

Mises au point interactives – De l'interface vitréo-rétinienne au vitré



J.-C. ZECH
Centre Ophtalmologique
Kléber, LYON.

Le décollement postérieur du vitré : le normal et le pathologique, classification

Malgré son apparente simplicité du fait de sa transparence, le vitré est une entité dont la composition et la structure changent avec le temps. La liquéfaction et le décollement postérieur du vitré sont deux éléments majeurs de l'évolution du vitré.

Histologie du vitré

Le vitré occupe 80 % de la cavité vitréenne. Pour un œil émétrope, son volume est d'environ 4 mL. Ce volume peut être fortement augmenté dans le cas d'une myopie forte.

Le vitré est un gel dont la consistance est assurée par un réseau tridimensionnel de fibres de collagène, fibres longues et non ramifiées, et d'une matrice extracellulaire constituée essentiellement d'acide hyaluronique et d'autres macromolécules. La concentration du collagène dans le vitré reste faible (300 µg/mL). Sa distribution est non uniforme, plus dense au niveau de la base du vitré, puis moins importante au niveau du cortex postérieur et enfin dans le vitré central. L'acide hyaluronique permet de stabiliser le réseau de collagène. Cette interaction conduit à une hydratation du vitré de l'ordre de 98-99 %. Cela assure une transparence parfaite du vitré et évite la diffusion de la lumière.

Évolution du vitré avec l'âge

Le vitré subit des modifications chimiques qui altèrent l'acide hyaluronique et modifient son interaction avec le collagène. Cela conduit à un processus

de liquéfaction qui débute vers 40 ans environ, avec l'apparition de lacunes dans le vitré central et au pôle postérieur. L'évolution est habituellement lente avec une augmentation de la taille et du nombre des lacunes. On observe une liquéfaction du vitré de 20 % à 20 ans puis de 50 % à 70 ans.

Le décollement postérieur du vitré (DPV)

Il résulte de deux éléments importants, la liquéfaction du vitré, bien sûr, mais aussi l'affaiblissement des adhérences entre le vitré et la limitante interne de la rétine. Il est aussi favorisé par les mouvements oculaires qui aident à la dissection de l'espace pré-rétinien. Le gel vitréen se détache donc de la rétine puis s'affaisse vers le bas. Le DPV est rarement observé avant 30 ans, environ 10 % des cas. Entre 60 et 70 ans, le DPV est présent chez 1/3 des patients. Après 70 ans, le DPV est présent dans plus de 60 % des cas.

Les complications liées au DPV sont secondaires à une accélération de la liquéfaction du vitré avant un relâchement des adhérences vitréo-rétiniennes.

1. La clinique

Les signes les plus courants sont représentés par les corps flottants et les photopsies. L'incidence des corps flottants est de 95 % après 50 ans, ils sont représentés par des agrégats de fibrilles de collagène et de matériel glial épirétinien.

Les moyens d'examen sont nombreux et sont aidés grâce au développement

de nombreuses lentilles d'examen (**tableau 1**) [1]. L'échographie B permet d'examiner le corps vitré dans son ensemble, avec la possibilité d'une analyse dynamique lors des mouvements oculaires. L'OCT est l'examen de choix pour l'analyse de l'interface vitréo-maculaire.

2. Les différents stades du DPV normal

Il y a 4 stades actuellement décrits pour caractériser le DPV (**fig. 1**). Le décollement du vitré débute au pôle postérieur de part et d'autre de la fovéa. Le vitré se détache ensuite de la fovéa, puis le clivage se fait enfin au niveau du nerf optique [2].

3. Le DPV pathologique

Les différentes pathologies rencontrées cliniquement sont secondaires à l'adhérence persistante entre le vitré et la rétine. En périphérie de la rétine, cela peut conduire à des déchirures puis ensuite au décollement de la rétine.

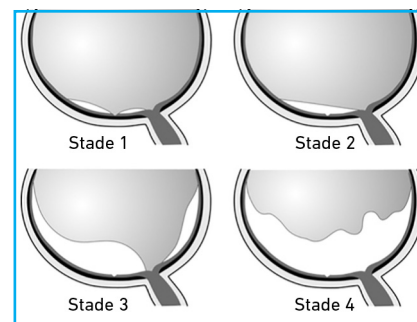


Fig. 1 : Stade 1 : DPV autour de la fovéa, persistance d'une adhérence fovéolaire. Stade 2 : DPV sans adhérence fovéolaire. Stade 3 : DPV sub-complet avec persistance d'une adhérence papillaire. Stade 4 : DPV complet.

Mises au point interactives – De l'interface vitréo-rétinienne au vitré

Nom	Lens design	Power, dpt	Field of view, degrees	Image magnification, n-fold	Image type	Working distance, mm
Hruby	planoconcave	-55	5-8	1	virtual erect	15
El Bayadi	planoconvex	+58,6	50	1,2	real inverted	18,5
60 D	biconvex	+60	68	1,15	real inverted	13
90 D	biconvex	+90	74	0,76	real inverted	7
Digital 1.0x	biconvex	+66	60	1	real inverted	12
Digital high mag	biconvex	+55	57	1,3	real inverted	13
Digital wide field	biconvex	+120	103	0,72	real inverted	4
Super 66	biconvex	+66	80	1	real inverted	11
Superfield	biconvex	+100	95	0,76	real inverted	7
Supervitreous	biconvex	+120	103	0,57	real inverted	4
Panfundusopic	biconvex	+85	70	0,51	real inverted	contact
Quadraspheric	concave-convex + biconvex	+120	120	0,51	real inverted	contact
HR wide field	concave-convex + biconvex	+135	160	0,5	real inverted	contact
HR Centralis	concave-convex + biconvex	+60	74	1,08	real inverted	contact
Mainster	convex	+61	60	0,92	real inverted	contact
Goldmann	planoconcave	-67	30	0,86	virtual erect	contact

Tableau 1 : Caractéristiques des différentes lentilles d'examen pour le vitré et l'interface vitréo-rétinienne.

