

Andningsvårdande behandling vid buk- och thoraxkirurgi

MARIA ANTONSSON, MONIKA FAGEVIK OLSÉN, HENRIK JOHANSSON, LENA SANDSTRÖM, CHARLOTTE URELL, ELISABETH WESTERDAHL OCH MALIN WIKLUND

Sammanfattning

Sedan snart hundra år arbetar sjukgymnaster för att minska risken för postoperativa lungkomplikationer hos patienter som ska opereras i bröstorg och buk. Klinisk erfarenhet visar att sjukgymnastisk andningsvård är viktig, men vad vet vi idag om effekten av olika insatser? Vilka insatser bör man i första hand välja? Författarna till denna artikel har utarbetat Riktlinjer för andningsvårdande behandling inom sjukgymnastik för patienter som genomgår buk- och thoraxkirurgi. Målet med riktlinjearbetet har varit att utvärdera och sammanställa befintlig evidens för andningsvårdande behandlingsmetoder inom sjukgymnastik som används i samband med buk- och thoraxkirurgiska ingrepp. Den samlade evidensen i kombination med expertgruppens kommentarer har resulterat i kliniska behandlingsrekommendationer. Dessa riktar sig till kliniskt verksamma sjukgymnaster som arbetar med buk- och thoraxkirurgiska patienter. Förhoppningen är att den aktuella och systematiskt sammanställda kunskapen ska bidra till diskussioner på enskilda arbetsplatser och att behandlingsrekommendationerna kan anpassas till lokala förhållanden. Denna artikel är en sammanfattning av riktlinjerna, som finns att hämta på Sjukgymnastförbundets hemsida under Profession. I riktlinjedokumentet återfinns också en fullständig referenslista (1).

Maria Antonsson, leg sjukgymnast, Akademiska sjukhuset, Uppsala,

Monika Fagevik Olsén, specialistsjukgymnast, docent, Sahlgrenska Universitetssjukhuset, Göteborg, **Henrik Johansson**, leg sjukgymnast, Akademiska sjukhuset, Uppsala, **Lena Sandström**, specialistsjukgymnast, MSc, Karolinska universitetssjukhuset, Stockholm, **Charlotte Urell**, leg sjukgymnast, MSc, Akademiska sjukhuset, Uppsala, **Elisabeth Westerdahl**, specialistsjukgymnast, Med Dr, Universitetssjukhuset Örebro, **Malin Wiklund**, specialistsjukgymnast, MSc, Sahlgrenska Universitetssjukhuset, Göteborg

SJUKGYMNASTISK andningsvård i samband med kirurgi startade i Storbritannien i början av 1900-talet och var då framför allt knuten till operationer vid krigsskador. Det har sedan dess skett en utveckling av undersöknings- och behandlingsmetoder framför allt under de senaste årtiondena.

De tidigare, för patienten mest passiva, behandlingsmetoderna har ersatts med aktiva träningsmoment och patientens medverkan till självträning är en av huvuddelarna i behandlingen. De sjukgymnastiska insatser/behandlingar som används kommer fortsättningsvis att benämnas sjukgymnastisk andningsvård (andningsgymnastik).

Syftet med sjukgymnastisk andningsvård i samband med kirurgi är att förebygga och behandla lungfunktionsnedsättning och lungkomplikationer.

Många olika faktorer påverkar patientens postoperativa andningsfunktion.

Några av de mest betydande preoperativa faktorer som kan påverka det postoperativa förloppet är:

- Funktionsnedsättning
- Luftvägsinfektioner
- Lungsjukdom
- Rökning
- Hög ålder

- Övervikt
- Diabetes
- Malnutrition
- Dehydrering

PATIENTENS ANDNINGSFUNKTION påverkas av anestesi, respiratorbehandling och det kirurgiska ingreppet i sig. Majoriteten av alla personer som genomgår buk- och thoraxkirurgi utvecklar därför atelektaser, hypoxi och risk för andra lungkomplikationer. Operationer i thorax och buk innebär generellt en högre risk för utveckling av lungkomplikationer än annan kirurgi. Vid thoraxkirurgi ger själva ingreppet en mekanisk påverkan genom klyvningen av sternum eller traumat i revbenen vid en thoracotomi.

