

# La Collection Hippocrate

## Épreuves Classantes Nationales

# OPHTALMOLOGIE ENDOCRINOLOGIE

## Rétinopathie diabétique

HP-21

Dr Larry BENSOUSSAN  
Praticien Hospitalier

L'institut la Conférence Hippocrate, grâce au mécénat des Laboratoires SERVIER, contribue à la formation des jeunes médecins depuis 1982. Les résultats obtenus par nos étudiants depuis plus de 20 années (15 majors du concours, entre 90 % et 95 % de réussite et plus de 50% des 100 premiers aux Épreuves Classantes Nationales) témoignent du sérieux et de la valeur de l'enseignement dispensé par les conférenciers à Paris et en Province, dans chaque spécialité médicale ou chirurgicale.

La collection Hippocrate, élaborée par l'équipe pédagogique de la Conférence Hippocrate, constitue le support théorique indispensable à la réussite aux Épreuves Classantes Nationales pour l'accès au 3<sup>ème</sup> cycle des études médicales.

L'intégralité de cette collection est maintenant disponible gracieusement sur notre site [laconferencehippocrate.com](http://laconferencehippocrate.com). Nous espérons que cet accès facilité répondra à l'attente des étudiants, mais aussi des internes et des praticiens, désireux de parfaire leur expertise médicale.

A tous, bon travail et bonne chance !

**Alain COMBES, Secrétaire de rédaction de la Collection Hippocrate**

Toute reproduction, même partielle, de cet ouvrage est interdite.  
Une copie ou reproduction par quelque procédé que ce soit, microfilm, bande magnétique, disque ou autre, constitue une contrefaçon passible des peines prévues par la loi du 11 mars 1957 sur la protection des droits d'auteurs.

# Rétinopathie diabétique

- La rétinopathie diabétique est une microangiopathie, comme la neuropathie et la néphropathie diabétique.
- Elle reste une cause importante de cécité et de mal-voyance dans le monde.
- La prévention des complications repose sur la réalisation d'un laser rétinien sur des zones ischémiques, ainsi que sur un bon équilibre glycémique et tensionnel.

## ÉPIDÉMIOLOGIE

- La rétinopathie diabétique fait partie des cinq premières causes de cécité en Europe (avec la DMLA, le glaucome, la cataracte et la myopie dégénérative).
- La prévalence de la RD et de la maculopathie diabétique augmente avec :
  - l'ancienneté du diabète ;
  - un mauvais équilibre glycémique (taux élevé d'hémoglobine glyquée) ;
  - un mauvais équilibre tensionnel ;
  - l'existence d'une protéinurie ou d'une insuffisance rénale.

## PHYSIOPATHOLOGIE

- La rétinopathie diabétique est l'association de deux phénomènes : hyperperméabilité et occlusion des capillaires rétiniens responsables respectivement des manifestations œdémateuses et ischémiques de la rétine.

## CLINIQUE

- Un examen ophtalmologique est proposé à tout patient diabétique une fois par an en l'absence de problèmes intercurrents.
- Il permet de faire le diagnostic et d'évaluer la gravité de la RD.

### 1. Circonstances de découverte d'une RD

- Fortuite le plus souvent lors des consultations de surveillance d'un patient diabétique.
- Baisse de l'acuité visuelle par hémorragie intravitréenne, cataracte, maculopathie diabétique (exsudats foveolaires, œdème maculaire cystoïde ou non) et glaucome néovasculaire.

### 2. Examen clinique

- L'examen ophtalmologique ne représente qu'une partie de la prise en charge d'un patient diabétique.
- L'examen ophtalmologique est réalisé par un ophtalmologiste avec une lampe à fente de façon bilatérale et comparative.

**a) Interrogatoire**

- Histoire du diabète (date de début, type de diabète, type de traitement).
- Équilibre glycémique (taux d'hémoglobine glycosylée).
- Existence de complications diabétiques (rénales avec la recherche d'une microalbuminurie, cutanées, neurologiques et cardio-vasculaires).
- Existence d'une hypertension artérielle.
- Recherche d'autres facteurs de risque cardio-vasculaires (tabagisme, dyslipidémie, surcharge pondérale, HTA).

