

Kongenit diafragmahernie i Vestdanmark

Reservelæge Karin Andersen, reservelæge Birgitte Rindom, overlæge Søren Jepsen, professor Steffen Husby & professor Niels Qvist

Odense Universitetshospital, Kirurgisk Afdeling A, Anæstesiologisk-intensiv Afdeling V og Børneafdeling H.

Resume

Introduktion: At klarlægge mortaliteten og behandlingsresultaterne ved kongenit diafragmahernie (CDH) i Vestdanmark med visitering til et tværfagligt behandlingsteam og undersøge om resultaterne lever op til international standard.

Materiale og metoder: Retrospektiv opgørelse af børn født i Vestdanmark i perioden 1995-2005. Kohorten bestod af 82 børn opdelt i to behandlingsperioder før og efter 1998, hvor det tværfaglige behandlingsteam på Odense Universitetshospital blev oprettet.

Resultater: Mortalitet i perioden 1998-2005 var 23%, hvilket var signifikant lavere end i perioden 1995-97, hvor den var 67%. Frekvensen af vaginal forløsning, behandling med højfrekvent oksygenering og ionotropika var højere i den sene opgørelsesperiode, men forskellen var ikke signifikant. Postoperative komplikationer blev registreret hos halvdelen af patienterne. Sectiofrekvensen faldt fra 33% til 19%. Hos tre børn forekom der reherniering.

Konklusion: Mortaliteten ved behandlingen for CDH i Vestdanmark med visitering til tværfagligt behandlingsteam lever op til international standard. Fødsel og primær behandling af børn med prænatalt diagnosticeret CDH bør om muligt foregå på behandlingsstedet.

Kongenit diafragmahernie (CDH) forekommer med en hyppighed på 1:2.000-4.000 fødsler og med en overhyppighed på 1,5:1,0 hos drenge [1, 2]. CDH er en udviklingsanomali, der er karakteriseret ved en mangelfuld vækst og sammensmeltning af de anteriore og posteriore komponenter i diafragma, der sker i ottende gestationsuge. Defekten i diafragma resulterer i en herniering af mave-tarm-kanalen til lungehulen. Den venstresidige form udgør ca. 90% (**Figur 1**). Årsagen til misdannelsen er ukendt. Lidelsen ses i sjældne tilfælde som led i veldefinerede syndromer [1, 3].

Herniering af mave-tarm-kanalen til lungehulen resulterer ofte i en hypoplasi, primært af den samsidige lunge, der klinisk ofte manifesterer sig ved svært behandlelig pulmonal hypertension. Dødeligheden varierer fra 25-75% og er afhængig af, om dødfødte og/eller aborter tælles med [1]. Kendskab til mortaliteten er vigtig i rådgivningen af forældre med hensyn til information om prognose og beslutning om eventuel svangerskabsafbrydelse.

Flere behandlingsmæssige tiltag er blevet introduceret

siden midten af 1990'erne. Vigtigst er formentlig det tværfaglige samarbejde mellem obstetrikere, pædiatere, anæstesiologer og kirurger, som gennem de senere år har resulteret i en reduktion i dødeligheden ved CDH internationalt [1, 3-5].

Formålet med dette arbejde har været at klarlægge mortaliteten og behandlingsresultaterne ved CDH i Vestdanmark, der foregår med visitering til et etableret tværfagligt team til varetagelsen af denne behandling. Et andet formål var at undersøge, om resultaterne lever op til international standard.

Materiale og metoder

Undersøgelsen er en retrospektiv opgørelse af børn født i Danmark vest for Storebælt i perioden 1995-2005. Patienterne blev identificeret ud fra oplysningerne fra Landspatientregistret og lokale patientregistre på Odense Universitetshospital (OUH). Datakompletheden i Sundhedsstyrelsens register over dødfødsler var ikke tilstrækkelig komplet til indhentning af pålidelige data. Derfor har den sande skjulte mortalitet ikke kunne opgøres. Nærværende undersøgelse indeholder derfor kun den samlede dødelighed blandt levendefødte.

