



# ŒIL ET MALADIES GENERALES

Réalisé par Pr BOULANEB



**ŒIL ET DIABETE**

**ŒIL ET HTA**

**ŒIL ET MALADIES INFECTIEUSES**

**ŒIL ET MALADIES INFLAMMATOIRES**

# RETINOPATHIE DIABETIQUE

# 1- GENERALITES

- La retinopathie diabétique (RD) : 5 premières causes de cécité avec la dégénérescence maculaire liée à l'âge (DMMA), le glaucome, la cataracte et la myopie dégénérative.
- La RD apparait comme la première cause de cécité avant l'âge de 60 ans.
- Après 15 ans de diabète, 2% des diabétiques sont aveugles et 10% souffrent de malvoyance.
- .

## 2- PHYSIOPATHOLOGIE

### 2.1- Lésions initiales de la RD

- lésions histologiques
  - Il en résulte :
- une dilatation capillaire ;
- la formation de microanevrisme ;
- une occlusion des capillaires rétinien.

o Au cours de la RD les phénomènes occlusifs et oedémateux évoluent d'une façon parallèle et concomitante

néanmoins les premiers prédominent au niveau de la périphérie rétinienne et les seconds prédominent au niveau du pôle postérieur donnant ainsi naissance à l'œdème maculaire.

## 2- PHYSIOPATHOLOGIE

### 2.2- Les complications de la RD

#### o Néovascularisation :

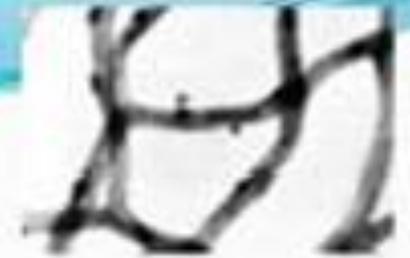
- Fonction de l'étendue de l'ischémie rétinienne ,
- Une prolifération réactionnelle de néovaisseaux se produit ainsi à la surface de la rétine puis dans le vitre. **C'est la RD proliférante.**

A un stade ultime de la RD proliférante, une prolifération de néovaisseaux sur l'iris (rubéose irienne) et dans l'angle iridocornéen peut se produire et conduire à un glaucome néovasculaire.

#### o Odème:

- Au niveau de la macula : phénomènes œdémateux qui prédominent.
- Les fluides qui diffusent à travers la paroi des capillaires sont en général réabsorbés par l'épithélium pigmentaire et les capillaires rétinien de voisinage. Quand les diffusions excèdent la capacité de l'épithélium pigmentaire et
- des capillaires à réabsorber les fluides, l'œdème maculaire apparaît cliniquement.

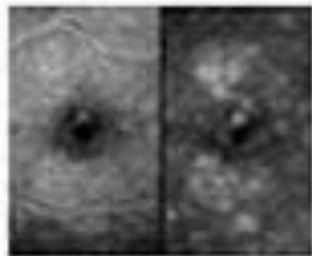
# Hyperglycémie chronique



## Rétinopathie diabétique débutante

Hyperperméabilité capillaire

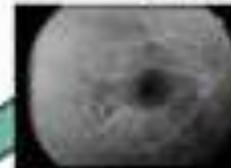
Oedème rétinien  
Exsudats



OEDEME MACULAIRE (OM)

Occlusion capillaire

Nodules cotonneux  
Hémorragies rétinienne  
Dilatation veineuse, AMIRs



ISCHEMIE RÉTINIENNE

FC  
VEGF



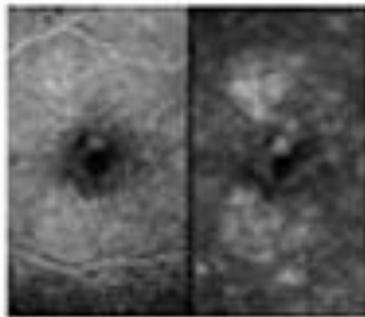
RD PROLIFÉRANTE  
**Néovascularisation**

Hémorragie du vitré, décollement de rétine et glaucome néovasculaire

Hyperglycémie chronique

Rétinopathie diabétique débutante

Hyperperméabilité capillaire



LASER

ŒDEME MACULAIRE

MALVOYANCE

Occlusion capillaire



ISCHEMIE RÉTINIENNE

LASER

RD PROLIFÉRANTE

CHIRURGIE + LASER

Hémorragie du vitré, Décollement de rétine

tractionnel.

FC  
VEGF



# 3- DIAGNOSTIC DE LA RD

## 3.1- Les lésions cliniques

3.1.1- Microanévrismes rétiniens et hémorragies punctiformes

3.1.2- Nodules cotonneux

3.1.3- Autres signes d'ischémie rétinienne :

- Les hémorragies intrarétiniennes« en tâches»,
- Les anomalies veineuses a type de dilatation veineuse irrégulière « en chapelet» ou des boucles veineuse (veine en omega)
- Les anomalies microvasculaires intrarétiniennes (AMIR)

# 3- DIAGNOSTIC DE LA RD

## 3.2- Les examens complémentaires

- 3.2.1- Les photographies rétiniennes Angiographie
- 3.2.2- en fluorescence Echographie du segment  
postérieur
- 3.2.3- Tomographie en coherence optique « OCT »

