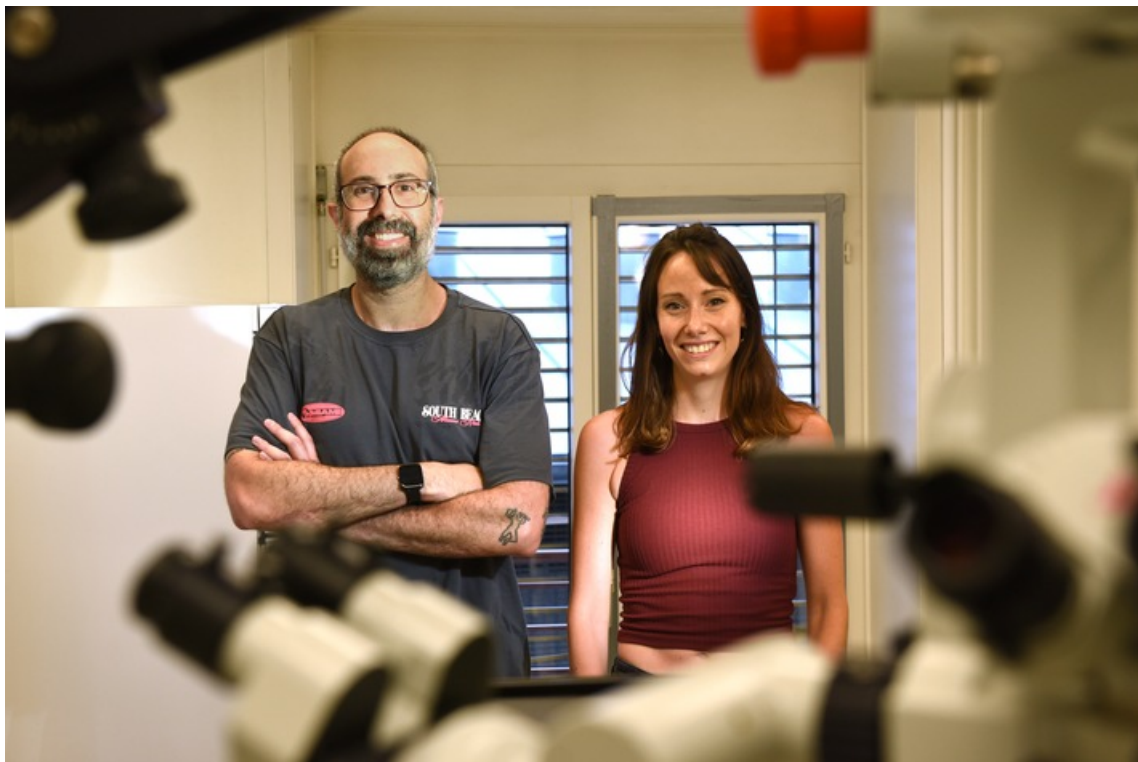


14.09.2026 - 16:52 Uhr

Une rétine aveugle n'est pas silencieuse, et son bruit pourrait gêner la restauration de la vue selon les travaux d'une équipe de recherche lausannoise publiés dans Nature Communications



Lausanne (ots) -

Pour la première fois, une équipe lausannoise a enregistré l'activité électrique spontanée de la rétine chez des patients. Elle y a révélé des rythmes anormaux que les examens de routine ne détectent pas, et une piste possible pour orienter les thérapies de restauration visuelle.

Quand la rétinite pigmentaire fait perdre la vue, l'examen clinique de référence devient plat. Aucune réponse, aucun signal. La rétine, derrière ce tracé, est pourtant loin d'être calme. Des chercheurs de l'Hôpital ophtalmique Jules-Gonin, rattaché à la Faculté de biologie et de médecine de l'Université de Lausanne, ont enregistré son activité électrique spontanée, dans l'obscurité et sans stimulation lumineuse. Ils y ont trouvé des rythmes anormaux jamais mesurés jusqu'ici chez une personne vivante. Ces travaux sont publiés dans *Nature Communications*.

Là où les examens s'arrêtent, la rétine continue de parler

La rétinite pigmentaire regroupe un ensemble de maladies génétiques qui détruisent progressivement les photorécepteurs, les cellules qui captent la lumière. À un stade avancé, l'électrorétinogramme, examen de référence pour évaluer la fonction rétinienne, ne détecte plus rien. Le tracé est plat.

Un tracé plat ne signifie pas une rétine morte. Derrière les photorécepteurs disparus, plusieurs couches de neurones subsistent et se réorganisent, un phénomène appelé remodelage rétinien, documenté depuis une vingtaine d'années sur des tissus prélevés après le décès de donneurs. Personne n'avait encore mesuré l'activité de ces circuits réorganisés dans un oeil vivant.

