

---

# Spontan pneumothorax – et tiårsmateriale fra Regionsykehuset i Tromsø

---

KLINIKK OG FORSKNING

TORE EGGEN

Universitetet i Tromsø  
9037 Tromsø

DAG SØRLIE

Email: kirdgs@rito.no  
Regionsykehuset i Tromsø  
9038 Tromsø

---

Spontan pneumothorax er et vanlig klinisk problem. Innleggelse av thoraxdren med sug tilkoblet vannlås er vanlig primærbehandling. Det diskuteres når det er riktigst å gå videre med mer invasiv kirurgi.

Journalene til 220 pasienter som ble behandlet for spontan pneumothorax ved Regionsykehuset i Tromsø i perioden 1988 – 97 ble gjennomgått. Det var 128 pasienter med primær spontan pneumothorax, 51 med sekundær spontan pneumothorax og 41 med traumatisk pneumothorax. Gruppen med primær pneumothorax ble delt i to etter hvor lenge de lå tilkoblet drenasje og deretter undersøkt med henblikk på om det var signifikant forskjell i residivrate mellom de to gruppene. 68 pasienter ble behandlet med åpen torakotomi eller lukket videoassistert torakoskopisk kirurgi (VATS).

Residivrate samlet var for primær pneumothorax 19 %, for sekundær 13 % og for traumatisk 3 %. Pasienter tilkoblet dren tre dager eller mer hadde lavere residivrate enn pasienter med mer kortvarig drenasje, henholdsvis 11 % og 27 % ( $p < 0,025$ ). Pasienter med primær pneumothorax behandlet med torakotomi eller videoassistert torakoskopisk kirurgi hadde residivrater på henholdsvis 4 % og 11 % ( $p > 0,05$ ).

Undersøkelsen gir god støtte til den praksis vi har – kanskje med noe mer langvarig drenasje ved tidlig ( $< 3$  dager) lufttett lunge og med tidligere videoassisert torakoskopisk kirurgi ved persisterende luftlekkasje.

---

Spontan pneumothorax er en vanlig og oftest benign tilstand hvor det foreligger ansamling av luft i pleurahulen. Tilstanden settes i sammenheng med emfysemliknende forandringer i lungen som gjør noen individer predisponerte (1).

I dag deles pneumothorax inn i spontan pneumothorax, uten forutgående hendelse, og traumatisk pneumothorax, som skyldes direkte eller indirekte traume. Spontan pneumothorax deles videre inn i primær spontan pneumothorax og sekundær spontan pneumothorax, hvor den sekundære er assosiert med underliggende lungepatologi, vanligvis kronisk obstruktiv lungesykdom (2). Tidvis kan det være vanskelig å si om det foreligger en primær eller en sekundær pneumothorax.

Behandlingen avhenger vanligvis av størrelsen på luftlekkasjen og av om det foreligger residiv. Målet med behandlingen er å evakuere luft i pleurahulen, få pleurabladene sammen og hindre residiv.

Hva som er optimal behandling av spontan pneumothorax, er fortsatt under debatt. Alternativene strekker seg fra kun observasjon av små luftkapper (mindre enn 1 – 1,5 cm på røntgen thorax) til invasiv kirurgi ved stor luftlekkasje. Thoraxdren og sug tilkoblet vannlås er mye brukt, spesielt hos pasienter med første gangs pneumothorax (3). Residivraten ved denne behandlingsformen er imidlertid ganske stor, og varierer fra 16 % til 60 % i forskjellige materialer (1, 4 – 7). Siden det er drenets irritasjon av pleura sammen med evakuering av all luft som skal få de to pleurabladene til å klebe seg sammen, kan det tenkes at drenasjetiden har betydning for residivraten. I praksis vil den korteste behandlingstid være 2 – 3 døgn når lekkasjen stopper i løpet av de første timene og lungen er i vegg ved neste dags røntgenkontroll. Drenet har så vært avstengt 6 – 12 timer før det fjernes etter nok en røntgenkontroll.

Vi har i denne retrospektive studien undersøkt behandlingsresultatene i hele gruppen med pneumothorax og spesielt om langvarig drenasjebehandling (>3 dager) gav færre residiv enn kortvarig drenasjebehandling. Videre ønsket vi å kartlegge om innføringen av videoassistert torakoskopisk kirurgi har gitt en residivrate like lav som tradisjonell torakotomi.

