acido cétosique- coma acidose lactique
- coma hyper osmolaire- coma hypoglycémique

3 – Les complications infectieuses

4 – les dermatopathies : nécrobiose lipidique

Les vaisseaux sanguins

trois types de vaisseaux dans l'organisme

1 – **les petits vaisseaux**
qui irriguent l'œil
le rein , et les nerfs

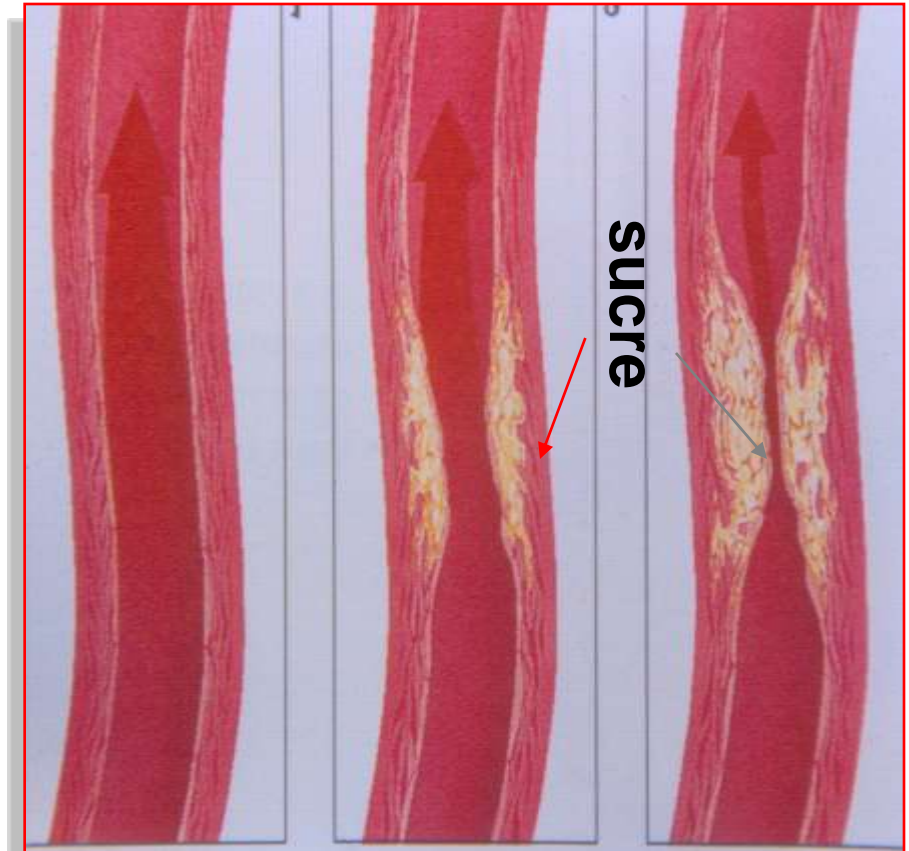
2 – **les vaisseaux moyens**
qui irriguent le cœur ,
le cerveau ... etc

3 - **Les gros vaisseaux** qui
Irriguent les membres
Inférieurs



L'accumulation du sucre dans Les vaisseaux sanguins

Quand le diabète est Ancien et la glycémie est élevée le sucre va se déposer sur la parois des vaisseaux (appelé l'athérome, et va entraîner l'oblitération du vaisseau



Vaisseau
Normal

Sténose
partielle

Sténose
serrée

les complications du vaisseau sanguin

**La micro angiopathie est l'atteinte des petits vaisseaux .
Elle est relativement spécifique du diabète .**

**Il s'agit de la ' caramélisation ', des vaisseaux très fins
de certains organes : l'œil , le rein , et les nerfs .**



**La macro angiopathie : Il s'agit e la caramélisation des
gros vaisseaux destinés à irriguer :
le cœur , les jambes et le cerveau**

macro angiopathies

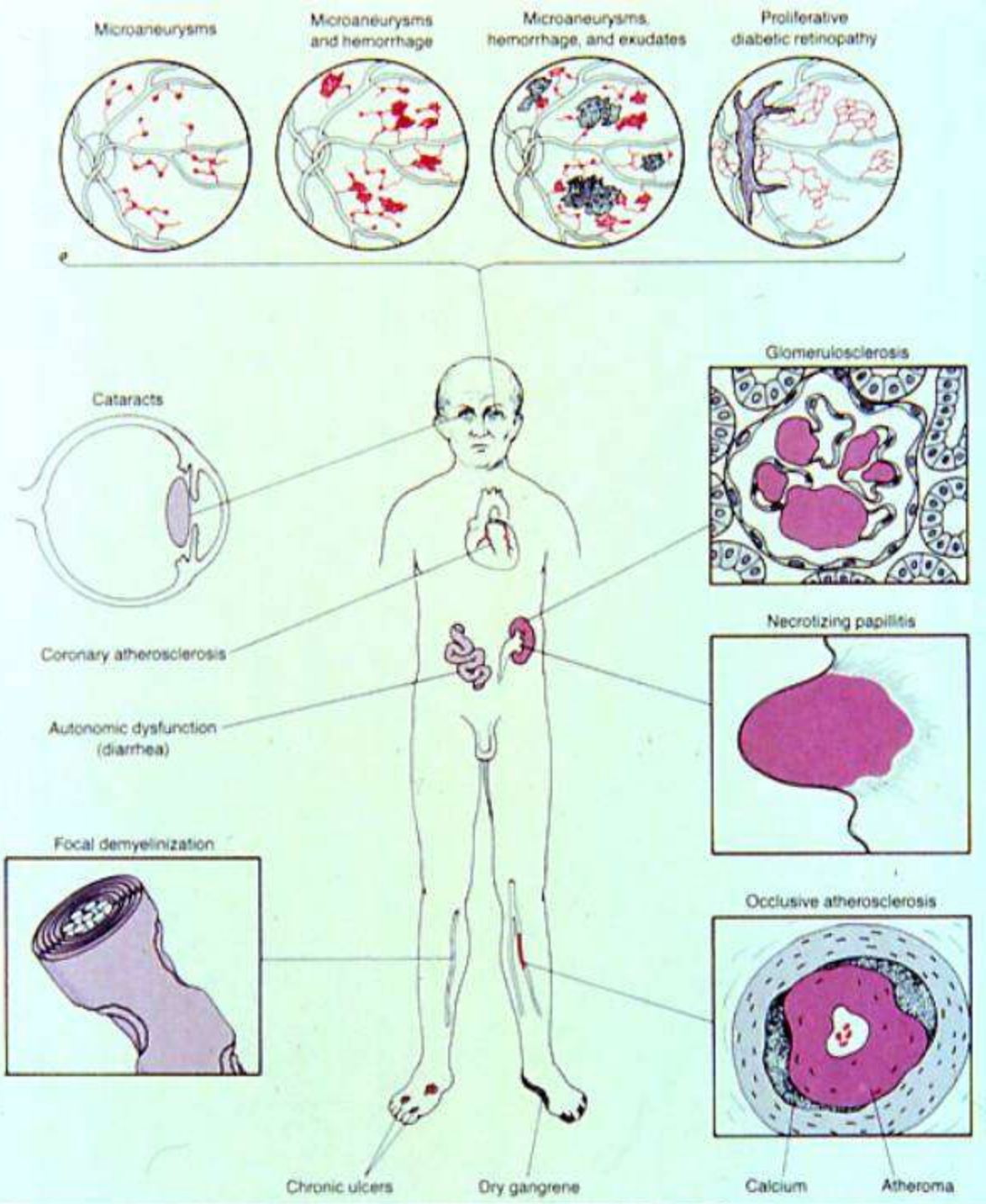
C' est l'atteinte des gros vaisseaux sanguins

