

## Chapitre 5 : Glaucomes

Pré-requis .....	2
1 Examens cliniques et paracliniques.....	2
1.1. La gonioscopie .....	2
1.2. Examen clinique de la papille optique .....	3
1.3. Imagerie de la papille et des fibres nerveuses rétiniennes (FNR) .....	3
Connaître .....	3
1.4. Périmétrie statique automatisée (PSA).....	4
1.5. Pachymétrie cornéenne .....	5
2. Glaucome primitif à angle ouvert (GPAO).....	5
3. Patients à risque de développer une fermeture de l'angle.....	6
4. Les fermetures de l'angle .....	6
5. Les glaucomes primitifs par fermeture de l'angle.....	7
6. Les glaucomes secondaires par fermeture de l'angle.....	7
7. Crise aiguë de fermeture de l'angle (CAFA) .....	8
8. L'iris plateau .....	8
9. Le glaucome malin.....	9
10. Le glaucome congénital primitif .....	9
11. Glaucome juvénile à angle ouvert (GJAO).....	10
12. Le syndrome d'Axenfeld-Rieger.....	11
13. L'aniridie.....	11
14. Le traitement médical du glaucome .....	12
15. La trabéculéctomie .....	13
16. La sclérectomie profonde non perforante.....	13
16. Les glaucomes réfractaires et récidivants.....	14
17. Les complications et les échecs de la chirurgie du glaucome .....	15

## Chapitre 5 : Les glaucomes

### Pré-requis

- L'embryologie et l'anatomie de l'angle iridocornéen
- L'embryologie et l'anatomie de la papille optique
- L'anatomie de la cornée
- L'embryologie et l'anatomie du trabéculum, de la rétine et du nerf optique
- La physiologie de l'humeur aqueuse
- L'anatomie de l'angle iridocornéen
- L'anatomie de la zonule, du cristallin de la hyaloïde et du vitré
- L'anatomie du corps ciliaire

## 1 Examens cliniques et paracliniques

### 1.1. La gonioscopie

#### Connaître

- Les différents types d'examen
  - Gonioscopie directe
  - Gonioscopie indirecte
  - Gonioscopie statique
  - Gonioscopie dynamique : intérêt des verres de Sussman (sans manche) ou de Posner et Zeiss (avec un manche)
- Connaître les conditions d'examen adaptées
- Les examens associés utiles (rechercher le signe de Van Herick, évaluer la profondeur centrale de la chambre antérieure)

#### Savoir

- Reconnaître les structures normales de l'angle irido-cornéen
- Apprécier le degré d'ouverture, la courbure de l'iris
- Apprécier des éléments anormaux
- Les indications
  - Bilan de tout GPAO, HPIO et/ou suspicion de glaucome
  - Bilan des douleurs oculaires mal systématisées et des patients à risque de développer une fermeture de l'angle
  - Evaluer un site opératoire avant et après chirurgie de glaucome
  - Complément d'information dans les uvéites antérieures, la recherche de corps étrangers intra-oculaires
- Identifier les contre-indications et complications
- La périodicité de l'examen

#### Savoir faire

- Une iridotomie
  - Savoir les indications, modalité de réalisation, traitement encadrant l'acte, complications et modalités de surveillance
  - Connaître les types de laser utilisés, argon, diode à fréquence doublée, YAG, lasers combinés

- Une trabéculoplastie
- Connaître les indications et les contre-indications
- Modalités de réalisation

## **1.2. Examen clinique de la papille optique**

### **Connaître**

- Les modifications structurales de la papille et des fibres nerveuses rétiniennes (FNR) selon la pathologie
- Les conditions d'un bon examen clinique de la papille
- La grande variation inter-individuelle des paramètres de la papille au sein de la population normale

### **Savoir**

- L'intérêt de l'examen clinique stéréoscopique
- Intégrer cette analyse de la papille au sein du reste des examens clinique et paraclinique
- L'importance de l'évaluation clinique initiale documentée avec l'analyse des différents paramètres

