

SAMMANFATTNING

Sjukgymnasten ingår i teamet som vårdar patienter som genomgår buk- och thoraxkirurgi. Syftet med de sjukgymnastiska insatserna är primärt att förebygga men också behandla postoperativa lungkomplikationer. För denna typ av insatser finns sjukgymnastiska riktlinjer framtagna av en grupp svenska sjukgymnaster (1). Det pågår en diskussion såväl inom Sverige som internationellt om att mer omfattande preoperativa interventioner skulle ytterligare förbättra hälsan postoperativt. Konsensus har dock saknats om vilken typ av interventioner som bör ges och åt vilka patienter. Mot denna bakgrund har författarna till denna artikel utarbetat "Riktlinjer för sjukgymnastiska interventioner vid preoptimering av patienter som skall genomgå buk- eller thoraxkirurgi" (2). Förhoppningen är att den systematiskt sammanställda kunskapen skall 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 LSR:s hemsida.

Optimala förberedelser inför buk- och thoraxkirurgi

Riktlinjer för sjukgymnastiska insatser



HELEN ANZÉN,
leg. sjukgymnast,
Universitetssjukhuset
i Linköping

I samband med större kirurgiska ingrepp i thorax och buk finns risk att patienten utvecklar postoperativa pulmonella komplikationer (PPK). Såväl ingreppet som anestesi ger diafragmadysfunktion, ändrad bronkielsekretion, minskad cilieaktivitet, smärta och immobilisering. Detta leder till en minskad ventilation och nedsatt förmåga att huffa/hosta, vilket kan orsaka PPK i form av atelektas, pneumoni, sputumstagnation, respiratorisk svikt samt exacerbation av underliggande lungsjukdom.

Incidensen av PPK är högre vid övre bukkirurgi och thoraxkirurgi än vid annan kirurgi och är en bidragande orsak till ökad postoperativ dödlighet, förlängd sjukhusvistelse, minskad komfort för patienten i efterförloppet och ökade kostnader. De senaste decennierna har utvecklingen av generell såväl som spinal anestesi, smärtlindring och förbättringar i pre- och postoperativ vård medfört att risken för PPK minskat. Samtidigt opereras allt sjukare och äldre patienter vilket gör att vissa patienter fortfarande löper risk för att utveckla PPK, och ytterligare förbättringar behöver göras för att minska dessa.

Det är väl känt att patienternas preoperativa status har stor betydelse när det gäller risk för PPK. Hög ålder, nedsatt fysisk funktion, fetma, rökning

