

Landsdelsfunktion i thyroideakirurgi

Evaluering af specialefunktionen og kirurgiske risikofaktorer

Esbern Friis, Charlotte Louise Møllerup & Mogens Blichert-Toft

Resumé

Introduktion: Kirurgiske thyroidealidelser inddeles i Sundhedsstyrelsens »Vejledning vedrørende lands- og landsdelsfunktioner i sygehusvæsenet« i en basiskirurgisk funktion og en landsdelsfunktion. Formålet med denne opgørelse er dels at belyse kvaliteten af den thyroideakirurgiske funktion i en afdeling med landsdelsfunktion, dels at sammenligne operationsindikationer og kirurgiske komplikationer hos patienter henvist til henholdsvis basis- og landsdelskirurgi.

Materiale og metoder: Retrospektiv analyse af 570 konsekutive thyroideaoperationer foretaget på en afdeling med landsdelsfunktion i thyroideakirurgi i perioden fra den 1. januar 1994 til den 31. december 1998.

Resultater: Operationsindikationen var stor multinodøs struma hos ca. 40% af henviste til landsdelsfunktionen og recidivstruma hos ca. 35%. Blandt basispatienter var indikationen solitær kold knude hos 61% og multinodøs struma hos 29%. Komplikationer i form af efterblødning forekom signifikant hyppigere efter landsdelsoperation end efter basisoperation, mens der ikke var signifikant forskel på forekomsten af stemmebåndsparese og permanent hypokalkæmi.

Diskussion: Opgørelsen bekræfter en øget risiko for komplikationer ved operation af de lidelser, der i Sundhedsstyrelsens vejledning anbefales henvist til en afdeling med landsdelsfunktion, og yderligere, at patienter, der henvises til landsdelsfunktionen, i vid udstrækning er omfattet af Sundhedsstyrelsens definition. Forekomsten af komplikationer i opgørelsen er på linje med resultater fra udenlandske specialafdelinger.

Sundhedsstyrelsens »Vejledning vedrørende lands- og landsdelsfunktioner i sygehusvæsenet« fra 2001 [1] definerer de benigne kirurgiske thyroidealidelser, der omfattes af landsdelsfunktionen og anbefales henvist til en specialeafdeling i thyroideakirurgi. Landsdelsopgaver inden for disciplinen består af de forventet komplicerede thyroideaoperationer såsom recidivstruma, særlig stor struma, herunder intratorakal struma, struma med stemmebåndslammelse, kronisk thyroiditis, thyroideakirurgi hos børn og thyroideacancer. Operationer for forventet ukomplicerede thyroidealidelser anbefales varetaget på få amtslige kirurgiske afdelinger med ekspertise på området.

Baggrunden for vejledningen var spredning af strumakirurgien på mange afdelinger med få strumaoperationer årligt [2]. Desuden har man i opgørelser påvist en øget komplikationsfrekvens ved operation af stor struma, operation for hyper-

tyrose og ved recidivoperationer [3]. Målet med vejledningen var derfor at øge muligheden for samling af specialekspertisen og forbedre den generelle ekspertise på landsplan for benign thyroideakirurgi. I vejledningen anslås, at 150-200 operationer for benign thyroidealidelse årligt må henregnes til den særlige risikogruppe.

Resultaterne af forventet ukompliceret thyroideakirurgi er analyseret af flere inden for de senere år [4-8]. Derimod mangler der en analyse af resultaterne af forventet kompliceret thyroideakirurgi baseret på et nyere dansk materiale fra en specialafdeling, ligesom det er uvist, hvorledes Sundhedsstyrelsens vejledning om visitation administreres. Den seneste opgørelse stammer fra et fynsk materiale om patienter, der blev opereret i 1980'erne. Siden er der sket ændringer af den kirurgiske strategi og teknik [9].

Formålet med den foreliggende opgørelse er at analysere henvisningsindikationer og operationskomplikationer hos patienter, der henvises til forventet kompliceret og ukompliceret formodet benign thyroideakirurgi på en afdeling med landsdelsfunktion. Yderligere vurderes de i Sundhedsstyrelsens vejledning anførte risikofaktorerets betydning for komplikationshyppigheden.

