

Rekonvalescens efter præoperativ fysisk træning ved elektiv kirurgi

Professor Michael Kjær, overlæge Michael R. Krosgaard & professor Peter Magnusson

STATUSARTIKEL

Bispebjerg Hospital, Institut for Idrætsmedicin, Ortopædkirurgisk Afdeling, og Center for Sund Aldring

Det systemiske stress og den efterfølgende periode med sengeleje og inaktivitet i forbindelse med elektiv kirurgi har man i de senere år søgt at reducere så meget som muligt med det formål at få patienterne hurtigst muligt tilbage til normal daglig funktion.

Præoperativ fysisk træning kan tænkes at være gavnlig på flere måder. Styrkelse af den kardiopulmonale kondition og immunsystemet samt en reduktion af den inflammatoriske kaskade kan reducere dødeligheden og risikoen for generelle komplikationer. Styrkelse af muskelkraften og bindevævs styrke kan lette den postoperative mobilisering, og specifik funktionel træning kan bedre slutresultatet efter den operative behandling. Der er på nuværende tidspunkt dog kun sparsom evidens for, at det forholder sig sådan.

PRÆOPERATIV FYSISK TRÆNINGSTILSTAND OG POSTOPERATIVT FORLØB

Personer, som er i god form (har > 2,5 timers fysisk aktivitet om ugen, har høj lårmuskelstyrke eller stærkt håndtryk) har et lettere postoperativt forløb, færre sygedage og mindsket risiko for at dø, når de får en fraktur [1-3]. Håndtrykskraft er en bedre risikomarkør for genoptræningsforløbet ved kirurgi end f.eks. serum-albumin [2, 3]. Formentlig er der blandt fysisk aktive personer færre rygere, færre overvægtige og færre med konkurrerende lidelser (f.eks. diabetes mellitus eller genetiske dispositioner) end blandt almindelige patienter, hvilket gør det svært at generali-

sere ud fra disse studier, men præoperativ fysisk træning har også positiv effekt hos utrænede.

Udholdenhedstræning hos patienter, der venter på lungeoperation, øger den kardiovaskulære kondition, og effekten holder postoperativt [4]. I et lille studie af præoperativ udholdenhedstræning på de inflammatoriske markører fandt man ingen større effekt [5], så om træning kan mindske den postoperative inflammation er endnu ikke vist. Sammenfattende kan almen fysisk træning derfor anbefales også i relation til at være bedst muligt stillet ved et evt. operativt indgreb.

TRÆNINGSDIVISIONEN VED ABDOMINAL OG ALLOPLASTIKKIRURGI

Elektive abdominale indgreb og præoperativ fysisk træning er kun meget sparsomt undersøgt. Præoperativ inspirationsmuskeltræning har kunnet mindske atelektasehyppighed og -varighed blandt patienter, som fik opereret et abdominalt aortaaneurisme [6]. Fire ugers præoperativ aerobictræning før ventrikelkirurgi øgede puls og iltoptagelse i forhold til en kontrolgruppe [7], men det er uklart, om det havde nogen klinisk betydning for forløbet. Enkelte mindre studier har ikke fundet nogen fordel af præoperativ træning på det postoperative forløb.

Det er hidtil vist, at der ikke er effekt af præoperativ fysioterapi ved knæ-alloplastikoperationer [8], hverken på hvor hurtigt patienterne kunne mobiliseres eller på resultatet af operationen. Derimod ser det

Billederne illustrerer det kontinuum, som den præoperative patient befinder sig i. Fra helt utrænnet og immobil til fysisk veltrænnet. Jo mere veltrænnet forud for operation, jo bedre postoperativt forløb hvad angår genvindelse af daglige funktioner.



ud til, at hoftealloplastikpatienter kan mobiliseres lettere og hurtigere postoperativt, og at de hurtigere opnår et selvstændigt aktivitetsniveau (f.eks. trappegang), hvis de har fået 4-8 ugers præoperativ fysioterapi, men effekten er klinget af ved udskrivelsen [9-11]. De undersøgte fysioterapeutiske interventioner kan dog ikke sammenlignes med egentlig styrke- eller udholdenhedstræning.

Der er således kun beskeden dokumenteret effekt af præoperativ træning ved abdominal og karkirurgi, og fysioterapi har ikke vist nævneværdig effekt ved alloplastikkirurgi. Regelret styrketræning i relation til alloplastik er ikke undersøgt særligt godt, og taget i betragtning hvor god en effekt postoperativ styrketræning er vist at have ved hoftealloplastik, bør det oplagt undersøges [12].

