

Risikoen for reflektorisk hjertedød ved kværkegreb er meget lille

Peter Mygind Leth

STATUSARTIKEL

Retsmedicinsk Institut,
Syddansk Universitet

Ugeskr Læger
2016;178:V08150644

I danske retsmedicinske erklæringer, herunder erklæringer fra Retslægerådet, har man ved vurderingen af farligheden af greb om halsen traditionelt anvendt en bestemt nomenklatur. Når der i forbindelse med halsgreb findes punktformede blødninger i øjnenes bindehinder, øjenlågene, ansigtshuden i øvrigt, bag ørene og i mundslimhinden, anføres det, at halsgrebet har været kraftigt og dermed manifest livsfarligt. Hvis der imidlertid ikke er punktformede blødninger, nævnes det rutinemæssigt, at »den anvendte vold har været beskeden og derfor næppe manifest livsfarlig«, hvorefter det tilføjes, »at ethvert greb om halsen eller enhver form for vold mod halsens for- eller sideflader kan indebære livsfare ved shock udløst fra strubehovedet og/eller halskarrene«. Den sidste sætning henviser til faren for asystoli som følge af vasovagal refleks, som i retsmedicinske lærebøger angives at kunne forårsage pludselig død i forbindelse med endog ganske let vold mod halsen. Forfatteren har spurgt kollegaer i flere andre lande (Sverige, Tyskland, Schweiz og England) og fået oplyst, at de ikke rutinemæssigt anvender en tilsvarende nomenklatur, hvad angår faren for hjertestop udløst af en refleksmekanisme, og der hersker ingen international enighed blandt retsmedicinere [1].

Czermak var den første, som i 1866 beskrev, at tryk på halsen kunne medføre nedsat hjertefrekvens [2], en effekt, som man i begyndelsen tilskrev direkte tryk på nervus vagus. *Hering* opdagede i 1924 ved dyreeksperimenter [3], at årsagen var tryk mod sinus caroticus, som er en udvidelse af begyndelsesdelen af arteria carotis interna. Baroreceptorer i sinus caroticus er følsomme for øget tension i karvæggen og indgår i en refleksbue, hvor afferente impulser når hjernestammens vasomotoriske center via n. glossopharyngeus, og hvor de efferente impulser når hjertet via n. vagus og de sympatiske nervetråde. Tryk på sinus caroticus vil ud-

løse blodtryksfald og nedsat hjertefrekvens, mens tryk under sinus caroticus reducerer blodtrykket i sinus med reflektorisk øget hjertefrekvens og øget perifer modstand til følge. Der er gennem disse refleksmekanismer en teoretisk mulighed for, at tryk mod halsen kan udløse hjertestop hos disponerede personer [4]. Ved længerevarende gentagne stimulationer udført eksperimentelt er der påvist korterevarende selvlimiterende asystolieepisoder med en varighed på 2-9 sekunder [5]. Nogle mennesker er særligt følsomme for sinus caroticus-stimulation. Sinus caroticus-syndrom er en sjælden tilstand, hvor mekanisk manipulation af sinus caroticus kan føre til synkope [6]. Tilstanden er også beskrevet ved svulster på halsen med relation til sinus caroticus [7]. Det er en sjælden tilstand, som kun er årsag til 1% af alle synkoper. Den forekommer dog betydeligt hyppigere hos ældre mennesker end hos yngre [8]. Den er ikke forbundet med øget mortalitet [9].

