

Que nous apporte de nouveau l'OCT Spectral Domain ?

Bruno Lumbroso

(Ancien président de la Société italienne de la rétine [SIR])

L'OCT Spectral Domain a été introduit il y a deux ans, éveillant un grand intérêt chez les chercheurs et les praticiens. De nombreux ophtalmologistes ne connaissent pas encore toutes les possibilités que les nouvelles techniques apportent et les différences avec l'OCT Time Domain, devenu familier ces dix dernières années depuis son introduction.

Que voyons-nous avec l'OCT Spectral Domain que nous ne pouvons pas voir avec le *time-domain* ? Avec le *spectral-domain* nous pouvons étudier non seulement l'anatomie mais aussi l'histologie. Les images obtenues avec les nouveaux OCT Spectral ne sont pas seulement plus nettes que celles obtenues avec le *time-domain* : elles sont différentes. Dans une rétine normale, avec l'OCT Spectral, nous pouvons voir de nouvelles structures et de nouvelles couches dont la signification est encore discutée. Nous ne savons pas encore lesquelles de ces nouvelles structures correspondent à des éléments histologiques réels et lesquelles de ces formations sont seulement des aspects artificiels causés par des effets optiques ou électroniques.

L'énorme quantité de nouvelles données peut être motif de confusion pour l'œil et l'esprit clinique. Un ophtalmologiste qui a toujours employé l'OCT Time Domain ne sera pas immédiatement capable de comprendre toutes les informations des scansions de l'OCT

Spectral. L'interprétation des images de l'OCT Spectral n'est pas aussi facile et intuitive qu'elle l'est avec l'OCT Time Domain.

Dans la pathologie rétinienne, cette grande quantité d'informations peut apporter de nouvelles difficultés pour l'interprétation. D'autre part, avec l'OCT Spectral, il y a une réduction des artefacts par mouvements par rapport au *time-domain*. On voit davantage de détails au niveau de l'interface vitréorétinienne et il y a une meilleure délimitation de toutes les couches rétinienne.

Dans la rétine externe, l'OCT Spectral Domain nous permet de voir la membrane limitante externe et les jonctions entre le segment interne et le segment externe des photorécepteurs. Il permet encore de voir l'interface entre segments externes des photorécepteurs et des villosités de l'épithélium pigmentaire. Il met en évidence précocement les dommages des photorécepteurs et permet une meilleure étude de l'épaisseur des couches nucléaires externes et de la longueur des segments externes des photorécepteurs, surtout au niveau de la fovéa. Il est bien connu que les experts préfèrent employer l'échelle des gris plutôt que l'échelle des couleurs.

L'OCT Spectral permet aussi de mieux étudier la structure des trois couches du complexe formé par l'épithélium pigmentaire, la membrane de Bruch, la choroïde, et de la choriocapillaire.

Parmi les patients affectés de dégénérescence maculaire liée à l'âge, l'OCT Spectral Domain peut montrer l'altération, l'amincissement, la disgrégation et l'atrophie des couches externes de la rétine dans la dégénérescence atrophique et l'aspect des néovaisseaux qui pénètrent dans les couches de la rétine dans la forme néovasculaire de la maladie.

Une autre caractéristique de l'OCT Spectral Domain est la capacité de subdiviser, de segmenter la rétine le long des couches qui la forment, créant une troisième dimension vir-

tuelle in vivo de la rétine. Cet OCT peut séparer les interfaces ou les couches rétinienne, les isoler, les mettre en évidence, ce qui n'était pas possible avec le *time-domain*.

Nous obtenons ainsi des images tridimensionnelles très utiles pour l'enseignement, mais aussi des scanners frontaux, "de face", images obtenues par des logiciels qui étudient des séries de scanners sagittaux. Ces images de sections rétinienne frontales nous donnent des informations quantitatives précieuses sur l'évolution des maladies oculaires.

Il faudra un certain temps aux ophtalmologistes pour apprendre toutes les possibilités d'interprétation des images obtenues avec l'OCT Spectral Domain et profiter pleinement de ce nouvel instrument.

Il est certain, de toute façon, que cette nouvelle technologie augmentera notre compréhension de l'anatomie et des maladies de la rétine et fournira sur les pathologies des informations qui n'étaient pas disponibles avant pour les cliniciens et les chercheurs. ||

365 jours avec vous...

... pour une excellente année 2009

Claudie Damour-Terrasson et toute son équipe