# OEDEME MACULAIRE

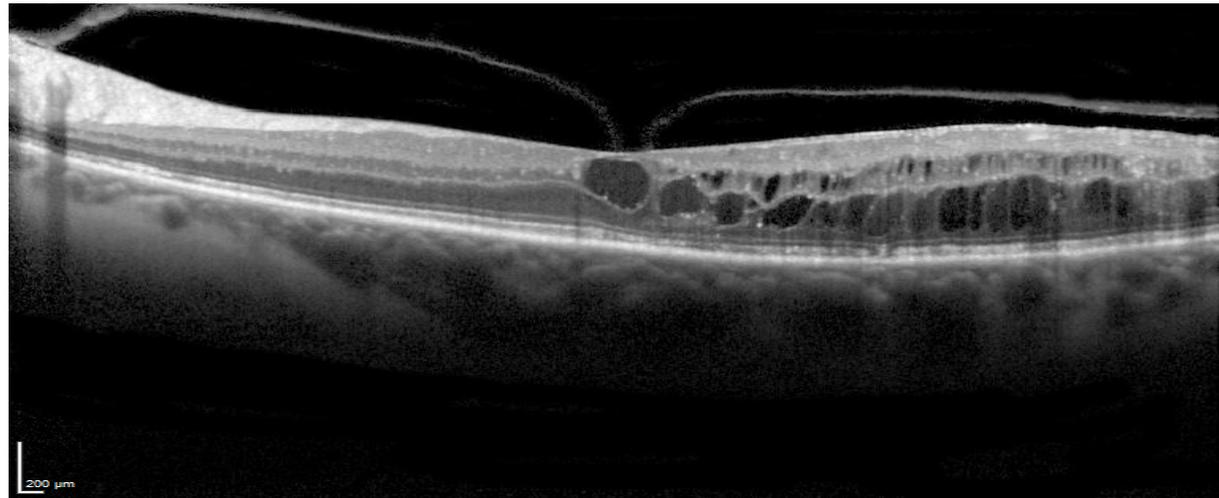
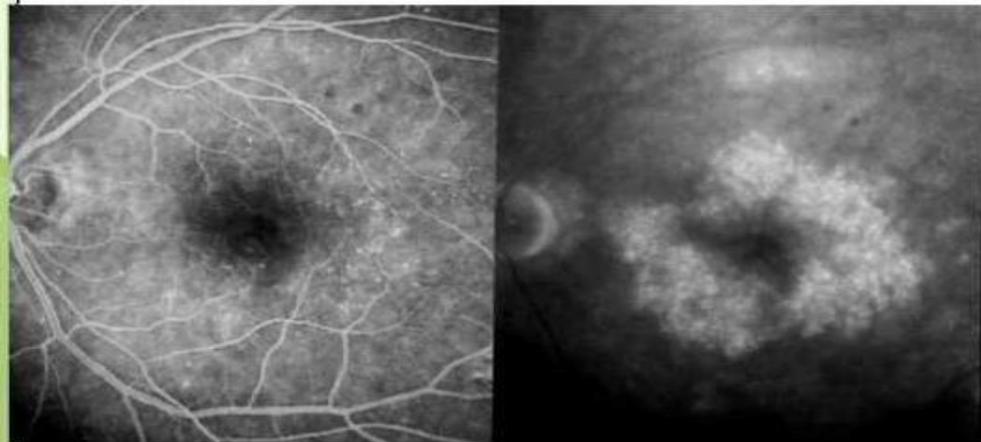


**Accumulation de liquide dans la rétine centrale maculaire**

-----▶ **epaississement**

**Exsudats: depots lipidiques**

**I > MALVOYANCE**



Angiographie rétinienne à la fluorescéine : œdème maculaire diffus cystoïde.

Coupe OCT : oedeme maculaire cystoïde.