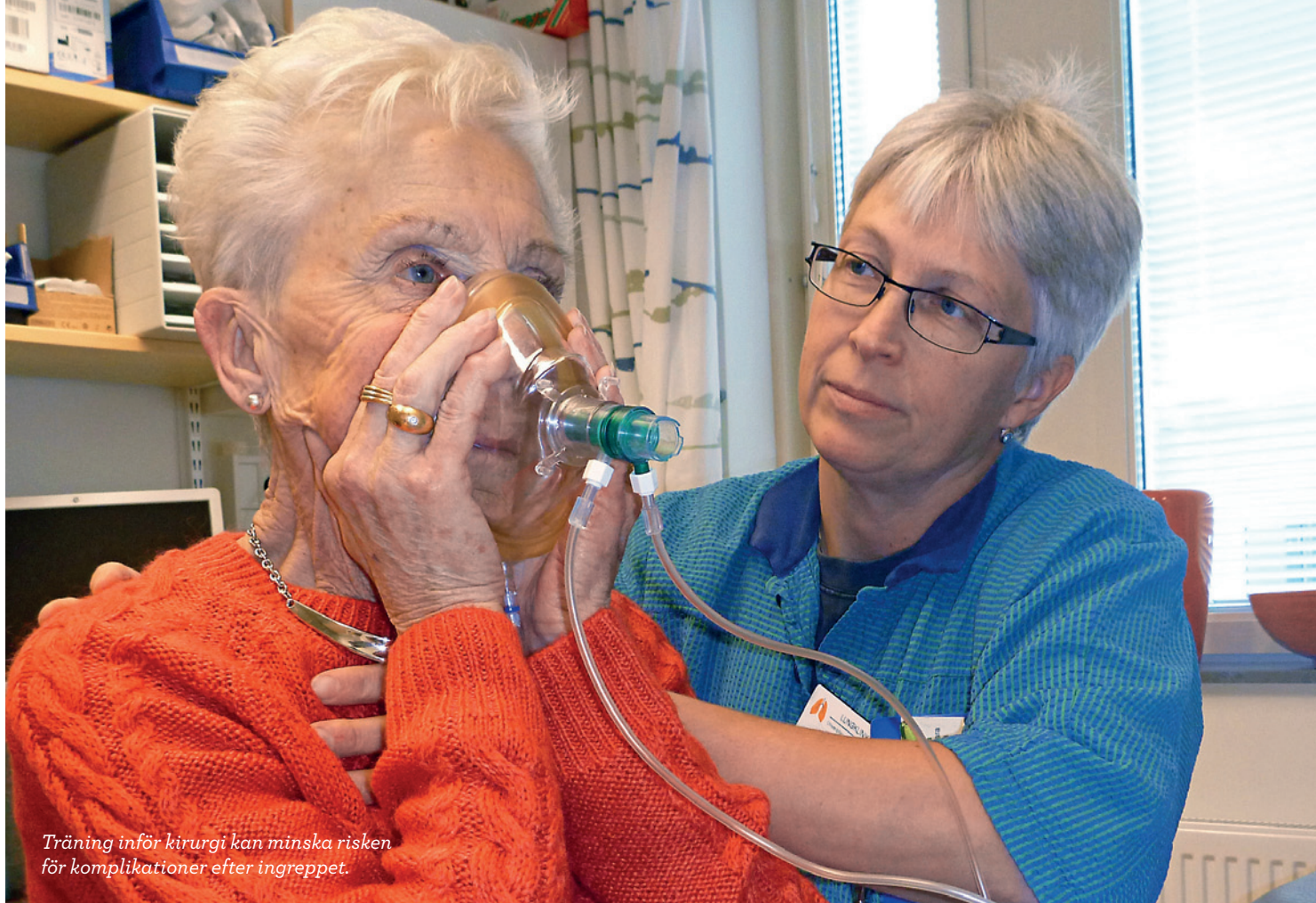
och lungsjukdomar är några av de faktorer som ökar risken.

Det finns flera gränsvärden som kan användas som prediktorer för hög risk för PPK såsom:

- ≤ 15 ml/kg/min. i maximal syreupptagningsförmåga (VO_{2peak})
- ≤ 250 gångsträcka vid ett 6 minuters gångtest inför lungkirurgi och $< 80W$ på arbetsprov på cykel inför esofagusresektion
- $< 40-60$ av förväntat FEV_1 eller $< 60\%$ i diffusionskapacitet beroende på typ av kirurgi samt < 1 l FEV_1 vid lobektomi eller $< 2,0$ l vid pulmektomi
- < 80 cm H_2O i styrka i in- och utandningsmuskulaturen (maximum inspiratory pressure, MIP och maximum expiratory pressure, MEP)
- rökning motsvarande > 20 pack-år (1 pack-år = 1 pk/dag i ett år).

Inverkan av vissa av dessa faktorer kan minskas med information och träning. Generellt rekommenderas rökstopp 2-4 veckor innan planerad operation och vid lungvolymreducerande kirurgi hos emfysempatienter 6-12 veckor innan kirurgi.