Materiale og metoder

Opgørelsen omfatter formodet benign thyroideakirurgi på H:S Rigshospitalets endokrinkirurgiske klinik i femårsperioden 1994-1998. Klinikens optageområde har i hele perioden omfattet ca. 1,8 mio. personer i det østlige Danmark. Basisfunktionen omfattede i periodens første del, fra den 1. januar 1994 til den 31. august 1996, ca. 70.000 borgere i det indre København, og i periodens sidste del, fra den 1. september 1996 til den 31. december 1998, ca. 600.000 borgere i Københavns og Frederiksberg Kommuner (H:S). Efter den 1. september 1996 udføres der på afdelingen ca. 180 strumaoperationer årligt.

Samtlige patienter er visiteret til operation efter medicinsk endokrinologisk udredning. Den operative strategi har i hele perioden uændret været lobektomi og kontralateral subtotal resektion hos hypertyroide patienter og eutyroide patienter med bilateral nodøs struma. Eutyroide patienter med unilaterale patologier har fået foretaget lobektomi.

Den anvendte operationsteknik har været konventionel eksploration med visuel identifikation af gll. parathyroideae og af nn. recurrentes. Der har ikke været anvendt hjælpemid-

VIDENSKAB OG PRAKSIS | ORIGINAL MEDDELELSE

Tabel 1. 569 patienters fordeling på køn, alder, henvisningskategori, operationsindikation og operation, opdelt iht. Sundhedsstyrelsens vejledende retningslinjer for landsdels- og basisfunktion i thyroideakirurgi.

	Landsdelsoperationer		Basisoperationer		I alt	
	n	%	n	%	n	%
Kvinder (K)	185	77	286	86	471	83
Mænd (M)	54	23	45	14	99	17
M:K	1:3,4		1:6,4		1:4,8	
Kvinder, median alder, år	50	(spændvidde: 11-89)	40	(spændvidde: 13-85)	45	(spændvidde: 11-89)
Mænd, median alder, år	56	(spændvidde: 17-83)	46	(spændvidde: 22-82)	54	(spændvidde: 17-83)
H:S-patienter	25		331		356	63
Lands/landsdelspatienter	214		0		214	37
Toksisk førstegangsoperation	29	12	34	10	63	11
Toksisk recidivoperation	7	3	0		7	1
Atoksisk solitær knude	26	11	201	61	227	39
Atoksisk multinodøs struma	93	39	96	29	189	33
Atoksisk recidivoperation	84	35	0		84	15
Unilaterale operationer	93		205		298	52
Bilaterale operationer	146		114		260	46
Isthmusresektion	0		12		12	2
Nerver udsat for risiko	385		433		818	

ler til identifikation af disse strukturer som f.eks. lupbriller, operationsmikroskop eller nervestimulator.

Samtlige patienter har præ- og postoperativt fået foretaget laryngoskopi, idet dog 11 patienter, der har fået foretaget isthmusresektion, ikke har fået foretaget postoperativ laryngoskopi. Operationerne er i henhold til Sundhedsstyrelsens vejledning kategoriseret enten som landsdelsoperationer (amtpatienter samt recidivoperationer fra eget optageområde) eller som basisoperationer. Komplikationerne er relateret til operationsindikationen (hypertyrose, solitær knude, multinodøs struma eller recidiv efter tidligere operation) samt til operationens omfang baseret på vægten af fjernet strumavæv.

Perioperative variable omfatter frekvensen af reoperation på grund af forsinket sårblødning og infektion, postoperativ S-calciumkoncentration samt forbigående og permanent postoperativ stemmebåndsdysfunktion. Hypokalkæmi er registreret som komplikation ved behov for postoperativ kalktilskud. Data er indsamlet retrospektivt fra skematiserede journalregistreringer. Oplysninger om patienter, der ved afslutning fra afdelingen var i behandling for hypokalkæmi, er indsamlet fra kontrollerende medicinsk endokrinologiske afdelinger i januar 2001.