# 4- CLASSIFICATION DE LA RD :

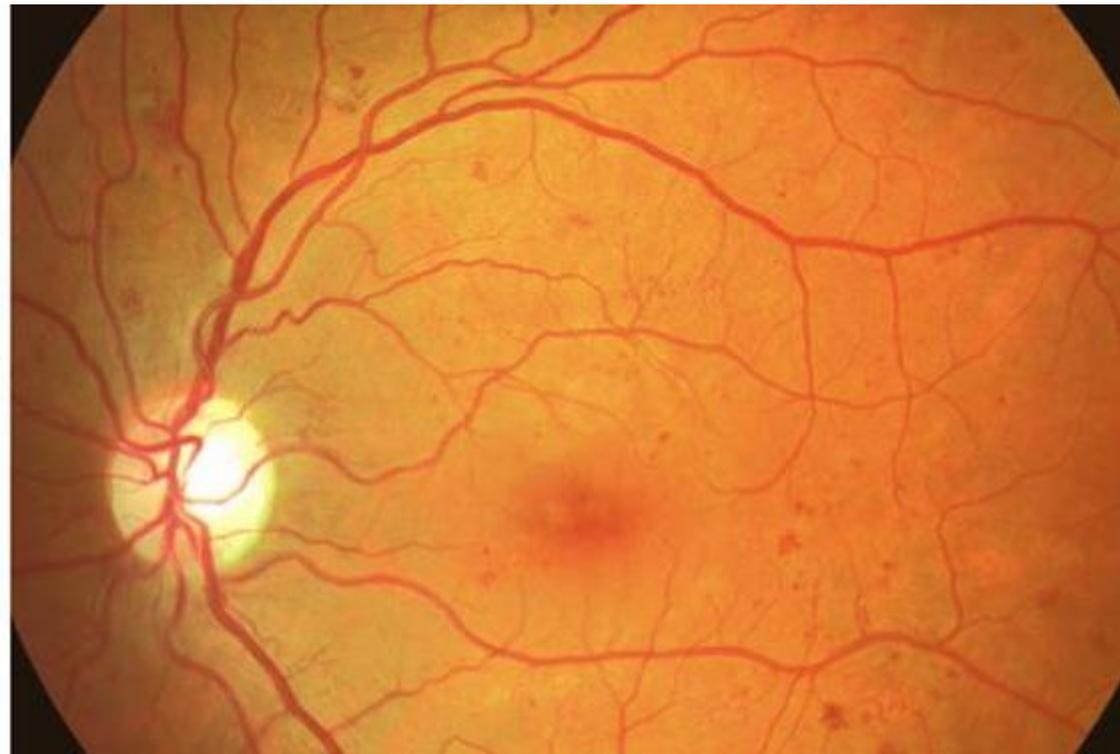
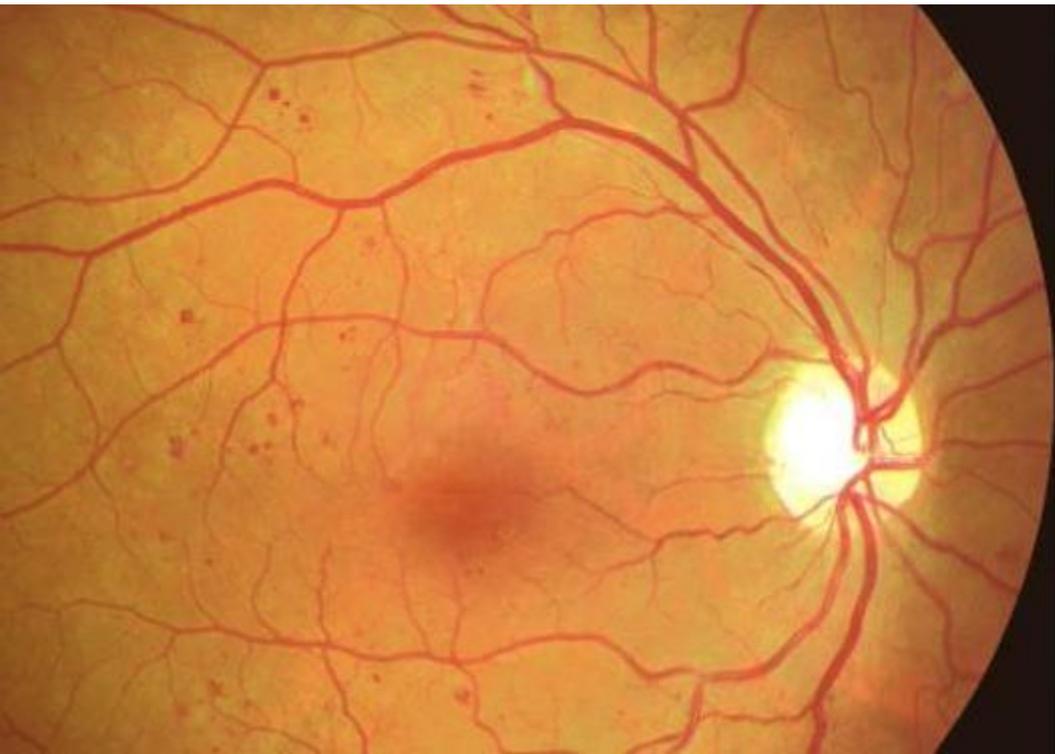
**Retinopathie diabetique non proliferante**

**Retinopathie proliferante**

**4.1- RD non proliférante :**

**4.1.1- RDNP minime:**

Petit nombre de microanevrysmes, d'hémorragies rétiniennes ponctiformes.



## 4.1- RD non proliférante

### - RDNP modérée:

- microanevrismes et/ou hemorragies en flammeches ou ponctuees nombreux;
- nodules cotonneux;
- AMIR peu nombreuses (dans un quadrant de la peripherie retinienne) ;
- Anomalie veineuses (dans moins de deux quadrants de la peripherie retinienne);
- hemorragies intraretiniennes en taches (dans moins de 04quadrants de la peripherie retinienne)

-Angiographie territoires d'ischemie petite taille, peu ou assez nombreux en peripherie ou au pole post

# 4- CLASSIFICATION DE LA RD :

## 4.1- RD non proliférante

- **RDNP sévère\*** : Ou préproliférante

sa définition est stricte et correspond à un des trois critères suivants:

-AMIR nombreuses dans 01 quadrant;

-et/ou anomalies veineuses en chapelet dans 02 quadrants;

-et/ou hémorragies rétiniennes en tache dans 04 quadrants de la périphérie rétinienne.

o En angiographie : vastes territoires d'ischémie rétinienne périphérique.

# 4- CLASSIFICATION DE LA RD

## 4.2- RD proliférante :

Les néovaisseaux sont la.

### 4.2.1- RDP minime :

Neovaisseaux preretiniens de petite taille.