*Le diabète multiple par deux ou par trois
le risque d'accidents cardio vasculaire
(cœur et vaisseaux) .50 0à75 % des
diabétiques meurent cardio vasculaires*

*Les autres facteurs de
risque doivent être pris
en compte dans le
Traitement : l'obésité ,
hypertension artérielle ,
les troubles des Lipides
(graisses) , le tabac ...*



**Mort
subit**



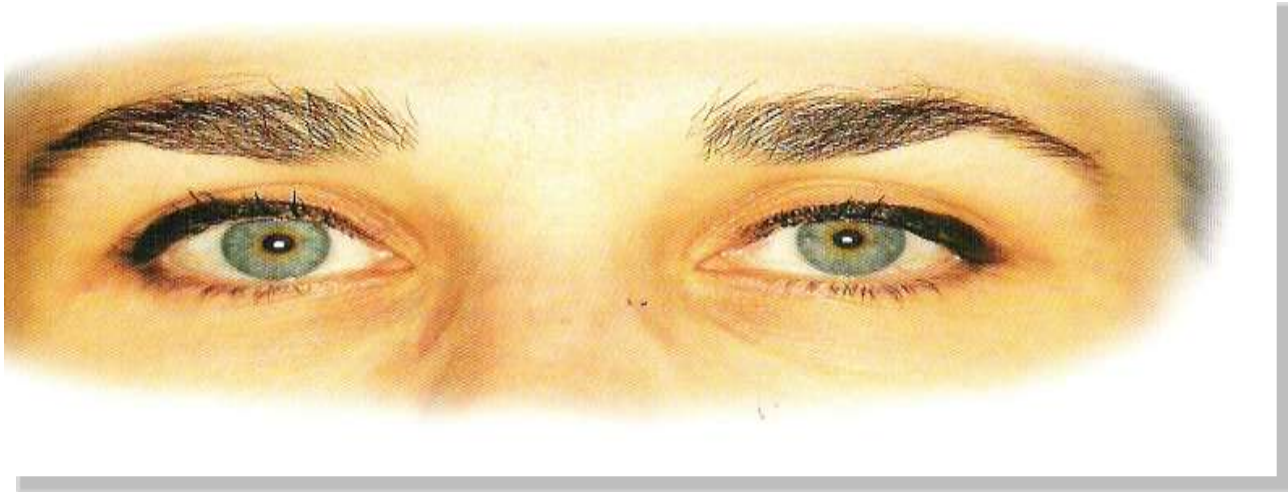
Complications vasculaires du diabète sucré

Rétinopathie diabétique

C'est la maladie de l'œil liée à l'augmentation du sucre dans le sang



Le diabète est la première cause de cécité dans le monde . La moitié des diabétiques présentent une maladie de la rétine après 15 ans d'évolution.



La Rétinopathie diabétique concerne :

- 95% des diabétiques de type 1***
- 60% des diabétiques de type 2 ont une rétinopathie diabétique après 15 ans de diabète***

Elle est fréquente et grave . C'est l'une des causes de cécité et de malvoyance .

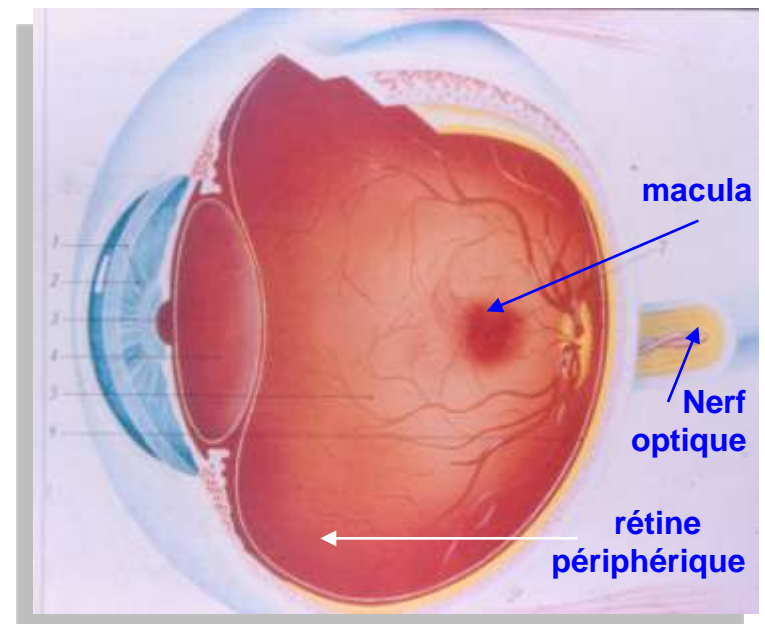
***1ere cause de cécité et de malvoyance , avant 65 ans
Apparaît après environ 7 années de diabète***

La rétine (membrane à l'intérieure de l'œil) reçoit les images , et les transmet au cerveau par l'intermédiaire du nerf optique . La rétine est nourrie par des petits vaisseaux

Il existe deux partie dans la rétine :
la macula , et la **rétine périphérique**

La macula est la partie centrale de rétine qui permet la vision des détails et des couleurs

La rétine périphérique
Permet et la vision dans l'obscurité et la vision sur les cotés