Sjukgymnasten har en specifik roll i teamet som vårdar patienter som genomgår buk- och thoraxkirurgi. Syftet med behandlingen är primärt att



Träning inför kirurgi kan minska risken för komplikationer efter ingreppet.

förebygga PPK. Preoperativt består de sjukgymnastiska insatserna framför allt av preoperativ information inkluderande vikten av lägesändringar och tidig mobilisering samt olika former av djupandningsövningar. Dessa instruktioner ges oftast i samband med inskrivning och följs sedan upp efter operationen. Det finns många studier som utvärderat effekten av postoperativa åtgärder även om det inte finns någon konsensus om andningsträningens typ, duration eller intensitet.

Förbättrad generell hälsa genom ökad aktivitet och optimal lungfunktion preoperativt kan minska risken för PPK. Olika typer av övningar kan användas men dessa sjukgymnastiska insatser är inte lika vanliga som postoperativa sådana.

Det råder idag ingen konsensus kring om och i så fall vilka interventioner som preoperativt bör ges till patienter som genomgår större kirurgiska ingrepp. Syftet med riktlinjearbetet var därför att utvärdera och sammanställa befintlig evidens gällande sjukgymnastiska insatser i form av information och träning till patienter som skall genomgå buk- och thoraxkirurgi och, baserat på såväl evidens som expertkunskap, formulera behandlingsrekommendationer. Dessa riktar sig till kliniskt verksamma sjukgymnaster som arbetar med patienter som

skall genomgå buk- och thoraxkirurgi. För sjukgymnaster som är nya inom området rekommenderas basal litteratur samt samarbete med inom området kliniskt erfarna kollegor.

Sökning av relevant litteratur

Båda författarna sökte, oberoende av varandra, artiklar som rör preoperativa interventioner som ges av sjukgymnast till patienter som skall genomgå thoraxkirurgi eller abdominell kirurgi i följande databaser: MEDLINE/Pubmed, The Cochrane Central Register of Controlled Trials on the Cochrane Library, PEDro (The Physiotherapy Evidence Database).

Sökorden som användes var: "abdominal/thoracic/heart/lung surgery, preoperative, physical therapy, physical training, inspiratory muscle training, respiratory muscle training, breathing training, preoperative information" och "preoperative education". Språket i artiklarna skulle vara engelska. Alla studier som utvärderat effekter av olika former av sjukgymnastiska interventioner innehållande information till och träning av patienter som skulle genomgå buk- eller thoraxkirurgi, och där postoperativ utvärdering ingick, har inkluderats. Sammanfattningsartiklar exkluderades liksom dubbelpublicationer. Flera sökningar genomfördes varav den sista i augusti 2011. ►



FOTO: PETER KARLSSON

MONIKA FAGEVIK OLSÉN,
docent, specialistsjukgymnast, Sahlgrenska universitetssjukhuset

BEHANDLINGSREKOMMENDATION

- Preoperativ information bör ges till patienterna i samband med inskrivning men mer omfattande utbildningsaktiviteter saknar mervärde.
- Djupandningsövningar bör inte ges generellt men till patienter med nedsatt lungfunktion och/eller mycket slem.
- Inspirationsmuskelträning (IMT) bör övervägas, framför allt till högriskpatienter och inför högriskkirurgi. Träning bör, om möjligt, starta minst 2 veckor före ingreppet.
- Det finns i dagsläget ingen evidens för att generell fysisk träning preoperativt minskar risken för komplikationer efter kirurgi. Däremot är risken för biverkningar av träningen liten. Studier gjorda på andra patientgrupper visar att ökad kondition, styrka och uthållighet är av betydelse för att minska komplikationer och öka återhämtningstakten. Specifika råd om träning inför kirurgin kan därmed övervägas framför allt till patienter med nedsatt fysisk prestationsförmåga.

► Process

Artiklarna granskades av båda medförfattarna. De preliminära riktlinjerna granskades även av en grupp specialister som också medverkade i formuleringen av behandlingsrekommendationerna.