Un principe emprunté au cerveau

L'équipe du Laboratoire de technologies ophtalmiques et neurales, dirigée par Diego Ghezzi, PhD, a transposé à la rétine une approche venue de la neurologie. L'électroencéphalographie dite " de repos " enregistre l'activité spontanée du cerveau, sans consigne ni stimulation, et révèle ce que les examens sur commande laissent passer.

Appliqué à l'oeil, ce principe consiste à enregistrer la rétine dans l'obscurité, sans flash ni image, et à écouter le signal qu'elle produit d'elle-même. La méthode a été nommée électrorétinographie de repos, ou rsERG.

De la souris au patient

Les premiers enregistrements ont été menés sur trois modèles murins de rétinite pigmentaire, à l'aide d'un capteur souple posé sur la cornée. Chaque rétine dégénérée produisait un rythme oscillant absent chez les animaux témoins, détectable dès les premiers stades de la maladie et s'intensifiant avec sa progression.

Un essai pilote a ensuite réuni cinq patients à un stade avancé et huit volontaires voyants. L'enregistrement a duré quarante minutes, yeux fermés, dans l'obscurité, au moyen d'électrodes en fil déjà utilisées en routine clinique. Les rétines des patients présentaient une activité oscillante nettement plus intense que celle des volontaires voyants, dans une gamme de fréquences proche de celle observée chez la souris. C'est la première démonstration d'un remodelage fonctionnel dans les rétines humaines dégénérées, là où seul le remodelage anatomique était documenté.

Réduire le bruit rend la rétine plus accessible

Chez l'animal, l'équipe est allée plus loin. Un médicament qui renforce la signalisation inhibitrice propre à la rétine a atténué le rythme anormal. Avec un bruit réduit, la stimulation électrique transcornéenne atteignait le cortex visuel plus efficacement et à plus faible intensité. La rétine était devenue plus facile à solliciter.

Pourquoi cela compte

Les thérapies qui visent à restaurer la vue, implants rétinien, optogénétique ou approches régénératives, dépendent toutes de la capacité de la rétine survivante à recevoir un signal. Si elle est occupée à se parler à elle-même, cela pose problème.

La rsERG offre un moyen de mesurer cette charge oscillatoire de façon répétée et non invasive au fil de la maladie : suivre la dégénérescence là où les examens actuels ne renseignent plus, aider à identifier les personnes prêtes pour un implant ou une thérapie de restauration, et évaluer objectivement l'effet d'un traitement dans un essai clinique. Le principe n'est pas limité à la rétinite pigmentaire et pourrait s'étendre à d'autres maladies s'accompagnant d'un remodelage rétinien, dont la dégénérescence maculaire liée à l'âge.

Les auteurs restent prudents sur la suite. " Il s'agit d'une mesure, pas d'un traitement ", précise David Litvin, PhD, premier auteur de l'étude. " Cela ne restaure pas la vision et cela ne change le pronostic de personne aujourd'hui. Nous parlons d'années de validation, pas de quelque chose de prêt pour la clinique. Ce que cette étude apporte, c'est de rendre la direction crédible et de nous donner un moyen non invasif de commencer. "

À propos de l'étude

Deux ans et demi séparent les premiers enregistrements de la publication. Le travail a été mené avec le Centre d'investigation clinique et l'unité d'oculogénétique de l'Hôpital ophtalmique Jules-Gonin, en collaboration avec la Technische Universität Wien et la HEPIA (HES-SO Genève). Il a bénéficié du soutien de la Fondation ProVisu, de la Fondation Gelbert, de la Fondation Novartis pour la recherche médico-biologique et de la Fondation Asile des aveugles.

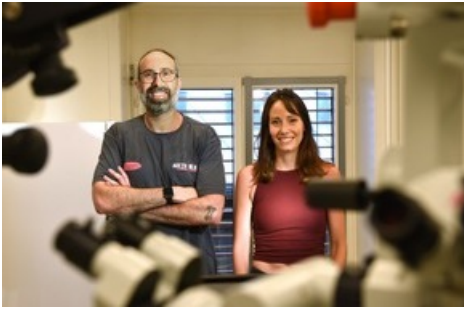
Référence

Litvin, D.G., Boizot, A., Corna, A., Navarro, A., Keller, J., Heuschkel, M.O., Roux, A., Zeck, G., Tran, H.V. & Ghezzi, D. *Resting-state electroretinography reveals pathological retinal oscillations in retinitis pigmentosa mice and patients*. Nature Communications (2026). <https://doi.org/10.1038/s41467-026-75520-9>

Contact:

Muriel Faienza, service communication
021 626 80 22 communication@fa2.ch

Medieninhalte



*David Litvin et Alexia Boizot de l'équipe de recherche / Texte complémentaire par
ots et sur www.presseportal.ch/fr/nr/100103191 / L'utilisation de cette image à
des fins éditoriales est autorisée et gratuite, pourvu que toutes les conditions
d'utilisation soient respectées. La publication doit inclure le crédit de l'image.*

Diese Meldung kann unter <https://www.presseportal.ch/fr/pm/100103191/100942306> abgerufen werden.