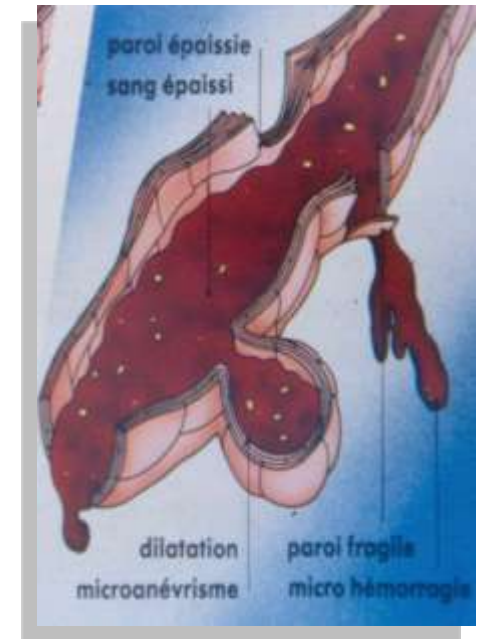
Physiologie de la Rétinopathie

Trois mécanismes expliquent l'atteinte de la rétine :

1 – la parois des petits vaisseaux devient plus fragile , se distend , il y'a formation de micro anévrismes

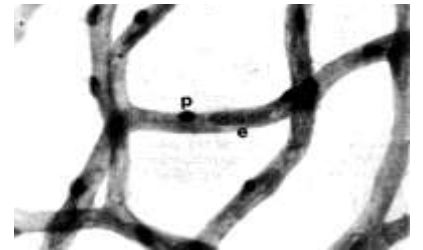
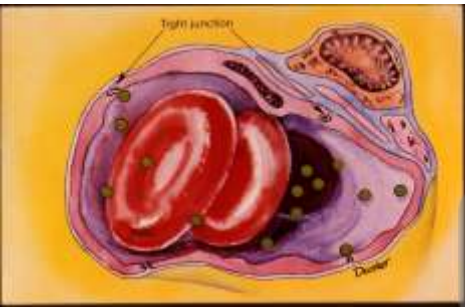
2 – la parois devient anormalement perméable et laisse passer du liquide (oedème) et du sang (hémorragie)

3 - Le sang est visqueux , gênant la circulation sanguine , des petits caillots se forment et bouchement les petits vaisseaux . La rétine enfin fabrique de nouveaux vaisseaux



Trop de sucre dans le sang entraîne la rétinopathie

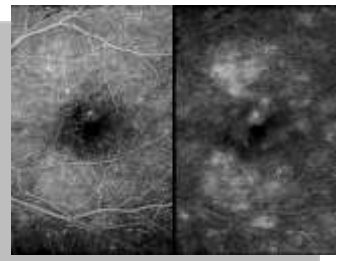
augmentation chronique
du sucre dans le sang



