



Nigel Datta



Jørgen Villumsen

Aschner-Dagnini refleksen – dykkerefleksen

Af Nigel Datta og Jørgen Villumsen

Alle øjenlæger har oplevet det. Aschner-Dagnini refleksen, der udløser langsom hjerteaktion og lavt blodtryk, risiko for besvimelse og hjertestop i forbindelse med kirurgi og kontaktglasundersøgelse af øjet i spaltelampe. Hvad er det der sker, og hvorfor har vi denne refleks?



Giuseppe Dagnini (1866-1928).



Bernhard Aschner 1883-1960.

Den oculo-myokardielle refleks, som også kaldes Aschner-Dagnini refleksen eller den trigemino-kardielle refleks refererer til det faktum, at manipulation med øjet og/eller øjenmusklerne kan medføre nedsat hjertefrekvens, rytmeforstyrrelser, og i værste tilfælde egentligt hjertestop. Som konsekvens af den

nedsatte hjertefrekvens indtræder der blodtryksfald og eventuel besvimelse. Det er endvidere beskrevet, at respirationsfrekvensen nedsættes ligesom motiliteten i mave-tarm systemet reduceres.

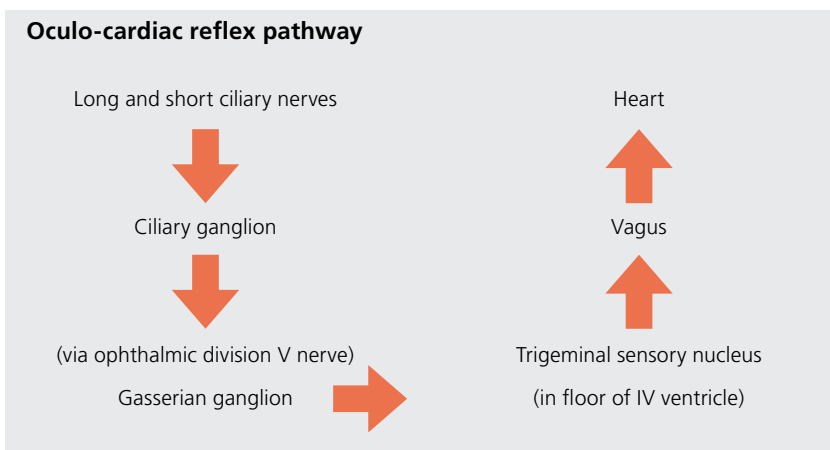
Fænomenet blev først beskrevet i 1908 af Dagnini og fire måneder senere af Aschner. Giuseppe Dagnini

(1866-1928) var læge i Bologna, hvor han interesserede sig både for hjertekarsygdomme og for øjensygdomme. Bernhard Aschner (1883-1960) var obstetriker i Wien og beskrev uafhængigt af Dagnini også fænomenet. Særligt Aschner var metodisk i sin undersøgelse og beskrivelse af fænomenet. F.eks. klippede han i dyreforsøg systematisk n. oculomotorius, n. trochlearis, n. abducens og n. facialis over en ad gangen for at finde frem til den ansvarlige nerve. Herudover stimulerede han enhver gren af n. trigeminus og fandt, at dette kunne udløse refleksen.

Siden er der lavet en del eksperimentelle studier, og fænomenet er særligt beskrevet inden for anæstesiologien og hoved-hals kirurgien.

Epidemiologi

Der er ikke lavet større studier, der alene tilsigter at undersøge hyp-



Figur 1. Oculocardiac.

pigheden af fænomenet, men den angives at optræde meget ofte i forbindelse med manipulation af øjenmusklerne f.eks. ved skelekirurgi og kirurgi for nethindeløsning. Bartner & Billet beskrev i 1958, at op imod 45 patienter døde på grund af dette i USA hvert år. Det var primært børn under syv år, der blev skeleopereret.

Der er i øvrigt ikke fundet nogen sammenhæng mellem alder, vægt eller forudgående hjerterytme, men i et studie fandt man, at forudgående tilfælde af besvimelse var en risikofaktor.

Gilmore udførte skelekirurgi i 1956 på 17 patienter og fandt, at manipulation af rectus musklerne førte til udtalt aktivering af reflexen. I et andet studie fandt man, at manipulation af m. rectus medialis førte i højere grad til reflexaktivering. Men den generelle opfattelse er, at den første muskel, der manipuleres, udløser det kraftigste respons, og man formoder, at det skyldes udtrætning af reflexen.