---

## Materiale og metode

Denne retrospektive studien ble utført på grunnlag av 220 pasienter som ble behandlet for pneumothorax ved Regionsykehuset i Tromsø i tiårsperioden 1988 – 97. Pasientjournaler med ICD-9-kodene 512, 860 og 860.1 ble hentet frem. Inndelingen var således i primær spontan pneumothorax, sekundær spontan pneumothorax på bakgrunn av kjent lungelidelse (3) og traumatisk pneumothorax. For å få komplette opplysninger om alle pasienter med residiv ble pasientlisten sammenholdt med folkeregisteret, og et spørreskjema ble utformet med spørsmål om pasienten hadde hatt ett eller flere nye tilfeller av pneumothorax etter at han/hun sist ble behandlet ved Regionsykehuset i Tromsø og hvor en eventuell behandling var foretatt.

I alle gruppene ble det hentet ut data om hvor lang tid pasienten ble behandlet med dren alene ved første gangs pneumothorax (hentet fra røntgenbeskrivelsene), om det forelå residiv to måneder eller mer etter avsluttet drenasje, om pasienten hadde hatt to eller flere residiver siden første gangs pneumothorax og om pasienten var blitt behandlet med dren alene to eller flere ganger. I alle gruppene ble det også notert data angående antall dager i avdeling og eventuell annen behandling, som videoassistert torakoskopisk kirurgi, torakotomi eller konservativ terapi. Sistnevnte innebærer observasjon eller simpel aspirasjon av små luftkapper ved bruk av venflon. Det ble også registrert hvorvidt pasienten ble operert innen to måneder etter avsluttet drenasje eller i forbindelse med vedvarende lekkasje på drenet.

Pasientene ble delt i to grupper etter om de lå tilkoblet dren mindre eller mer enn tre dager.

Forskjeller mellom gruppene ble testet med khikvadrattest. Konfidensintervall av residivhyppighet ved kirurgisk behandling ble beregnet på grunnlag av binomial fordeling.

### Tabell 1

220 pasienter med spontan pneumothorax behandlet ved Regionsykehuset i Tromsø 1988 – 97 fordelt etter patogenese og i to grupper etter hvor lenge de ble behandlet med drenasje ved første gangs pneumothorax

|   | Drenasje < 3 dager | Drenasje 3 dager    |
|---|--------------------|---------------------|
|   | Antall (%)         | Antall (%)          |
| <i>Primær spontan pneumothorax</i> (n = 118)  | (n = 55)           | (n = 63)            |
| Residiv 2 md. etter avsluttet drenasje        | 15 (27)            | 7 (11) <sup>1</sup> |
| 2 residiver siden første pneumothorax         | 2 (4)              | 3 (5)               |
| Pasienter som har fått innsatt dren 2 ganger  | 17 (31)            | 12 (19)             |
| Gjennomsnittlig antall dager i avdeling       | 2                  | 7                   |
| <i>Sekundær spontan pneumothorax</i> (n = 45) | (n = 12)           | (n = 33)            |
| Residiv 2 md. etter avsluttet drenasje        | 0 (0)              | 6 (18)              |
| 2 residiver siden første pneumothorax         | 1 (8)              | 8 (24)              |
| Pasienter som har fått innsatt dren 2 ganger  | 1 (8)              | 9 (27)              |
| Gjennomsnittlig antall dager i avdeling       | 2                  | 9                   |
| <i>Traumatogen pneumothorax</i> (n = 35)      | (n = 15)           | (n = 20)            |
| Residiv 2 md. etter avsluttet drenasje        | 0 (0)              | 1 (5)               |
| 2 residiver siden første gangs pneumothorax   | 0 (0)              | 1 (5)               |
| Pasienter som har fått innsatt dren 2 ganger  | 0 (0)              | 2 (10)              |
| Gjennomsnittlig antall dager i avdeling       | 3                  | 6                   |