For at sikre mod underrapportering og evt. fejlagnostisering blev der i Landspatientregistret søgt på følgende tre diagnoser: Q79.0: Hernia diafragmatica congenita, Q79.1: Malformationes aliae congenitae diafragmatis og Q40.1: Hernia hiatus oesofagi congenita. Vi fandt imidlertid ingen, der havde CDH i grupperne Q79.1 og Q40.1.

Registrene indeholdt i alt 104 børn med diagnosekoden Q79.0. Toogtyve børn blev ekskluderet fra undersøgelsen. Tolv havde ikke CDH og var forkert kodet. De fejkodede



Figur 1. Venstresidigt kongenit diafragmahernie.

VIDENSKAB OG PRAKSIS | ORIGINALARTIKEL

Tabel 1. Fødselsvægt, køn, gestationsalder, frekvens af misdannelser, symptomdebut, prænatal diagnose og forløsningsmåde.

	1995-1997 n = 18	1998-2005 n = 64
Fødselsvægt, g (spændvidde)	2.800 (902-4.650)	2.940 (1.325-4.200)
Gestationsalder, uger (spændvidde)	38+0 (27+1-42+4)	38+4 (30+5-43+0)
Ledsagende misdannelser, n (%)	4 (22)	26 (41)
syndrom/kromosomfejl, n (%)	3 (17)	10 (16)
cardiopulmonale	1	7
gastrointestinale	0	10
andet	0	5
Symptomdebut < 24 timer, n (%)	14 (77)	49 (77)
Prænatalt diagnosticeret, n (%)	4 (22)	16 (25)
Sectio, n (%)	6 (33)	12 (19)
Venstre-/højresidigt	12/6	50/13 ^a
Dreng/pige	9/9	34/30
Behandlet med højfrekvent oksygenering, n (%)	4 (22)	30 (47)
Behandlet med nitrogenoxid, n (%)	8 (44)	14 (22)
Behandlet med surfaktant, n (%)	0	3 (5)
Behandlet med ionotropika, n (%)	2 (11)	13 (20)

a) En uoplyst, barnet døde kort tid efter fødslen, kongenit diafragmahernie var diagnosticeret prænatalt.

Tabel 2. Samlet mortalitet i de to opgørelsesperioder og mortalitet i relation til fødested og symptomdebut.

	1995-1997 n = 18 andel %		1998-2005 n = 64 andel %	
Samlet mortalitet	12/18	67	15/64	23
<i>Symptom < 24 timer</i>				
Født på Odense Universitetshospital	5/6	83	3/13	23
Født uden for Odense Universitetshospital	7/8	88	12/36	33
<i>Symptom > 24 timer</i>	0/4		0/15	

dækkede over følgende diagnoser: Pulmonal sekvestering, n. phrenicus parese, øsofagusatresi, paraøsofagealt hernie og diafragmarelaksation. Tre børn, der figurerede i Landspatientregistret, kunne ikke spores, og syv børn var født uden for det vestdanske område. To af børnene, der var født i Vestdanmark, blev behandlet på Rigshospitalet, og de indgår i undersøgelsen. Kohorten bestod herefter af 82 børn.

For alle børn i kohorten blev der via journalmateriale fra fødselssted og behandlende afdelinger indhentet og registreret oplysninger om forløsningsmåde, gestationsalder, fødselsvægt, symptomdebut og ledsagende misdannelser. Behandlingsmæssige tiltag som anvendelse af højfrekvent oksygenering (HFO), nitrogenoxid (NO) tilskud, surfaktant, ionotropika og operation blev registreret. Postoperative komplikationer samt død blev ligeledes registreret. Databasen blev godkendt af Datatilsynet (2005-41-5436).

Med hensyn til behandlingen er materialet inddelt i to perioder fra 1995 til 1997 og fra 1998 til 2005, fordi det tværfaglige team for behandling af CDH på OUH blev etableret i 1998 med oprettelse af et selvstændigt børneintensivt afsnit (BRITA) og selvstændigt børneanæstesivagthold. Antallet af børn i de to perioder og andre patientkarakteristika fremgår af **Tabel 1**.

