

Tyst aspiration gav pneumonit

Andningssvårigheter som uppträder under och efter narkos kan orsakas av aspiration som ej identifierats genom iakttagbar kräkning. Även om tyst aspiration, även benämnd Mendelsons syndrom, oftast förknippas med obstetrisk verksamhet förekommer det även vid andra tillstånd, vilket denna fallbeskrivning vill erinra om.

År 1946 rapporterade Curtis Mendelson om 66 patienter som i samband med vaginal förlossning hade aspirerat magsäcksinnehåll och utvecklat pneumoni. Han följde upp dessa kliniska iakttagelser med djurexperimentella studier, där han visade att instillation av syra i kaninlungor gav identiska skador [1]. Mendelsons syndrom har därefter kommit att beteckna pneumonit efter aspiration av sur magsaft. Termen »silent aspiration» har myntats för att be-

skriva det faktum att regurgitation och aspiration av ventrikelsekret kan förekomma utan att detta sker mer iakttagbart [2].

Vanligen förknippas Mendelsons syndrom med obstetrisk praxis, men tillståndet förekommer även inom annan anesthesiologisk verksamhet. Om regurgitationen skett tyst är diagnosen inte alltid helt uppenbar.

Fallbeskrivning

En tidigare frisk 23-årig man insjuknade med appendicitstatus. Han genomgick, ett dygn efter smärtdebuten, laparotomi som visade flegmonös appendicit.

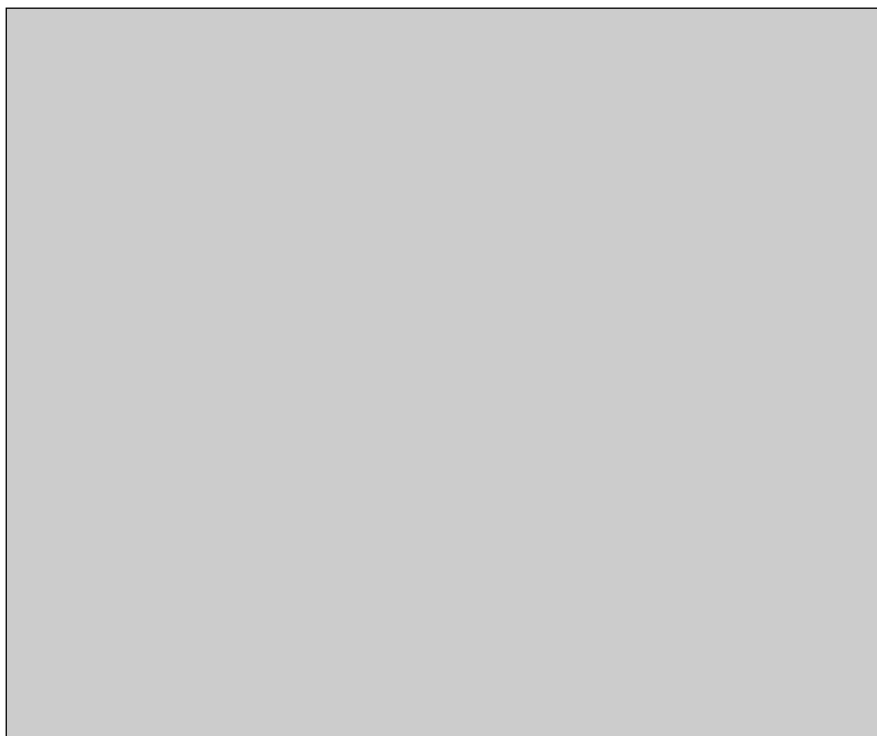
Inför operationen preoxygenerades patienten, och operationsbordet sänktes i fotändan. Efter prekurerisering inducerades narkosen med fentanyl, tiopental och succinylkolin. Criccoidtryck anlades i samband med detta. Man noterade bubblande, klart sekret i munnen som krävde rensugning, varpå intubationen förlöpte komplikationsfritt. Narkosen underhölls sedan med enfluran, fentanyl och rocuron. Ventrikelsond

Författare

FREDRIK HAMMARSKJÖLD
ST-läkare

GÖRAN LINDSKOG
överläkare; båda vid operations- och intensivvårdsenheten, Länssjukhuset Ryhov, Jönköping.