Rétinopathie diabétique débutante

Augmentation de la perméabilité
Des petits vaisseaux de l'oeil

Passage de l'eau
Dans la rétine



Eau dans
la macula

Obstruction des petits vaisseaux

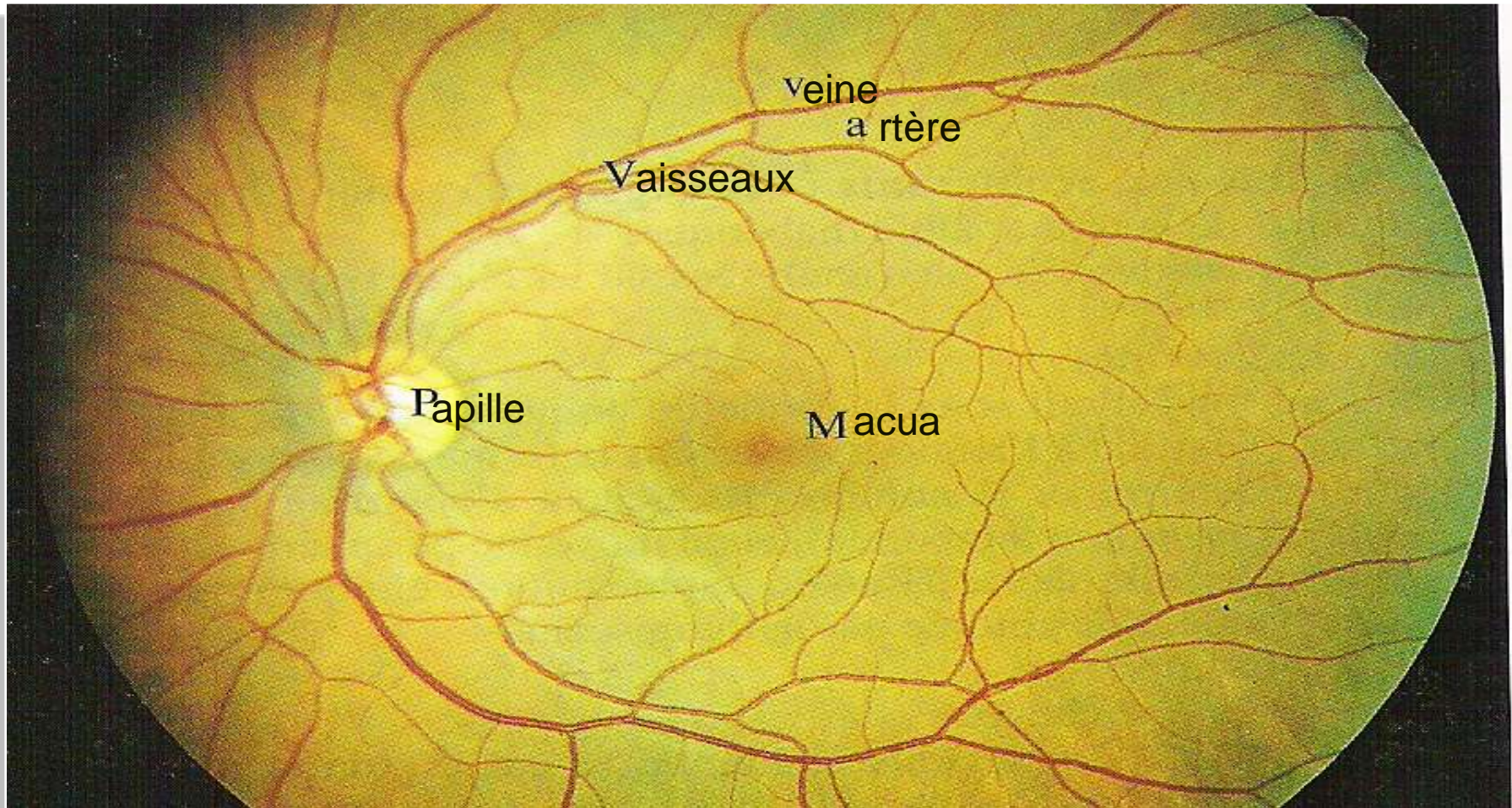
Hémorragie

Mort de la rétine

Décollement de la rétine



***L'examen du Fond d'œil visualise :
La papille , les artères , les veines , et la macula***



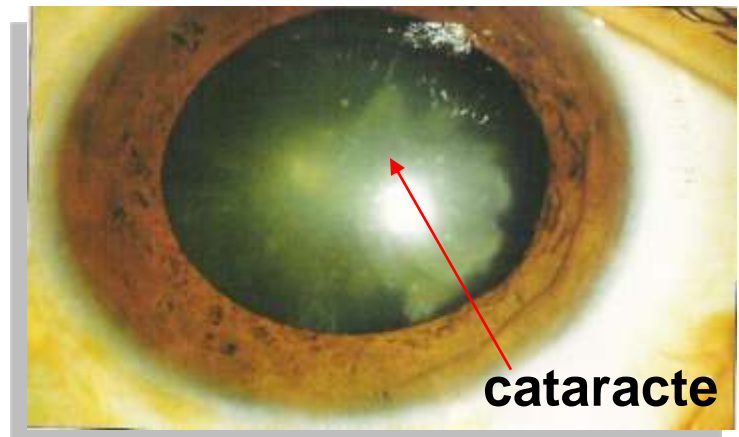
Fond d'œil normal : vu à l'ophtalmoscope

Cataracte

**La cataracte c'est l'opacification du cristallin .
Le cristallin est une lentille transparente
située dans la partie antérieure de l'oeil**

**Le cristallin et sa capsule sont très perméables au
sucre ,qui va s'accumuler dans le Cristallin .
Pour cette raison la cataracte peut être plus
précoce chez le diabétique**

**Le traitement de la cataracte
est chirurgicale : c'est
l'ablation du cristallin ,
qui sera remplacé par un
cristallin artificiel (implant)**



Le Glaucome

Normalement l'œil est rempli d'un liquide , qui circule et s'écoule par un système de petits vaisseaux

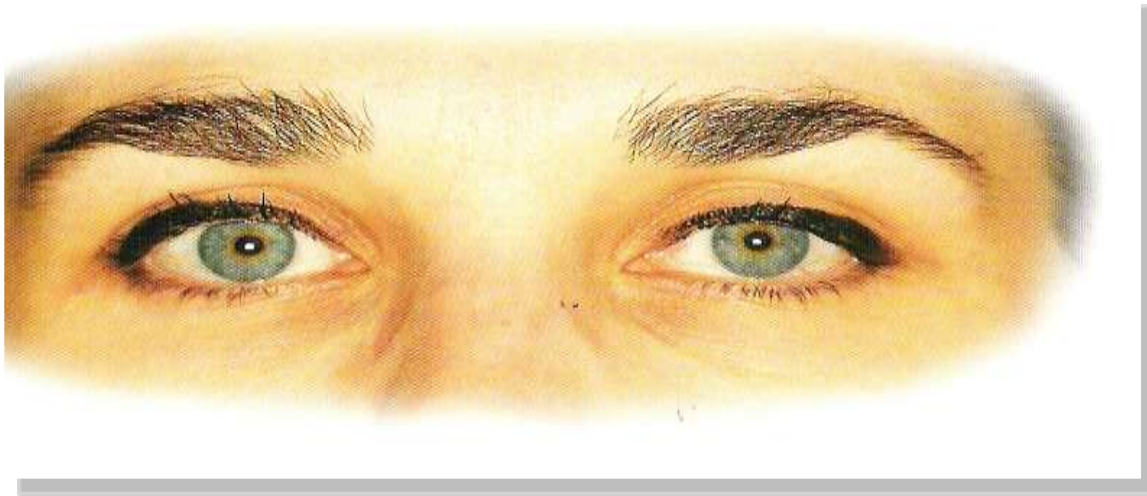
Dans le diabète ce système peut être Boucher . Si le liquide ne peut plus S'écouler , il fait gonfler l'œil qui devient dur c'est le glaucome , sans douleur le glaucome peut rester longtemps méconnu

Néo vaisseaux iriens



Le traitement médical ne doit jamais être arrêté, si non ça peut entraîner la cécité