- $P < 0,025$

## Tabell 2

68 pasienter i gruppene primær, sekundær og traumatogen pneumothorax som gjennomgikk åpen torakotomi eller torakoskopisk kirurgi (VATS) i perioden 1988 – 97 ved Regionsykehuset i Tromsø

|                                      | Residiv > 2 md. etter operasjon |        |      |                            |
|--------------------------------------|---------------------------------|--------|------|----------------------------|
|                                      | Antall                          | Antall | (%)  | 95 %<br>konfidensintervall |
| <i>Primær spontan pneumothorax</i>   |                                 |        |      |                            |
| Gjennomgått torakotomi               | 25                              | 1      | (4)  | 0,1 – 20,4                 |
| Gjennomgått torakoskopi              | 28                              | 3      | (11) | 2,27 – 28,2                |
| <i>Sekundær spontan pneumothorax</i> |                                 |        |      |                            |
| Gjennomgått torakotomi               | 11                              | 2      | (18) | 2,28 – 51,8                |
| Gjennomgått torakoskopi              | 3                               | 0      | (0)  | –                          |
| <i>Traumatogen pneumothorax</i>      |                                 |        |      |                            |
| Gjennomgått torakotomi               | 0                               | –      | –    | –                          |
| Gjennomgått torakoskopi              | 1                               | 0      | (0)  | –                          |
|                                      | 68                              | –      | –    | –                          |

## Resultater

I gruppen med primær spontan pneumothorax var det 128 pasienter, 99 menn (77 %) og 29 kvinner (23 %). Gjennomsnittlig alder i gruppen var 30 år (spredning 15 – 76 år). Pneumothorax var høyresidig hos 64, venstresidig hos 63 og bilateral hos e...n. 118 pasienter ble drenasjebehandlet, to ble behandlet med aspirasjon og åtte ble behandlet konservativt (tab 1).

I gruppen med sekundær spontan pneumothorax var det 51 pasienter, 35 menn (69 %) og 16 kvinner (31 %). Gjennomsnittlig alder var 62 år (spredning 20 – 85 år). Det var 28 høyresidige, 21 venstresidige og to bilaterale tilfeller. 45 pasienter ble behandlet med drenasje og seks ble konservativt behandlet (tab 1).

I gruppen for traumatisk pneumothorax var det 41 pasienter, 30 menn (73 %) og 11 kvinner (27 %). Gjennomsnittlig alder var 36 år (spredning 1 – 85 år). 35 ble behandlet med dren og seks med konservativ terapi (tab 1).

Det ble sendt ut spørreskjema til 177 pasienter, og vi fikk tilbake 150 svar (85 %).

Tabell 1 viser fordelingen av de pasientene som ble drenbehandlet, gruppert etter patogenese og klassifisert etter hvor lenge de lå tilkoblet drenet før det ble fjernet. Pasienter som var drenbehandlet mindre enn tre dager hadde flere residiver etter to måneder enn de som var behandlet mer enn tre dager ( $p < 0,025$ ). Andelen residiver uavhengig av hvor lenge de ble behandlet med dren var for primær pneumothorax 19 %, for spontan 13 % og for traumatisk 3 %.

Andelen av pasienter med to eller flere residiver var 4 % for primær, 20 % for sekundær og 3 % for traumatisk pneumothorax. 25 % av alle pasientene med primær pneumothorax hadde fått innlagt dren to eller flere ganger siden de debuterte med pneumothorax. Av pasienter med sekundær pneumothorax hadde 22 % fått innlagt dren to eller flere ganger, mens 6 % av dem med traumatisk pneumothorax hadde fått det. Av de 22 pasientene med primær pneumothorax som ble drenbehandlet og som residiverte fikk ti residiv mellom to og seks måneder etter avsluttet drenasje (45 %). Tilsvarende for sekundær pneumothorax var tre av seks pasienter (50 %).

Tabell 2 gir en oversikt over antall pasienter som ble behandlet med torakotomi og torakoskopisk kirurgi i perioden og hvorvidt det oppstod nytt sammenfall av samme lunge mer enn to måneder etter. Residivrate for torakotomi var 4 % (95 % KI 0,1 – 20,4) og for videoassistert toraskopisk kirurgi 11 % (95 % KI 2,27 – 28,3). Av 68 pasienter som fikk utført torakoskopisk kirurgi eller torakotomi i perioden, ble 42 (62 %) operert umiddelbart i forbindelse med vedvarende lekkasje på drenet eller innen to måneder etter avsluttet drenbehandling. De resterende ble operert i forbindelse med senere residiv. Av disse residiverte tre (7 %).

