

Ph.d.-afhandling: Nye indsigter på vej mod mere individualiseret migrænebehandling

Haidar Al-Khazali har forsvaret sin ph.d.-afhandling ved Københavns Universitet.

Læge Haidar Al-Khazali, 31 år, har forsket i migræne.

Haidar Al-Khazalis forskning har fokuseret på at undersøge, om det er muligt at forudsige, hvilke migrænepatienter der vil have gavn af behandling med CGRP-hæmmeren erenumab.

Erenumab er et lægemiddel mod migræne, der bruges til forebyggende behandling.

Hvad har du undersøgt?

Vi ved, at det naturligt forekommende signalstof CGRP (Calcitonin-Gen-Relateret Peptid) spiller en central rolle i migræne. Tidligere studier har vist, at CGRP kan udløse migræneanfald hos cirka 6 ud af 10 patienter med migræne, mens det hos raske typisk kun medfører mild og forbigående hovedpine.

I mit ph.d.-projekt har jeg undersøgt forskellige aspekter af, hvordan CGRP påvirker aura hos migrænepatienter. Derudover har jeg undersøgt, om der findes særlige kendetegn hos patienterne, som kan forklare, hvorfor nogle udvikler et migræneanfald, når de får CGRP, mens andre ikke gør.

Disse undersøgelser har jeg brugt til at søge efter biomarkører, der kan bruges til at forudse hvilke migrænepatienter, der vil have positiv effekt på behandling med erenumab. Biomarkører er ting, man kan måle i kroppen i for eksempel en blodprøve, en skanning eller andet.

Min afhandling bestod af 3 sammenhængende studier, som er udført med migrænepatienter med og uden aura på Dansk Hovedpinecenter.





Læge Haidar Al-Khazali har forsvaret sin ph.d.-afhandling om migræne.



Studie 1

23/09/2026

Ph.d.-afhandling: Nye indsigter på vej mod mere individualiseret migrænebehandling - Nationalt Videnscenter for Hovedpine

Man har længe vidst, at CGRP kan udløse anfald hos personer med migræne. Men det er uklart, om CGRP også kan udløse migræneaura. Aura har generelt været vanskeligt at udløse hos forsøgspersoner med migræne i provokationsstudier.

I vores forsøg deltog 34 personer med diagnosen migræne med aura. De fik alle CGRP. Resultaterne viste, at cirka 40 % (13 personer) af deltagerne udviklede migræneaura. I gennemsnit opstod aura allerede 30 minutter efter, forsøgspersonerne havde fået CGRP.

Samlet set peger resultaterne på, at CGRP spiller en væsentlig rolle i at udløse migræneaura, altså de tidlige stadier af et migræneanfald. Det tyder på, at medicin, som hæmmer virkningen af CGRP, også kan have positiv effekt på personer med diagnosen migræne med aura.

Studie 2

Som nævnt kan CGRP udløse migræneanfald hos omkring 6 ud af 10 personer med migræne. Spørgsmålet er derfor: Hvorfor udvikler alle ikke et anfald? Kan det skyldes faktorer som køn, alder, antal migrænedage, medicinoverforbrug eller andre forhold? Med dette studie ønskede vi at undersøge, om kliniske og sociodemografiske faktorer kan være med til at forklare, hvem der udvikler migræneanfald efter CGRP.

Vores studie omfattede 139 personer med diagnosen migræne både med og uden aura. Først kortlagde vi deres kliniske og demografiske faktorer i et grundigt interview. I alt undersøgte vi 23 forskellige faktorer, herunder køn, alder samt om migrænen var kronisk eller episodisk. Derefter fik deltagerne CGRP.

Resultatet var tydeligt: Ingen af de faktorer, vi havde kortlagt, kunne forklare, hvorfor CGRP udløste migræne hos nogle deltagere, men ikke hos andre.



Studie 3

23/09/2026

Ph.d.-afhandling: Nye indsigter på vej mod mere individualiseret migrænebehandling - Nationalt Videnscenter for Hovedpine

I det tredje studie undersøgte vi, om de deltagere, der udviklede et migræneanfald efter CGRP, også var dem, der rapporterede god effekt ved behandling med erenumab. God effekt blev defineret som mindst en halvering af enten antallet af månedlige migrænedage eller antallet af moderate til svære hovedpinedage.

I alt blev 139 deltagere med migræne inkluderet (samme gruppe som i det forrige studie). Alle deltagere gennemgik en CGRP-provokation og førte derefter dagligt hovedpinedagbog i én måned. Herefter blev de tilbudt et 6-måneders behandlingsforløb med erenumab.

Resultaterne viste, at andelen af deltagere, der opnåede en halvering i månedlige migræne- eller moderate til svære hovedpinedage, var den samme uanset, om de udviklede et anfald efter CGRP-indgift eller ej. Dette indikerer, at erenumab er effektivt hos en stor andel af migrænepatienter (ca. 60 %), også blandt dem, hvor CGRP ikke udløser anfald.

Vi kan således ikke bruge CGRP-provokationsmodellen til at forudsige, hvilke patienter der vil have gavn af behandling med erenumab.

Hvad er perspektiverne?

Vi har vist, at CGRP kan udløse migræneaura. Hvis yderligere studier kan bekræfte resultatet, kan behandlinger rettet mod signalstoffet CGRP muligvis også forebygge migræneaura.

Vi har desuden forsøgt at identificere biomarkører, der kan forudsige effekten af CGRP-behandling, men uden succes. Vi vurderer dog, at én eller flere faktorer må være afgørende for følsomheden over for CGRP. Dette kan potentielt belyses gennem fremtidige studier, hvor vores data kombineres med eksempelvis MR-skanninger eller genetiske analyser.

Hvis det lykkes at identificere pålidelige faktorer for CGRP-følsomhed, vil det være et vigtigt skridt mod individualiseret behandling. Det kan gøre det lettere at afgøre, hvilken behandling den enkelte patient bør tilbydes mod migræne.



Titel: Hypersensitivity to CGRP as a predictive biomarker of migraine prevention with erenumab

Uddannelsesinstitution: Det Sundhedsvidenskabelige Fakultet, Københavns Universitet

Primær ph.d.-vejleder: Lektor, ph.d. Henrik Winther Schytz, Dansk Hovedpinecenter, Rigshospitalet Glostrup og Institut for Klinisk Medicin, Københavns Universitet.

Primær ph.d.-medvejleder: Professor Messoud Ashina, Dansk Hovedpinecenter, Rigshospitalet Glostrup og Institut for Klinisk Medicin, Københavns Universitet.

