rotterdams natuurkundig genootschap
opgericht 1869
www.rotterdamsnatuurkundiggenootschap.nl
secretaris@rotterdamsnatuurkundiggenootschap.nl

Geachte leden van en belangstellenden bij het Rotterdams Natuurkundig Genootschap,

De laatste bijeenkomst van seizoen 2024 - 2025 vindt plaats op **donderdagavond 5 november 2026**. De lezing wordt gehouden door **Dr. K. van Overdam (EUR / EMC)**.

De lezing vindt plaats in het Erasmiaans Gymnasium, Wytemaweg 25 in Rotterdam en vangt aan om 19.30u.

Zien met een zonnecel: een draadloos netvliesimplantaat bij blindheid door maculadegeneratie

Samenvatting: Leeftijdsgebonden maculadegeneratie is in Nederland de belangrijkste oorzaak van slechtziendheid bij ouderen. In de eindfase, geografische atrofie, gaan de lichtgevoelige cellen in het centrum van het netvlies verloren, terwijl de zenuwcellen in de binnenste lagen van het netvlies grotendeels intact blijven. Het PRIMA-systeem maakt daar gebruik van. Een siliciumchip van 2 bij 2 millimeter en 30 micrometer dik, met 378 fotovoltaïsche pixels, wordt onder het netvlies geplaatst. Een camera in een bril legt het beeld vast en projecteert het met nabij-infraroodlicht op de chip, die het licht omzet in elektrische stroompjes die de resterende netvliescellen prikkelen. Er zijn geen draden of batterijen nodig in het oog. De lezing gaat in op de aandoening, de techniek achter het implantaat en de operatie, en verkent de vraag hoe de hersenen leren deze kunstmatige signalen als beeld te interpreteren. Daarnaast komen de resultaten aan bod van de Europese PRIMAvera-studie (New England Journal of Medicine, 2025), waarin het merendeel van de patiënten weer letters en woorden kon lezen, en van de ervaringen in Nederland.

Dr. Koen van Overdam is oogarts, gespecialiseerd in vitreoretinale chirurgie. Hij werd opgeleid in Het Oogziekenhuis Rotterdam en volgde zijn fellowship netvlieschirurgie in Moorfields Eye Hospital in Londen en in Rotterdam. Na bijna twintig jaar als netvlieschirurg in Het Oogziekenhuis Rotterdam is hij sinds 2024 verbonden aan het Erasmus MC en het Retina Operatiecentrum. In 2024 promoveerde hij op de rol van het glasvocht bij littekenvorming na chirurgie voor netvliesloslatingen en voor vaattumoren van het netvlies. Hij richt zich daarbij op de ontwikkeling van nieuwe inzichten, technieken en instrumenten die deze netvlieschirurgie verbeteren. Zo ontwikkelde hij onder meer het intraoculaire diathermiepincet en de Vitreous Wipe-techniek, mede in samenwerking met studenten van de TU Delft. Hij voerde in Nederland als eerste netvliesoperaties uit met implantatie van de PRIMA-chip en subretinale gentherapie Luxturna. Hij is lid van de redactie van Acta Ophthalmologica en richtte onlangs de International Vitreous Society op, ter bevordering van wetenschappelijk onderzoek waarin de rol van het glasvocht bij netvliespathologie centraal staat.