Figur 1. Lunge-röntgen fyra timmar efter tyst aspiration.



sattes. Patienten blev omedelbart obstruktiv med förhöjda luftvägstryck, varför man gav teofyllamin som hade viss effekt. Han krävde dock 60 procent syrgas för att ha en syrgasmättnad över 90 procent. Efter avslutad operation väcktes patienten omedelbart och extuberades. Trots andning med 100 procent syrgas var syrgasmättnaden endast 70 procent varför han ånyo intuberades med tiopental och succinylkolin.

Patienten överfördes till intensivvårdsavdelning för respiratorbehandling. Han krävde 90 procent syrgas för att nå en syrgasmättnad på 85 procent. Då det förelåg ett påtagligt bronkospastiskt inslag gavs även betametason samt upprepade inhalationer med ipratropin och salbutamol. Cefuroxim var insatt på kirurgisk indikation. Akut lunge-röntgen visade utbredda alveolära infiltrat bilateralt samt ett större konfluerande område basalt höger (Figur 1). Fiberbronkoskopi var utan anmärkning.

Patienten förbättrades dramatiskt efter fyra timmar och kunde extuberas efter tio timmar. Han angav då, på förfrågan, att han sedan en längre tid hade uttalade besvär av halsbränna och sura uppstötningar. Lungfunktionen förbättrades successivt och mannen kunde skrivas hem fyra dagar senare. Vid återbesöket efter en vecka var tillståndet gott.

Snabbt förlopp

Den kompletterade sjukhistorien med dyspeptiska besvär i kombination med den kliniska bilden och det akuta förloppet, som mycket väl stämmer överens med Mendelsons klassiska beskrivning, stöder att detta var ett fall av tyst aspiration. Differentialdiagnostiskt diskuterades även möjligheten av toxiskt lungödem till följd av något givet

läkemedel. Enligt vår erfarenhet verka-
de detta osannolikt; en litteratursökning
rörande biverkningar av givna narkos-
medel gav ej heller stöd för denna för-
klaring.

Flera undersökningar har visat att
risken för lungskador uppkommer vid
pH-värden under 2,5 och en sekretvo-
lym över 25 ml [3, 4]. Förloppet är i typ-
fallet snabbt under de fyra första tim-
marna [5]. Lungröntgenbilden kan vari-
era mycket [6], men den bild vår patient
uppvisade torde vara representativ. Be-
handlingen är symtomatisk, och någon
terapeutisk effekt av kortison eller anti-
biotika har ej påvisats [7, 8]. Det finns
inga säkra metoder att helt undvika ris-
ken för regurgitation.

Det aktuella fallet illustrerar att tyst
aspiration och Mendelsons syndrom fö-
rekommer även utanför obstetrisk verk-
samhet. Dyspeptiska besvär bör föran-
leda extra observans och liberal antaci-
daprofylax. Om riklig salivation kan
iaktas vid intubation bör pH-värdet
kontrolleras med lackmuspapper för att
fastställa regurgitation av surt ventrikel-
innehåll.

Referenser

1. Mendelson CL. Aspiration of stomach con-
tents into the lung during obstetric anesthe-
sia. *Am J Obstet Gynecol* 1946; 52: 191-
205.
2. Berson W, Adriani J. Silent regurgitation
and aspiration during anesthesia. *Anesthesi-
ology* 1954; 15: 644-9.
3. Wynne JW, Hood CI. Hypoxemia in the
first hour after aspiration. *Chest* 1980; 78:
546.
4. Schwartz DJ, Wynne JW, Gibbs CP. The
pulmonary consequences of aspiration of
gastric content at pH values greater than 2.5.
Am Rev Respir Dis 1980; 121: 119-26.
5. Kennedy TP, Johnson KJ, Kunkel RG.
Acute acid aspiration lung injury in the rat:
Biphasic pathogenesis. *Anesth Analg* 1989;
69: 87-92.
6. Landay MJ, Christensen EE, Bynum LJ.
Pulmonary manifestations of acute aspira-
tion of gastric contents. *American Journal of
Roentgenology* 1978; 13: 587-92.
7. Wolfe JE, Bone RC, Ruth WE. Effects of
corticosteroids in the treatment of patients
with gastric aspiration. *Am J Med* 1977; 63:
719-22.
8. Murray H. Antimicrobial therapy in pulmo-
nary aspiration. *Am J Med.* 1979; 66: 188-
90.