Kohorten er endvidere opdelt i to grupper i relation til symptomdebut inden for eller efter de første 24 timer efter

fødslen, da det er et vigtigt prognostikum for overlevelse [1, 8]. I hele opgørelsesperioden blev behandlingen primært rettet mod en stabilisering af det pulmonale kredsløb, og operation blev først foretaget, når denne var optimeret. Ved venstresidigt CDH anvendtes abdominal adgang med tværcinision under venstre kurvatur og ved højresidigt CDH lateral torakotomi eller torakoabdominal adgang. Hernierede organer blev reponeret til abdomen, og defekten i diafragma blev sutureret med ikkeabsorberbare knudesuturer. I tilfælde af stor defekt blev denne lukket med Gore-Tex meshe. Anlæggelse af pleuradræn var op til kirurgens afgørelse og blev anvendt hos 35 børn (57%).

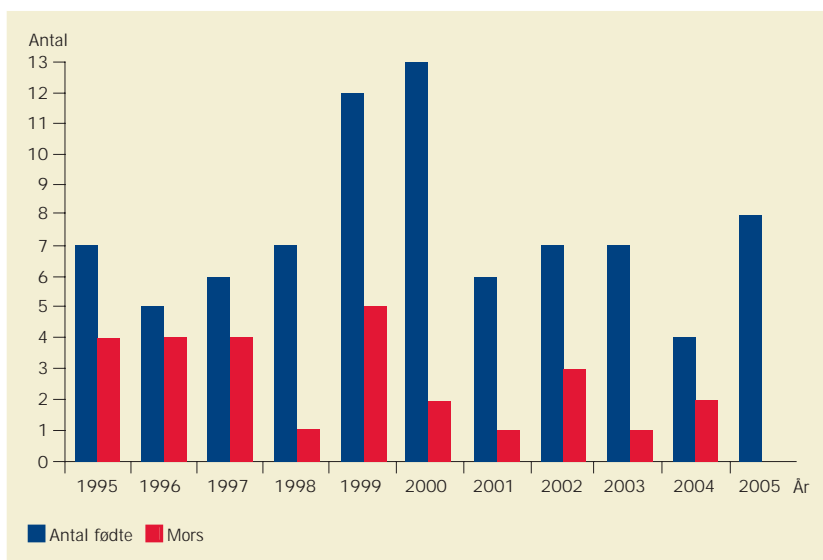
Til de statistiske beregninger anvendtes χ^2 -test samt Fishers eksakte test. En p-værdi på mindre end 0,05 blev betragtet som statistisk signifikant.

Resultater

Den samlede mortalitet i perioden 1998-2005 var 23%, hvilket var signifikant ($p < 0,001$) lavere end i perioden 1995-1997, hvor mortaliteten var 67% (**Tabel 2**). Der var ingen statistiske forskelle i baggrundsdata imellem de to opgørelsesperioder (**Tabel 1**). For begge opgørelsesperioder forekom der kun dødsfald i gruppen af patienter med symptomdebut inden for de første 24 timer efter fødslen. Et senere dødsfald af anden årsag mere end to år efter operationen er ikke klassificeret

VIDENSKAB OG PRAKSIS | ORIGINALARTIKEL

Figur 2. Fordelingen af antal børn født med kongenit diafragmahernie og dødeligheden inden for de enkelte år i hele opgørelsesperioden.



som et CDH-relateret dødsfald. De to børn, der blev opereret på Rigshospitalet, blev begge behandlet med ekstrakorporal membranøs oxygenering (ECMO). Begge var levende på opgørelsesstartspunktet.

Fordelingen af antal børn født med CDH og dødeligheden inden for de enkelte år i hele opgørelsesperioden fremgår af **Figur 2**. Mortaliteten blandt de børn, der kom til behandling, var ikke signifikant afhængig af, om fødslen foregik uden for eller på OUH (Tabel 2), og det gælder for begge opgørelsesperioder.