### **Savoir faire**

- Savoir faire une bonne analyse initiale des paramètres de la papille
  - Savoir faire la mesure de la taille du disque optique (DO)
  - Analyser l'anneau neurorétinien
  - Evaluer l'excavation
  - Evaluer le rapport cup/disc horizontal et vertical
  - Rechercher une hémorragie de la papille dans la couche des FNR
  - Etudier les zones d'atrophie péri-papillaires (APP)
  - Evaluer les FNR péri-papillaires
- Pratiquer un enregistrement photographique pour archivage
- Savoir faire une évaluation de stabilité ou de progression au cours des examens successifs
  - Les modifications de l'ANR et de l'excavation
  - Les modifications vasculaires papillaires
  - Les modifications péri-papillaires et de la couche des FNR
  - L'augmentation progressive de la zone d'APP bêta
  - Le changement progressif de la couche des FNR (perte localisée, diffuse)
- Réaliser un enregistrement photographique régulier de la papille pour archivage et comparaison dans le temps

## **1.3. Imagerie de la papille et des fibres nerveuses rétiniennes (FNR)**

### **Connaître**

- Les limites de l'examen clinique de la tête du nerf optique (TNO) et des FNR
- Les modifications papillaires et des FNR précèdent souvent les déficits fonctionnels du champ visuel
- Intérêt des différentes techniques d'imagerie de la TNO et des FNR

- Connaître les principes et les indications des différentes techniques (photographies, imagerie automatisée de la TNO, imagerie automatisée des FNR)
- Connaître les paramètres de fiabilité des relevés d'examens en imagerie

### Savoir

- La place de cette analyse au sein de la prise en charge du patient
- Leur place dans les études longitudinales pour l'évaluation des programmes d'analyse de progression avec les techniques d'imagerie automatisée. Problème des changements réguliers des logiciels d'analyse
- Leur place selon le degré d'évolution du glaucome (notamment en cas de perte avancée de l'ANR)

### Savoir faire

- Poser l'indication d'une imagerie adaptée au stade du glaucome au moment du diagnostic et au cours du suivi
- Savoir interpréter les paramètres du relevé de l'examen
  - L'ophtalmoscopie confocale à balayage laser HRT
  - La tomographie en cohérence optique OCT
  - La polarimétrie à balayage laser GDx
- Savoir faire une corrélation des résultats obtenus en imagerie avec les données de l'examen clinique et l'anatomie
- Savoir faire une analyse comparative avec les tests précédents pour évaluer la progression

## 1.4. Périmétrie statique automatisée (PSA)

### Connaître

- Bases physiopathologiques
  - Notion d'îlot de vision, de sensibilité lumineuse différentielle (SLD), de tests de seuil, de tests de dépistage
- Les différents types de programmes : principes, indications et critères d'interprétation
  - Périmétrie statique automatisée blanc/ blanc
  - Périmétrie statique automatisée à courte longueur d'onde ou périmétrie bleu-jaune
  - Périmétrie à doublement de fréquence FDT et MATRIX
- Les différents types de stratégies de tests
- Les indices, leur mode de calcul et leur signification

### Savoir

- Critères d'un examen fiable et reproductif
- Reconnaître les fausses dépressions
- Reconnaître les pièges des relevés

### Savoir faire

- Interpréter le relevé du champ visuel en PSA
- Savoir reconnaître un examen normal
- Savoir faire le diagnostic d'un résultat anormal
  - Connaître et utiliser les critères d'analyse d'un résultat anormal
  - Reconnaître les déficits spécifiques et leur mode d'évolution

- Savoir faire le diagnostic d'évolution en PSA (progression)
- Confronter les résultats avec les données de l'examen clinique
- Adapter le type de test diagnostique en fonction du stade d'évolution du glaucome
- Réviser sa stratégie d'examen

## 1.5. Pachymétrie cornéenne

### Connaître

- Principe et technique de la mesure
- Les différentes techniques (contact et non contact) (optique, ultra sons, OCT, spéculaire, microscopie confocale)
- L'évolution avec l'âge

### Savoir

- Expliquer au patient le but de l'examen
- Les variations de chiffres retrouvés en fonction de méthodes de mesure
- Les modifications de l'épaisseur cornéenne centrale suivant les populations et les différentes pathologies ou conditions cliniques
- Interpréter la pression intraoculaire en fonction de l'épaisseur cornéenne
- Les facteurs d'erreur de la mesure
- Les indications et contre-indications de l'examen

### Savoir faire

- Savoir les conditions permettant de faire une mesure optimale
- Savoir faire une bonne interprétation des résultats
  - Interpréter la pression intra-oculaire (PIO) en fonction de l'épaisseur cornéenne
  - Les variations selon les méthodes de mesure de prise de la pression intra-oculaire