TRÆNINGSDIVISION VED REKONSTRUKTIV LEDBÅNDSKIRURGI

Ligamentskader medfører ændringer i den neuromuskulære kontrol, fordi der er vigtige afferente nerver i ligamenterne, og sammen med evt. samtidige smertefulde skader på f.eks. ledbrusk resulterer det i nedsat muskelstyrke omkring det pågældende led. Dette ses f.eks. ved knæskader med læsion af forreste korsbånd, og præoperativ dårlig styrke i quadricepsmuskulaturen er en negativ prædikator for resultatet af korsbåndskonstruktion [13]. Dette kunne understøtte, at muskelstyrketræning forud for forreste korsbåndskonstruktion er fordelagtigt. Dette er dog aldrig direkte undersøgt. Derimod har man fundet, at en gruppe, som ud over styrketræning gennemgik neuromuskulær balance-bevægetræning i to måneder postoperativt, i højere grad havde normaliseret deres gangmønster seks måneder efter korsbåndskonstruktion [14].

KONKLUSION

Retningslinjer og uløste spørgsmål

Ud fra ovennævnte er der grund til at være i så god fysisk form som muligt for derved at have et bedre postoperativt forløb, hvad angår bevægeapparatsfunktion og daglige aktiviteter. Der foreligger også data til at understøtte træning, som indeholder koordinationsøvelser forud for rekonstruktiv kirurgi i knæet. Ved øvrige typer af operationer er der enten vist sparsom effekt, eller der er ikke udført studier, som regelret koncentrerer sig om styrketræning eller udholdenhedstræning.

Hvor lidt fysisk træning er tilstrækkeligt for at opnå en effekt?

I de foreliggende studier har man typisk undersøgt 4-8 ugers præoperativ træning og i en del tilfælde



FAKTABOKS

Effekten af præoperativ fysisk træning på postoperativ rekonvalescens og funktionsstyrke ved elektiv kirurgi er kun sparsomt undersøgt.

Præoperativ fysioterapi – og dermed ikke regelret fysisk træning – havde kun sparsom effekt ved hoftealloplastik og ingen effekt ved knæalloplastik i forhold til operationsresultat eller mobiliseringstid. Regelret styrketræning forud for alloplastik bør derfor belyses bedre.

Præoperativ styrketræning har vist effekt på postoperativ mobilisering og opnåelse af bevægelsesfunktion ved rekonstruktion af knæets korsbånd.

Præoperativ neuromuskulær træning (koordination) er effektiv til genvindelse af koordination postoperativt efter rekonstruktion af korsbånd. Træning ved denne operationstype bør derfor indeholde såvel styrke- som koordinationstræning forud for operation.

fundet en effekt. Eftersom det i almindelige styrke- og udholdenhedsstudier tager mindst tre måneder at opnå en nærmaksimal effekt, er det nærliggende at antage, at præoperativ træning af 3-6 måneders varighed vil medføre meget tydeligere gevinster end i de foreliggende studier. Over for dette står selvfølgelig det faktum, at en så lang træningsperiode ikke altid er realistisk ved visse sygdomme. Man bør tilstræbe en træningsperiode forud for operation på gerne 8-12 uger for at kunne opnå realistiske, målbare forandringer.

Hvilken type træning giver størst effekt?

Udholdenhedstræning styrker den kardiopulmonale kondition, hvilket teoretisk er en fordel for patienter, som skal gennemgå et kardiopulmonalt belastende indgreb. Styrketræning vil derimod være en fordel for alle patienter i relation til postoperativ mobilisering og opnåelse af selvstændig funktion. Neuromuskulær træning er især vigtig for patienter, som postoperativt har store krav til fysisk aktivitet og en god koordination. God kondition er derfor en generel fordel forud for operation, hvorimod styrketræning er central, når bevægeapparatet skal behandles, og drejer det sig om ledbåndskonstruktion, fordres der ikke kun styrke, men også koordinationstræning for at opnå optimal ledfunktion. Sammenfattende bør træning udføres generelt for at kunne stå bedst mulig imod ved operation, specifik bør træning udføres ved knæligamentoperationer, og ved øvrige operationer bør yderligere effekt af træning undersøges med regelrette styrketræningsprotokoller.

