

Bjerrum's vandbriller

Hvem opfandt vandbrillen?



Af Mogens Norn
Medicinsk Museion, København

Vandbriller kan sammenlignes med de i dag så aktuelle dykkerbriller. Vandbrillen og patienten er omgivet af luft, mens rummet mellem brille og øje er fyldt med saltvand. Dykkerbrille og dykkeren er derimod nedsænket i saltvand, mens rummet mellem linse og øje er luftfase.

En vandbrille blev demonstreret for første gang af Jannik Bjerrum (1851-1920) i det oftalmologiske selskab i København, nemlig ved dets tiende møde den 12. februar 1902 (1). Bjerrum demonstrerede en 39 årig mand med keratoconus med synsstyrke 2/60 -2,0 sf. dxt og 2/18 -4,0 sf. sin. Patienten opnåede med vandbrille at bedre synet til 5/18 dxt., og 5/9 sin. Han brugte vandbrillen en halv time ad gangen, i teater, til koncert, foredrag og på maleriudstillinger. Han kunne dog ikke bruge brillen til læsning. Han applicerede selv vandbrillen med lethed. Bjerrum anbefaler at fylde vandbrillen med natrium klorid 0,8%. - Det var ganske almindeligt dengang at demonstrere patienter i et videnskabeligt selskab. I dag bruger vi dias eller power pen.

Bjerrum oplyser (1), at vandbrillen er fremstillet "som Lohnsteins hydrodiaskop" og at K.M. Lohnstein kunne udføre nærarbejde 1-2 timer flere gange daglig med vandbrillen. Bjerrum fraråder kontaktlinse ved keratoconus. Lohnstein var faktisk den allerførste, som fremstillede en vandbrille (1896-97), Siegrist i 1897 (publ. 1918) med en gummirand om metal-

fordybning og elastisk bånd omkring hovedet (2).

Bjerrum var på dette tidspunkt formand for de danske øjenlægers selskab (1900-1903), professor i oftalmologi ved Københavns Universitet (1896-1910) og samtidig direktør for "Havnegadepolikliniken", hvor de vordende øjenlæger blev undervist. Vandbrille- keratokonus- patienten har sikkert været indlagt på Havnegadepolikliniken. Denne øjen- klinik blev grundlagt af Edmund Hansen Grut (1831-1907) i 1863 med et mindre behandlingsafsnit. Bjerrum gav mange væsentlige klinisk-videnskabelige bidrag som patient-demonstrationer eller diskussionsindlæg ved næsten alle møder i selskabet.(appendiks). Bjerrum kommenterer således som fagets eneste professor de forskellige foredragsholdere og vedbliver hermed i sit otium. Bjerrum's sidste indlæg er godt 6 måneder før hans død (3).

I Medicinsk Museion, København (tidligere benævnt Medicinsk Historisk Museum) findes tre gamle vandbriller. Den ene (RIN 100637) har på den gamle mærkeseddel (4211) indskriften: "Professor Bjerrum's vandbrille benyttet til patient, der havde saa uregelmæssig hornhinde, at de ikke kunne bruge almindelige briller".

Vandbrillen anvendes kun til ét øje. Den har en plankonveks linse af glas, der forstørrer, brændvidde 2 cm. Linsen er monteret i en modificeret messingcylinder, således at cylinderen er dybest svarende til den temporale del (26 mm mod kun 17 mm nasalt). Cylinderen ender i en læderkrave, der giver vandtæt lukning af orbita- hudomgivelserne. På cylinderens temporale del findes et hængsel og fatning til prøveglas, så den rette korrigerende linse kan skydes ind foran vandlinsen til optimalt syn (fig.1). Foroven på cylinderen findes et lille rør til fyldning

med saltvand. Et sort bånd fikseret nasalt og temporalt på cylinderen anvendes til at binde omkring hovedet.

Den anden næsten identiske vandbrille (RIN 100638) er "konstrueret og benyttet af professor Bjerrum". Prøvefatningen mangler, men der er rest af hængslet til dette instrument (fig. 1,2).

Den tredje vandbrille (RIN 100636) har planglas, der er dårlig tilpasning til orbita og der mangler tilløbs - rør. Den har angiveligt tilhørt øjenlæge Otto Gertz (1884-1934), der var "Associe" ved Havnegadepolikliniken fra 1915, og derefter dens indehaver fra 1920.

Desværre findes der ikke stempler eller andre tegn på de tre vandbriller, som kunne angive fabrikanten, der formentlig var en københavnsk instrumentmager.

Ved selvforsøg har jeg fyldt vandbrillen og bøjet hovedet ned over den, presset vandbrillen mod det ene øje. Jeg har derefter kunnet rette hovedet op og direkte se ud gennem vandbrillen hen mod bogstavtavlen, endog uden at fikserer snorene omkring hovedet. Jeg kan blinke kraftigt, selvom snorene ikke er fastgjort. Dette gælder for de to først beskrevne vandbriller, hvor tilpasningen til orbita er lige så vellykket, som i de bedste øjenbadeglas, hvor man heller ikke spilder væske ned ad kinderne ved gentagne skylninger (4). Den tredje vandbrille er utæt i dag, hvor læderet er indtørret.

Diskussion

Det må have været en stor oplevelse for keratokonus- patienten at se synet forbedret drastisk med Bjerrum's vandbrille. Det er forståeligt, at Bjerrum har villet delagtiggøre sine øjenlæge- kolleger i denne terapeutiske mulighed ved mødet i selskabet.