### 4.2.2- RDP modérée :

- Neovaisseaux preretiniens de plus grande taille ;
- Neovaisseaux prepapillaires de petite taille.

### 4.2.3- RDP sévère :

Neovaisseaux papillaires de grande taille.

## 4- CLASSIFICATION DE LA RD

### 4.3- RD compliquée :

- Hémorragie intravitréenne, prerétinienne ;
- Détachement de rétine par traction et/ou rhégmato-gène;
- Rubeose, glaucome néovasculaire.

# 5- CLASSIFICATION DE LA MACULOPATHIE DIABETIQUE :

## **5.1- Maculopathie oedemateuse:**

### 5.1.1-Oedème maculaire focale :

Epaississement rétinien maculaire localisé entouré d'exsudats.

### 5.1.2-Oedème maculaire diffus:

Epaississement rétinien maculaire diffus de la région centrale, il peut être cystoïde ou non cystoïde.

## **5.2- Maculopathie ischémique : Occlusion étendue des capillaires maculaires.**

# ODEME MACULAIRE CYSTOIDE



# TRAITEMENT DE LA RÉTINOPATHIE DIABÉTIQUE

Équilibre glycémique et tensionnel

- *Traitements medicamenteux*
- œdème maculaire

Anti VEGF

IVT de triamcinolone:

- **Traitement chirurgical** de la retinopathie diabétique (vitrectomie) en cas de RDP
  - hémorragie vitréenne
  - décollement de rétine tractionnel.

# TRAITEMENT DE LA RDP

## Traitement de l'ischémie Par photo coagulation au laser Rétinopathie diabétique proliférante

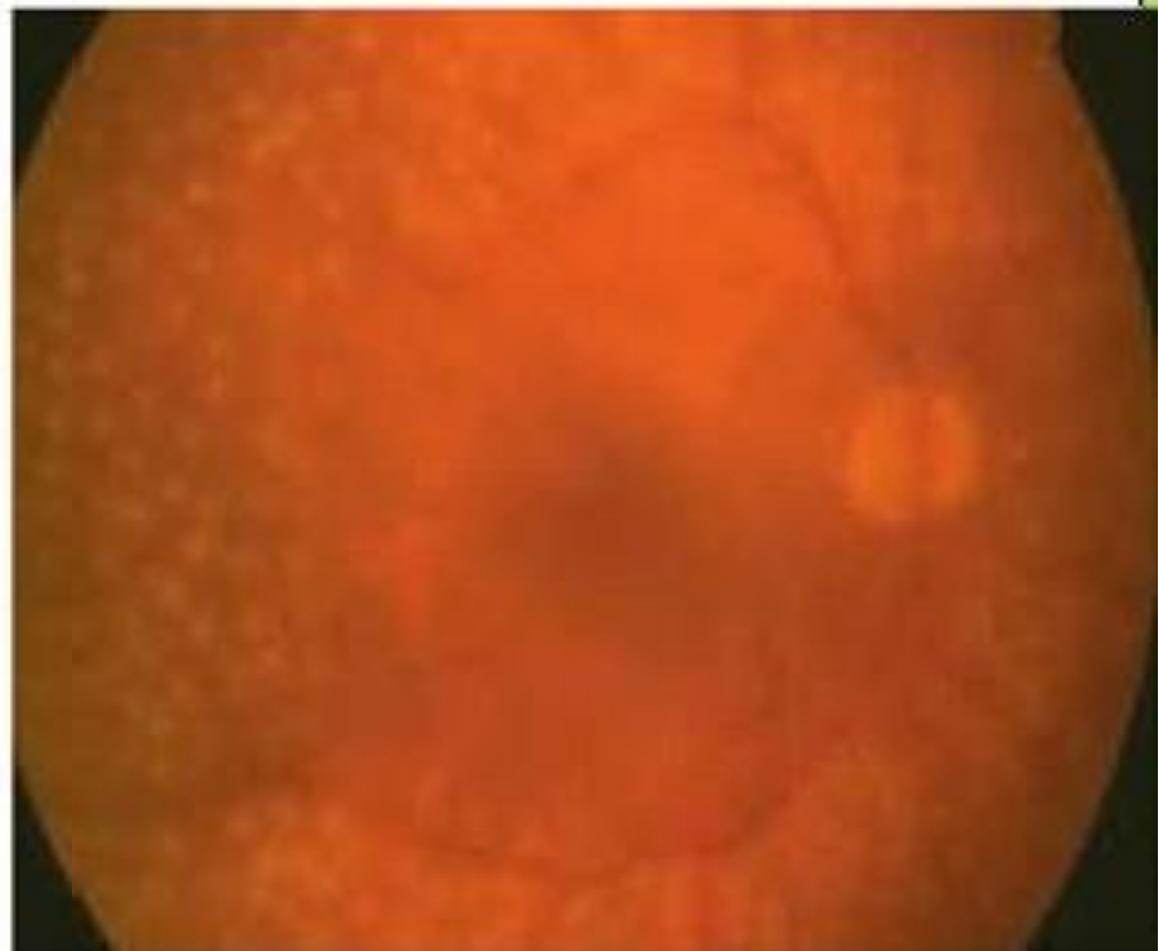
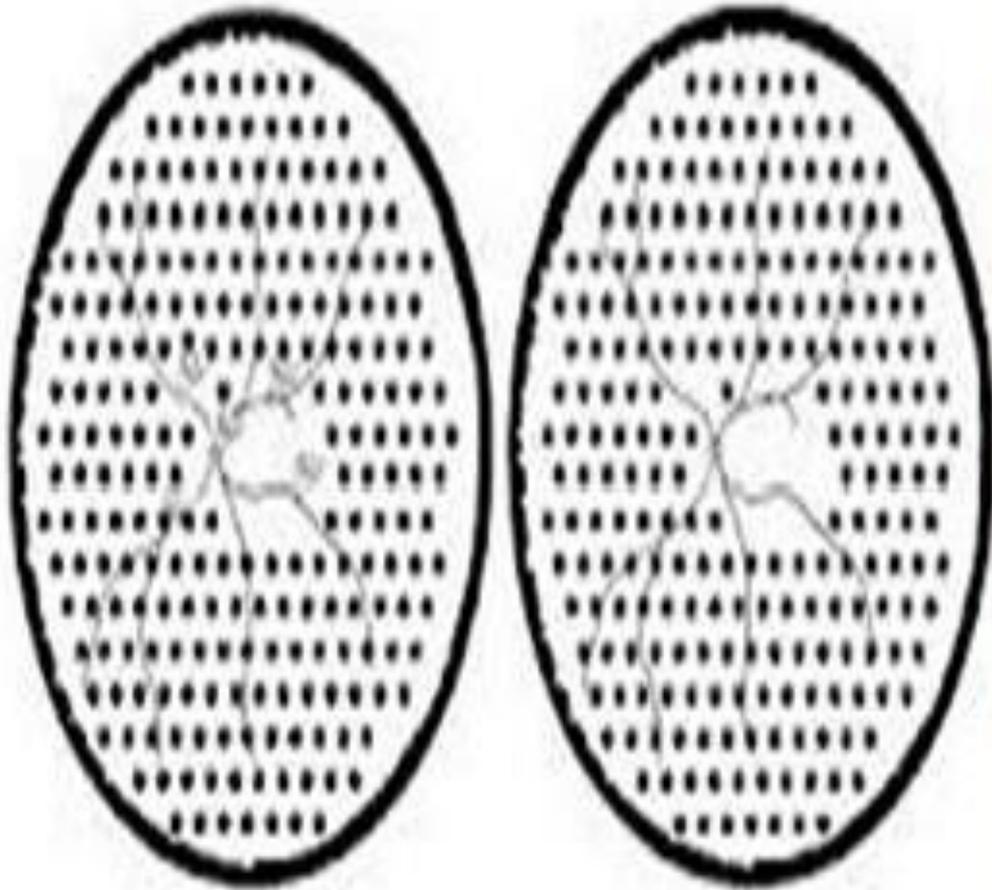
La photocoagulation panretinienne (PPR) au laser