Til vurdering af forskelle i komplikationsrisici er der anvendt χ^2 -test med Yates korrektion, p-værdier <0,05 er anset som signifikante.

Resultater

I perioden fra den 1. januar 1994 til den 31. december 1998 fik 569 patienter foretaget 570 strumaoperationer. En patient blev opereret to gange for unilateral nodøs struma. Af de i alt 570 operationer er 239 (42%) registreret som landsdelsoperation, mens 331 (58%) er registreret som basisoperation.

Alders- og kønsfordeling fremgår af **Tabel 1**. Patienter henvist som led i landsdelsfunktionen var mediant ti år ældre end patienter henvist til basiskirurgi. Det ses, at der hevistes dobbelt så mange mænd til landsdelskirurgi som til basiskirurgi.

Operationsindikationer, fordelingen af de udførte operationer samt antallet af recurrensnervener udsat for risiko (NAR) fremgår af **Tabel 1**. Hos 12% var indikationen toksisk struma, mens 39% havde solitær knude. Lobektomi var det hyppigste indgreb (52%), mens isthmusresektion blev foretaget hos 2%. Den mediane strumavægt var 51 g (spændvidde: 3-730 g).

Hos patienter henvist til basiskirurgi var den hyppigste årsag atoksisk solitær thyroideaknude (61%), mens denne indikation var sjælden blandt patienter henvist til landsdelsoperation (11%). Den mediane vægt af resekeret strumavæv hos landsdelspatienter med solitær thyroideaknude var 40 g (spændvidde: 5-173 g), mens den hos basispatienter var 24 g (spændvidde: 3-280 g).

Hos patienter henvist til landsdelskirurgi var indikationen multinodøs struma hos 74%, heraf halvdelen for recidiv efter tidligere operation.

Ved fem af de 570 operationer (0,88%) blev der foretaget partiel sternotomi. Den mediane vægt af resektatet ved disse fem operationer var 240 g (spændvidde: 180-300 g). Alle havde normal postoperativ laryngoskopi og parathyroidea-funktion. Alle fem var henvist som led i landsdelsfunktionen, heraf tre med recidivstruma.

Af de 70 hypertyreoider patienter havde 50 Graves' sygdom. Heraf blev 35 patienter opereret under dække af betablokade, og seks fik herudover perioperativ profylaktisk steroidbehandling på grund af oftalmopati.

Cancer thyroideae blev konstateret hos 28 patienter. I 24 tilfælde var den primære operation definitiv, mens fire patienter fik udført supplerende kontralateral lobektomi.

Komplikationerne blev vurderet dels på baggrund henvisningskategori (landdelsoperation hhv. basisoperation) (**Tabel 2**), dels på baggrund af operationsindikation (**Tabel 3**) og dels på baggrund af operationens omfang (resektatets vægt) (**Tabel 4**).

Ti patienter (1,8%) fik blivende operationsfølger. Hos seks opstod permanent unilateral stemmebåndslammelse (0,7% af NAR), og fire udviklede postoperativt permanent hypokalk-

VIDENSKAB OG PRAKSIS | ORIGINAL MEDDELELSE

Tabel 2. Komplikationer i gruppen af patienter henvist til landsdels- henholdsvis basisfunktionen i thyroideakirurgi.

	Landsdelsoperationer		Basisoperationer		I alt	
	n=239	%	n=331	%	n=570	%
Reoperation for infektion	1	0,4	1	0,3	2	0,35
Reoperation for blødning	8	3,3	1	0,3	9	1,6
Temporær hypokalkæmi	8	3,3	4	1,2	12	2,1
Permanent hypokalkæmi	4	1,7	0		4	0,7
Nerver udsat for risiko (NAR)	385		433		818	
Temporær RLN-parese ^a	8	2,1	10	2,3	18	2,2
Permanent RLN-parese ^a	4	1	2	0,5	6	0,7

a) Frekvenserne er beregnet på grundlag af (NAR).
b) Nervus laryngeus recurrens.