Schrag et al [10] fandt ved en grundig søgning 48 kasuistikker i videnskabelige tidsskrifter eller lærebøger, hvoraf de ældste var fra det 19. århundrede. Disse kasuistiske meddelelser blev gennemgået af to retsmedicinske eksperter, som kun fandt et enkelt tilfælde, hvor refleksmekanisme var sandsynlig dødsårsag [11]. Tilfældet drejede sig om en 51-årig mand, som blev ramt på siden af halsen af et kastet kosteskaft. Han kollapsede umiddelbart, og efter ti minutter fandtes pulsløs elektrisk aktivitet. Ved obduktionen fandtes en lokal læsion af carotidbifurkaturen, og han var desuden kronisk hjertesyg med svær koronar aterosklerose og hjerteforstørrelse. I alt fandtes 20 dødsfald, hvor det ikke kunne udelukkes, at reflektorisk hjertestop udløst ved påvirkning af halsen var af betydning for dødsfaldet, men der var i alle tilfælde andre medvirkende faktorer, herunder *excited delirium*, alkohol- eller stofpåvirkning, herunder kokainpåvirkning, og hjerte-kar-sygdom. Der fandtes ingen tilfælde, hvor det kunne dokumenteres, at tryk mod halsen var den eneste faktor af betydning for dødsfaldet. Sinus caroticus-massage anvendes rutinemæssigt terapeutisk eller diagnostisk, og den hyppigst beskrevne bivirkning er frigivelse af blodpropper til hjernen fra et aterosklerotisk plaque i halspulsåren [12]. Der er desuden beskrevet tilfælde af ventrikulære arytmier, inklusive ventrikelflimren [13, 14]. Under anden verdenskrig udførtes som led i undersøgelsen af mekanismerne bag piloters blackout un-

FAKTABOKS

- ▶ I retsmedicinske erklæringer om kværkegreb anføres rutinemæssigt, at ethvert greb om halsen kan indebære livsfare ved reflektorisk shock.
- ▶ Der er kun meget få kasuistiske meddelelser, hvor denne refleksmekanisme kan have spillet en rolle, og da aldrig som eneste dødsårsag.
- ▶ Nomenklatur i de retsmedicinske erklæringer om kværkegreb bør tages op til overvejelse.



Punktformede blødninger i øjnenes bindehinder og øjenomgivelserne er tegn på et kraftigt og dermed livsfarligt halsgreb.

der G-påvirkning eksperimenter med afbrydelse af blodkredsløbet i hjernen ved hjælp af en oppustelig halskrave, der var anbragt omkring den nedre del af halsen [15]. Mere end 100 frivillige raske forsøgspersoner deltog, men skønt halskompressionen blev opretholdt i mere end 30 sekunder, blev der ikke observeret nogen tilfælde af alvorlige hjertearytmier. Fra kampsport kendes mange forskellige teknikker, som indebærer tryk mod halsen med anvendelse af arme eller ben forfra eller bagfra eller ved greb i beklædningen. Det er yderst sjældent, at disse greb medfører dødsfald eller varige men [16].

Det er veldokumenteret og almindeligt anerkendt blandt danske retsmedicinere, at forekomsten af talrige punktformede blødninger i øjnenes bindehinder mv. er et acceptabelt udtryk for, at den udøvede vold mod halsen har medført manifest livsfare [17, 18]. Hvis den retsmedicinske undersøgelse af en levende person imidlertid ikke viser forekomst af punktformede blødninger, og endda selv i tilfælde hvor et oplyst halsgreb ikke kan verificeres ved mærker på halsen, indeholder den retsmedicinske erklæring altid bemærkningen om, at »ethvert greb om halsen eller enhver form for vold mod halsens for- eller sideflader kan indebære livsfare ved shock udløst fra strubehovedet og/eller halskarrene«. Der er tale om en passus, som har karakter af en meget almen påmindelse. Der er imidlertid i den samlede faglitteratur kun meget få kasuistiske meddelelser om helt pludselig reflektorisk hjertedød som følge af halsgreb, og i ingen af disse tilfælde har halsgrebet været den eneste faktor af betydning for dødsfaldet. Nomenklatur ved konklusionen af retsmedicinske erklæringer vedrørende vold mod halsen hos levende personer bør derfor tages op til overvejelse.