Elle consiste en une coagulation étendue de toute la rétine périphérique.

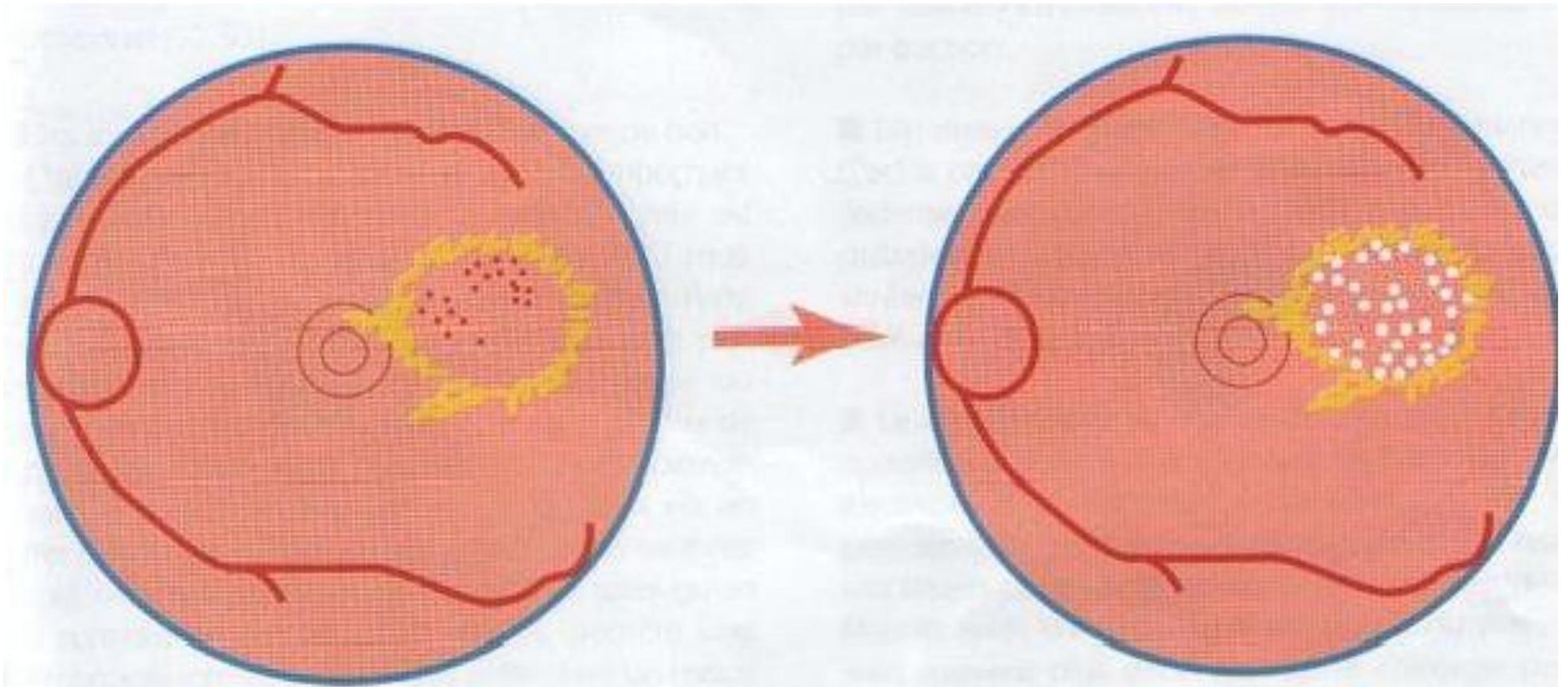
-Elle est réalisée en ambulatoire sous anesthésie de contact. A l'extrême, l'existence d'une néovascularisation irienne est l'indication d'une PPR urgente.