---

## Diskusjon

Primær spontan pneumothorax er en tilstand som oftere rammer menn enn kvinner (2, 3, 6). Vår studie viste en mann-kvinne-ratio på 3,4 : 1. Årsaken til denne kjønnsfordelingen er fortsatt uvisst, men en rekke faktorer synes å spille en rolle, som for eksempel forskjeller i høyde, vekt, hormonstatus og ulikt aktivitetsnivå (2, 6). De sterkere sidene ved vår undersøkelse er at den omfatter et relativt høyt antall pasienter med primær spontan pneumothorax, noe som gjør at den også kan sammenliknes med internasjonale studier (1, 5, 8), og at vi fikk en relativt høy svarprosent fra pasientene på spørsmål om de hadde hatt residiv etter siste behandling (85 %). Vi vil også peke på at å bruke røntgenbeskrivelse til å lese av hvor lenge hver pasient lå tilkoblet drenasje gav nøyaktig informasjon om når drenet ble innsatt og fjernet.

Drenbehandling alene ved primær spontan pneumothorax har i andre studier vist svært varierende residivrate. 11 studier utført i perioden 1963 – 95 viste residivrater på 16 – 52 %, med gjennomsnitt på 30 %, med stort sett sammenliknbare observasjonstider (1). Senere artikler refererer også til 20 –

40 % som tall for residiv ved første gangs pneumothorax behandlet med dren alene (2, 5 – 7). Vårt resultat på 19 % må sies å være bra i forhold til disse materialene.

Total residivrate for sekundær spontan pneumothorax i vår studie er betraktelig lavere (13 %) enn i andre pasientserier (3, 5, 7). Ingen av disse pasientene som ble drenert kortere enn tre dager (12 pasienter, tab 1), fikk tilbakefall før det var gått to måneder. Dette var overraskende, og vi har ingen god forklaring på hvorfor ikke flere residiverte. Årsaken til lav residivrate i gruppen med traumatisk pneumothorax antas å ha sammenheng med at tilstanden i hovedsak oppstår hos lungefriske.

Hvor lenge pasienten skal ligge tilkoblet dren blir diskutert. I de fleste tilfeller går lungen i vegg innen 48 timer, men hos noen pasienter persisterer luftlekkasjen. Chee og medarbeidere konkluderte med at drenasje alene bør gjennomføres i minst sju dager, og at man utsetter kirurgisk intervensjon selv ved luftlekkasje i inntil 14 dager etter oppstart (7). Sassoon anbefaler imidlertid at persisterende luftlekkasje i fem dager bør åpne for kirurgisk intervensjon (2). I vårt materiale fant vi at residivraten i gruppen med primær spontan pneumothorax var signifikant lavere hos pasienter som lå tilkoblet dren lenger enn tre dager. Man kan tenke seg at lengre drenasjetid selv etter opphevet luftlekkasje gir en bedre tilhefting mellom pleurabladene. Dette funn kan peke i retning av at alle pasienter som behandles med dren alene bør være tilkoblet mer enn tre dager, selv med opphevet pneumothorax og luftlekkasje. Kanskje korteste tid bør være fem dager? Det kan også tenkes at dette funn bare reflekterer mindre rift/skade på lungen hos dem med kortest drenasjetid og dermed minst pleural reaksjon uavhengig av drenet.

Hadde vi valgt fire eller fem dager som grense for delingen i vårt materiale, ville resultatet blitt temmelig likt, men forlenget drenbehandling vil også være beheftet med unødvendige plager for pasienten og en fortsatt betydelig residivfrekvens. Samlet drenasjetid mindre enn tre dager vil derimot kunne tenkes å være noe for kort med tanke på å optimalisere tilheftningen mellom pleurabladene, selv om lungen går raskt i vegg. Pasienter med stor persisterende luftlekkasje (bobling ved hver ekspirasjon) bør sannsynligvis ikke dreneres utover tre dager før kirurgisk intervensjon vurderes.