## 2. Glaucome primitif à angle ouvert (GPAO)

### Connaître

- La pression intraoculaire (valeurs normales, modes de mesure, variations)
- La physiopathogénie du GPAO avec les différentes hypothèses (mécanique, vasculaire et excito-toxique)
- Les aspects épidémiologiques du GPAO
- Les facteurs de risque du GPAO

### Savoir

- Les modes de découverte du GPAO
- Les signes cliniques du GPAO
- Réaliser une gonioscopie et l'interpréter
- Interpréter un champ visuel
- Interpréter une papille optique
- Les formes cliniques (glaucome à pression normale)

- Le diagnostic différentiel (atteintes congénitales et acquises de la papille optique, glaucomes secondaires, glaucomes par fermeture de l'angle, hypertonie oculaire)

### **Savoir faire**

- Le suivi d'un patient glaucomateux
- Le traitement d'un patient glaucomateux
  - Définir les buts du traitement
  - La stratégie thérapeutique (PIO cible)
  - Savoir décrire les options du traitement médical
  - Savoir décrire les techniques du traitement chirurgical
- Evaluer l'observance et la qualité de vie
- Informer le patient

## **3. Patients à risque de développer une fermeture de l'angle**

### **Connaître**

- L'anatomie de l'angle iridocornéen
- Les facteurs de risque
- L'épidémiologie
- Les complications de l'iridotomie

### **Savoir**

- La définition d'un patient à risque de développer une fermeture de l'angle
- Médicaments contre indiqués

### **Savoir faire**

- Réaliser une gonioscopie
- Effectuer et interpréter un test de Van Herick
- Une iridotomie (principe, préparation, réalisation, complications)
- Informer le patient du risque de survenue d'une crise aiguë de fermeture de l'angle (CAFA) et les médicaments contre indiqués
- Etablir un plan de surveillance

## **4. Les fermetures de l'angle**

### **Connaître**

- Les facteurs de risque
- L'épidémiologie

### **Savoir**

- La définition d'une fermeture de l'angle
- Les symptômes
- Les signes

### **Savoir faire**

- Réaliser une gonioscopie
- Effectuer et interpréter un test de Van Herick
- Une iridotomie (principe, préparation, réalisation, complications)

## **5. Les glaucomes primitifs par fermeture de l'angle**

### **Connaître**

- Les signes de neuropathie optique glaucomateuse (structure et fonction)
- Les causes (différents blocs)
- L'épidémiologie

### **Savoir**

- La définition d'un glaucome par fermeture de l'angle
- Les symptômes
- Les signes

### **Savoir faire**

- Réaliser une gonioscopie
- Effectuer et interpréter un test de Van Herick
- Une iridotomie (principe, préparation, réalisation, complications)
- Poser l'indication d'une trabéculéctomie (principe, préparation, réalisation, complications)
- Etablir un plan de surveillance
- Informer le patient

## **6. Les glaucomes secondaires par fermeture de l'angle**

### **Connaître**

- Les signes de neuropathie optique glaucomateuse (structure et fonction)
- Les causes et leur physiopathologie

### **Savoir**

- Les symptômes
- Les signes
- Reconnaître un glaucome phacomorphique
- Reconnaître un glaucome néovasculaire
- Reconnaître un Irido Corneo Endothelial syndrome (ICE)

### **Savoir faire**

- Réaliser une gonioscopie
- Une panphotocoagulation rétinienne
- Le traitement médical (familles thérapeutiques, indications, posologie, durée, complications)

- Une iridotomie (principe, préparation, réalisation, complications)
- Poser l'indication d'une trabéculéctomie (principe, préparation, réalisation, complications)

## 7. Crise aiguë de fermeture de l'angle (CAFA)

### Connaître

- La physiopathologie du bloc pupillaire
- La physiopathologie des autres blocs
- Les facteurs de risque
- Les facteurs déclenchants
- L'épidémiologie

### Savoir

- Les symptômes de la CAFA
- Les signes généraux de la CAFA
- Les signes locaux de la CAFA
- Les complications de la CAFA
- Le diagnostic différentiel
- Les différents types de blocs
- Les autres causes d'hypertonies aiguës

### Savoir faire

- Réaliser une gonioscopie
- Le traitement médical de la CAFA (familles thérapeutiques, indications, posologie, durée, complications)
- Une iridotomie sur les deux yeux (principe, préparation, réalisation, complications)
- Une iridectomie (principe, préparation, réalisation, complications)
- Informer le patient
- Etablir un plan de surveillance