SUMMARY

Peter Mygind Leth:

The risk of death caused by cardioinhibitory reflex mechanism is very small

Ugeskr Læger 2016;178:Vo8150644

Danish forensic reports concerning manual strangulation routinely state that any strangulation attempt may pose a danger to life due to a cardioinhibitory reflex mechanism. There are, however, only few case reports in which a cardioinhibitory reflex mechanism was stated as a possible cause of death. Carotid stimulation may induce syncope in patients with carotid sinus syndrome, but is not associated with increased mortality. Experiments with inflatable neck collars has not led to life-threatening arrhythmias. Neck holds used in martial arts are rarely associated with any complications.

KORRESPONDANCE: Peter Mygind Leth. E-mail: pleth@health.sdu.dk

ANTAGET: 18. januar 2016

PUBLICERET PÅ UGESKRIFTET.DK: 22. februar 2016

INTERESSEKONFLIKTER: Forfatterens ICMJE-formularer er tilgængelige sammen med artiklen på Ugeskriftet.dk

LITTERATUR

- Schrag B, Mangin P, Vaucher P et al. Death caused by cardioinhibitory reflex: what experts believe. *Am J Forensic Med Pathol* 2012;33:9-12.
- Czermak JN. Untersuchungen über die Wirkung starker Vagus-Reizung auf den Herzschlag. *Pflügers Arch* 1868;1:644-50.
- Hering HE. Die Sinusreflexe vom Sinus caroticus werden durch einen Nerven (Sinnesnerv) vermittelt, der ein Ast des Nervus glossopharyngeus ist. *Munch Med Wochenschr* 1924;71:1265-6.
- Arnold RW, Dyer JA, Gould AB Jr et al. Sensitivity to vasovagal maneuvers in normal children and adults. *Mayo Clin Proc* 1991;66:797-804.
- Heidorn GH, McNamara AP. Effect of carotid sinus stimulation on the electrocardiograms of clinically normal individuals. *Circulation* 1956;14:1104-13.
- Cohen FL, Fruehan CT, King BB. Carotid sinus syndrome. *J Neurosurg* 1976;45:78-84.
- Pugliatti P, Donato R, Zito C et al. Cardioinhibitory vasovagal syncope in a cancer patient. *Int J Cardiol* 2014;174:e64-5.
- Primdahl H, Frost L. Sinus caroticus-syndrom diagnosticeret efter 43 år. *Ugeskr Læger* 2007;169:3975.
- Hampton JL, Brayne C, Bradley M et al. Mortality in carotid sinus hypersensitivity: a cohort study. *BMJ open* 2011;1:e000020.
- Schrag B, Vaucher P, Bollmann MD et al. Death caused by cardioinhibitory reflex cardiac arrest - a systematic review of cases. *Forensic Sci Int* 2011;207:77-83.
- Bolliger S, Plattner T, Zollinger U. The deadly broomstick: an unusual missile injury to the neck. *Am J Forensic Med Pathol* 2006;27:304-6.
- Munro NC, McIntosh S, Lawson J et al. Incidence of complications after carotid sinus massage in older patients with syncope. *J Am Geriatr Soc* 1994;42:1248-51.
- Deepak SM, Jenkins NP, Davidson NC et al. Ventricular fibrillation induced by carotid sinus massage without preceding bradycardia. *Europace* 2005;7:638-40.
- Cohen MV. Ventricular fibrillation precipitated by carotid sinus pressure: case report and review of the literature. *Am Heart J* 1972;84:681-6.
- Rossen R, Kabat H, Anderson JP. Acute arrest of cerebral circulation in man. *Arch Neuro Psychiatr* 1943;50:510-28.
- Koiwai EK. Deaths allegedly caused by the use of »choke holds« (shime-waza). *J Forensic Sci* 1987;32:419-32.
- Geertinger P, Sørensen H. Om kværkegreb på voksne kvinder i København med særlig henblik på vurdering af farligheden. *Ugeskr Læger* 1971;133:19-23.
- Dalsgaard J. »Ethvert greb om halsen ...« *Ugeskr Læger* 1971;133:15-17.