Andelen af børn med ledsagende misdannelser steg fra 22% i den tidlige opgørelsesperiode til 41% i den sene (Tabel 1). Stigningen var ikke signifikant. Andelen af børn med kromosomfejl/syndrom var sammenlignelig i de to opgørelsesperioder med en frekvens på 16% for den tidlige og 17% for den sene. Sectiofrekvensen faldt fra 33% til 19%, hvilket ikke var signifikant. Antallet af børn, der blev behandlet med HFO, steg fra 22% til 47%. Behandling med NO-tilskud faldt fra 44% til 22%, og anvendelsen af ionotropika/pressorstoffer steg fra 2% til 13%. Ingen af forskellene er statistisk signifikante. Behandling med surfaktant sås kun i perioden 1998-2005, hvor den blev iværksat hos tre børn (5%).

I hele opgørelsesperioden fra 1995-2005 blev der opereret 40 patienter med symptomdebut inden for 24 timer og 19 med senere symptomdebut (**Tabel 3**). Hos børnene med tidlig symptomdebut sås postoperativ komplikation hos 55%, mens den var 47% hos børn med sen symptomdebut. De to børn, der blev opereret på Rigshospitalet, er ikke medregnet her.

I perioden 1995-1997 blev der opereret ni børn, og hos de fem (56%) var der postoperative komplikationer, mens der i perioden 1998-2005 blev opereret 50 børn, hvoraf der var postoperative komplikationer hos 27 (54%). I alt fem børn blev reopereret. Tre blev reopereret på grund af recidiv og et barn på

grund af mistanke om passagehindring ved den gastroduodenale overgang, men med fund af normale forhold. Et barn fik senere foretaget aortopeksi. Den hyppigste infektiøse komplikation var pneumoni, der sås hos seks børn. Ti børn blev behandlet for anden infektion.

Gore-Tex meche blev anvendt hos syv børn, hvilket svarer til 12%. Der var en overvægt af venstresidige hernier på 76%. Dødeligheden var højest ved de højresidige hernier, hvor ni ud af 20 børn døde (45%), mens 18 ud af 62 børn (29%) med venstresidigt hernie døde. Forskellen var ikke statistisk signifikant.

Diskussion

Den samlede mortalitet for CDH på 23% i perioden 1998-2005 lever helt op til international standard [1, 2, 6, 7] og var en signifikant forbedring i forhold til den foregående opgørelses-

Tabel 3. Antal med postoperative komplikationer samt postoperativ mortalitet ift. tidspunkt for symptomdebut.

1995-2005	Symptom < 24 timer	Symptom > 24 timer
Antal opererede	40 ^a	19
Postoperativ mortalitet	5	0
Postoperative komplikationer	22 ^b	9 ^b
Reoperation	4	1
abdominal, radiologisk verificeret recidiv	1	1
abdominal, klinisk verificeret recidiv	1	0
abdominal, andet	1	0
torakal – aortapeksi	1	0
Infektion/behandling med antibiotika	13	6
Sårproblemer inkl. cikatricedefekt	1	3
Pneumothorax, drænkrevende	3	0
Tromboemboliske komplikationer	2	0
Perikardieansamling	1	0

a) De to, der er opereret på Rigshospitalet, er ikke med i denne tabel.

b) Enkelte børn havde flere komplikationer.

periode. Det kan der være mange forklaringer på, men den væsentligste variable faktor var indførelsen af det tværfaglige behandlingsteam. Operationsmetoden og anvendelsen af HFO, NO, surfaktant og ionotropika ændrede sig ikke signifikant enkeltvis de to opgørelsesmetoder imellem.

Tallene er små, men det er alligevel bemærkelsesværdigt, at der i perioden 1998-2005 ikke var signifikant forskel i mortaliteten, uanset om barnet var født på OUH (23%) eller på et andet sygehus (33%). Forklaringen kan være, at de tre børn, der døde, og som var født på OUH, havde andre ledsagende svære misdannelser og dermed dårligere prognose, mens det kun var tilfældet for et af de 12 børn, der døde, og som var født uden for OUH. Andre undersøgelser har vist en høj frekvens af ledsagende misdannelser ved prænatal diagnose af CDH [8], og dette kan have været afgørende for valg af fødested. I dag anbefales generelt, at fødslen om muligt foregår på det behandelende hospital, og at behandlingen foregår i et tværfagligt team [1, 3-7, 9].