## 8. L'iris plateau

### Connaître

- L'épidémiologie

### Savoir

- La définition de la configuration iris plateau
- La définition du syndrome iris plateau
- Les symptômes éventuels
- Les signes cliniques et paracliniques

### Savoir faire

- Réaliser une gonioscopie dynamique
- Effectuer et interpréter un test de Van Herick

- Demander une imagerie du segment antérieur
- Le traitement médical de la crise aiguë de fermeture de l'angle (CAFA) (familles thérapeutiques, indications, posologie, durée, complications)
- Une iridotomie
- Poser l'indication d'une iridoplastie (principe, préparation, réalisation, complications)
- Poser l'indication d'une trabéculéctomie (principe, préparation, réalisation, complications)
- Informer le patient (risque de survenue d'une crise aiguë de fermeture de l'angle (CAFA), établir un plan de surveillance)

## 9. Le glaucome malin

### Connaître

- Les différents blocs
- La physiopathologie
- Les facteurs de risque
- Les facteurs déclenchant

### Savoir

- Les symptômes
- Les signes
- Les complications
- Le diagnostic différentiel

### Savoir faire

- Réaliser une gonioscopie
- Le traitement médical ((Familles thérapeutiques, indications, posologie, durée, complications)
- Une iridotomie
- Une capsulotomie postérieure au laser YAG
- Une iridectomie
- Poser l'indication d'une vitrectomie
- Informer le patient
- Etablir un plan de surveillance

## 10. Le glaucome congénital primitif

### Connaître

- Les mécanismes qui président à l'amblyopie
- La physiopathologie de la maladie
- L'épidémiologie

### Savoir

- Les signes fonctionnels
- Les signes cliniques
- Rechercher les facteurs de risques

- Eliminer les diagnostics différentiels
  - De larmoiement excessif
  - D'accroissement du diamètre cornéen ou impression d'augmentation du diamètre cornéen
  - Œdème cornéen
  - Malformations de la papille optique
- Décrire le traitement médical
- Décrire l'examen préopératoire
- Décrire les différents principes chirurgicaux initiaux et secondaires
- Décrire le suivi post-opératoire
- Rechercher et prendre en charge les complications post-opératoires
- Expliquer les éventuelles conséquences oculaires de l'affection

### **Savoir faire**

- Examiner un nouveau né ou un nourrisson
- Dépister une amblyopie
- Un examen clinique qui permet d'évoquer le diagnostic
- Expliquer les informations et les instructions à donner aux parents

## **11. Glaucome juvénile à angle ouvert (GJAO)**

### **Connaître**

- L'étiologie de la maladie
- Les théories physiopathogéniques
- Les notions d'épidémiologie
- Rechercher les facteurs de risques

### **Savoir**

- Reconnaître les signes cliniques du GJAO
- Eliminer les diagnostics différentiels
  - GPAO
  - Glaucome secondaire
  - Glaucome cortisoné
  - Glaucome pigmentaire
  - Recul de l'angle post traumatique
  - Hypertonie oculaire
  - Glaucome congénital

### **Savoir faire**

- Prendre en charge le traitement du GJAO et son suivi
- Décrire le/les traitements médicaux :
- Décrire les différentes options chirurgicales
- Rechercher et prendre en charge les complications postopératoires
- Expliquer les éventuelles conséquences oculaires de l'affection
- Expliquer les informations et les instructions à donner aux patients

## 12. Le syndrome d'Axenfeld-Rieger

### Connaître

- L'étiologie de la maladie (neurocristopathie)
- Les notions d'épidémiologie
- Les notions de génétique

### Savoir

- Les circonstances de découverte de l'affection
- Les signes cliniques
- Eliminer les diagnostics différentiels
  - Aniridie partielle
  - Syndrome irido-cornéo-endothéliaux
  - Hypoplasie congénitale de l'iris
  - Anomalie de Peters
  - Ectropion congénital de l'uvée
  - Iridoschisis

### Savoir faire

- Prendre en charge le traitement et son suivi
- Décrire le/les traitements médicaux
- Décrire les différentes options chirurgicales
- Rechercher et prendre en charge les complications post-opératoires
- Expliquer les éventuelles conséquences oculaires de l'affection
- Expliquer les informations et les instructions à donner aux patients
- Rechercher dans la famille des patients atteints par la maladie