Kvalitetsgranskning och evidensgrad

De randomiserade kontrollerade studierna (RCT) kvalitetsgranskades enligt PEDro:s index och evidensgrad enligt Statens beredning för medicinsk utvärdering:

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.

Resultat från endast en studie med minst medelgod kvalitet (≥ 4 poäng), där det inte fanns något som väsentligt talade emot fynden, definierades som *mycket begränsat* vetenskapligt underlag.

Resultat av litteratursökningen

Totalt hittades 353 publikationer och 19 identifierades som motsvarade inklusions- men inte exklusionskriterierna. Studiedesignen hos de inkluderade studierna var: 12 randomiserade och kontrollerade studier, 6 fallstudier och en observationsstudie, (se tabell 1 på sidan 36).

Preoperativ utbildning, skriftlig eller muntlig

Tre artiklar identifierades. Två av artiklarna utvärderade broschyren "Exercises for a speedy recovery"

som gavs 6–10 dagar inför kirurgin, och i den tredje artikeln utvärderades effekten av en fyra timmars utbildning av ett multidisciplinärt team jämfört med information vid inskrivning för patienter som genomgick hjärtkirurgi.

Resultatet från sammanställningen visar att det inte finns något vetenskapligt underlag för tidigare/mer intensiv information inför ingreppet.

Lungrehabilitering inkluderande djupandningsövningar

Två studier identifierades som utvärderat lungrehabilitering inför hjärt- respektive lungkirurgi. Interventionerna innehöll olika delar som information om sjukdomen, hälsoinformation, kostrådgivning, rökstopp men även andningsträning med djupa andetag och med incentive spirometry (IS).

Resultatet från studierna visar att det finns ett mycket begränsat vetenskapligt underlag att preoperativ lungrehabilitering förebygger PPK, ökar peak expiratory flow och förkortar intubations- och vårdtid.

Djupandningsövningar enbart

Tre fallstudier identifierades. I studierna utvärderades: 82 KOL-patienter som genomgick en intervention inkluderande IS samt promenader inför lungresektion.

180 äldre patienter som skulle genomgå olika typer av ingrepp och som randomiserades till dränagebehandling, bankning/vibrationer, sluten läpp-andning och IS före och efter ingreppet eller bara efter.

50 patienter som genomgick ingrepp i lunga, hjärta eller matstrupen som jämfördes med friska ålders- och könsmatchade kontroller. I den studien tränade interventionsgruppen djupandning (även med motstånd på buken), och dead space expiratory pressure. De friska kontrollerna mättes två gånger utan träning.

Vid sammanfattning av resultaten från studierna framkom att det inte finns någon evidens för att preoperativa djupandningsövningar med eller utan expiratoriskt motstånd minskar risken för PPK.

Inspirationsmuskelträning

Sju randomiserade och kontrollerade studier identifierades som utvärderat inspirationsmuskelträning (IMT).

Fyra studier har utvärderat IMT inför hjärtkirurgi. Övriga studier utvärderade träningen för patienter som skulle genomgå buk- eller lungkirurgi. Träningen utfördes ≥ 2 veckor före ingreppet, 15–30 minuter dagligen eller 30 andetag per träningstillfälle och startade på 15–30 % av maximal inspiratory pressure (MIP) för att successivt ökas till 60 % eller ökas stegvis baserat på graden av upplevd ansträngning.

Vid sammanfattning av resultaten från studierna framkom att det finns ett måttligt starkt vetenskapligt underlag för att IMT ökar muskeluthållighet och ett begränsat vetenskapligt underlag för att den ökar muskelstyrka och lungvolym samt minskar PPK och vårdtid.