Siden september 2004 har rutinemæssig ultralydskanning været et tilbud til alle gravide i Danmark, og man må forvente, at et stigende antal diagnosticeres prænatalt. Et europæisk multicenterstudie har vist en prænatal ultralydskonstruktionsrate på 59% [9]. CDH ses bedst omkring uge 20 [3], men nogle ses dog først efter 24. uge [9]. I fremtiden må man derfor forvente, at et stigende antal børn bliver født på behandlingsstedet, hvilket måske kan forbedre overlevelsen yderligere. En prognostisk faktor er sectiofrekvensen, der har vist sig at have en negativ indflydelse på udkommet i større internationale undersøgelser [3, 4, 7, 8]. Sectiofrekvensen faldt i denne undersøgelse fra 33% i den tidlige opgørelsesperiode til 19% i den sene periode. Selv om forskellen ikke var signifikant, kan det ikke udelukkes, at den lavere sectiofrekvens kan have haft en gunstig indflydelse på overlevelsen. Det samme gør sig gældende for behandlingen med HFO, surfaktant og ionotropika, der alle blev anvendt hyppigere i den sene opgørelsesperiode, mens anvendelsen af NO faldt. Det er ikke sandsynligt, at de to patienter, der blev behandlet med ECMO på Rigshospitalet, har haft en afgørende indflydelse på resultatet. Hvorvidt ECMO generelt har en plads i behandlingen af CDH er kontroversielt, idet større undersøgelser fra USA og Storbritannien ikke har vist effekt på mortaliteten [3, 6, 10, 11]. Føtoskopisk midlertidig trakealokklusion forøger overlevelsen, men teknikken er eksperimentel og er kun tilgængelig enkelte steder i verden [12, 13].

Andelen af børn med ledsagende misdannelser var signifikant højere i den sene opgørelsesperiode. Forklaringen kan være den signifikant højere overlevelse i perioden 1998-2005, hvor udviklingen og senere undersøgelser har kunnet afsløre eventuelle ledsagende misdannelser. Andelen af børn med kromosomfejl eller syndromer var uændret i de to perioder.

De venstresidige hernier dominerer med 76%, hvilket er mindre end i litteraturen, hvor dominansen er 90-95% [1]. Dødeligheden ved højresidige hernier var næsten dobbelt så

stor som ved venstresidige, hvilket der ikke er nogen umiddelbar forklaring på, men det kan hænge sammen med størrelsen af den højre lunge [8]. Ingen af børnene med symptomdebut senere end 24 timer døde. Her var symptomerne ukarakteristiske, og diagnosen blev oftest stillet tilfældigt ved røntgenundersøgelse af thorax [14]. Postoperative komplikationer sås hos ca. halvdelen uanset symptomdebut, og infektion var det hyppigste. Kun tre børn ud af 59 måtte reopereres for recidivhernie. Resultaterne er sammenlignelige med andre opgørelser [15, 16].

Kendskab til dødeligheden ved CDH er vigtig i den prænatale rådgivning af forældrene, specielt når det gælder beslutningen om svangerskabsafbrydelse. Det kan dog ikke udelukkes, at den øgede overlevelse ved behandlingen for CDH øger risikoen for sene komplikationer [1, 3, 7, 15, 17], men ingen undersøgelser giver efter vort kendskab et endegyldigt svar på dette.

Konklusion

Mortaliteten ved behandlingen for CDH i Vestdanmark er 23%, hvilket fuldt ud lever op til international standard. Fødsel og primær behandling af børn med prænatalt diagnosticeret CDH bør om muligt foregå på behandlingsstedet.

Korrespondance: *Karin Andersen*, Kirurgisk Afdeling A, Odense Universitets-hospital, DK-5000 Odense C. E-mail: karin.andersen@dadnet.dk

Antaget: 13. marts 2008

Interessekonflikter: Ingen

Taksigelser: Sygehusene i Aalborg, Fredericia, Herning, Holstebro, Kolding, Randers, Ringkøbing, Skejby, Esbjerg, Svendborg, Nykøbing-Thisted, Hjørring, Viborg, Sønderborg og Århus takkes for fremskaffelse af journalmateriale.

