

La persistance de membrane pupillaire

G. DE GEYER, DV, DESV Ophtalmologie,
Spécialiste en ophtalmologie
A. VAULTIER, DV, CES d'ophtalmologie
35 avenue Patton - 49000 Angers

OBJECTIFS PÉDAGOGIQUES

Comprendre la notion de persistance de membrane pupillaire (PMP).

Être capable de détecter la PMP.

Être capable d'évaluer la gravité de la PMP.

RÉSUMÉ

La persistance de membrane pupillaire est une affection oculaire. Elle est due à un manque de régression d'un tissu fibrovasculaire présent dans la chambre antérieure de l'œil à la naissance. Elle se traduit par la présence de filaments, en général pigmentés, dans la chambre antérieure et fixés à la collerette de l'iris. Parfois, elle a des répercussions sur la vision (opacité cornéenne et cataracte) et peut compromettre le titre de reproducteur recommandé chez un chien de race.

Déclaration publique d'intérêts sous la responsabilité du ou des auteurs : néant.

CRÉDITS DE FORMATION CONTINUE

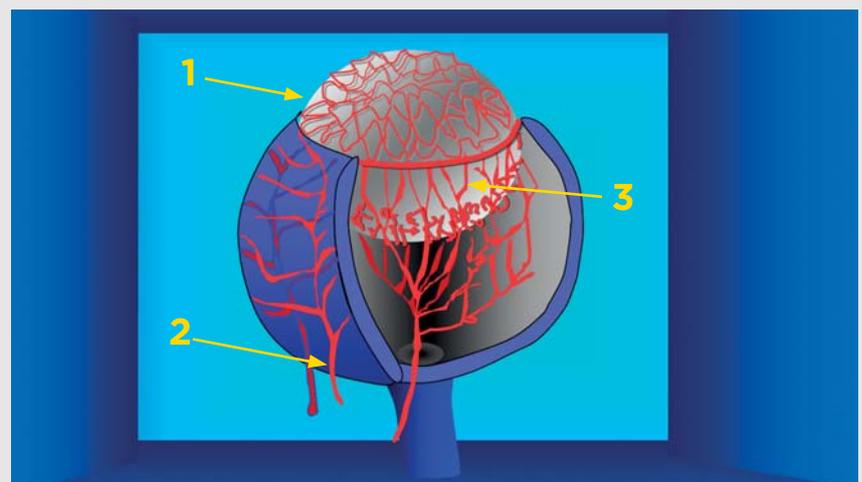
La lecture de cet article ouvre droit à 0,05 CFC. La déclaration de lecture, individuelle et volontaire, est à effectuer auprès du CFCV (cf. sommaire).

La persistance de membrane pupillaire (PMP) est une anomalie oculaire congénitale sous la forme de filaments attachés à l'iris parfois associés à une opacité oculaire.

La persistance de membrane pupillaire (PMP) est facile à comprendre quand on connaît le développement fœtal de l'œil. □

Qu'est ce qu'une membrane pupillaire ?

Figure 1. Schéma d'œil fœtal montrant la membrane pupillaire (1) avec ses arcades vasculaires sur la face antérieure du cristallin reliées à l'artère ciliaire fœtale (2) et la tunique vasculaire hyaloïdienne postérieure (3).



Origine de la membrane pupillaire

Pendant le développement fœtal, la chambre antérieure de l'œil des Mammifères contient un tissu composé d'un réseau d'arcades vasculaires et d'une membrane mésenchymateuse très fine

comprenant des fibroblastes et du collagène [1].

Ce tissu fibrovasculaire, appelé membrane pupillaire (MP), recouvre transitoirement la surface antérieure du cristallin. La MP assure, avec la tunique vasculaire hyaloïdienne postérieure dont elle est

indépendante, la nutrition du cristallin pendant sa croissance (FIGURE 1). La MP, formée à 28 J de gestation chez le Chien, se développe à partir de la circulation ciliaire embryonnaire, avant que l'iris et sa pupille ne soient formés. A la fin de la gestation, cette membrane recouvre la pupille et l'iris sur laquelle elle est attachée au niveau de la collerette [1].

La collerette de l'iris est une ligne en dent de scie séparant la partie ciliaire de l'iris de sa partie pupillaire représentant successivement 2/3 et 1/3 de la largeur de l'anneau irien.

Cette MP est dite fonctionnelle tant que les vaisseaux sanguins sont présents. A la naissance, la production d'humeur aqueuse par les procès ciliaires est optimale et la MP régresse progressivement durant les deux premières semaines post-natales, avant l'ouverture des paupières.