L'examen ophtalmologique du diabétique



1 – L'acuité visuelle

2 – la tension de l'œil

3 – le fond d'œil

Angiographie en fluorescence

**1 - Dilatation de pupille à l'aide d'un collyre
Instillé 3 fois , à 10mn d'intervalle**

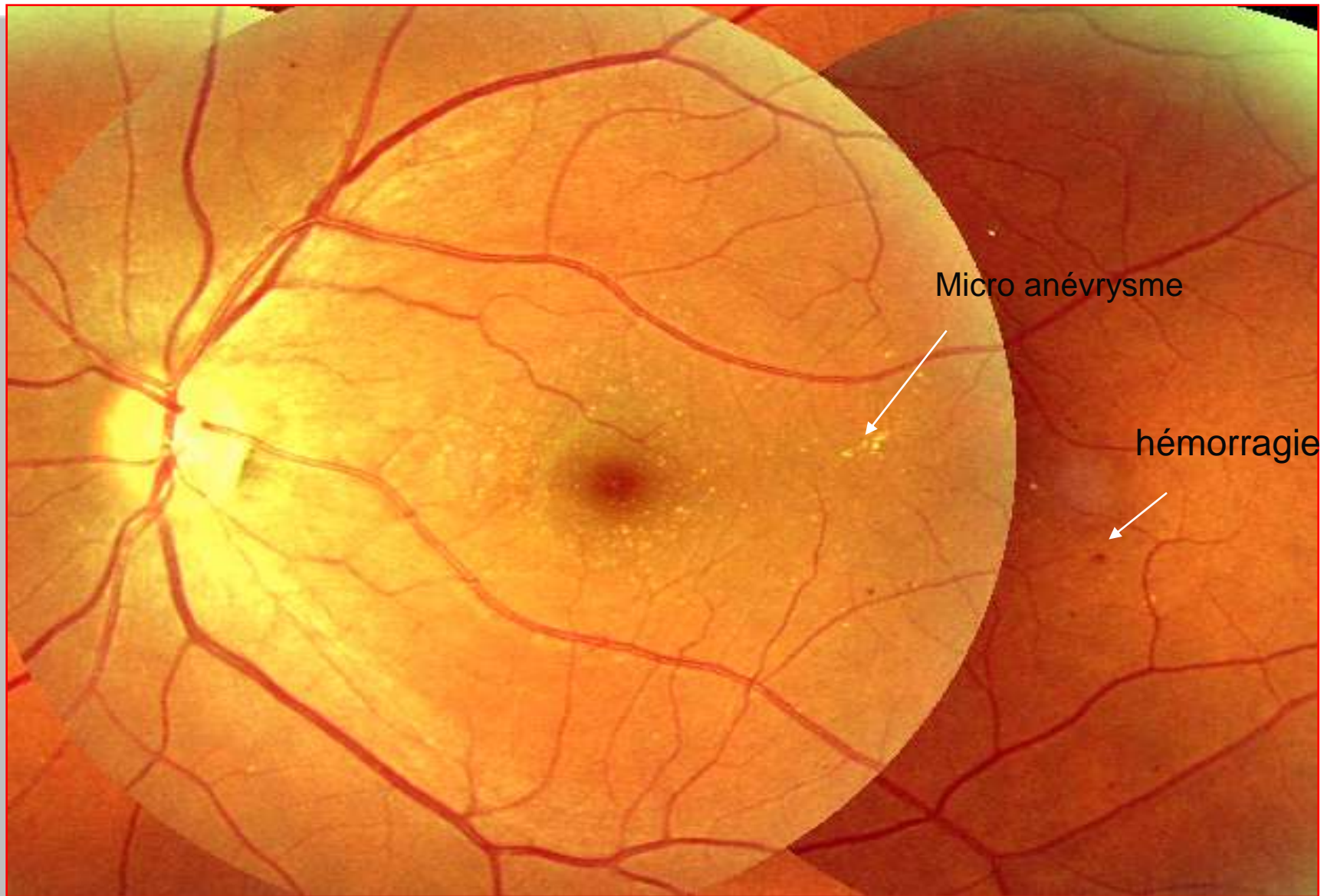
2 – Prises de vue photographiques

**3 – puis injection d'un produit appelé fluorescéine
dans une veine du bras**

**4 – La fluorescéine est un ' traceur '
qui illumine le sang et permet de
le voir circuler .Elle montre les
petits vaisseaux , les anomalies
des parois des vaisseaux , et les
zones de la rétine non irriguée**



Micro anévrysmes, Hémorragies ponctuéées



Hémorragie de la rétine

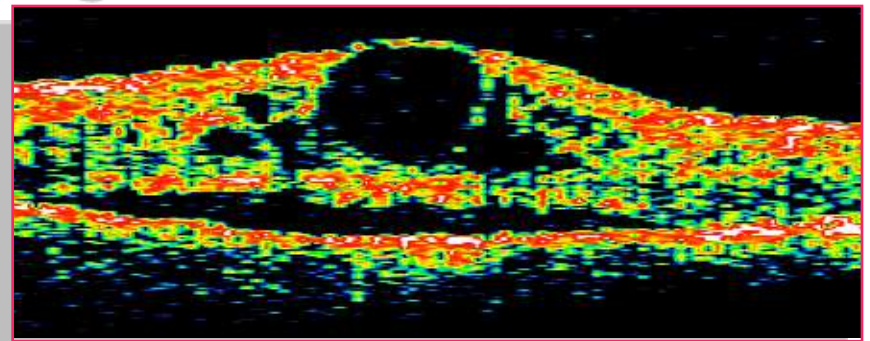
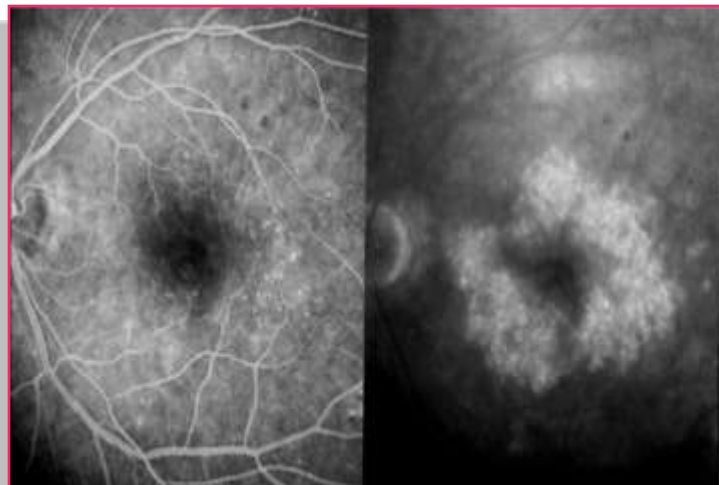