Bjerrum har dog ikke første- prioritet på vandbrillen, men han lod frem-



stille modifikationer. Bjerrum refererer sufficient til Lohnstein (2). men ideen om en vandbrille kan måske føres helt tilbage til Thomas Young (1773-1820), der i året 1800 konstruerede et apparat, bestående af en bikonveks linse fra et gammelt botanisk mikroskop, fastgjort med voks til et 5 mm højt rør med diameter 22 mm, der blev fyldt med koldt vand. Young sænkede sit øje ned i det $\frac{3}{4}$ fyldte rør og så lodret ned gennem linsen, skarpest med en linse med 14 cm focal- afstand. Young fandt hermed corneas brydningskraft. Young's apparat sluttede ikke til øjenomgivelserne og kunne derfor ikke anvendes som vandbrille. Bjerrums's samtidige øjenkollega Marius Tscherning (1854-1939) oversatte Young's engelske arbejde til fransk, fordi engelsk på den tid ikke var internationalt videnskabeligt sprog (5). Bjerrum har muligvis set Tscherning's værk fra 1894.

Bjerrum anbefalede ikke kontaktlinser, hvilket er forståeligt, fordi kontaktlinser på dette tidspunkt var fremstillet af glas, altså ikke oxygenpermeable og dermed farlige for hornhindens stofskifte. Det var først i 1950'erne, at øjenlægen Gutav Østerberg (1899-1974) indførte brugelige franske scleral-plastic-kontaktlinser i Danmark (hans klinik lå i Østergade i København). En laserbehandling (LASIK eller LASEK keratomileusis) ved keratoconus er først mulig i dag og man kunne ikke transplantere på Bjerrum's tid. Vandbrillen var derfor en aktuell mulighed i 1902.

Vandbrille-patienten i teateret har siddet blandt et festklædt publikum, som bar pincenez'er, smukke dyre briller og som brugte perlemorsbelagte teaterkikkerter, men stang-lorgnetten var nok gået af mode på denne tid (6). Den vandbrillebærende patient har nok set ejendommelig ud blandt publikum i teateret. Noget lignende den svagsynde patient, der i dag bærer rød gule briller med øget kontrast eller brillebæren stærk optik med god afstandsforstørrelse (CDCX); så patienten kan se, hvad der foregår på teaterscenen.

Appendix

Bjerrum's bidrag ved Oftalmologisk Selskab i København 1900-1902:

Ved første møde demonstrerer Bjerrum tre patienter, opereret for excessiv myopi (discission, cataract extraction),

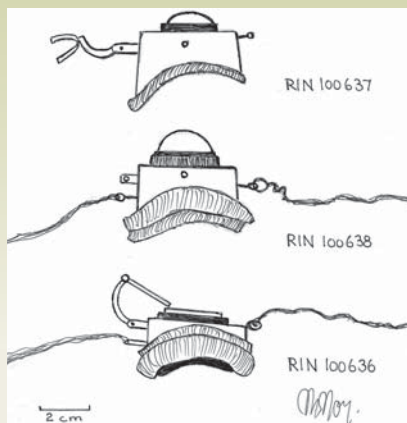


Fig. 1. Tegning af Bjerrum's vandbriller, set fra oven.



Fig. 2. Foto af Bjerrum's vandbriller. I nederste venstre hjørne ses desuden en klap til beskyttelse af øjet efter operation a. m. Wienerkuwicz fra samme bakk i medicinsk Museion.

ved andet møde diskuteres kæmpemagnet-extraction, ved tredje adeno-carcinom, ved fjerde pemfigus. Ved selskabets femte møde demonstrer Bjerrum selv en 13 årig pige med bevægelig øjelinse, som ekstraheres. Ved sjette møde diskuteres Bjerrum corneoscleralt sår, behandlet af A.E. Stadfeldt (1866-1924) kun med conjunctival-sutur, hvilket Bjerrum finder uheldigt. Ved syvende møde demonstrerer Bjerrum et tilfælde af siderosis bulbi som har varet $\frac{1}{2}$ år og Bjerrum diskuterer iridectomi-teknik med Edmund Hansen Grut, hvor Bjerrum foretrækker lanse frem for Graefe-kniv. Ved ottende møde gælder det recidiverende corpus-blødning, ved niende møde synsbrøk og forbigående astigmatisme (7).

Referencer: www.oftalmolog.com

Litteratur

1. Bjerrum, J. Demonstration af vandbriller. Forhandling i det oftalmologiske selskab i København 1900-1910: 21-22. Cohens Bogtrykkeri.
2. Duke-Elder W. Textbook of Ophthalmology. Kimpton, Lond.1949: IV: 4578
3. Bjerrum, J. Diskussionsindlæg om glaukomets patogenese. Oftalmologisk selskabs forhandling. 98 møde den 14 dec. 1919: 38. København, M.P.Madsens Boghandel 1920.
4. Norn M. Øjenbadeglas. Bibl. f. Læg. 2001; 193: 174-188.
5. Tscherning M. Oeuvres Ophtalmologiques de Thomas Young. Höst & Søn, Copenhagen 1894; 166 og fig 55. Fra Young: Sur le mecanisme de l'oeil: Foredrag i Societe Royal, London 27. nov. 1800.
6. Norn M. Briller før og nu. Medicinsk-Historisk Museums Småskrifter 1998; bind 5. Københavns Universitets Med. Hist. Mus.
7. Forhandling i det oftalmologiske selskab i København. Cohens Bogtrykkeri 1901-02; 5-21.