Cette régression se fait par apoptose/nécrose sous l'effet de macrophages présents à l'intérieur et à l'extérieur des vaisseaux.

La circulation sanguine s'arrête et les arcades vasculaires, après avoir été transformées en filament fibreux, disparaissent du centre de la MP vers sa périphérie [2].

On observe sur les chiots dans certaines races, comme par exemple chez le Colley à poil long, des reliquats d'arcades périphériques, sous la forme de filaments

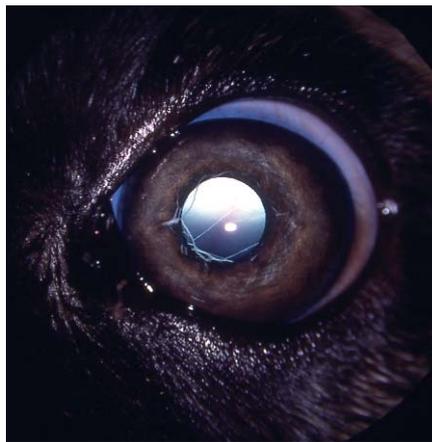


Photo 1. Reliquats de MP chez un chiot Léonberg de 1 mois.

blancs linéaires ou en Y sur l'iris, qui vont disparaître avant l'âge de 12 semaines (PHOTO 1).

Définition de la persistance de membrane pupillaire (PMP)

La PMP est secondaire à un défaut de régression de la MP sous la forme d'un ou plusieurs filaments généralement pigmentés qui correspondent à une prolifération fibroblastique autour des anciens vaisseaux et dont l'attache irienne se situe de manière caractéristique au niveau de la collerette [1].

Parfois, les vaisseaux sont encore fonctionnels et donne une couleur rosée au filament.

Cette anomalie est uni- ou bilatérale et dissymétrique.

Dans certaines races comme le Basenji, la régression de la MP est naturellement tardive, pouvant aller jusqu'à 8 mois [3]. Pour certains auteurs, la PMP est même systématique dans cette race [4].

Comment détecter et diagnostiquer une PMP ?

Une PMP est détectée à l'occasion d'un examen oculaire de routine ou quand elle s'accompagne de lésions secondaires (opacité de la cornée ou cataracte).

Un ophtalmoscope direct ou une bonne loupe avec éclairage focalisé sont suffisants pour détecter les formes les plus courantes de PMP.

Dans certaines situations (filament unique ou translucide ou opacité cornéenne cachant les filaments), un biomicroscope avec lampe à fente est nécessaire. La pupille ne doit pas être dilatée dans un premier temps pour noter l'attache au niveau de la collerette.

Une rétroillumination avec pupille dilatée permet de détecter un filament discret. Enfin, si les lésions cornéennes sont étendues et opaques, une technique plus sophistiquée comme l'échographie à haute fréquence est utile. □

Quels sont l'aspect de la PMP, ses différents grades et ses conséquences ?

On distingue plusieurs grades de gravité [1]

■ **Grade 1** (forme bénigne) : taches pigmentées ponctuelles triangulaires ou polygonales en amas sur la partie polaire de la capsule antérieure du cristallin (PHOTO 2) ; un ou plusieurs filaments pigmentés faisant protrusion à partir de la collerette de l'iris.

Ces filaments flottent au-dessus de l'iris ou rejoignent une autre partie de l'iris en traversant ou non la pupille (PHOTO 3).

■ **Grade 2** (forme sérieuse ne gênant pas la vision) : un ou plusieurs filaments pigmentés reliant la collerette de l'iris à la cornée avec une opacité focale (macule)

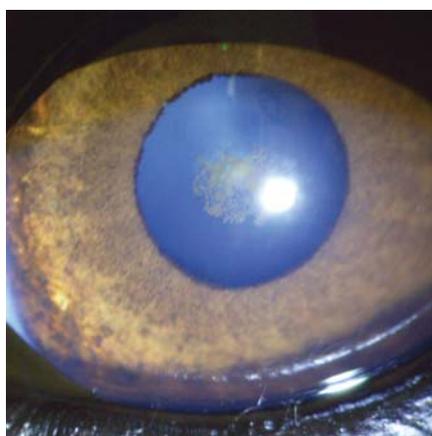


Photo 2. Amas de petites taches pigmentées de même taille sur la capsule antérieure d'un Teckel de 1 an, sans conséquence sur la vision. PMP grade 1.