Eau dans la macula



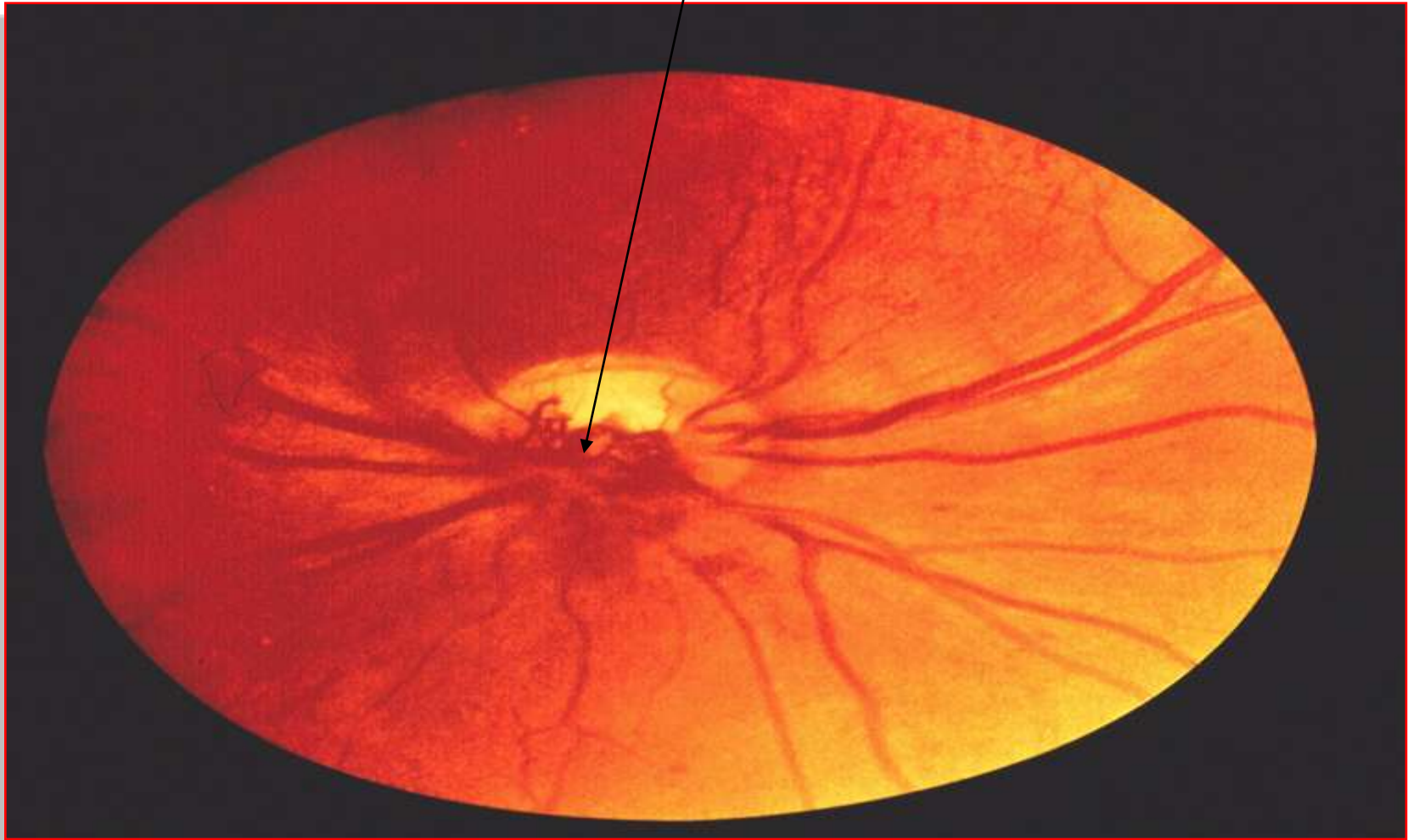
Accumulation de
liquide dans la rétine
centrale maculaire
→ épaissement
Exsudats : dépôts

graisse



MALVOYANCE

Néo vaisseaux pré papillaires



Les traitement de la rétinopathie diabétique

1 – le traitement

Il est capital : - le bon control des glycémies , et
- une pression artérielle normale

2 – Le laser :

Est un émetteur de rayons lumineux destinés à détruire des lésions . L'énergie est transportée par le faisceau lumineux . Il brûle la lésion visée

3 - chirurgie

est réalisé dans les cas suivant :
la cataracte , le glaucome sévère , l'hémorragie dans le vitré , et le décollement de la rétine .

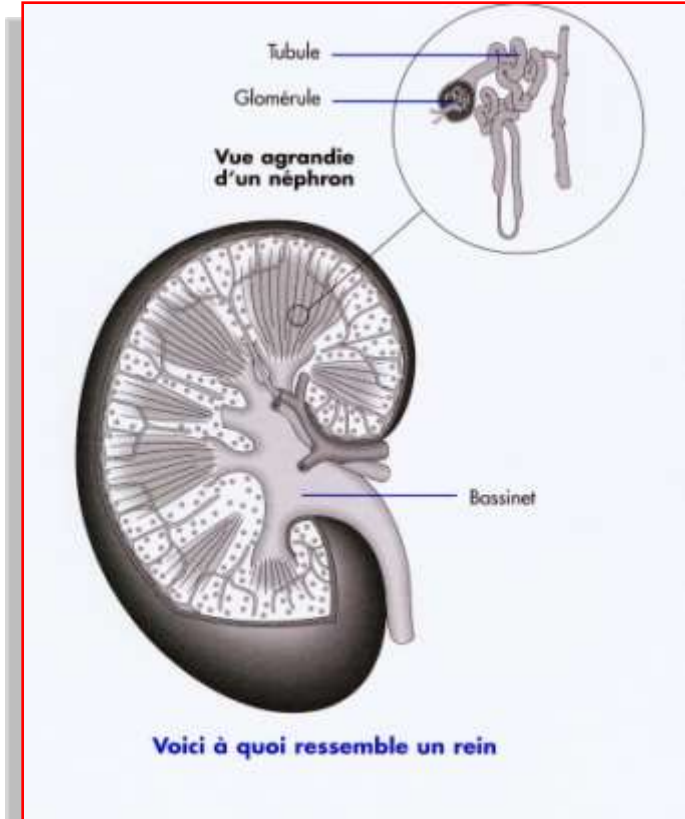
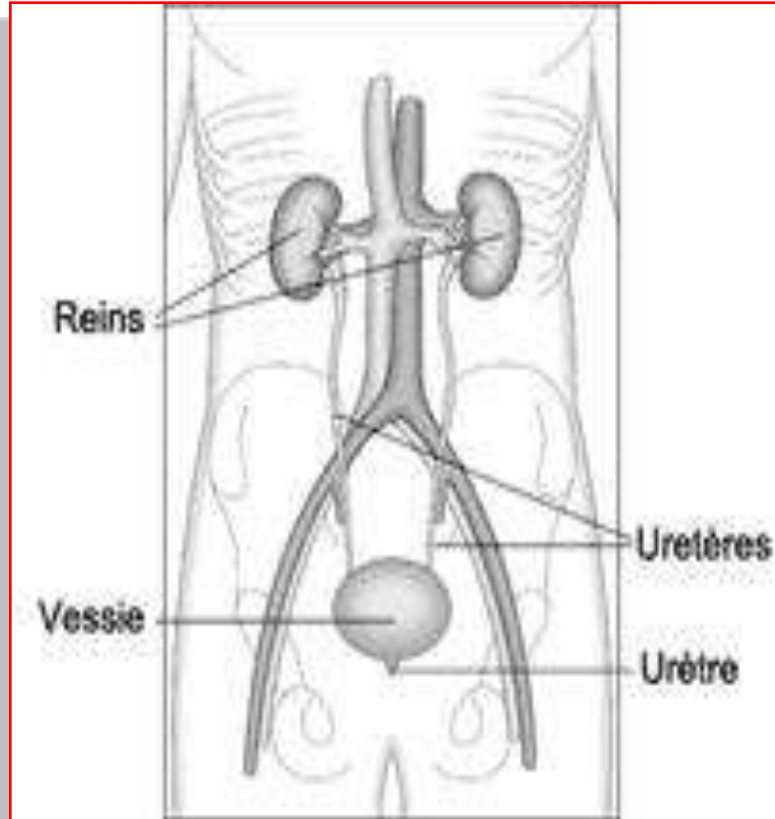
Néphropathie diabétique



**Rein
malade**

**Rein
Sein**

L'anatomie des reins



***Le rein est un organe de filtration .
Ils sont situés dans la partie supérieure du ventre***

Le rôle des reins

Les reins des filtre , de véritables ' machines ' à laver du sang .nous brûlons le sucre dans nos cellules pour Produire L'énergie qui nous permet de vivre .