Etter gjennomgang av flere pasientserier som omhandler behandling av spontan pneumothorax, får man inntrykk av at behandlingforslagene sjelden tar hensyn til pasientens subjektive opplevelse av behandlingsoalternativene. Smerter og ubehag i forbindelse med behandlingen nevnes i beste fall med noen få setninger (3, 5), mens residivrate og kostnadseffektivitet diskuteres oftere. Det foreligger få materialer som beskriver pasientenes opplevelse av å ligge i en seng i flere døgn tilkoblet en slange i brystveggen. Vårt inntrykk er at denne behandlingen er beheftet med betydelige plager og en følelse av ”bortkastet tid” (7). Vi mener derfor at det er lite pasientvennlig å fortsette behandlingen med dren alene når faren for residiv er så stor i forhold til annen behandling. Undersøkelsen viste en lav residivrate ved torakotomi og videoassistert torakoskopisk kirurgi (henholdsvis 4 % og 11 %). Andre studier viser residivrate på 3 – 10 % ved videoassistert torakoskopisk kirurgi (1, 8). 95 % konfidensintervallene viser at disse tallene ikke er signifikant forskjellige.

Vi har startet videoassistert torakoskopisk kirurgi i perioden. Den er utført av flere thoraxkirurger, så en viss læringseffekt i retning av noe bedre resultater kan vel ventes. En studie på postoperativ smerte viste et signifikant lavere nivå etter videoassistert torakoskopisk kirurgi enn etter torakotomi (9). En annen studie konkluderte med lavere total kostnad ved bruk av videoassistert torakoskopisk kirurgi (10).

Samlet sett er det en lav residivfrekvens i vårt materiale i forhold til gjennomsnittet i andre studier med tilsvarende observasjonstid. Residivfrekvensen er imidlertid signifikant høyere ved drenering i mindre enn tre dager. Selv om tallgrunnlaget var beskjedent, fant vi at det ikke var forskjell mellom behandlingsformene torakotomi og videoassistert torakoskopisk kirurgi med hensyn til residivrate.

Undersøkelsen gir god støtte til den praksis vi har – kanskje med noe mer langvarig drenering ved tidlig (<3 d) lufttett lunge og med tidligere videoassistert torakoskopisk kirurgi ved persisterende luftlekkasje.

---

## LITTERATUR

1. Schramel FMNH, Postmus PE, Vanderschueren RGJRA. Current aspects of spontaneous pneumothorax. *Eur Respir J* 1997; 10: 1372 – 9.
2. Sassoon CSH. The etiology and treatment of spontaneous pneumothorax. *Curr Opin Pulm Med* 1995; 1: 331 – 8.
3. Bertrand PC, Regnard J-F, Spaggiari L, Levi J-F, Magdeleinat P, Guibert L et al. Immediate and long-term results after surgical treatment of primary spontaneous pneumothorax by VATS. *Ann Thorac Surg* 1996; 61: 1641 – 5.
4. Jain SK, Al-Kattan KM, Hamdy MG. Spontaneous pneumothorax: determinants of surgical intervention. *J Cardiovasc Surg* 1998; 39: 107 – 11.
5. Baumann MH, Strange C. Treatment of spontaneous pneumothorax. A more aggressive approach? *Chest* 1997; 112: 789 – 804.
6. Sadikot RT, Greene T, Meadows K, Arnold AG. Recurrence of primary spontaneous pneumothorax. *Thorax* 1997; 52: 805 – 9.
7. Chee CBE, Abisheganaden J, Yeo JKS, Huan PYM, Poh SC, Wang YT. Persistent air-leak in spontaneous pneumothorax – clinical course and outcome. *Respir Med* 1998; 92: 757 – 61.
8. Massard G, Thomas P, Wihlm J-M. Minimally invasive management of first and recurrent pneumothorax. *Ann Thorac Surg* 1998; 66: 592 – 9.
9. Dumont P, Diemont F, Massard G, Toumieux B, Wihlm JM, Morand G. Does a thoracoscopic approach for surgical treatment of spontaneous pneumothorax represent progress? *Eur J Cardiothorac Surg* 1997; 11: 27 – 31.
10. Crisci R, Coloni GF. Video-assisted thoracoscopic surgery versus thoracotomy for recurrent spontaneous pneumothorax. A comparison of results and costs. *Eur J Cardiothorac Surg* 1996; 10: 556 – 60.

---

Publisert: 30. november 2000. Tidsskr Nor Legeforen.

© Tidsskrift for Den norske legeforening 2026. Lastet ned fra tidsskriftet.no 24. juni 2026.