Sekretær *Anna Marie Jørgensen* takkes for hjælp med håndtering af journaler.

Litteratur

1. Doyle NM, Lally KP. The CDH study group and advances in the clinical care of the patient with congenital diaphragmatic hernia. *Semin Perinatol* 2004;28:174-84.
2. Ontario Congenital Anomalies Study Group. Apparent truth about congenital diaphragmatic hernia: a populationbased database is needed to establish benchmarking for clinical outcomes for CDH. *J Pediatr Surg* 2004;39:661-5.
3. Conforti AF, Losty PD. Perinatal management of congenital diaphragmatic hernia. *Early Hum Dev* 2006;82:283-7.
4. Skari H, Bjørnland K, Frenckner B et al. Congenital diaphragmatic hernia: a survey of practice in Scandinavia. *Pediatr Surg Int* 2004;20:309-13.
5. Congenital diaphragmatic hernia. <http://fetus.ucsfmedicalcenter.org/cdh/treatment.asp> /march 2007. Congenital diaphragmatic hernia. <http://fetus.ucsfmedicalcenter.org/cdh/treatment.asp> (marts 2007).
6. Smith NP, Jesudason EC, Featherstone NC et al. Recent advances in congenital diaphragmatic hernia. *Arch Dis Child* 2005;90:426-8.
7. Downard CD, Wilson JM. Current therapy of infants with congenital diaphragmatic hernia. *Semin Neonatol* 2003;8:215-21.
8. Skari H, Bjørnland K, Frenckner B et al. Congenital diaphragmatic hernia in Scandinavia from 1995 to 1998: predictors of mortality. *J Pediatr Surg* 2002;37:1269-75.
9. Garne E, Haeusler M, Barisic I et al. Congenital diaphragmatic hernia: evaluation of prenatal diagnosis in 20 European regions. *Ultrasound Obstet Gynecol* 2002;19:329-33.
10. UK Collaborative ECMO Trial Group. UK collaborative randomised trial of neonatal extracorporeal membrane oxygenation. *Lancet* 1996;348:75-82.
11. Elbourne D, Field D, Mugford M. Extracorporeal membrane oxygenation for severe respiratory failure in newborn infants. *Cochrane Database Syst Rev* 2002;1:[CD001340].
12. Harrison MR, Albanese CT, Hawgood SB et al. Fetoscopic temporary tracheal occlusion by means of detachable balloon for congenital diaphragmatic hernia. *Am J Obstet Gynecol* 2001; 185:730-3.

VIDENSKAB OG PRAKSIS | KASUISTIKKER

13. Harrison MR, Sydorak RM, Farrell JA et al. Fetoscopic temporary tracheal occlusion for congenital diaphragmatic hernia: prelude to a randomized, controlled trial. *J Pediatr Surg* 2003;38:1012-20.
14. Brøløs E, Cortes D, Thorup JM. En diagnose bør huskes. *Ugeskr Læger* 2005;17:1844-8.
15. Bagolan P, Casaccia G, Crescenzi F et al. Impact of a current treatment protocol on outcome of highrisk congenital diaphragmatic hernia. *J Pediatr Surg* 2004;39:313-8.
16. Mifliazza L, Bellan C, Alberti D et al. Retrospective study of 111 cases of congenital diaphragmatic hernia treated with early high-frequency oscillatory ventilation and presurgical stabilization. *J Pediatr Surg* 2007;42:1526-32.
17. Chiu PPL, Sauer C, Mihailovic A et al. The price of success in the management of congenital diaphragmatic hernia: is improved survival accompanied by an increase in longterm morbidity? *J Pediatr Surg* 2006;41:888-92.