Tabel 3. Komplikationer fordelt i respektive diagnosegrupper.

	Hypertyrose		Solitær nodus		Multinodøs struma		Recidivoperation		I alt	
	n=63	%	n=227 ^a	%	n=189	%	n=91	%	n=570	%
Reoperation for infektion	0		0		2	1	0		2	0,3
Reoperation for blødning	3	4,8	1	0,4	2	1	3	3,3	9	1,6
Temporær hypokalkæmi	6	9,5	0		3	1,6	3	3,3	12	2,1
Permanent hypokalkæmi	2	3,2	0		1	0,5	1	1,2	4	0,7
Nerver udsat for risiko (NAR)	121		215		356		126		818	
Temporær RLN-parese ^b	3	2,5	6	2,8	7	2	2	1,6	18	2,2
Permanent RLN-parese ^b	0		1	0,5	4	1,1	1	0,8	6	0,7

a) Solitære = 227 (heraf 12 isthmusadenomer).
b) Frekvenser beregnet på grundlag af NAR.

Tabel 4. Komplikationshyppigheden opgjort på baggrund af resektatets vægt.

	<100 g		100-199 g		200-299 g		≥300 g		Total	
	n=392	%	n=111	%	n=37	%	n=30	%	n=570	%
Reoperation for blødning	4	1	3	2,7	0		2	6,6	9	1,6
Temporær hypokalkæmi	3	0,8	7	6,3	2	5,4	0		12	2,1
Permanent hypokalkæmi	1	0,3	3	2,7	0		0		4	0,7
Nerver udsat for risiko	498		1 98		63		59		818	
Temporær RLN-parese ^a	10	2	4	2	2	3,1	2	3,4	18	2,2
Permanent RLN-parese ^a	2	0,4	3	1,5	0		0	1,7	6	0,7

a) Frekvenser beregnet på grundlag af NAR.

æmi (0,7%) (Tabel 2). Risikoen for varig påvirkning af stemmefunktionen og permanent hypokalkæmi var ikke signifikant øget hos patienter, der var henvist som led i landsdelsfunktionen ($p=0,3$ hhv. $p=0,06$) (Tabel 2), og endvidere uafhængig af operationsindikation og strumastørrelse (Tabel 3 og Tabel 4).

Enogfyrre patienter (7,2%) havde forbigående komplikationer, heraf 18 (2,2% af NAR) med stemmebåndsdysfunktion og tolv patienter med behov for kalktilskud i det umiddelbare postoperative forløb. Hypokalkæmi forekom hyppigere efter operation for hypertyrose, men bortset herfra var de forbigående komplikationer ikke signifikant relateret til hverken henvisningsgruppe, diagnose eller strumastørrelse.

Ni patienter (1,6%) blev akut reopereret på grund af efterblødning med størst risiko ($p=0,01$) efter landsdelsoperation, heraf tre tilfælde henvist til recidivoperation, to for toksisk struma, to for operation for stor multinodøs struma (medianvægt 360 g) og en for solitær kold knude. I gruppen henvist til basisoperation blev en patient af 331 reopereret for forsinket sårblødning. Ingen patienter døde i thyroideakirurgisk forløb.

De 570 operationer blev udført af i alt syv speciallæger med forskellig erfaring i thyroideakirurgi.

Landspatientregisteret har i toårsperioden 1997-1998, efter H:S-sammenlægningen, registreret i alt 511 thyroideaoperationer foretaget på østdanske amtslige kirurgiske afdelinger uden for Københavns Amt og H:S. I samme periode blev 102 operationer foretaget som led i klinikens landsdelsfunktion efter henvisning fra de samme amter, således at 16,6% af den amtslige østdanske thyroideakirurgi uden for Københavns Amt og H:S er udført under landsdelsfunktionen.

Diskussion

Sundhedsstyrelsens retningslinjer for henvisning af patienter med benigne kirurgiske thyroidealidelser er bredt formuleret og overlader i vidt omfang til de henvisende instanser at beslutte, hvilke patienter man vil henviser til landsdelsafdeling. Kun patienter med recidivstruma bør ifølge vejledningen i alle tilfælde henvises til operation på afdeling med landsdelsfunktion.