Photo 3. Filaments pigmentés fixés à la collerette de l'iris et traversant la pupille chez un Beauceron de 1 an. PMP grade 1.



Photo 4. Filament pigmenté reliant la collerette de l'iris à la cornée avec une macule blanchâtre ne gênant pas la vision chez un chien de 2 ans. PMP grade 2.



Photo 5. Filaments pigmentés et blanchâtres organisés en toile d'araignée dans la chambre antérieure chez un chat. PMP grade 2.

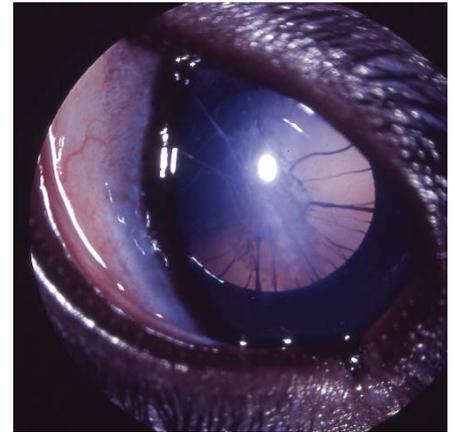


Photo 6. Lamina de tissu fibrovasculaire sur la capsule antérieure du cristallin sans cataracte secondaire chez un chiot Retriever à poils plats. PMP grade 2.

ou diffuse (nébuleuse) (PHOTO 4) ; un ou plusieurs filaments pigmentés reliant la collerette de l'iris à la surface du cristallin sans cataracte ; lamelle de tissu (lamina) en toile d'araignée située dans la chambre antérieure (PHOTOS 5 ET 6) [5].

■ **Grade 3** (forme grave gênant la vision) : plusieurs filaments reliant la collerette de l'iris à la cornée avec une opacité cornéenne centrale et/ou à la surface du cristallin avec une cataracte (capsulaire ou sous-capsulaire antérieure polaire).

L'opacité cornéenne est due à une fibroplasie de l'endothélio-Descemet sous la forme d'une plaque en région postérieure de la cornée visible en lampe à fente ou par tomographie en cohérence optique (OCT).

Cette lésion est soit blanchâtre (leucome), soit pigmentée (PHOTO 7). Elle peut être à l'origine d'un œdème stromal disciforme chez le chiot.

Les grades 2 et 3, considérés comme des dysgénésies du segment antérieur de l'œil, sont les manifestations les plus fréquentes du syndrome dysgénésique du segment antérieur chez le Chien.

La PMP peut-elle accompagner d'autres anomalies oculaires congénitales ?

La PMP peut être observée lors de persistance hyperplasie du vitré primitif et de la tunique vasculaire de l'œil comme, par exemple, chez le Dobermann, ou lors d'anomalies congénitales multiples liées à la microphthalmie, la cataracte et la dysplasie de la rétine chez le Chien [4] et à la dysgénésie irienne chez le Chat. □

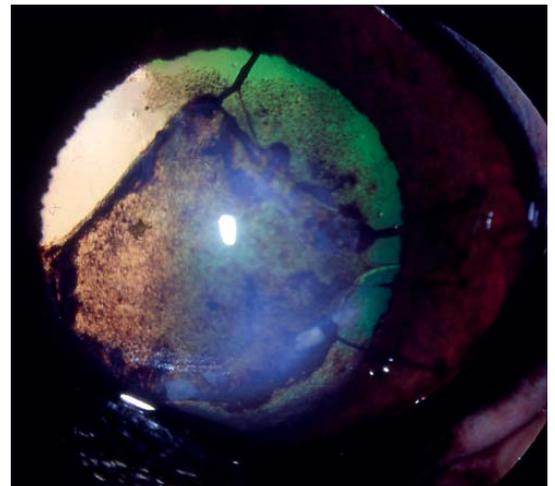


Photo 7. Fibroplasia cornéenne postérieure avec pigmentation associée à des filaments pigmentés irido-cornéens chez un Rottweiler. PMP grade 3.

Quel est le diagnostic différentiel des lésions filamenteuses en chambre antérieure liées à l'iris ?

La véritable PMP ne doit pas être confondue avec les reliquats temporaires de MP, pouvant être observés chez les chiots de moins de 12 semaines dans certaines races, les chatons ou les lapins et qui se présentent sous la forme

de filaments blancs ou rosés qui vont disparaître dans les jours ou les semaines suivantes. La confusion peut aussi être faite avec des fibres ou des dépôts pigmentaires capsulaires de synéchie observés à la suite d'une uvéite antérieure.

