

SVENSKA ÖGONLÄKARE-
FÖRENINGEN,
SVENSKA LÄKARESÄLLSKAPETS
SEKTION FÖR OFTALMOLOGI.

Sammanträde 28. XI. 1953.

Effekter på retina vid stimulering i hjärnan. RAGNAR GRANIT. (Preliminärt meddelande.)

Vid retning av hjärnan (katt) och upptagning med mikroelektrod från retinas ganglioceller kan två situationer inträffa: 1) man råkar vid införing av elektrodspetsar med Horsley-Clarke instrument på dessa gangliocellers axoner i hjärnsubstansen, 2) man träffar neuron som i förhållande till de föregående bara kan verka genom centrifugalt förlöpande axoner.

1) Träffar man banor som ännu icke kopplats om så skall det vara möjligt att med mikroelektroden finna deras gangliocell i retina. Detta lyckas i tectum, främre fyrhögarna och laterala knäkroppen och därvid ger mikroelektroden på tillhörande gangliocell en impuls likadan som på belysning. Man har således fyrat av neuronet »baklänges» eller antidromt och kan nu studera ledningstid och urladdningsfrekvens med iterativ retning. Detta lämnar ju också i första hand en metod att ta reda på vilka egenskaper de celler har som med direkt bana går till en viss punkt i hjärnan.

Emellertid visar det sig att efter repetitiv retning antidromt med frekvenser över 100 per sekund för 5—10 sekunder neuronet börjar urladda sig spontant med högre frekvens efter retningen än det hade därförinnan. Neuronet har sålunda facilitäts och svarar också bättre på ljus än tidigare.

Sådan facilitering på antidrom retning har icke iakttagits på andra neuron, som tvärtom under motsvarande omständigheter enbart visar depression efteråt. Resultatet tyder på att gangliocellerna har möjligheter att vid urladdning ovanför en viss frekvens medverka med självexcitering av någon art. Basen för denna slutsats är den vedertagna uppfattningen att antidrom retning icke gör annat än depolariserar en cell eller ett sinnesorgan på i princip samma sätt som en normal eller ortodrom retning. Den låga tröskeln för den funna effekten synes göra mindre sannolikt att man träffat på Cajals centrifugala trådar, vilka är tunna och således högtröskliga. Där emot kan det tänkas att man retar dessa tråders cellkärnor. Alternativet är att gangliocellerna själva vidmakthåller de-

polarisation eller har själv-exciterande reflexkollateraler. För ventrala horncellen är själv-hämmande reflexkollateraler beskrivna, anatomiskt av CAJAL, fysiologiskt av RENSHAW vars arbeten nyligen bekräftats av ECCLES och hans medarbetare.

2) Ortodromt eller centrifugalt förlöpande effekter uppträder också. De har ofta karaktären av hämning under eller efter iterativ retning, emellanåt hämning under retning med facilitering efteråt. I detta fall måste man överväga äkta centrifugala trådar. Kurarisering förhindrar ögonrörelser att komma in men kärleffekter är ju tänkbara om också icke särskilt sannolika som förklaring. Elektrisk spridning direkt till ögat har uteslutits med kontroller.

Exempel på effekter av båda typerna presenterades i bild vid föredraget.

Muskelspolarnas sinnesorgan dirigeras från hjärnan genom Leksells centrifugala trådar, såsom visats av GRANIT och KAADÄ. HAGBARTH och KERR har nyligen funnit att somatiska afferenters reläade impulser i ryggmärgen kan hämmas från hjärnan.