## 13. L'aniridie

### Connaître

- L'étiologie de la maladie
- Les notions d'épidémiologie
- Les notions de génétique
- Reconnaître les signes généraux associés de la maladie

### Savoir

- Reconnaître les signes cliniques oculaires
- Eliminer les diagnostics différentiels
  - Aniridie secondaire à un traumatisme ou une chirurgie associée à un glaucome
  - Syndrome d'Axenfeld –Rieger
  - Colobome congénital de l'iris
  - Albinisme oculo-cutané de type I
- Rechercher et prendre en charge les complications post-opératoires

### Savoir faire

- Prendre en charge le traitement et le suivi du glaucome
- Décrire le/les traitements médicaux
- Décrire les différentes options chirurgicales
- Prendre en charge le traitement et le suivi des autres anomalies oculaires
- Prendre en charge le traitement et le suivi des anomalies extra oculaires (échographie abdominale)
- Expliquer les éventuelles conséquences oculaires de l'affection
- Expliquer les informations et les instructions à donner aux patients
- Rechercher dans la famille des patients atteints par la maladie

## 14. Le traitement médical du glaucome

### Connaître

Les différentes classes thérapeutiques

- Les prostaglandines
  - Connaître leur mode d'action, effets secondaires
  - Connaître la baisse pressionnelle attendue
- Les bêta-bloquants
  - Connaître leur mode d'action, effets secondaires
  - Connaître la baisse pressionnelle attendue
- Les inhibiteurs de l'anhydrase carbonique
  - Connaître leur mode d'action, effets secondaires
  - Connaître la baisse pressionnelle attendue
- Les alpha-2 agonistes
  - Connaître leur mode d'action, effets secondaires
  - Connaître la baisse pressionnelle attendue
- La pilocarpine et dérivés
  - Connaître leur mode d'action, effets secondaires
  - Connaître la baisse pressionnelle attendue

### Savoir

- Le bénéfice attendu du traitement médical dans les études cliniques dans l'hypertonie oculaire grâce aux grandes études cliniques (OHTS, EGPS)
- Le bénéfice attendu du traitement médical dans les études cliniques dans les différents types de glaucomes grâce aux grandes études cliniques (EMGT, CIGTS, AGIS, CNTGS)
- Evaluer la pression oculaire initiale sans traitement par plusieurs mesures
- Evaluer la pression cible pour un patient donné
- Mesurer les différents facteurs de risque du glaucome
- Evaluer la baisse pressionnelle recherchée
- Déterminer la classe thérapeutique à proposer initialement
- Apprécier la place du traitement médical dans une stratégie thérapeutique globale (traitement médical, par laser et par chirurgie)

### Savoir faire

- Savoir mettre en place un traitement médical optimal
  - Evaluer l'intérêt de plus de deux ou trois traitements
  - Remplacer la notion de traitement maximal par celle de traitement optimal
- Savoir modifier le traitement initial

- Arrêt du premier traitement en cas d'inefficacité et switch
- Association de traitement
- Connaître les associations fixes et leur intérêt
  - Choisir le type d'associations (fixes ou non)
- Savoir apprécier les paramètres humains du traitement
  - Evaluer l'observance
  - Apprécier la qualité de vie
  - Donner des explications et des conseils pratiques au patient

## 15. La trabéculéctomie

### Connaître

- L'anatomie du plan conjonctivoténionien, de la sclère et de l'angle iridocornéen
- Les principes techniques et les variantes
- Les avantages et inconvénients de l'abord conjonctival au limbe ou au fornix
- Les différents temps chirurgicaux
- Les variantes possibles dans la fermeture, l'existence de sutures relâchables
- Le rôle de la cicatrisation conjonctivale et reconnaître les facteurs de risques d'échec ou de complications
- L'utilisation et les indications des antimétiotiques

### Savoir

- Toutes les étapes de la chirurgie ainsi que ses variantes techniques avec leurs avantages et inconvénients respectifs
- L'intérêt et les difficultés de l'association avec une chirurgie de la cataracte
- Les difficultés techniques et les risques
- Les complications per et postopératoires de la chirurgie
- Les indications optimales, discutables

### Savoir faire

- Aider pour la réalisation d'une trabéculéctomie
- Comprendre la gestion d'une complication peropératoire : hémorragie caméculaire, hémorragie explosive...
- Gérer le traitement médical postopératoire, l'adapter à l'évolution de la chirurgie
- Gérer une complication post opératoire
  - Reconnaître et gérer une fuite
  - Gérer une hypo/athalémie, un hyphéma, une inflammation intraoculaire
  - Reconnaître devant une hypothalémie l'existence d'un glaucome malin
  - Reconnaître une bulle fonctionnant mal ou s'enkystant
  - Reconnaître une bulle inflammatoire, s'infectant
- Informer le patient
- Etablir un plan de surveillance