- *La destruction extensive des zones d'ischémie par la photocoagulation pan-retinienne (PPR), épargnant uniquement la papille et la macula, permet la régression des neovaisseaux preretiniens et/ou prepapillaires.*

# TRAITEMENT DE LA RDP PAR PPR



## TRAITEMENT PAR LASER DE LA MACULOPATHIE DIABETIQUE



Traitement de l'OM focal

# SURVEILLANCE DE LA RD

- En l'absence de retinopathie diabétique, ou en cas de retinopathie diabétique minimale, un examen ophtalmologique annuel est suffisant.
- En cas de retinopathie diabétique plus grave, une surveillance ophtalmologique tous les 4 à 6 mois peut être nécessaire.
- Circonstances particulières justifiant une surveillance ophtalmologique rapprochée :
  - puberté et adolescence
  - grossesse
  - normalisation rapide de la glycémie
  - chirurgie de la cataracte
  - décompensation tensionnelle ou rénale

# COMPLICATION EXTRA RETINIENNES

## 1 - Cataracte +++

## 2- Troubles de la refraction ++

- Presbytie precoce
- Myopie transitoire en cours d'equilibration

## 3- Paralyse oculomotrice

- Paralyse du VI surtout, recidivantes et transitoires.

## 4-Susceptibilite aux infections ++

Orgelet, chalazions, blepharites plus fréquents, d'ou la règle de pratiquer glycémie face a orgelets et chalazions recidivants (pas au premier!!!)

## 5-Névrite optique chronique

**OEIL ET HTA**

# 1- RAPPEL PHYSIOPATHOGENIQUE

- La rétine est vascularisée par l'artère centrale de la rétine, qui provient de l'artère ophtalmique, branche de l'artère carotide interne.
- La vascularisation rétinienne présente deux particularités:
  - l'existence de « tight unctons » étanches entre les cellules endothéliales et l'absence d'innervation vasculaire sympathique et parasympathique. Ainsi, le débit sanguin rétinien est régi par un système d'autorégulation locale afin de maintenir un débit constant: en cas d'HTA, il y a **vasoconstriction** rétinienne, et en cas d'hypotension, il y a **vasodilatation**.
  - Parfois, ce système d'autorégulation peut être dépassé en cas d'HTA importante, et entraîner une vasodilatation, et une perméabilité vasculaire.

## 2- DIAGNOSTIC POSITIF

- La « rétinopathie hypertensive » regroupe les signes vrais liés à l'HTA, et les signes liés à l'artériosclérose.
- Elle est très fréquente, bilatérale, et longtemps asymptomatique.
- Le diagnostic de la rétinopathie hypertensive est un diagnostic clinique  
+++
- L'examen du FO au biomicroscope après dilatation pupillaire (Volk, V3M, ophtalmoscopie directe ou indirecte) suffit, avec l'interrogatoire et la prise de TA systolique et diastolique, à affirmer le diagnostic.
- L'angiographie à la fluoresceine, permet de préciser le diagnostic différentiel, et de préciser les complications de la rétinopathie hypertensive.
- Il convient de distinguer les signes de l'HTA, et les signes de l'artériosclérose.

# 3- CLASSIFICATION

**Classification de Keith et Wagener (1939), en 4 stades**

- stade I : rétrécissement artériel diffus
- stade II :signe du croisement
- stade III (HTA sévère) :  
rétrécissement artériel localisé  
hémorragies rétiniennes  
exsudats durs et cotonneux
- stade IV (HTA maligne) :  
**oedème papillo-rétinien**

simple,

mélange artériosclérose (signe du croisement...)

signes de l'HTA (rétrécissement artériel diffus, exsudats cotonneux...)