I efterfølgende studier i 1957 og 1958 fandt man, at tryk på bulbus og påvirkning af de intraorbitale strukturer under og efter enukleation også fremkaldte reflexen. Endvidere fandt man, at retrobulbær anæ-

stesi i høj grad hæmmede reflexen. Bernhard J. Schaller har forsøgt at definere tilstanden som et fald på minimum 20% i hjerterefrekvens og blodtryk umiddelbart efter stimulation af n. trigeminus.

Patogenese

Årsagen til fænomenet er, at der findes en kobling mellem de afferente baner i nervus trigeminus og de efferente baner i nervus vagus. Nervus trigeminus er den femte hjernenerve. Det er bl.a. ansigtets sensoriske nerve og forsyner også nerver til øjet, som det fremgår af figur 1.

Nervus vagus, der er den 10. hjernenerve, består af ca. 20% efferente fibre til organer og 80% afferente sensoriske fibre fra organerne til CNS. Nerven forsyner organer fra halsen og ned til colon transversum og er således afgørende for funktionen af mange vigtige organer herunder hjertet, lungerne, mavesækken og tarmsystemet. Fra øjet kommer der sensoriske nervefibre via nervus trigeminus, som ender i trigeminus kernen. Fra denne kerne løber korte internukleære fibre til vaguskernen i formatio reticularis i hjernestammen. Den efferente gren fra nervus vagus påvirker sinusknuden i hjertet.

Dette kan medføre en nedsat eller helt ophørt hjerterefrekvens. Den nedsatte hjerterefrekvens vil føre til reduceret blodtryk, blandt andet fordi der udover reduktionen i frekvensen også er et nedsat slagvolumen.

Hvorfor har vi denne reflex?

Reflexen er ofte en komplicerende faktor i forbindelse med øjenlægens arbejde, og man kan med rimelighed spørge, hvorfor vi har denne reflex.

Reflexen menes at være en del af et større reflekssystem, den såkaldte oxygen conserving reflex. Reflexen findes f.eks. hos sæler og skildpadder, der skal dykke og bevare så meget ilt som muligt og samtidigt sikre, at denne ilt distribueres til hjernen.

Dykkereflexen aktiveres i det øjeblik et dyr eller menneskes hoved rammer det kolde vand.

Herefter stimuleres grenene fra nervus trigeminus, og reflexen udløses via nervus vagus. En række fysiologiske mekanismer aktiveres, hvilket medfører optimering af blodtilførslen til hjerte og hjerne på bekostning af blodforsyningen til de indre organer. Hos kaniner fører reflexen af ukendte grunde primært til hæmning af respiration, hvor den hos hunde og mennesker primært fører til bradykardi. Hos alle er reflexen mere aktiv under fuld bedøvelse end i vågen tilstand.

Fysiologisk baggrund

Den fysiologiske baggrund er ikke kendt med sikkerhed. Den mest udbredte teori er, at reflexen skal forhindre cerebral iskæmi. Der ses endvidere nedsat respirationsfrekvens, og hos spædbørn ses endvidere lukning af strubehovedet, hvilket forhindrer vand i lungerne i forbindelse med f.eks. babysvømning. Umiddelbart synes det ikke logisk med bradykardi, men studier har vist, at bradykardi er det mest



iltbesparende respons ved nedsat respirationsfrekvens.

Når der kan udvikles et respons ved kirurgi, som virker uhensigtsmæssigt, skyldes det en unaturlig aktivering af en del af refleksen.

Behandling og forebyggelse

Typisk vil rytmeforstyrrelserne forsvinde i det øjeblik, man stopper manipulationen af øjet eller øjenmusklerne. Ofte er reaktionen mindre ved en rolig og mere beskeden manipulation af øjet.

Den langsomme hjerterytme forsvinder som regel, så snart påvirkningen ophører, og en effektiv



I Wien kan købes kager opkaldt efter Guiseppa Dagnini – Pasticceria Santo Stefano.

retrobulbær anæstesi forhindrer også refleksen, men selve anlæggelsen af anæstesen kan dog også udløse refleksen. Refleksen kan forebygges og

behandles med atropin eller andre antikolinerge lægemidler.

De fleste tilfælde af bradykardi vil være benigne og selvlimiterende når påvirkningen af øjet ophører. Dog er der beskrevet alvorlige rytmeforstyrrelser og endog dødsfald. Samlet set kan man betragte refleksen som et interessant fysiologisk fænomen, der hører med til hverdagen for øjenlægen. ■



Ved tryk på øjet kan man udløse bradycardi, som kan gå over i AV-blok og Asystoli.