

Behandlingsriktlinjer för patienter som genomgått större bukkirurgiskt ingrepp

Dessa behandlingsriktlinjer är utvecklade av sjukgymnasterna vid kirurgkliniken, Akademiska sjukhuset, Uppsala.

Syfte

- Att alla patienter ska få ett optimalt omhändertagande baserat på senaste vetenskapliga rön
- Att tydliggöra vår insats för beställarna

Kliniska omständigheter

Patienter opereras akut eller planerat för olika bukåkommor och vårdas på kirurgavdelning på Akademiska sjukhuset, i ca 5-14 dagar. De utskrivs därefter vanligen till hemmet. Vid planerat ingrepp sker inskrivning dagen/dagarna före ingreppet. Detta omfattar både C-länspatienter och utomlänspatienter.

Behandlingsmål

- Förebygga postoperativa lungkomplikationer såsom atelektaser, sekretstagnation, nedsatt saturation och pneumoni
- Förebygga postoperativa komplikationer i mag-tarm såsom ileus
- Förebygga djup ventrombos
- Behandla uppkommen lungkomplikation
- Initiera behandling av komplikation i rörelse/stödje apparaten uppkommen på grund av långvarigt sängläge

Litteratursökning

Sedan flera år har vi haft en behandlingsstrategi för bukopererade patienter baserad på ett flertal tidigare litteratursökningar. Detta har updaterats 2007. För att få ytterligare evidens för denna behandlingsstrategi samt ta del av nya idéer inom området gjordes en ny litteratursökning våren 2014 i Medline, Ahmed, Cochrane, Cinahl. Sökperioden var 2007-2014 och följande sökord användes: open major abdominal surgery, physiotherapy, preoperative in-

formation, postoperative pulmonary complication, positive expiratory pressure, atelectasis, high-risk patients, deep vein thrombosis, secretion stagnation, active motions, early mobilization.

Resultat

1998 publicerades en svensk studie av sjukgymnasten Monika Fagevik Olsén (1). Syftet var att utvärdera den kliniska och fysiologiska effekten av profylaktisk sjukgymnastik vid stora öppna bukoperationer. 368 patienter, även inkluderat högriskpatienter, som skulle genomgå omfattande övre buk- eller tarmkirurgi, delades in i två grupper.

Definition av högriskpatient:

- Ålder över 50 år och minst ett av följande kriterier:
- Rökare eller f d rökare sedan ett år
- BMI (Body Mass Index) $>30 \text{ kg/m}^2$
- Lungsjukdom som kräver daglig medicinsk behandling
- Annat sjukdomstillstånd som ger nedsatt ventilationsförmåga

174 av de 368 fick sjukgymnastisk behandling i form av preoperativ information, träning med sluten läppandning, att huffa varje timma, information om vikten av att ändra sängläge och tidig mobilisering. Högriskpatienterna fick dessutom träna med PEP-mask, med motstånd både vid in- och utandning. Patienterna i kontrollgruppen fick ingen information preoperativt. Postoperativt fick bara de patienter där eventuella komplikationer tillstött sjukgymnastisk behandling. Resultaten visade att sex procent av patienterna i den behandlade gruppen jämfört med 27 procent i kontrollgruppen fick postoperativa lungkomplikationer. Lungkomplikation definieras som saturation $< 92 \%$ eller två av följande kriterier: kroppstemperatur $> 38,2$ grader Celsius, patologisk lungauskultation och lungröntgen som visar atelektas eller pneumoni.

Lunginflammation konstaterades i ett fall i behandlingsgruppen och i 13 i kontrollgruppen. Av högriskpatienterna som fanns i båda grupperna fick 56 procent postoperativa lungkomplikationer i kontrollgruppen jämfört med åtta procent i den grupp som erhållit sjukgymnastisk behandling (1).

Även Rezaigura och Jayr har studerat riskfaktorer och vikten av preoperativ information genom en review-studie och kommit fram till liknande slutsatser som Fagevik Olsén. Risken för lungkomplikation vid bukkirurgi angavs från sex till 65%. Hos storrökare är cirka 15% av hemoglobinet fyllt av CO_2 vilket reducerar kapaciteten att transportera O_2 i blodet. Detta medför att rökare har en ökad risk för lungkomplikationer. Obesa har en minskad lungcompliance jämfört med non-obesa, vilket ökar andningsarbetet och minskar lungvolymen. Malnutrierade har en nedsatt diafragmafunktion och nedsatt styrka i andningsmusklerna som också det ger ett ökat andningsarbete. Även äldre och de med diagnostiserad lungsjukdom hade en signifikant förhöjd risk för lungkomplikationer postoperativt (2).