**CLASSIFICATION DE KIRKENDALL +++(1975), EN 3 STADES : DISTINGUE SIGNES HTA ET SIGNES DE L'ARTÉRIOSCLÉROSE.**

**Stade**

**HTA**

**Artériosclérose**

|           | <b>HTA</b>                            | <b>Artériosclérose</b>                                       |
|-----------|---------------------------------------|--|
| Stade I   | Rétrécissement artériel diffus        | Signe du Croisement  |
| Stade II  | – Exsudats Cotonneux<br>– Hémorragies | Rétrécissement artériel localisé                             |
| Stade III | Oedème papillaire                     | Préthrombose ou thrombose vasculaire<br>Engainement artériel |

# 4- EVOLUTION

- Avec un traitement efficace de l'HTA, les signes de la « rétinopathie hypertensive » liés à l'HTA isolée régressent en quelques semaines.
- Malgré le traitement de l'HTA, les signes liés à l'artériosclérose persistent et peuvent être à l'origine de complications.
- Complications:
  - Thrombose artérielle rétinienne.
  - Thrombose veineuse rétinienne.
  - Neuropathie optique ischémique antérieure évoluant vers l'atrophie optique:
  - Complications des macroanévrismes (oedème, hémorragie) et surtout:
    - Complications générales de l'HTA+++

# 5- TRAITEMENT

- o **Le traitement est etiologique** : il s'agit du traitement de l'HTA.
- o En cas de tableau de retinopathie hypertensive maligne (stade IV de Keith et Wagener ou stade III de Kirkendall) avec redeme papillaire et retinien, exsudats, hemorragies, et HTA majeure, le traitement de l'HTA (TA > 20 / 14 = HTA maligne) est urgent, de meme que le traitement d'une toxemie gravidique (declenchement...) ; (remarque : l'angiographie a la fluoresceine n'est pas CI pendant la grossesse).
- o Le traitement des complications (TVCR, TACR...) est souvent palliatif et decevant.

AUTRES

**OEIL ET  
MALADIES INFECTIEU  
SES**

# TUBECULOSE

- Conjonctivite
  - keratite interstitielle
  - une sclerite ou episclerite,
  - une uveite granulomateuse, une vascularite rétinienne.
- 
- Les tubercules de Bouchut, en relation avec la bactériémie dans la miliaire tuberculeuse, se présentent sous la forme de foyers jaunâtres choroïdiens multiples. Cet aspect est non spécifique, mais évocateur.