Mannen bakom syndromet: Curtis Mendelson

Lämnade karriären för ett liv som bydoktor på Bahamas

**En av anesthesiologins mer
fruktade komplikationer, tyst
aspiration i samband med ob-
stetrisk anestesi, kallas efter
dess beskrivare Mendelsons syn-
drom. Curtis Lester Mendelson,
som var obstetriker, avbröt en
lysande karriär i New York och
blev bydoktor på Bahamas. Idag
njuter han sitt otium i Florida.**

Curtis Lester Mendelson föddes i
New York City den 4 september 1913.
Efter collegestudier vid University of
Michigan inledde han sin läkarutbild-
ning vid ett lärosäte med stora krav,
men också stora möjligheter, Cornell
University i Ithaca, New York State,
grundat av Ezra Cornell 1868. Det kan
stoltsera med att hittills ha frambring-
at 26 stycken Nobelpristagare i skilda
discipliner [1, The library, New York
Hospital – Cornell Medical Center,
USA].

År 1938 slutförde Mendelson sin lä-
karutbildning. Han blev trogen sitt uni-
versitet och inledde sin kliniska utbild-
ning vid New York Hospital, ett sjukhus
som har stark anknytning till Cornell
University. Han ägnade sig omedelbart
åt sin slutliga specialitet, gynekologi
och obstetrik. Från 1938 till 1959 tjänst-
gjorde Mendelson vid detta sjukhus och
det var här han var verksam när hans
klassiska artikel publicerades år 1946.

Mendelsons syndrom

Trots att Mendelson var obstetriker
har syndromet som förknippas med
hans namn blivit mest känt inom anes-
thesiologin. Mellan 1932 och 1945 hade
66 fall av aspiration vid obstetriska in-
grepp förekommit vid New York Hos-
pital. I en tredjedel av fallen var aspira-
tionen inte omedelbart uppenbar. De
diagnoser som dessa lungkomplikatio-
ner kom att få var påtagligt olika och
fantasifulla, vilket fick Mendelson att
inse att den patofysiologiska processen
vid dessa tillstånd krävde en kartlägg-
ning [2].

Mendelson gjorde därför en genom-
gång av materialet och fann att i ett få-
tal fall var det fråga om kvävning orsa-
kad av odigererat maginnehåll, medan
övriga fall uppvisade vad han kallade en
»astamaliknande reaktion» efter aspira-
tion av flytande ventrikelinnehåll. Den
kliniska bilden var typisk. Ofta hade as-

pirationen passerat obemärkt. Patien-
terna uppvisade cyanos, dyspné och ta-
kykardi. Auskultationsfyndet var ast-
malikt med rassel och ronki. Lungrönt-
genbilderna i dessa fall var typiska med
spridda, mer eller mindre konfluerande,
molniga förtätningar. Förloppet var
stormigt under 24–48 timmar men där-
efter godartat.

Misstanken om att surt maginnehåll
var orsaken hade väckts av erfarenheten
att aspiration vid kräkning i vaket till-
stånd leder till uttalad irritation i luftvä-
garna. I en elegant djurexperimentell
studie utsatte Mendelson sövda kaniner
för aspiration av saltsyra, koksaltlös-
ning samt neutraliserat och oneutralise-
rat ventrikelsekret.

Resultatet visade klart att saltsyran
var orsaken till den astmaliknande reak-
tionen, eller, som det senare kommit att
kallas, Mendelsons syndrom. Sedan
dess förknippas det vanligen med tyst
aspiration vid obstetrisk anestesi, men
tillståndet förekommer även vid andra
typer av narkos.

Mendelson blir även kardiolog

Närmast av en slump uppstod samar-
bete med en kvinnlig kollega, May Wil-
liam, som förestod den pediatrika kli-
niken vid New York Hospital. Vid den-
na tid var reumatiska klaffel en inte
ovanlig realitet. Mendelson blev invol-
verad när flickor i denna belägenhet
uppnådde vuxen ålder och blev gravida.

Den förändrade hemodynamiken i
dessa fall ledde till betydande besvär
och risker, och Mendelson ansåg att han
måste skaffa sig djupare kunskaper i
kardiologi. Detta skedde genom arbete
vid en rad kliniker i USA och ledde
fram till specialistkompetens. Genom
sin nyvunna kunskap och samarbete
med thoraxkirurger bidrog Mendelson
starkt till att förbättra prognosen för

Författare

MAGNUS CARLSSON

överläkare, medicinkliniken

GÖRAN LINDSKOG

överläkare, operations- och inten-
sivvårdsavdelningen

FREDRIK HAMMARSKJÖLD

ST-läkare, operations- och inten-
sivvårdsenheten; samtliga vid läns-
sjukhuset Ryhov, Jönköping.