Användandet av hjärt-lungmaskin kan påverka lungfunktionen negativt. Vid vissa typer av abdominella ingrepp påverkas diafragma mekaniskt, vilket också sker vid insufflationen vid laparoscopi. Det är högre risk för andningskomplikationer efter diafragmanära buk-ingrepp än vid nedre bukkirurgi, såsom urologisk- eller gynekologisk kirurgi. Större buksnitt ger högre risk än mindre ingrepp.

Postoperativa faktorer såsom smärta, typ av smärtlindring, immobilisering, rörelserädsla, illamående och trötthet kan också påverka patientens andningsfunktion. Ovanstående faktorer kan leda till nedsatt ventilation och mucociliär transport samt förmåga att utföra en forcerad expiration vilket ökar risken att utveckla lungkomplikationer såsom pneumoni.

Traditionellt, för att förbereda patienten och därigenom minska riskerna för lungkomplikationer, ges preoperativ information. Denna information baseras på patientens preoperativa status, vilken typ av kirurgi som skall utföras samt vilken typ av anestesi som skall användas.

Allmän preoperativ information innehåller allmän information om respiration i samband med kirurgi, vikten av andningsgymnastik, cirkulationsbefrämjande övningar, samt betydelsen av lägesändringar/mobilisering.

Vissa patienter behöver en utökad information och träning med andningsträningshjälpmedel. Dessa behandlingsmetoder syftar till att postoperativt öka lungvolymen, förbättra blodgaser samt underlätta sekretmobilisering. I Tabell 1 finns en översikt över de behandlings-

metoder/tekniker som diskuteras i det aktuella riktlinjedokumentet (1).

Sökning av relevant litteratur

Två medlemmar (EW och MFO) sökte oberoende av varandra artiklar som rör andningsvårdande behandlingsinsatser vid öppna såväl som laparo-/thoracoskopiska ingrepp inom buk- respektive thoraxkirurgi i följande databaser: The Cochrane Central Register of Controlled Trials (CENTRAL, DARE [Database of Reviews of Effects]) on the Cochrane Library; PEDro (The Physiotherapy Evidence Database); LILACS (Latin American and Caribbean Center on Health Sciences information); MEDLINE/Pub Med; CINAHL; AMED (Allied & Complementary Medicine) och EMBASE.

Flera sökningar gjordes i databaserna under tidsperioden juli 2007 till januari 2009. Parallellt söktes nya artiklar i funna artiklars referenslistor.

Kvalitetsgranskning och evidensgrad

Varje artikel kvalitetsgranskades enligt PEDro:s index. Evidensgrad/vetenskaplig gradering definierades enligt Statens beredning för medicinsk utvärdering, SBU.

Evidensstyrka 1

Starkt vetenskapligt underlag. Minst två studier med högt bevisvärde eller en god systematisk översikt. Inget väsentligt talande emot fynden.

Evidensstyrka 2.

Måttligt starkt vetenskapligt underlag. En studie med högt plus minst två studier med medelhögt bevisvärde. Inget väsentligt talande emot fynden.

Evidensstyrka 3

Begränsat vetenskapligt underlag. Minst två studier med medelhögt bevisvärde. Inget väsentligt talande emot fynden.

Där någon/några studier fanns men denna/dessa ej nådde upp till SBU:s evidensstyrka 3 angavs detta som mycket begränsad. Dessa studier skulle då vara av medelgod eller hög kvalitet.

Valda utfallsmått

De utfallsmått som valdes för att granska effekterna av andningsvårdande behandling var:

”Patientens medverkan till självträning är en av huvuddelarna i behandlingen.”

”I väntan på mer forskning får klinisk erfarenhet vara vägledande.”