Generell fysisk träning

Fyra studier identifierades som utvärderade fysisk träning före hjärt- eller lungkirurgi eller abdominell kirurgi. Studierna utvärderade olika interventioner:

- individuellt, föreskriven fysisk träning 2 ggr/vecka
- intensiv träning med styrketräning samt aerobisk och funktionell träning 2 ggr/vecka
- träning på ergometercykel 5 ggr/vecka
- gång eller cykling 20 minuter två ggr/dag under en till tre veckor innan operation för patienter med kardiovaskulär sjukdom och låg fysisk prestationsförmåga.

Vid sammanfattning av resultaten framkom att det finns motstridiga resultat gällande generell fysisk träning innan operationen.

Biverkningar

I 6 av de 15 studierna som granskats registrerades om biverkningar uppkommit. I fem av dessa sex studier noterades inga biverkningar. I en studie drabbades två patienter av blodtrycksfall under träning på cykel.

Diskussion

Sedan flera decennier har sjukvården i Sverige fokuserat på att minska postoperativa komplikationer genom att optimera vården. De sjukgymnastiska insatserna har framför allt fokuserats att ge patienterna en preoperativ information i samband med inskrivning samt att följa upp patienten och behandla uppkomna PPK postoperativt. Det finns nu flera studier och viss evidens för att det också skulle vara effektivt med preoperativa insatser.

Liksom inom många andra områden så fattas det mycket forskning innan optimal behandling kan selekteras till rätt patient och ges i optimal dos. De studier som finns idag är heterogena och utvärderar olika typer av behandling. Dessutom använder man olika utvärderingsmetoder vid olika tidpunkter. Detta leder till att det är svårt att komma upp i evidensgrad för respektive behandlingsform. Trots detta finns det evidens för skilda insatser.

Enligt resultaten från vår genomgång är preoperativ skriftlig eller muntlig information före inskrivning inte är bättre än traditionell information vid inskrivning. Tvärtom kan utökad information leda till en mer orolig patient.

Det finns idag ingen evidens för att generellt låta patienter träna med olika djupandningsövningar preoperativt. Däremot finns det bevis för att mer omfattande insatser av typen ”lungrehabilitering” där andningsträning och sekretelimineringstekniker ingår har effekt. Oavsett bevisläget så bör patienter som har nedsatt lungfunktion och/eller har mycket sekret i luftvägarna få lära sig olika tekniker för att optimera lungfunktionen inför ingreppet.


Det finns idag flera studier som visar att IMT ökar inspiratorisk muskelstyrka och uthållighet, förebygger PPK och förkortar den postoperativa vårdtiden. Ännu vet man inte varför träningen ger den effekt den gör men det har spekulerats kring en vana att andningsträna, rekrytering av muskelfibrer samt stimulering av muskelfunktionen. Även om den första studien som utvärderade IMT i samband med kirurgi publicerades 1997 används metoden sällan i Sverige. Eftersom det idag finns evidens för behandlingen bör patienter som har nytta av den erbjudas den. Frågan är nu vilka patienter som skall prioriteras. I några studier som påvisat god effekt av IMT har endast högriskpatienter inkluderats. Eftersom risken för PPK är låg vid många typer av kirurgi bör IMT erbjudas enbart inför högriskkirurgi och för högriskpatienter. Vilka patienter som kan definieras vara i hög risk för postoperativa komplikationer efter kirurgi har presenterats i tidigare riktlinjer (www.sjukgymnatforbndet.se/profession/kvalitet). Varje sjukgymnast som arbetar på kirurgiska avdelningar där tillräckligt omfattande ingrepp görs, bör överväga att introducera IMT till de patienter där det finns tillräckligt med tid (> 2 v.) före ingreppet för att träningen skall kunna ge någon effekt. För att ytterligare öka evidensen bör nya studier göras där behandlingen kompletteras med andra former av träning, såväl generell fysisk träning som annan andningsträning.

I de studier där IMT utvärderats i samband med kirurgi har en Threshold IMT (Respironics Philips, Mass USA) använts. Emellertid kan andra hjälpmedel ha samma effekt. Ytterligare forskning krävs ►

► för att undersöka olika typer av hjälpmedel samt duration och intensitet på träningen.