Habituellement, ces filaments pigmentés ont un point de départ sur la partie pupillaire de l'iris ou sur le liseré pupillaire. Les pigments capsulaires, séquelles d'une uvéite, sont foncés, ronds et hétérogènes. □

La PMP est-elle une maladie évolutive et quel est son pronostic ?

La PMP n'est pas évolutive dans le sens d'une aggravation. Il n'y a pas de phénomène d'hyperplasie comme cela peut être observé dans la persistance hyperplasie de la tunique vasculaire postérieure de l'œil. Dans la majorité des cas, le pronostic est favorable.

A quelques exceptions près, la PMP conduit rarement à un trouble de la vi-

sion. Les opacités cornéennes peuvent diminuer du fait du détachement de certaines fibres ou bien passer du stade étendu chez le chiot à un stade localisé chez l'adulte du fait de la croissance de l'œil. Chez l'adulte, la PMP reste stable.

Les grades 2 et 3 doivent conduire à écarter de la reproduction les chiens de race atteints. □

Quelles sont les causes de la PMP ?

La PMP est décrite pratiquement dans toutes les races de Chien [4] et chez le Chat. La PMP unilatérale de grade 1 est le plus souvent sporadique. Une PMP peut être liée à un dysfonctionnement d'origine génétique [4].

Dans la majorité des races, le mode de transmission est inconnu. Une transmission autosomique dominante à pénétrance incomplète est décrite chez le Montagne des Pyrénées et le Mastiff.

Cette transmission est aussi suspectée chez le Hovawart, le Léonberg, le

Rottweiler, le Sarplaninac, le Bobtail et le Basenji [4].

Une transmission autosomique récessive est décrite chez le Lakeland terrier associée à une microphthalmie et est suspectée chez le Corgi et le Bouvier des Flandres [4].

Une transmission familiale est décrite chez le Caniche, le Petit Basset Griffon Vendéen et le Chow-Chow.

Les pigments capsulaires antérieurs sont fréquents chez le Teckel et le Cairn terrier et ne gênent pas la vision. □

Quels sont les traitements de la PMP ?

Ils sont rarement nécessaires. En cas d'œdème cornéen du chiot, l'utilisation d'un agent topique hyperosmotique (NaCl 5% ou glucose hypertonique) 3 fois par jour 1 à 3 semaines est souvent efficace [1]. Une dilatation chimique de la pupille par l'atropine ou le tropicamide

pour donner une vision périphérique autour de l'opacité centrale n'est pas recommandée.

Une kératoplastie transfixiante ou une phacoémulsification du cristallin cataracté peuvent être envisagées dans les cas graves. □

MÉMO

- La membrane pupillaire est un tissu fibro-vasculaire normal présent à la naissance dans la chambre antérieure de l'œil et ayant participé à la croissance du cristallin.
- La persistance de la membrane pupillaire est l'absence de régression de cette membrane sous la forme de filaments présents dans la chambre antérieure de l'œil.
- Ces filaments sont typiquement fixés à la collerette de l'iris.
- Lorsque les filaments rejoignent la cornée, ils provoquent une opacité de la cornée qui peut être ponctuelle ou étendue avec gêne de la vision.
- Lorsque les filaments sont attachés à la capsule antérieure du cristallin, ils sont responsables de taches ponctuelles ou de cataracte.
- Les chiens de race atteints de formes graves de PMP doivent être écartés de la reproduction.

>>A LIRE

1. Hendrix DVH. Diseases and surgery of the canine anterior uvea. In : Gelatt KN, ed, Veterinary ophthalmology. Fourth ed. Ames : Blackwell publishing ; 2007 : 812-58.
2. Matsuo N, Smelser GK. Electron microscopic studies on the papillary membrane : the fine structure of the white strands of the disappearing stage of this membrane. *Inv ophthalmol.* 1971 ; 10 : 108-19.
3. Roberts SR, Bistner SI. Persistent pupillary membrane in basenji dogs. *J Am vet Med.* 1968 ; 153 : 533-42.
4. Chaudieu G, Chahory S. Affections oculaires héréditaires ou à prédisposition raciale chez le chien. Rueil Malmaison : Ed du point vétérinaire, Wolkers-Kluwer France ; 2013.
5. de Geyer G et Coll. Pupillary membrane associated with multiple anterior segment dysgenesis in Flat Coated retrievers. Congrès ESVO-ECVO, Porto, Portugal, 15-19 juin 2005.