- Atelektas d v s lungfunktion, mätt med röntgen
- Lungfunktion, mätt med spirometri
- Behov av syrgas
- Pneumoni
- Övriga lungkomplikationer
- Vårdtid
- Mortalitet

Resultat av litteratursökning

Totalt identifierades 82 artiklar. Artiklarna är publicerade under en relativt lång tidsperiod och fokuserar på olika former av kirurgi.

Olika behandlingsmetoder har använts med olika behandlingsduration och dessutom har olika utfallsmått använts vid olika tillfällen. Detta försvårade processen att formulera rekommendationer, enbart baserade på vetenskapliga studier. Behandlingsrekommendationerna baseras därför också på arbetsgruppens mångåriga kliniska erfarenhet.

Behandlingsrekommendationer

Rekommendationer vid abdominell kirurgi

Eftersom alla som genomgår generell anestesi har nedsatta lungvolymmer postoperativt, med nedsatt saturation/syrgastrick som följd, rekommenderar vi lägesändring/mobilisering så frekvent som patientens tillstånd medger, i kombination med djupandningsövningar varje timma dagtid.

Vid behov intensifieras behandlingen med PEP, CPAP eller BilevelPAP. Vid sekretproblematik såsom vid pneumoni utökas behandlingen med PEP eller CPAP i kombination med huff och hosta. Denna behandling bör utföras ofta och baseras på den individuella bedömningen.

Vårdtid är en variabel där många faktorer inverkar. Vid långvariga postoperativa lungkomplikationer är det möjligt att vårdtiden förlängs och då kan sjukgymnastiska insatser ha betydelse. Däremot är den sjukgymnastiska insatsen förmodligen av mindre inverkan för vårdtiden hos en majoritet av patienterna. Studier med död/mortalitet som utfallsmått saknas.

Rekommendationer vid hjärtkirurgi

Eftersom alla som genomgår generell anestesi har nedsatta lungvolymmer/saturation postoperativt rekommenderar vi lägesändring/mobili-

sering så frekvent som patientens tillstånd medger, i kombination med djupandningsövningar varje timma dagtid. Vid behov intensifieras behandlingen med PEP, CPAP eller BilevelPAP. Denna behandling bör utföras ofta och baseras på den individuella bedömningen. Preoperativ IMT kan rekommenderas till högriskpatienter.

Vid sekretproblematik utökas behandlingen med huff och hosta. Denna behandling bör utföras ofta och baseras på den individuella bedömningen. Vid definierad pneumoni bör behandling sättas in för att underlätta sekretmobilisering och – eliminering.

Preoperativ andningsträning i kombination med postoperativ träning på sjukhus och preoperativ IMT rekommenderas för att minska antalet vårdagar totalt. Vidare rekommenderas IS i kombination med PEP som tillägg till sedvanlig sjukgymnastisk andningsvård. Mycket begränsat vetenskapligt underlag visar även att behandling med Noninvasive pressure support ventilation, NIPSV, leder till kortare vårdtid i jämförelse med behandling med CPAP varför det i enskilda fall kan rekommenderas.

Rekommendationer vid lungkirurgi

Även om det vetenskapliga underlaget är mycket begränsat finns klinisk erfarenhet som talar för att det finns flera behandlingsmetoder som minskar risken för postoperativa lungkomplikationer. Författarna rekommenderar därför lägesändring/mobilisering i kombination med djupandningsövningar varje timma dagtid så frekvent som patientens tillstånd medger. Vid behov intensifieras behandlingen med PEP, CPAP eller BilevelPAP. Denna behandling bör utföras ofta och baseras på den individuella bedömningen.

Rekommendationer vid thoracoabdominell kirurgi

Då thoracoabdominella ingrepp är mycket omfattande anser expertgruppen att sjukgymnastisk andningsvård är av största vikt. Rekommendationen för behandling är därför frekvent behandling med lägesändring/mobilisering i kombination med PEP, CPAP eller BilevelPAP.

Rekommendationer vid laparoscopisk kirurgi

Det finns idag ingen evidens för att behandling skall ges vid laparoscopisk fundoplika-

tion, VBG eller gastric bypass. Baserat på den kunskap som finns inom området bör alltså rutinmässig sjukgymnastisk andningsvård erbjudas till patienter som genomgår laparoscopisk kirurgi.