I opgørelsen adskiller gruppen af patienter, der er henvist til landsdelsoperation, sig på en række punkter fra den gruppe, der er henvist til basisoperation.

Medianalderen var ti år højere i gruppen af landsdelspa-

VIDENSKAB OG PRAKSIS | ORIGINAL MEDDELELSE

tienter. Baggrunden herfor kan ikke analyseres ud fra de foreliggende data, men 38% af patienterne var opereret tidligere, og en del patienter var i en periode behandlet medicinsk, hvilket har udsat operativ behandling.

De hyppigste indikationer for henvisning til landsdelsoperation var recidivstruma og multinodøs atoksisk struma. Den sidstnævnte diagnosegruppe ses at være selekteret, idet landsdelspatienter mediant får fjernet dobbelt så meget strumavæv (174 g) som patienter henvist til basisoperation med samme indikation (92 g).

Indikationen hypertyrose forekommer med samme hyppighed i de to grupper. Patienter med mb. Graves har haft et langt præoperativt medicinsk forløb, og landsdelspatienterne er yderligere karakteriseret ved stor struma, idet strumaresektatets vægt mediant er 107 g hos de toksiske landsdelspatienter mod 72 g hos basispatienter.

Vurderet ud fra operationsindikation og resektatvægt må det således konkluderes, at henvisninger til landsdelsfunktionen falder i tråd med intentionerne i Sundhedsstyrelsens vejledning, ligesom også andelen af amternes thyroideakirurgi, der henvises til landsdelsoperation, ca. 16%, er i overensstemmelse med forventningerne i vejledningen.

Opgørelsen af komplikationerne bekræfter, at de kirurgiske thyroidealidelser, som Sundhedsstyrelsen henregner under landsdelsfunktionen, er belastet af en øget risiko for operative komplikationer (Tabel 2) i form af sen postoperativ blødning, hvorimod der ikke er signifikant øget risiko for varig stemmebåndspåvirkning og blivende hypokalkæmi.

Evalueringen af operationsindikationen (Tabel 3) som risikofaktor viser, at hypertyroide patienter har høj risiko for forbigående postoperativ hypokalkæmi. Årsager hertil er formentlig den genopbygning af knoglernes kalkindhold, der sker, når den hypertyroide tilstand ophæves, men også fridissektion og manipulering af parathyroideaekirtlerne kan medføre forbigående hypokalkæmi. Herudover viser opgørelsen en relativ stor risiko for efterblødning efter operation for hypertyrose. Risiko for læsion af recurrensnerverne er i opgørelsen ikke øget ved operation for hypertyrose.

Operation for solitær kold knude er i opgørelsen behæftet med overordentlig få blivende komplikationer, idet én patient (0,5%) postoperativt havde blivende ensidig stemmebåndsparese.

De fire tilfælde af varig recurrensbeskadigelse efter operation for multinodøs struma (1,1% af NAR) blev konstateret efter operation for intratorakal struma (median præparatvægt 181 g). Der var ikke øget risiko for hverken hypokalkæmi eller efterblødning efter operation for multinodøs struma.

Størst risiko for komplikationer findes i de fleste opgørelser efter operation for recidivstruma. Dette er ikke tilfældet i denne opgørelse, hvor vi fandt ét tilfælde af blivende recurrenslæsion (0,8% af NAR), mens tre patienter (3,3%) blev opereret for efterblødning.

Opgørelsen af strumastørrelsens betydning for komplika-

tionsrisikoen (Tabel 4) viser, at risikoen for forsinket blødning og læsion af recurrensnerverne stiger med vægten af reseceret mængde strumavæv, hvilket er i overensstemmelse med tidligere opgørelser [3]. Risikoen for hypokalkæmi synes derimod at være uafhængig af strumastørrelsen.