**b) Mesure de l'acuité visuelle**

- Avec correction optique de près et de loin.
- Œil par œil, puis en vision binoculaire.

**c) Examen de la mobilité oculaire**

- Dépiste une paralysie oculomotrice du VI.
- Tous les autres nerfs oculomoteurs peuvent également être atteints.

**d) Recherche d'une infection oculaire**

- Blépharite.
- Conjonctivite.

**e) Mesure du tonus oculaire**

- À l'air ou à l'aplanation.
- Dépiste un glaucome chronique ou néovasculaire.

**f) Examen de l'iris**

- Recherche une rubéose irienne, qui débute typiquement au niveau du sphincter irien.

**g) Examen du cristallin**

- Recherche une cataracte sous-capsulaire postérieure.

**h) Examen du vitré et du FO après dilatation pupillaire**

- Il se fait à la lampe à fente, avec un verre à trois miroirs au mieux.
- L'examen du FO doit être complet, en examinant la papille, la macula, les vaisseaux et la rétine périphérique.
- Il permet le diagnostic d'une rétinopathie diabétique et précise son degré de gravité.
- Anomalies rétinienne :
  - \* microanévrismes :
    - ce sont les premiers signes de RD,
    - ils apparaissent comme des lésions ponctiformes rouges de petite taille et sont majoritairement situés au pôle postérieur,
    - ce sont des ectasies des parois capillaires par prolifération des cellules endothéliales en réponse à une ischémie localisée. Leurs parois sont tapissées par des cellules endothéliales, mais dont la barrière hémato-rétinienne est déficiente. Ils sont donc un facteur d'œdème rétinien ;
  - \* nodules cotonneux ou nodules dysoriques :
    - lésions blanchâtres, superficielles, de petite taille et perpendiculaires à l'axe des fibres optiques,
    - ils traduisent l'occlusion d'une artériole précapillaire rétinienne et sont la conséquence d'une accumulation de matériel axoplasmique dans les fibres optiques ;
  - \* signes d'ischémie rétinienne :
    - hémorragies intrarétiniennes, rondes « en taches », plus profondes et plus étendues. Elles sont différenciées des micro-anévrismes par l'angiographie, car les hémorragies ne prennent pas le contraste, alors que les anévrismes se colorent,

- anomalies veineuses : dilatation veineuse irrégulière « en chapelet »,
- anomalies microvasculaires intrarétiniennes (AMIR) : dilatations et télangiectasies vasculaires développées en périphérie des territoires d'occlusion capillaire ;
- \* néovaisseaux pré-rétiniens et prépapillaires :
  - ils témoignent d'une ischémie rétinienne étendue,
  - leur apparition marque un tournant dans le pronostic de la rétinopathie diabétique,
  - ils se présentent sous la forme d'un lacis vasculaire à la surface de la rétine ou de la papille, à partir des zones veineuses ischémiques postérieures,
  - ils peuvent se compliquer d'hémorragies intravitréennes (HIV) ou intrarétiniennes et de décollement de rétine tractionnel.
- Anomalies de la macula :
  - \* œdème maculaire :
    - il se présente comme un épaissement rétinien,
    - s'il est très important, il prend l'aspect d'un œdème maculaire cystoïde ;
  - \* exsudats :
    - ils sont blanchâtres ou jaunâtres, parfois disposés en couronne et prenant alors le nom « d'exsudats circinés »,
    - ils traduisent l'accumulation de lipoprotéines, issues des capillaires perméables, dans l'épaisseur rétinienne.

## EXAMENS COMPLÉMENTAIRES

### 1. Angiographie à la fluorescéine

- C'est l'examen de référence pour la prise en charge d'une RD.
- Elle est indiquée dès qu'il existe une RD au FO et ne doit en aucun cas être pratiquée systématiquement chez tout patient diabétique +++.
- En cas de RD cliniquement avérée, elle confirme le diagnostic et précise au mieux l'étendue de l'ischémie rétinienne et donc l'heure du laser.