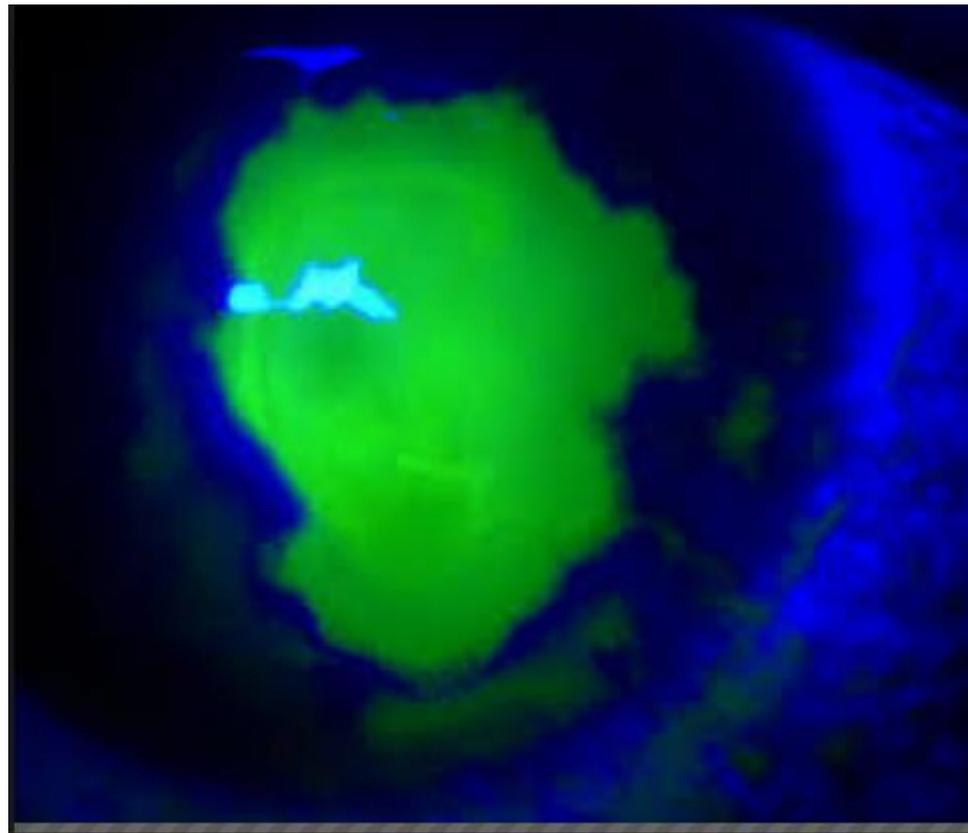
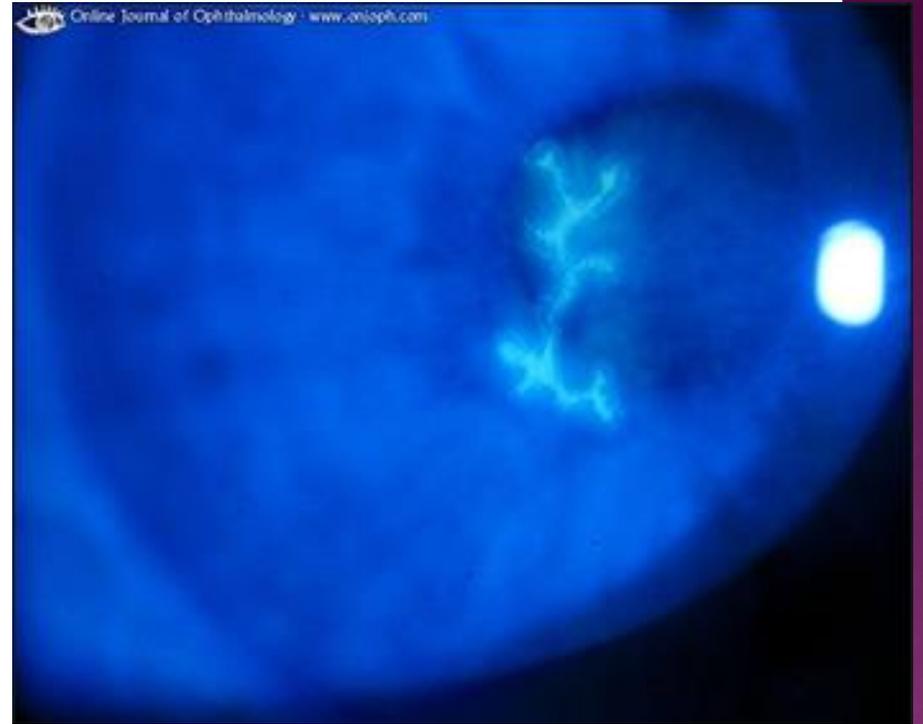
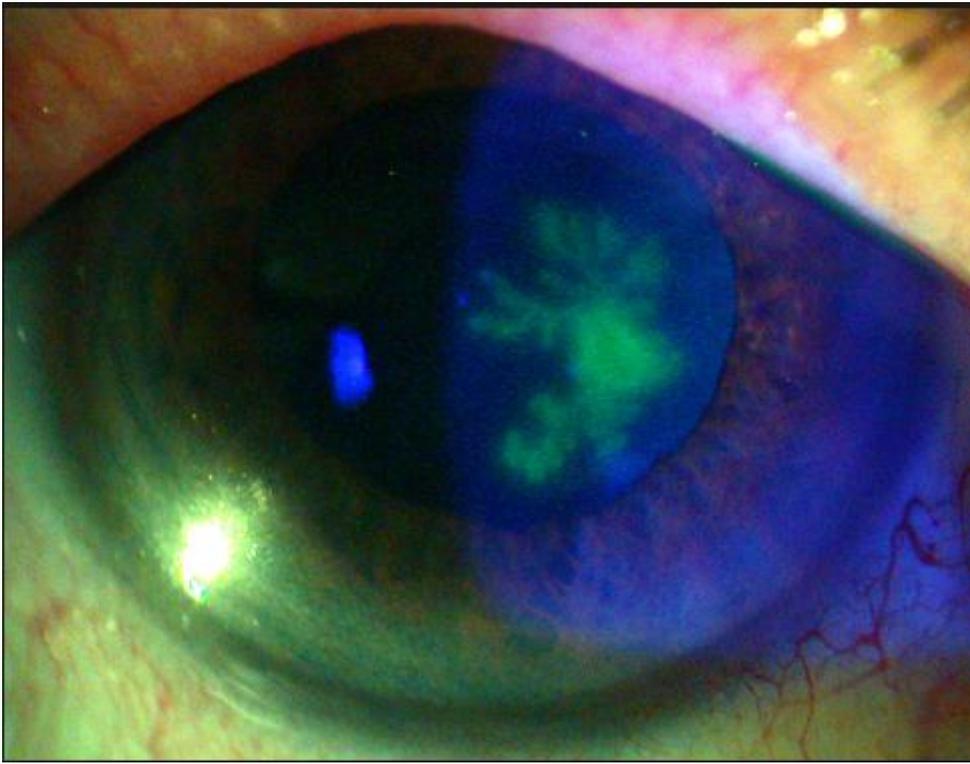
# ZONA OPHTHALMIQUE

- conjonctivite, episclerite,
- kératite ponctuée superficielle ou stromale ou neurotrophique par hypoesthésie cornéenne séquellaire à rechercher
- une uveite antérieure souvent hypertone, une paralysie oculomotrice.



# HERPES

- HSV 1 (HSV 2 en période neonatale). On décrit, comme pour l'herpès cutané, une primo-infection, une phase de latence, et une phase de réactivation.
- La forme clinique typique est l'ulcère dendritique sur un œil rouge, douloureux ; larmoyant et photophobe. Il s'agit d'un ulcère prenant la fluoresceine, en «feuille de fougère ». Le traitement est local, par antiviral en pommade (acyclovir).
- On décrit également des keratites profondes stromales et interstitielles, ainsi que des uvéites herpétiques.



# SIDA

- Rétinite à CMV
- Chorioretinite Toxoplasmique
- Sarcome de Kaposi

# OEIL ET MALADIES INFLAMMATOIRES

- **Uveite ,Vascularite, Chorioretinite ,Nevrite optique** (oedemateuse ischémique rétrobulbaire)
- **HLA b27,SPA, PR**
- **Sarcoidose, LED, Behçet**
- **HORTON NOIA**

## SEP

- **Uveite**
- **Vascularite**
- **Nevrite optique (rétrobulbaire+++ oedemateuse)**
- **Paralysie Oculomotrice**