Sammenligninger mellem opgørelser af komplikationshyppigheder efter benign strumakirurgi vanskeliggøres af forskelle i anvendt operationsstrategi og -teknik, patientsammensætning, målemetoder og definitioner. I en tysk multicenteropgørelse, der omfattede 7.266 strumaoperationer [10], der blev foretaget i 1998, evaluerede man i en multivariat analyse 73 hypotetiske risikofaktors betydning for komplikationer ved strumakirurgi, og disse kan anvendes som målestok for den nuværende standard af kirurgisk behandling af thyroidealidelser. Også i denne opgørelse fandt man en øget risiko for recurrenslæsion efter operation for stor struma og ved recidivkirurgi og for hypokalkæmi efter operation for hypertyrose og recidivoperation. Forekomsten af de registrerede komplikationer er i den her foreliggende opgørelse sjældnere end i den anførte multicenteropgørelse.

Hvorvidt Sundhedsstyrelsens vejledning har haft betydning for forekomsten af komplikationer efter »tung« thyroideakirurgi kan kun belyses indirekte. Fem danske afdelinger med 18-60 thyroideaoperationer årligt har publiceret resultater efter basisoperationer foretaget efter vejledningens ikrafttræden [4-8]. Disse opgørelser angiver komplikationsrater for efterblødning på mellem 1,6% og 5,3%, for permanent hypokalkæmi på mellem 0% og 2,0% og for permanent recurrensparese på mellem 0% og 3%.

Samlingen af den kirurgiske behandling af thyroidealidelser i H:S i 1996 har medført en funktion, der varetager ca. 180 strumaoperationer og ca. 80 parathyroideaoperationer årligt. Denne efter danske forhold høje operationsaktivitet giver mulighed for uddannelse af yngre kirurger i strumakirurgi, samtids med at man sikrer vedligeholdelsen af en høj grad af kirurgisk ekspertise med lav komplikationsfrekvens til følge [11].

Summary

Esbern Friis, Charlotte Louise Møllerup & Mogens Blichert-Toft:

Regional function in thyroid surgery. Assessment of the speciality function and surgical risk factors.

Ugeskr Læger 2003;165:2958-62.

Introduction: It is recommended that a subset of benign thyroid operations, defined by The Danish National Board as potentially complicated thyroid surgery, is referred to surgical units specialised in thyroid surgery. The aim of the present study was to compare indications for operation and operative complications in patients referred as high risk operations with patients referred from the primary catchment area to a surgical unit specialising in thyroid surgery.

Material and methods: The study includes 570 consecutive operations performed between January 1st 1994 and December 31st 1998.

Results: Out of 570 operations, 239 were referred as high risk operations. Complications were significantly more frequent after high risk operations. Delayed wound bleeding requiring reoperation occurred in 3.3 per cent vs. 0.3 per cent of cases ($p=0.01$), whereas the risk of unilateral recurrent nerve palsy (1 per cent vs 0.5 per cent, $p=0.3$) and permanent hypocalcemia in 1.7 per cent vs. 0 per cent ($p=0.06$) was statistically insignificant between the two risk groups.

Discussion: The study confirms an elevated risk of complications in the defined high risk group and demonstrates that the referring hospitals comply with the recommendations laid down by the National Board of Health.

Reprints: *Esbjerg Friis*, Endokrin- og Mammakirurgisk Klinik CE 3104, H:S Rigshospitalet, DK-2100 København Ø.

Antaget den 6. maj 2003.

H:S Rigshospitalet, Hoved-Ortcenteret, Endokrin- og Mammakirurgisk Klinik CE.