### 2. Échographie

- Elle est indiquée en cas d'HIV pour dépister un décollement de rétine tractionnel ou une déchirure.

### 3. Tomographie à cohérence optique (OCT)

- Elle permet de quantifier l'épaississement rétinien.
- Elle diagnostique et permet la surveillance d'un œdème maculaire.

## CLASSIFICATION DE LA RÉTINOPATHIE ET DE LA MACULOPATHIE DIABÉTIQUES

### 1. La rétinopathie diabétique

- On différencie cliniquement et angiographiquement trois stades (absence de rétinopathie diabétique, la rétinopathie diabétique non proliférante et la rétinopathie diabétique proliférante) subdivisés en plusieurs groupes.

#### a) Rétinopathie diabétique non proliférante

- Minime :
  - \* les hémorragies rétiniennes ponctiformes et les microanévrismes sont en petit nombre ;
  - \* angiographie : micro-occlusions capillaires et diffusions intrarétiniennes localisées.

- Modérée :
  - \* les microanévrismes et/ou les hémorragies en flammèches ou ponctuées sont nombreux ;
  - \* existence de nodules cotonneux (quel que soit leur nombre...) ;
  - \* présence d'AMIR peu nombreuses situées dans un quadrant de la périphérie rétinienne ;
  - \* anomalies veineuses dans moins de deux quadrants de la périphérie rétinienne ;
  - \* hémorragies intrarétiniennes en taches dans moins de quatre quadrants de la périphérie rétinienne ;
  - \* angiographie : zones d'ischémie rétinienne localisées de petite taille, au pôle postérieur et/ou en périphérie, associées à une dilatation et à une diffusion étendue des capillaires rétiniens.
- Sévère (rétinopathie diabétique préproliférante) :
  - \* présence d'un des trois critères :
    - hémorragies rétiniennes en taches dans les quatre quadrants de la périphérie rétinienne,
    - anomalies veineuses en chapelet dans au moins deux quadrants de la périphérie rétinienne,
    - AMIR nombreuses dans un quadrant de la périphérie rétinienne,
  - \* angiographie : zones étendues d'ischémie rétinienne périphérique.

### ***b) Rétinopathie diabétique proliférante***

- Débutante ou minime :
  - \* néovaisseaux prérétiniens de petite taille (inférieure à la moitié de la surface papillaire) dans un ou plusieurs quadrants de la périphérie rétinienne.
- Modérée :
  - \* néovaisseaux prérétiniens de plus grande taille (supérieure ou égale à la moitié de la surface papillaire) dans un ou plusieurs quadrants de la périphérie rétinienne ;
  - \* et/ou néovaisseaux prépapillaire de petite taille (inférieure ou égale à un quart, voire un tiers de la surface papillaire).
- Sévère :
  - \* néovaisseaux prépapillaire de grande taille (supérieure ou égale à un quart, voire un tiers de la surface papillaire).
- Complicquée :
  - \* hémorragie intravitréenne ou prérétinienne ;
  - \* décollement de rétine tractionnel ou rhexmatogène ;
  - \* rubéose irienne et glaucome néovasculaire.

## **2. Maculopathie diabétique**

- Cette classification est indépendante de la classification de la RD.

### ***a) Maculopathie œdémateuse***

- Œdème maculaire (épaississement rétinien maculaire) localisé, entouré d'exsudats.
- Œdème maculaire diffus de la région centrale :
  - \* cystoïde (visible à l'examen du FO sous forme de kystes à la surface rétinienne et confirmé par l'angiographie) ;
  - \* non cystoïde (objectivé le plus souvent par l'angiographie).

### ***b) Maculopathie ischémique***

- Occlusion étendue des capillaires maculaires.