Au pôle postérieur, les pathologies sont nombreuses telles que la membrane épi-rétinienne, la traction vitréo-maculaire, le trou maculaire, l'œdème maculaire tractionnel du diabétique, la maculopathie myopique tractionnelle.

Au niveau de l'interface vitréo-rétinienne, une classification récente permet une analyse en 3 stades [3, 4] :

- le stade 1 correspond à une adhérence vitréo-maculaire. Anatomiquement, la macula est normale et le DPV garde un contact du vitré avec la macula. Cette adhérence peut être focale (< 1500 µm) ou large (> 1500 µm) (*fig. 2*) ;
- le stade 2 correspond à la persistance d'une traction vitréo-maculaire à l'origine d'anomalies visibles en OCT (*fig. 3*) ;
- le stade 3 correspond ensuite à la présence d'un trou maculaire (*fig. 4*).

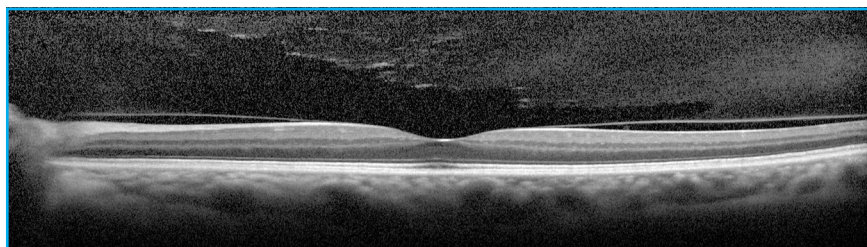


Fig. 2 : Stade 1 : adhérence vitréo-maculaire.

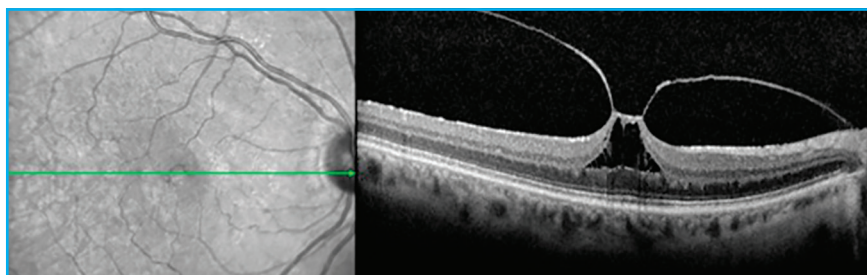


Fig. 3 : Stade 2 : traction vitréo-maculaire.

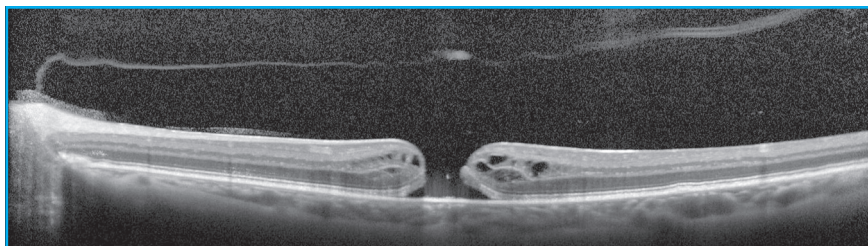


Fig. 4: Stade 3 : trou maculaire.

La mesure de la largeur du trou doit être mesurée sur l'OCT. Un trou est considéré comme petit si $\leq 250 \mu\text{m}$, moyen entre 250 et 400 μm , grand si $> 400 \mu\text{m}$. Cette mesure peut modifier la prise en charge chirurgicale, et c'est également un élément important du pronostic.

■ Conclusion

Anatomiquement, le vitré évolue avec l'âge. Ce changement inexorable conduit

au décollement postérieur du vitré. Parfois, le vitré peut rester fortement adhérent à la rétine, et cela conduit alors vers différentes pathologies à l'origine de dégradation de la fonction visuelle.

BIBLIOGRAPHIE

1. DE SMET MD, GAD ELKAREEM AM, ZWINDERMAN AH. The vitreous, the retinal interface in ocular health and disease. *Ophthalmologica*, 2013;230:165-178.
2. JOHNSON MW. Posterior vitreous detachment: evolution and complications of its early stages. *Am J Ophthalmol*, 2010;49:371-382.
3. DUKER JS, KAISER PK, BINDER S *et al.* The International Vitreomacular Traction Study Group classification of vitreomacular adhesion, traction, and macular hole. *Ophthalmology*, 2013;120:2611-2619.
4. LE MER Y, KOROBELNIK JF, KODJIKIAN L *et al.* Classification of vitreomacular adhesion and macular holes. *J Fr Ophtalmol*, 2015;38:357-364.

L'auteur a déclaré ne pas avoir de conflits d'intérêts concernant les données publiées dans cet article.