## 16. La sclérectomie profonde non perforante

### Connaître

- La zone de résistance à l'écoulement de l'humeur aqueuse et l'anatomie du trabéculum

- Les principes techniques et les variantes
- L'intérêt et les modalités de réalisation d'une goniopuncture
- L'utilisation et les indications des antimittotiques

### Savoir

- Différencier sinusotomie, sclérectomie, trabéculotomie externe, viscoanalostomie
- L'intérêt et les difficultés de l'association avec une chirurgie de la cataracte
- Les complications per et postopératoires de la chirurgie
- Les indications optimales et celles discutables
- Les impossibilités techniques et les contre-indications
- Les indications de la goniopuncture

### Savoir faire

- Réaliser une gonioscopie pré et postopératoire
- Gérer le traitement médical postopératoire, l'adapter à l'évolution de la chirurgie
- Reconnaître une bulle fonctionnant mal ou s'enkystant
- Informer le patient
- Etablir un plan de surveillance

## 16. Les glaucomes réfractaires et récidivants

### Connaître

- Leur définition
- Les causes et mécanismes des glaucomes réfractaires
- Les principes des techniques les plus adaptées
- Les antimittotiques (5-FU, mitomycine C)
- Le cycloaffaiblissement
- Les valves
- Les alternatives antalgiques

### Savoir

- Toutes les variantes techniques avec leurs avantages et inconvénients respectifs
- Les indications respectives des techniques
- L'intérêt et les risques de l'utilisation d'antimittotiques
- Les difficultés techniques et les risques de chaque technique en particulier des cycloaffaiblissement et des valves
- Les complications per et postopératoires de la chirurgie dans le contexte de glaucome réfractaire

### Savoir faire

- Evaluer les facteurs de risques d'échec
- Gérer le traitement médical postopératoire, l'adapter à l'évolution de la chirurgie
- Reconnaître et gérer une bulle fonctionnant mal ou s'enkystant
- Savoir la différencier d'une bulle peu saillante mais fonctionnelle
- Effectuer une gonioscopie postopératoire
- Identifier les obstacles internes et externes
- Informer le patient

- Etablir un plan de surveillance

## 17. Les complications et les échecs de la chirurgie du glaucome

### Connaître

- Leur nature, fréquence et mécanismes
- Les facteurs de risque de complications
- Les facteurs de risque d'échec
- Les antimitotiques (5-FU, mitomycine C)

### Savoir

- Les terrains à risques de complications (fort myopes, diabétiques, glaucomes agoniques)
- Les complications per et postopératoires de la chirurgie du glaucome et les risques infectieux à long terme
- Les terrains à risque d'échec
- L'intérêt et les risques de l'utilisation d'antimitotiques
- Leurs indications (validées et relatives)

### Savoir faire

- Evaluer les facteurs de risques d'échec
  - Histoire clinique
  - Eléments anatomiques
- Reconnaître et gérer une complication précoce
  - Seidel
  - Hyphéma
  - Hypo/athalamie
  - Décollement choroïdien
  - Hypo/hypertonie précoce
  - Glaucome malin
- Reconnaître et gérer une bulle fonctionnant mal ou s'enkystant, modifier le traitement postopératoire selon les circonstances
- En cas de remontée pressionnelle, identifier les obstacles internes et externes
- Reconnaître une bulle inflammatoire, s'infectant
- Faire un needling
- Informer le patient
- Etablir un plan de surveillance

### Références

- AAO, Basic Clinical and Science Course, Section 10, Glaucoma, 2007-2008.
- AAO, Focal Points: Nerve Fiber Layer, Macula, and Optic Disc Imaging in Glaucoma, Module #8, 2006.
- AAO, Preferred Practice Patterns Committee, Glaucoma Panel Primary Open Angle Glaucoma Preferred Practice Pattern, 2003.
- Achache F. Glaucome par fermeture de l'angle. In Glaucome. Elsevier, Paris, 2005, 219-29.
- Alward WLM. Color atlas of gonioscopy. Mosby, 1994.