## ÉVOLUTION

- L'évolution de la RD est le plus souvent progressive tout au long de la vie d'un diabétique.
- L'équilibre glycémique et tensionnel permet de prévenir l'apparition ou de ralentir l'évolution d'une RD.
- L'apparition d'une maculopathie ou d'une néovascularisation constitue un tournant dans le pronostic visuel d'une RD.
- Une surveillance régulière ophtalmologique permet :
  - de diagnostiquer précocement la rétinopathie diabétique ;
  - de prévenir la survenue de complications de la RD.

## TRAITEMENT

### 1. Traitement médical

- Il repose sur un contrôle strict de l'équilibre glycémique et tensionnel + + +.
- Le praticien doit dépister d'autres facteurs de risque cardio-vasculaires et les traiter.

### 2. Laser

- Il est indiqué dans la RD proliférante et dans la maculopathie diabétique.

#### a) Traitement de la rétinopathie diabétique : photocoagulation panrétinienne (PPR)

- Le laser est réalisé sur toute la rétine périphérique. Cette coagulation étendue des zones ischémiques de la rétine est appelée photocoagulation panrétinienne. La PPR diminue les risques de cécité liés aux néovaisseaux pré-rétiniens et prépapillaires, car ces néovaisseaux régressent dans 90 % des cas après une PPR.
- Le laser est un laser argon (bleu-vert ou vert).
- Cette PPR s'effectue en ambulatoire, sous anesthésie topique, à l'aide d'un verre à trois miroirs, au mieux, sur plusieurs séances dont le rythme et la rapidité dépendront de la gravité de la RD proliférante.
- Les deux principaux effets secondaires du laser sont :
  - \* une destruction du CV périphérique ;
  - \* une aggravation, le plus souvent transitoire, de l'œdème maculaire qui accentue la baisse de l'AV.

#### b) Traitement de la maculopathie diabétique

- On traite :
  - \* les couronnes d'exsudats circinés. On lasérise le centre de ces couronnes, qui est le plus souvent le siège d'anomalie microvasculaire ;
  - \* l'œdème maculaire associé à une baisse importante et prolongée de l'AV sans tendance à l'amélioration. Le laser consiste à réaliser une photocoagulation en quinconce, non confluyente, périfovéale, sur toute la surface de l'œdème maculaire ;
- actuellement, on propose également au patient ayant un œdème maculaire résistant au laser des injections de corticoïdes retard en intravitréen (Kénacort), malgré les risques d'hypertonie oculaire, de décollement de rétine et d'endophtalmie iatrogènes. Les résultats sont satisfaisants mais transitoires (environ trois mois).

### 3. Traitement chirurgical : la vitrectomie.

- Indications :
  - hémorragie intravitréenne (HIV) :
    - \* une échographie en mode B recherchera un décollement de rétine tractionnel sous-jacent, qui imposera un traitement plus précoce ;
    - \* deux cas sont à envisager :

- l'HIV permet un accès au fond d'œil : on réalise une PPR en urgence des deux yeux en alternance, et, si l'HIV persiste trois mois après une PPR efficace, on préconise alors une vitrectomie avec endolaser sur 360°.
  - l'HIV ne permet pas d'accéder au FO : la vitrectomie doit être programmée rapidement afin de réaliser dans le même temps l'endolaser sur 360°.
- décollement de rétine :
- \* décollement de rétine mixte rhéghmatogène (déchirure) et tractionnel ;
  - \* œdème maculaire cystoïde persistant après laser maculaire et existence de traction maculaire visible sur l'OCT.

## SURVEILLANCE

---

- Elle est effectuée par l'ophtalmologiste, en collaboration avec le médecin généraliste et l'endocrinologue.
- L'examen ophtalmologique sera complet, bilatéral, comparatif et comportera une surveillance dont le rythme dépendra de la gravité de la RD :
  - absence de RD : on réalise une acuité visuelle (AV), un tonus oculaire (TO) et un fond d'œil (FO) dilaté tous les ans ;
  - RD non proliférante minime ou modérée : AV, TO, FO et angiographie tous les ans ;
  - RDNP sévère (ou préproliférante) : FO et angiographie tous les six mois ;
  - RD proliférante : photocoagulation panrétinienne en urgence, puis FO et angiographie tous les trois mois. ■