Expertgruppens kommentarer

De behandlingsrekommendationer som presenterats i denna riktlinje är baserade på nuvarande kunskapsläge och utifrån det perspektiv som valdes. Som inom många andra fält var materialet mycket heterogent och forskning saknas ännu för att vi skall kunna få en samlad bild över effekten av våra insatser. Detta leder till att exakta behandlingsrekommendationer är svåra att formulera.

De riktlinjer som nu skrivits har baserats på rådande kunskapsbas samt gruppens samlade kliniska erfarenheter vilket också är en viktig källa till kunskap i klinisk praxis.

Avsaknaden av studier visar också på att det är av vikt att ny forskning produceras.

I väntan på mer forskning får klinisk erfarenhet vara vägledande.

Vi har för kvalitetsgranskning valt kriterielistan från PEDro. Trots att detta är ett index som används för att utvärdera effekter av olika sjukgymnastiska behandlingsmetoder är det inte helt applicerbart inom vårt fält.

Till exempel anser vi att det i princip är omöjligt att blinda försökspersonen och den som ger behandlingen, vilket ledde till att vi reducerade antalet poäng för hög, medelgod och låg kvalitet.

Detta beslut kan diskuteras, men för närvarande finns inget bättre index att tillgå. Behovet är stort av mer anpassade index som passar kliniska vetenskaper.

Vi har i denna genomgång exkluderat studier skrivna före 1980. Även om det skett förändringar inom smärtlindring, operations- och anestestekniker och patientklientelet efter detta år och nya mätmetoder har tillkommit, ansåg vi att skillnaderna var större före 1980. Det skedde också ett paradigmskifte i Sverige inom sjukgymnastisk andningsvård i början av 80-talet.

En svårighet som vi mötte på vägen var begreppet obehandlad kontrollgrupp. I artiklar-

Tabell 1.

Behandlingsmetoder/-tekniker vid andningsvård

Följande metoder och riktlinjer diskuteras i dokumentet Riktlinjer för andningsvårdande behandling inom sjukgymnastik för patienter som genomgår buk- och thoraxkirurgi (1).

Alla behandlingsmetoder syftar till att öka lungvolymen, förbättra blodgaser samt underlätta sekretmobilisering.

Djupandning: Djup inandning utan hjälpmedel. Kan kombineras med en postinspiratorisk paus.

Active cycle of breathing technique (ACBT): Ett behandlingskoncept bestående av cykler av djupandning, forcerad expiration, lägesändringar och andningskontroll.

Incentive spirometry (IS): Maximal inspiration med hjälpmedel som visualiserar inandningsvolym eller -flöde.

Motståndsandning Positive Expiratory Pressure (PEP): Motstånd under expiration.

Inspiratory Resistance-Positive Expiratory Pressure (IR-PEP): Motstånd under såväl in- som expiration.

Inspiratorisk Muskelträning (IMT): Motstånd under inspiration i syfte att stärka inandningsmuskulaturen.

Continous Positive Airway Pressure (CPAP): Systemet ger patienten ett positivt tryck i luftvägarna under hela andningscykeln med låga tryckväxlingar mellan in- och utandning.

Intermittent positive pressure breathing (IPPB): Systemet ger en tryckunderstödd inandning.

Bilevel PAP: Systemet ger patienten ett positivt tryck i luftvägarna under hela

andningscykeln med möjlighet att variera trycket mellan in- och utandning.

Forcerade expirationer: Huffing (stötning) är forcerad expiration utan föregående stängning av glottis och kan utföras vid olika lungvolymen. Huffing är ett alternativ till hosta.

Manuella tekniker: Perkussion och vibration mot thorax ofta i kombination med dränagelägen och andningsövningar.

Lägesändring: Medveten ändring av kroppsposition.

Riktad mobilisering: Mobilisering utöver normal postoperativ omvårdnad.