Litteratur

1. Lands- og landsdelsfunktioner i sygehusvæsenet. Vejledning. København: Sundhedsstyrelsen, 2001.
2. Forslag om thyreoideakirurgiens strukturering og visitationsforhold i Danmark. Et notat udarbejdet af en arbejdsgruppe under Dansk Kirurgisk Selskab 1991. *Ugeskr Læger* 1991;153:2136-7.
3. Agerbæk H, Pilegaard HK, Watt-Boolsen S et al. Komplikationer ved 2.028 operationer for benign thyreoideasygdom. *Ugeskr Læger* 1988;150:533-6.
4. Christensen LT, Madsen MR. Kirurgisk behandling af struma på et centralsygehus. *Ugeskr Læger* 1997;159:4640-3.
5. Lynnerup TH, Wamberg PA, Axelsson CK. Thyreoideaoperationer i en organ-kirurgisk uddannelsesafdeling. *Ugeskr Læger* 1995;157:5971-4.
6. Vestergaard EM, Jensen VJ, Nielsen HO. Kirurgisk behandling af struma på et centralsygehus. *Ugeskr Læger* 1995;157:5979-82.
7. Nielsen TR, Clement F, Pihl H et al. Syv års erfaring med strumakirurgi i øre-, næse- og halsregi. *Ugeskr Læger* 1999;161:2537-41.
8. Andreassen UK, Nielsen TR, Thomsen JC et al. Har operationsmikroskopet sin berettigelse ved thyreoideakirurgi. *Ugeskr Læger* 1999;161:2532-6.
9. Al-Suliman NN, Rytto NF, Quist N et al. Experience in a specialist thyroid surgery unit. *Eur J Surg* 1997;163:13-7.
10. Tomusch O, Machens A, Sekulla C et al. Multivariate analysis of risk factors for postoperative complications in benign goiter surgery. *World J Surg* 2000;24:1335-41.
11. Kirurgisk organisation, udvikling og kvalitet. København: Dansk Kirurgisk Selskab, 1996.

Botulisme hos en 38-årig mand efter indtagelse af »hvidløg i chiliolie«

Nicolai Lohse, Poul G. Kraghede & Kåre Mølbak

Botulisme er en paralytisk sygdom forårsaget af et varmelabilt neurotoksin, der produceres af *Clostridium botulinum*. Mindre end ét tilfælde bliver anmeldt årligt i Danmark.

Sygehistorie

En 38-årig mand kontaktede lægevagten, da han havde haft tiltagende dobbeltsyn, mundtørhed og lysfølsomhed igennem 24 timer, forudgået af kvalme og mavesmerter. Han blev indlagt på mistanke om botulisme. Knap tre døgn tidligere havde han indtaget kommercielt fremstillet »hvidløg i chiliolie« fra glas. Patienten var afebril med upåvirket respiration, dysartri, højresidig perifer facialisparesis og let tungedeviation. Han blev behandlet 12 timer senere med botulismeanтитoxin. Patienten fik mydriasis uden lysreaktion og ophævet cornearefleks. Elve dage senere sås symptombedring, men fortsat mydriasis, mundtørhed og ophævet cornearefleks. En undersøgelse af glasset med hvidløg viste vækst af *Cl. botulinum*, og botulinumtoksin B blev påvist ved musebioassay. Der blev ikke fundet toksin i patientens blod eller afføring. Akut CT af cerebrum og samtlige andre parakliniske undersøgelser, inkl.

spinalvæskeundersøgelse, viste normale forhold. Et parti af 18.118 glas hvidløg blev trukket tilbage fra markedet, og det viste sig ydermere, at 134 glas fra partiet var kasseret af producenten grundet udbuling af låget.

Diskussion

Cl. botulinum er en grampositiv, obligat anaerob, sporeformende stav. Sporerne findes over hele kloden i jord og i havets bundslam. Bakterien producerer ét af syv forskellige toksiner, botulinumtoksin A-G. Typerne A, B og E giver hyppigst anledning til sygdom hos mennesker. Type E er forbundet med forgærede marine fødevarer. Toksinerne forhindrer frigivelsen af acetylcholin fra det præsynaptiske neuron. Synapsen beskadiges permanent, og funktionen genvindes først efter dannelse af en ny synapse [1]. Blot 0,001 mg er nok til at dræbe et voksent menneske.

Der findes tre kliniske former for botulisme [1]. Fødemiddelforgiftning skyldes præformeret toksin i fødevarer, der er utilstrækkeligt konserveret, opbevaret anaerobt og ikke varmebehandlet før indtagelse. Inkubationstiden er 6-36 timer,