- Anderson DR, Patella VM. Automated Static Perimetry 2<sup>nd</sup> ed. St Louis, Mosby, 1999.
- Béchetoille A. Hypertonie oculaire primitive à angle ouvert. In "Les glaucomes", Béchetoille (ed), Japperenard, Angers, 1997, 199-220.
- Béchetoille A. Les traitements du glaucome. In "Les glaucomes", Béchetoille (ed), Japperenard, Angers, 1997, 350-86.
- Bron A, Rouland JF. La papille optique. Elsevier, 2006.
- Bron A. Iridotomie. In Glaucome. Elsevier, Paris, 2005, 357-62.
- Chauhan BC, McCormick TA, Nicolela MT, et al. Optic disc and visual field changes in a prospective longitudinal study of patients with glaucoma: comparison of scanning laser tomography with conventional perimetry and optic disc photography. Arch Ophthalmol 2001;119:1492-9.
- Baudouin C. Chirurgies des Glaucomes, Rapport annuel des BSOF, Lamy, 2005.
- Denis P, Rouland JF, Ousmane L. La chirurgie du glaucome de l'enfant. In Chirurgie des Glaucomes. Rapport annuel des BSOF, Lamy, 2005:383-407.
- Doughty MJ, Zaman ML. Human corneal thickness and its impact on intraocular pressure measures: a review and meta-analysis approach. Surv Ophthalmol 2000;44: 367-408.
- Gordon MO, Beiser JA, Brandt JD, et al. The Ocular Hypertension Treatment Study; baseline factors that predict the onset of primary open-angle glaucoma. Arch Ophthalmol 2002; 120:714-20.
- Greenfield DS. Optic nerve and retinal nerve fiber layer analyzers in glaucoma. Curr Opin Ophthalmol 2002;13:68-76.
- Lachkar Y. Gonioscopie. In Glaucome. Elsevier, 2005, 55-62.
- Martinez-de-la-Casa JM, Garcia-Feijoo J, Vico E, et al. Effect of corneal thickness on dynamic contour, rebound, and goldmann tonometry. Ophthalmology 2006;113:2156-62.
- Nordmann JPh. Périmétrie automatique. Nord'imprim 2001.
- Orphanet Axenfeld Rieger : <http://www.orpha.net>
- Pfeiffer N, Torri V, Miglior S, and the European Glaucoma Prevention Study Group. Central corneal thickness in the European Glaucoma Prevention Study. Ophthalmology 2007;114:454-9.
- Primary angle closure, Preferred Practice Pattern. San Francisco: American Academy of Ophthalmology, 2005. Disponible sur [www.aaopt.org/ppp](http://www.aaopt.org/ppp).
- Quigley HA, Friedman DS, Congdon NG. Possible mechanisms of primary angle-closure and malignant glaucoma. J Glaucoma 2003;12:167-80.
- Ravinet E. Iris plateau. In Glaucome. Elsevier, 2005, 231-6.
- Risse JF. Exploration de la fonction visuelle. Rapport de la SFO. Masson, 2000.
- Ritch R, Lowe RF. Angle closure glaucoma: mechanisms and epidemiology. In Ritch R, Shields MB, Krupin T (eds). The glaucomas, 2<sup>nd</sup> ed. St Louis, Mosby, 1996: 801-819.
- Ritch R, Lowe RF. Angle closure glaucoma: clinical types. In Ritch R, Shields MB, Krupin T (eds). The glaucomas, 2<sup>nd</sup> ed. St Louis, Mosby, 1996: 821-40.
- Ritch R, Shields MB, Krupin T, eds. The Glaucomas. 2<sup>nd</sup> Ed. St Louis: Mosby; 1996.
- Roy S, Mermoud A. Glaucomes développementaux. In Glaucome. Elsevier, 2005, 181-94.
- Schnyder C, Mermoud A. Glaucome. Elsevier, 2005.
- Site internet [www.gonioscopy.org](http://www.gonioscopy.org)
- Terminology and guidelines for glaucoma. European Glaucoma Society, 3<sup>rd</sup> edition, Savona, Italy, 2008, téléchargeable sur <http://www.eugs.org/>
- Weinreb RN, Friedman DS. Angle closure and angle closure glaucoma. Edit Kugler, La Hague, 2006, 96 p.

- Wollstein G, Garway-Heath DF, Hitchings RA. Identification of early glaucoma cases with the scanning laser ophthalmoscope. *Ophthalmology* 1998;105:1557-63.