”Det finns idag ingen konsensus angående behandlingsmetodernas duration och intensitet.”

na definieras detta på många olika sätt. Vi beslöt därför att själva definiera begreppet. I de diskussioner som följde beslutades att ”standardmässig” vård såsom mobilisering till badrum skulle, ur sjukgymnastiskt perspektiv, vara en handling som kunde ingå i en grupp som definierats obehandlad. Om däremot mobiliseringen genomfördes i syfte att påverka ventilationen var det en aktiv andningsvårdande insats. Gränsdragningen är i vissa fall godtycklig och kan diskuteras, men den gav oss en utgångspunkt för vår tolkning av resultatet.

En annan svårighet var att bedöma utfalls-mättet sekret. I dagens läge finns inga objektiva mätmetoder och de metoder som använts i artiklarna har varit sekretmängd, mätt i vätt eller torrt tillstånd och auskultation. Ingen av dessa metoder är tillräckligt reliabla och valida för att det skall kunna dras generella slutsatser av resultaten. Trots detta är stora sekretmängder hos nyopererade patienter ett problem. Vi har inte tagit bort artiklar som använt sekret som utvärderingsmått men resultaten bör tolkas med försiktighet.

Det finns idag ingen konsensus angående behandlingsmetodernas duration och intensitet. I dessa riktlinjer har rekommendationerna baserats på resultat från studier med hög kvalitet. Behovet av sjukgymnastisk forskning som fokuserar på detta fält är mycket stort.

Riktlinjernas behandlingsrekommendationer ska ses som grund för hur behandling av patienter som genomgår kirurgi bör genomföras. Dessa riktlinjer bör också ligga till grund vid framställandet av lokala vårdprogram och standardvårdplaner. Även om kliniska riktlinjer finns tillgängliga så måste sjukgymnasten tillämpa sin kliniska analytiska förmåga och diskutera behandlingsalternativ med patienten. När en rekommendation i riktlinjerna bygger på stark evidens för en behandlingseffekt, måste det dock finnas uttalade skäl för att inte följa rekommendationen.

Revidering

Revidering kommer att ske vart tredje år vilket innebär nästa gång under 2012.

Resultaten från dessa riktlinjer har tidigare helt eller delvis presenterats vid Sjukgymnastdagarna 2009, First Joint Scandinavian Conference in Cardiothoracic Surgery, regional FoU-dag i Västra Götaland, regional handle-

arddag vid Uppsala universitet, respirationskurs vid Göteborgs Universitet samt i andra mindre grupperingar.

Generell behandlingsrekommendation

Eftersom det finns en risk för postoperativa lungkomplikationer efter all öppen thorax- och abdominell kirurgi rekommenderar vi lägesändring/mobilisering så frekvent som patientens tillstånd medger i kombination med djupandningsövningar varje timma dagtid. Vid behov intensifieras behandlingen med PEP, CPAP eller BilevelPAP.

Behandlingen bör utföras ofta och baseras på den individuella bedömningen men bör omfatta något av följande:

- Djupandning: 10 andetag x 3 varje vaken timme
- IS: 2 minuter/träningstillfälle, alternativt 10 andetag x 3 varje vaken timme
- PEP: 10-15 djupa andetag x 3 med tryck på 10-15 cm H₂O varje vaken timme
- CPAP: 20-30 minuter varannan vaken timme, tryck 5-12 cm H₂O

När patienten inte klarar av att upprätthålla en adekvat ventilation på grund av uttröttad inandningsmuskulatur kan, i samråd med läkare, BilevelPAP ges.

När patienten är fullt mobiliserad och när saturationen återtar normalvärden avslutas behandlingen.

Referens

1. Antonsson M, Fagevik Olsén M, Johansson H, Sandström L, Urell C, Westerdahl E, Wiklund M. Riktlinjer för andningsvårdande behandling inom sjukgymnastik för patienter som genomgår buk- och thoraxkirurgi. www.sjukgymnastforbundet.se/Profession/Kvalitet/i_praktik. Publicerat 2009-12-21