Diafragmahernie – indlagt under diagnosen galdestensanfald

Reservelæge Anders Hejmdal,
konstitueret overlæge Akram Dakhil &
1. reservelæge Thomas Boel

Sygehus Øst, Køge, Organkirurgisk Afdeling

Resume

En 34-årig kvinde blev indlagt med smerter under højre ribbenskurvatur. Den tentative diagnose var galdesten, men de parakliniske undersøgelser støttede ikke diagnosen. Røntgen af thorax viste en helt hvid højre lunge. En senere computertomografi afslørede en colonslynge i thorax og hæmo-/pneumothorax. Almentilstanden blev akut forværret, og hun blev – i et billede af livstruende sepsis – flyttet til en operationsfacilitet, hvor man ved åben torakotomi fandt et inkarcereret kongenit diafragmahernie. Efter operationen blev patienten udskrevet i velbefindende med midlertidig stomi.

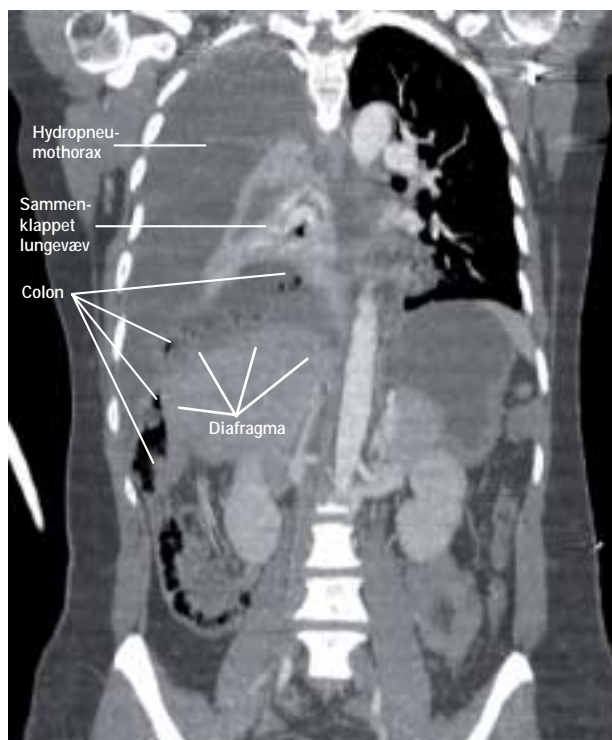
Patienter, som præsenterer sig med smerter omkring højre ribbenskurvatur, er særdeles almindelige i såvel den medicinske som den kirurgiske modtagelse. Differentialdiagnoserne er mange, og man vil ofte tænke i hyppige diagnoser, hvilket nedenstående sygehistorie er et eksempel på.

Sygehistorie

En 34-årig tidligere rask kvinde indlægges på kirurgisk afdeling efter fire dages anamnese med smerter under højre ribbenskurvatur. Smerterne var af konstant karakter med turevise forværringer og med udstråling til højre skulder. Smerterne var forsøgt behandlet med diclofenac uden nævneværdig effekt. Der var ingen opkastninger eller feber. Mistanken gik initialt på galdestenssygdom. Patienten havde normal biokemi. Natten til tredje indlæggelsesdøgn forværres patientens almentilstand, og hun blev klamtsvendende og bleg med tarkykardi. Smerterne var nu lokaliseret retrosternalt gående over i venstre thoraxhalvdel og var morfika-krævende. Man havde mistanke om en kardiopulmonal genese, og patienten blev overflyttet til Kardiologisk Afde-

ling. Elektrokardiogram viste iskæmi i laterale prækordialafledninger, men man fandt normale koronarenzymer og upåfaldende telemetri. Arteriepunktur viste tegn på let hyperventilation. Liggende røntgenoptagelse af thorax viste en hvid højre lunge og begge diafragmakupler fandtes upåfaldende.

Den efterfølgende morgen blev der foretaget ekkokardiografi, som var normal. Computertomografi afslørede højresidig hydro-/pneumothorax (**Figur 1**). Endvidere sås en 11 × 7,5 × 6 cm stor kavitet med væskespejl, som strakte sig paramediastinalt og ned til diafragma. Den tentative diagnose var lungeabsces. Der anlagdes pleuradræn, hvori der udtømtes 1.000 ml tyndtflydende, rødbrun og ildelugtende væske. Patienten overflyttedes til Thoraxkirurgisk Afdeling.



Figur 1. Computertomografi viste colonslynge i thorax samt hydro-/pneumothorax.