Le rôle des reins consiste à évacuer par les urines ces substances toxiques Pour L'organisme .



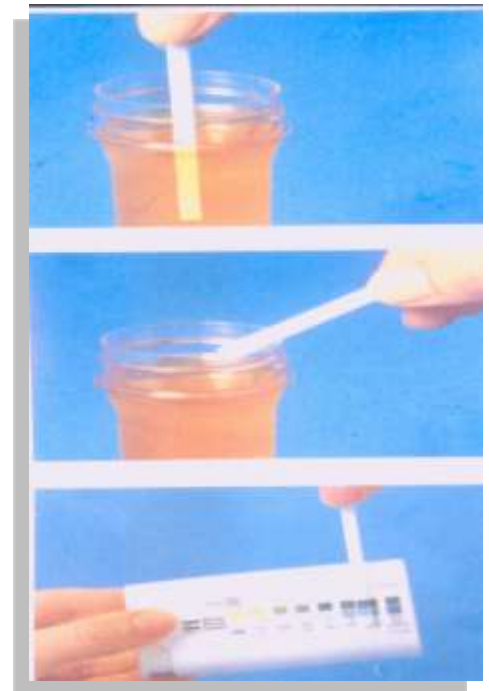
La néphropathie diabétique

Elle est définie par une protéinurie (la présence des protéines dans les urines),

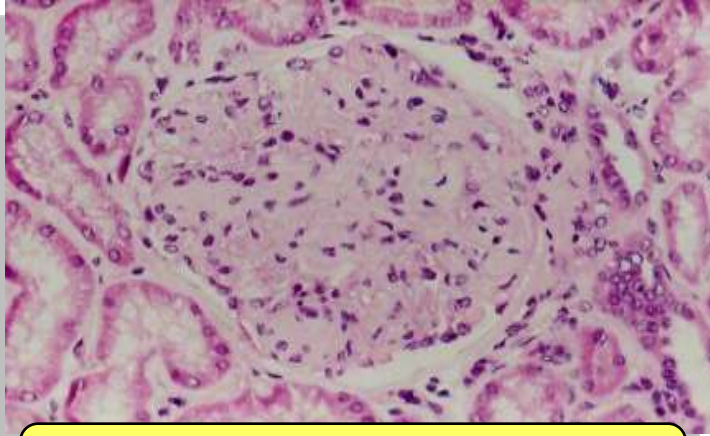
L'insuffisance rénale chronique atteint à long terme la moitié des diabétiques (DID).

Elle est définie par une micro albuminurie (0,03 à 0,3 g/jour d'albumine urinaire).

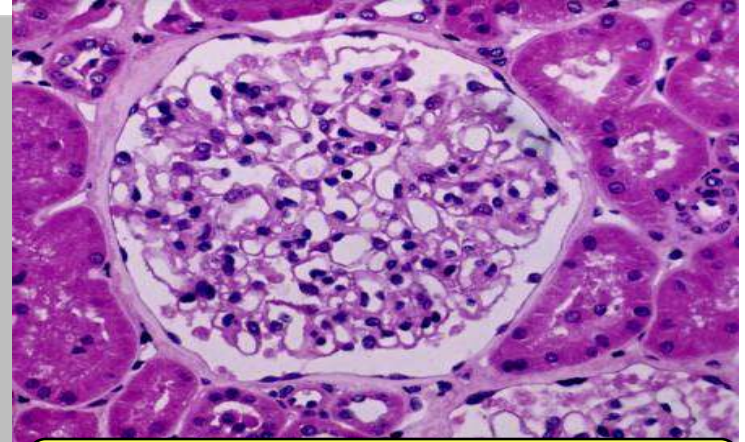
Cette micro albuminurie est un indice prédictif d'évolution vers la néphropathie diabétique patente chez les DID et de complications cardiovasculaires chez les DNID.



L'atteinte des petits vaisseaux du rein



Glomérule malade



Glomérule normal

Lorsque le diabète est ancien et mal équilibré , le sucre va se déposé au niveau des petits vaisseau des reins , qui s'encrassent et ne peuvent plus faire leur travail .

substances Trop d'albumine passent dans les urines . On peut à ce moment doser l'albumine dans les urines

A un stade plus grave , il peut exister une protéinurie (quantité très importante d'albumine dans les urines) , les oedeme apparaissent alors .

Le traitement c'est diminuer ou normaliser l'excès d'albumine urinaire , et traiter l'hypertension artérielle .