I dagsläget finns för få studier för att klart dra slutsatsen om effekten av generell fysisk träning för att minska komplikationer efter buk- och thoraxkirurgi. Tills ytterligare studier publicerats kan denna typ av intervention ändå övervägas då patientens tillstånd så kräver.

Som alltid vid genomgång av litteratur finns en risk att missa studier när sökningar genomförs. I denna studie söktes artiklar vilka utvärderat olika behandlingskoncept på patienter som genomgått

olika typer av thoraxkirurgi och abdominell kirurgi. Sökorden som användes var olika typer av kirurgi samt olika träningsformer, såväl övergripande som ”breathing exercises” som specifika ”IMT”. Det finns dock en risk att studier har missats. 

REFERENSER

- 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.sjukgymnastförbundet.se/Profession/Kvalitet_i_praktik
- 2. Anzén H, Fagevik Olsén M. Sjukgymnastiska interventioner vid preoptimering av patienter som skall genomgå buk- eller thoraxkirurgi. www.sjukgymnastförbundet.se/Profession/Kvalitet_i_praktik

TABELL 1. INFORMATION KRING DE INKLUDERADE ARTIKLARNÄ

Författare	År	Typ av kirurgi	n	Studiedesign	Pedro score	Typ av träning
Arthur	2000	CABG	249	RCT	7	Individuellt anpassad fysisk träning 2 ggr/v.
Asoh	1981	Abdominal	29	Två fallstudier		Promenader/cykling 2*20 min. 2 ggr dagl. i 1-3 v.
Bobbio	2008	Lung-	12	Prospektiv observation		Lungrehab med 1,5 tim. daglig träning
Castillo	1985	Thorax eller abdominell	180	Retrospektiva serier		Patienter med KOL > 1 v., övriga > 1-2 dgr med DBE, PLB, IS
Dronkers	2008	Abdominell	20	RCT	6	IMT 15 min.* 6/v.
Dronkers	2010	Abdominell	42	RCT	8	Allmän träning och IMT 60 min. 2 ggr/v.
Ferreira	2009	Hjärt-	30	RCT	6	IMT 3 ggr/dag > 2 v.
Hulzebo	2006	CABG	26	RCT	8	IMT dagligen 2-4 v.
Hulzebo	2006	CABG	279	RCT	8	IMT dagligen > 2 v.
Jones	2007	Lung-	25	Fallstudie		Cykling 5 ggr/v.
Nomori	1994	Thorax	50	Prospektiv serie mot matchade kontroller		DBE med tyngd på magen, hosta, IDSEP 1-3/v.
Peddle	2009	Lung-	25	Fallstudie		Cykling 5 ggr/v.
Rajendran	1998	CABG	45	RCT	6	Lungrehab inkl. DBE och PLB
Rice	1992	CABG	55	RCT	7	Broschyr ”Exercises for a speedy recovery” 10 dgr före
Sekine	2005	Lung-	22+60	Prospektiv och retrospektiv fallstudie		DBE, IS, PLB, huffing, inhalationer + promenader >5 000 steg/dag i 2 veckor
Shulldham	2002	CABG	356	RCT	6	4 tim. utbildning
Weiner	1997	Lung-	32	RCT	6	IMT + IS 1 tim. 6 ggr/v. i 2 v.
Weiner	1998	CABG	84	RCT	7	IMT dagligen i 2-4 v.
Young	1994	Abdominell	38	RCT	3	Broschyr ”Exercises for a speedy recovery” 6-10 dgr före

CABG = Coronary Artery Bypass Graft **DBE** = Deep Breathing Exercises **IDSEP** = Increased Dead Space and Expiratory Pressure **IMT** = Inspiratory Muscle Training **IS** = Incentive Spirometry **PEP** = Positive Expiratory Pressure