I Priscilla och Gazarians studie från 2006 identifieras ett antal signifikanta riskfaktorer för lungkomplikation postoperativt: ålder, comorbiditet (ex. KOL), rökning, BMI, typ av kirurgi, incisionsställe, narkostid, näs sond, nutritionsstatus, kognitiva funktioner (3). Även Finlay m. fl. drog liknande slutsatser i sin studie om lungkomplikationer vid icke thoraxkirurgi. I deras studie framkom riskfaktorer som ålder, narkostid, näs sond, rökning, incisionsställe (övre buk störst risk) (4).

I studier av Brooks-Brunn framkom, förutom ovan nämnda riskfaktorer, även att dålig nutrition (5) respektive cancer och nedsatt kognitiv förmåga (6) kan bidra till ökad risk för postoperativa lungkomplikationer.

1995 års studie tog även upp vikten av information där det konstaterades att enbart preoperativ information var bättre än enbart postoperativ information i syfte att förhindra lungkomplikationer (5).

Fagevik har även, tillsammans med Lönroth och Bake, visat att obesa (BMI >30) har lägre FRC i vila och torde därför vara föremål för en utförligare andningskontroll postoperativt samt en eventuell intensivare andningsgymnastik då narkosen sänker FRC ytterligare. Det framkom även att vid postoperativ andningsgymnastik med djupandning, PEP eller IR-PEP var FRC signifikant lägre hos de obesa vid djupandning men ej vid PEP eller IR-PEP (7). Denna kunskap, i kombination med att obesa har drygt 29% risk att postoperativt utveckla pneumoni eller atelektaser enligt Flier och Knape, torde stödja vår behandlingsstrategi att ge alla obesa utförlig preoperativ information i samband med högriskoperationer (8). Vid lågriskoperationer bör dessa patienter få skriftlig information om djupandning och mobiliseringsteknik.

Det är inte bevisat att andningsgymnastik har någon signifikant betydelse vid okomplicerad laparoskopisk bukkirurgi (14). Jämfört med vid öppen bukkirurgi har man vid laparoskopisk postoperativt en mindre reduktion i lungvolym, högre PO₂ och syrgasmättnad samt en mindre mängd smärtlindrande mediciner. Däremot visar ett flertal studier att andningsgymnastik har stor betydelse för att förhindra postoperativa lungkomplikationer vid öppen kirurgi och/eller högriskpatient (1,9,10). Detta stöder vårt arbetssätt att patienter får en utförligare preoperativ information inför öppen kirurgi än inför laparoskopisk.

I en studie av Sochart & Hardinge deltog 20 försökspersoner för att undersöka det venösa återflödet vid passiva respektive aktiva fotrörelser jämfört med i vila. Det venösa flödet mättes med färg Doppler ultraljud. Resultatet visade att aktiva fotrörelser gav bäst återflöde med en ökning på 38% i genomsnitt, där 58 % var det högsta värdet. Vid passiva fotrörelser var ökningen 20 % i genomsnitt och 30 % som högst (11).

Bloomfield genomförde en reviewstudie 1997 som visade hur muskelmassa, styrka, och ut-hållighet minskar vid långvarigt sängläge. Framförallt de nedre extremiteterna påverkas ne-gativt och en dramatisk minskning av muskelmassa sker inom 4-6 veckors sängläge. Redan efter några dagars sängläge börjar muskel- och benmassan adaptera sig till den lägre belast-ningen (12). Enligt Clini och Ambrosio kan så mycket som 40% av muskelstyrkan försvinna efter en veckas immobilisering (13).

Haines har även undersökt relationen mellan sen mobilisering samt risk för komplikationer och deras resultat stödjer vikten av tidig mobilisering (15).

Rekommendationer

Ovan nämnda studier stöder den sjukgymnastiska behandlingen vid kirurgavdelningarna på Akademiska sjukhuset. Patienterna rekommenderas därför utförlig pre-och postoperativ in-formation utifrån patientgrupp och planerad operation (se nedan) (2,5,8,9), regelbunden djupandning/motståndsandning (1,2,7,10), eliminering av sekret (1), aktiva fotrörelser (11) och tidig aktiv mobilisering (1,2,12,13, 15).

Omhändertagande av patienter som genomgår större bukkirurgiskt ingrepp

Vid inskrivning före operationen ges preoperativ information om de postoperativa riskerna baserad på risknivå på operation och patient.

Högriskpatienter:

- Patient över 65 år oavsett andra riskfaktorer
- Lungsjukdom som kräver daglig medicinsk behandling
- Annat sjukdomstillstånd som ger nedsatt ventilationsförmåga
- Ålder över 50 år och minst ett av följande kriterier:
 - Rökare eller f d rökare sedan ett år
 - BMI (Body Mass Index) >30 kg/m²

Högriskoperationer:

- Öppen övre abdominal kirurgi
- Operationstid över 3,5 timme

		Risknivå operation	
		Hög	Låg
Risknivå- patient	Hög	Preop PEP Postop	Skriftlig preop Postop vid behov
	Låg	Preop Djupandning Postop vid behov	Postop vid behov

Högriskpatient, högriskoperation:

Preoperativt: Rekommenderas få informationen som innefattar utförande av djupandning mot motstånd (PEP ventil) varje vaken timme, regelbunden huffing/hostning, samt vikten av lägesändringar, aktiva benrörelser och att tidigt komma upp ur sängen. Lämpligt PEP-motstånd utprovas och host/huffteknik och uppresningsteknik tränas.