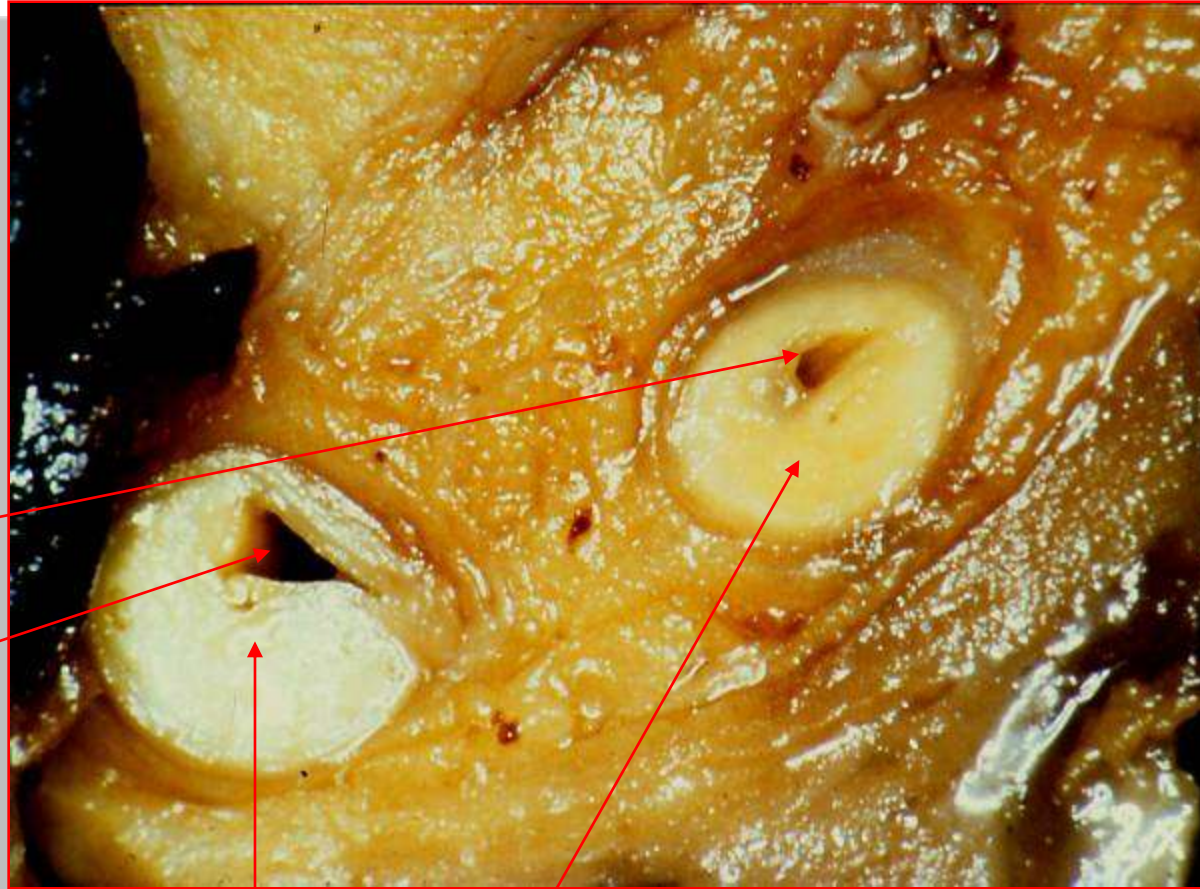
En absence de traitement l'évolution vers l'insuffisance rénale est inéluctable

***L'atteint rénale n'a rien à voir avec l'expression ' j'ai mal aux rein ' , relative au mal de dos .
La néphropathie est indolore .***

Athéro – et artériosclérose Rénale chez un diabétique



Oblitération des vaisseaux sanguins du rein



**Vaisseau
Sanguin
obstrué**

Dépôt du sucre et de graisse

Le bilan rénal du diabétique

Le diabétique doit avoir un bilan rénal une fois par an :

1 – la créatinine : analyse du le sang , et elle nous renseigne sur la fonction rénale

2 – la micro albuminurie : analyse des urines des 24 h , c'est un élément prédictif de l'atteinte rénal



Traitement de la néphropathie diabétique

1 – au stade de la micro albuminurie et de la protéinurie: équilibrer le diabète et donner des médicaments (IEC ,ou AR2) . C'est à ce stade ou il faut intervenir .

2 - Au stade de insuffisance rénale : il faut

A – équilibrer le diabète

B – Régime sans sel en cas d'œdème

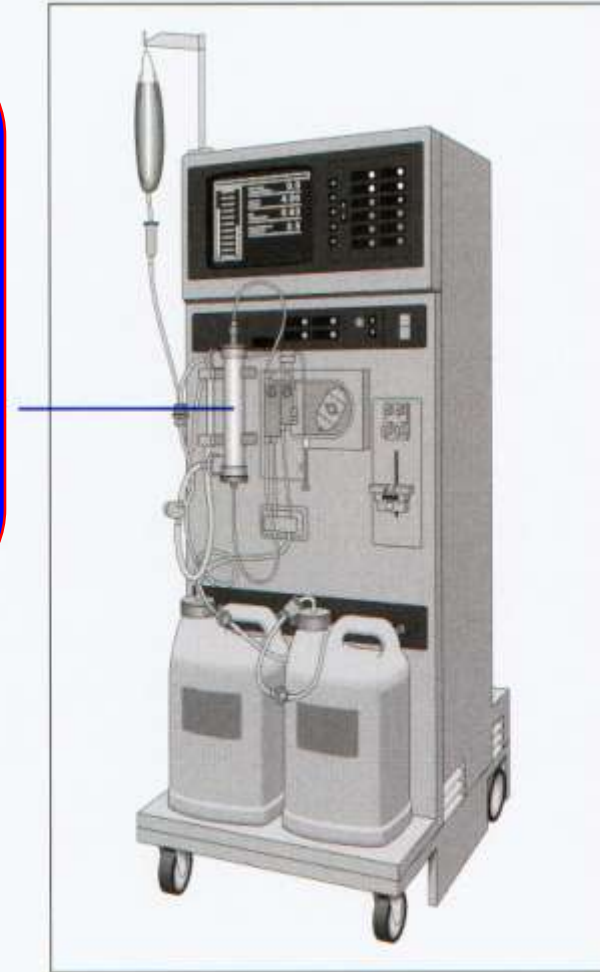
C – régime hypo protidique

E – traiter l'hyper tension artérielle

La dialyse ou rein artificiel

Lorsque les reins fonctionnent à moins de 10% de leur capacité normale, on parle d'insuffisance rénale terminale

Dans ce cas il faut passer à la dialyse



Appareil d'hémodialyse

Traitement de l'insuffisance rénale terminale

1 - Hémodialyse :

Traditionnel : c'est un

- échange entre le sang du malade et une solution électronique travers une membrane semi perméable .

- répétée 3 fois par semaine .*
- séance de 3 à 5 heures .*
- une équipe spécialisée (médecin , infirmière...)*



La dialyse en milieu hospitalier



Traitement de l'insuffisance rénale terminale

2 – dialyse péritonéale

c'est la membrane qui enveloppe les organes internes du ventre , qui sert de filtre pour éliminer les déchets toxiques du sang .

On injecte une solution de dialyse , L'eau en excès et les déchets sont Filtrés et on retire la solution : cette opération est appelée ' échange '

*Cette technique peut être utilisée en milieu hospitalier ou à la maison
3 ou 4 échange par jour*



À l'hôpital



À la maison

Est-ce le diabétique peut protéger ses reins ?

OUI, Pour protéger vos reins , il nécessaire d'avoir

1 * un taux de micro albuminurie normal dans les urines (inférieur à 30 milligrammes par 24 heures) .

***2 – une hémoglobine glycosylée ‘ Hb A1c ‘
inférieure à 7 % .***

3 - Une tension artérielle inférieure à 13 / 8

Pour voir la suite voir :
MACROANGIOPATHIE