Postoperativt: Rekommenderas en genomgång av uppstigningsteknik, kontrollera PEP teknik samt djupandning sittande på sängkant, samt hostkraft med hostkudde. Slemmobilisering samt andningssjukgymnastik vid behov. Ytterligare mobilisering vid behov.

Lågriskpatient, högriskoperation:

Preoperativt: Rekommenderas information som innefattar utförande av djupandning varje vaken timme, regelbunden huffing/hostning, samt vikten av lägesändringar, aktiva benrörelser och att tidigt komma upp ur sängen. Djupandning, host/huffteknik och uppresningsteknik tränas.

Postoperativt vid behov: Slemmobilisering samt andningssjukgymnastik vid behov. Ytterligare mobilisering vid behov.

Högriskpatient, lågriskoperation:

Preoperativt: Skriftlig preoperativ information om mobiliseringsteknik och djupandning.

Postoperativt vid behov: Slemmobilisering samt andningssjukgymnastik vid behov. Ytterligare mobilisering vid behov.

Lågriskpatient, lågriskoperation:

Preoperativt: Ingen preoperativ information.

Postoperativt vid behov: Slemmobilisering samt andningssjukgymnastik vid behov. Ytterligare mobilisering vid behov.

Utvärdering

Under behandlingen sker fortlöpande lungauskultation och kontroll av saturation samt mobiliseringsgrad.

Revidering

Revidering 2007 samt 2014 har medfört att vi fått ytterligare stöd för vikten av preoperativ information, framförallt hos högriskpatienter. Dessutom har det framkommit fler bevis för behovet av tidig mobilisering.

Referenser:

1. Fagevik Olsén, M. Chest physiotherapy and respiratory function in connection with abdominal surgery. Department of surgery, Sahlgrenska University Hospital, Göteborg University, Göteborg, Sweden 1998.
2. Rezaiguia S., Jayr C. Prévention des complications respiratoires après chirurgie abdominale. Ann Fr Anesthésie Réanim 1996, 15: 623-646.
3. Priscilla K., Gazarian R.N. Identifying risk factors for postoperative pulmonary complications. AORN Journal 2006, 84(4):615-630.
4. Finlay A. m.fl. Incidence of and Risk Factors for Pulmonary Complications after Nonthoracic Surgery. American Journal Respiratory Critical Care Medicine 2005, 171: 514-517.
5. Brooks-Brunn, J.A. Postoperative atelectasis and pneumonia: risk factors. American journal of critical care 1995, 4:340-349.
6. Brooks-Brunn, J.A. Predictors of Postoperative Pulmonary Complications Following Abdominal Surgery. Chest 1997, 111:564-571.

7. Fagevik Olsén, M., Lönroth H., Bake B. Effects of breathing exercises on breathing patterns in obese and non-obese subjects. *Clinical Physiology* 1999, 19(3): 251-257.
8. Flier S., Knape JT. How to inform a morbidly obese patient on the specific risk to develop postoperative pulmonary complications using evidence-based methodology. *European Journal of Anaesthesiology* 2006, 23(2): 154-159.
9. Fagevik Olsén, M. Chest physiotherapy in open and laparoscopic abdominal surgery. *Physical Therapy Reviews* 2000, 5:125-130.
10. Hall, J.C., Tarala, R.A., Tapper J., Hall J.L. Prevention of respiratory complications after abdominal surgery: a randomised clinical trial. *British Medicine Journal* 1996, 312:148-152.
11. Sochart, D.H. The relationship of foot and ankle movements to venous return in the lower limb. *The journal of bone and joint surgery* 1999, 81-b, no 4:700-704.
12. Bloomfield S.A. Changes in musculoskeletal structure and function with prolonged bed rest. *Medicine & Science in sports & exercise* 1997, 29(2): 197-206.
13. Clini E., Ambrosio N. Early physiotherapy in the respiratory intensive care unit. *Respiratory Medicine* 2005, 99(9): 1096-1104.
14. Olbers T, Lönroth H, Fagevik-Olsén M, Lundell L. Laparoscopic gastric bypass: development of technique, respiratory function, and long-term outcome. *Obes Surg.* 2003 Jun;13(3):364-70.
15. Haines KJ, Skinner EH, Berney S. Association of postoperative pulmonary complications with delayed mobilization following major abdominal surgery: an observational cohort study. *Physiotherapy.* 2013 Jun;99(2):119-25