KORRESPONDANCE: Michael Kjær, Institut for Idrætsmedicin, Bispebjerg Hospital, DK-2400 København NV. E-mail: m.kjaer@mfi.ku.dk

ANTAGET: 24. august 2009

INTERESSEKONFLIKTER: Ingen

LITTERATUR

- Rantanen T, Sakari-Rantala R, Heikkinen E. Muscle strength before and mortality after a bone fracture in older people. *Scand J Med Sci Sports* 2002;12:296-300.
- Mahalakshmi VN, Ananthakrishnan N, Kate V et al. Handgrip strength and endurance as a predictor of postoperative morbidity in surgical patients: can it serve as a simple bedside test? *Int Surg* 2004;89:115-21.
- Hunt DR, Rowlands BJ, Johnston D. Hand grip strength – a simple prognostic indicator in surgical patients. *J Parenter Enteral Nutr* 1985;9:701-4.
- Jones LW. Effects of presurgical exercise training on cardiorespiratory fitness among patients undergoing thoracic surgery for malignant lung lesions. *Cancer* 2007;110:590-8.
- Jones LW. Effects of presurgical exercise training on systemic inflammatory markers among patients with malignant lung lesions. *Appl Physiol Nutr Metab* 2009;b34:197-202.
- Dronkers J, Veldman A, Hoberg E et al. Prevention of pulmonary complications after upper abdominal surgery by preoperative intense inspiratory muscle training: a randomized pilot study. *Clin Rehab* 2008;22:134-42.
- Kim do J, Mayo NE, Carli F et al. Responsive measures to prehabilitation in patients undergoing bowel resection surgery. *Tohoku J Exp Med* 2009;217:109-15.
- Ackerman IN, Bennett KL. Does preoperative physiotherapy improve outcome from lower limb joint replacement surgery? *Aus J Physiother* 2004;60:26-30.
- Ferrara PE. Effect of pre-operative physiotherapy in patients with end-stage osteoarthritis undergoing hip arthroplasty. *Clin Rehabil* 2008;22:977-86.
- Gozen C, Sen A, Unver B et al. The effect of preoperative physiotherapy and education on the outcome of total hip replacement: a prospective randomized controlled trial. *Clin Rehab* 2004;18:353-8.
- Vukomenovic A, Popovic Z, Durovic A et al. The effects of short-term preoperative physical therapy and education on early functional recovery of patients younger than 70 undergoing total hip arthroplasty. *Vojnosanit Pregl* 2008;65:291-7.
- Suetta C, Magnusson SP, Rosted A et al. Resistance training in the early postoperative phase reduces hospitalization and leads to muscle hypertrophy in elderly hip surgery patients – a controlled randomized study. *J Am Ger Soc* 2004;52:2016-22.
- Eitzen I, Holm I, Risberg MA. Preoperative quadriceps strength is a significant predictor of knee function two years after anterior cruciate ligament reconstruction. *Brit J Sports Med* 2009;43:371-6.
- Hartigan E, Axe MJ, Snyder-Mackler L. Perturbation training prior to ACL reconstruction improves gait asymmetries in non-copers. *J Orthop Res* 2009;27:724-9.

Et dansk tilfælde af intestinal pseudomyiasis forårsaget af *Eristalis tenax*

Reservelæge Mathias Rathe & praksisreservelæge Aiste Ozeraityte

KASUISTIK

Regionshospitalet
Herning, Klinisk
Mikrobiologisk Afdeling,
og Lægerne Algade

Myiasis er infestation af mennesker eller dyr med fluelarver fra ordenen *Diptera*, som i en periode lever af værtens døde eller levende væv, vævsvæsker eller indtagne føde [1]. Der skelnes mellem kutan myiasis og myiasis i kroppens hulrum eller i kroppens organ-systemer. Fluelarver som forårsager myiasis klassificeres som specifikke, semispecifikke og tilfældige. Fluelarverne i de to første grupper er hhv. obligate eller fakultative vævsparasitter, mens de tilfældige udvikles i ekskrementer eller rådne organisk materiale, men også i fødevarer. De kan på den måde tilfældigt infestere en levende vært. Indtagne fluelarver eller æg kan til tider overleve passage gennem gastrointestinalkanalen og kan i denne indlejres i slimhinde-

folder og medføre irritation. Fluelarvens biologi og det forhold, at dens tilstedeværelse i den humane gastrointestinalkanal opstår på tilfældig basis, gør, at den klassificeres som et tilfældigt myiasis agens, og infestationen af den humane gastrointestinale kanal med *E. tenax* klassificeres som en pseudomyiasis [1]. I dette arbejde beskriver vi et tilfælde af intestinal pseudomyiasis forårsaget af *E. tenax* – det første rapporterede tilfælde i Danmark. Der lægges særlig vægt på at diskutere en mulig kausalitet mellem de beskrevne symptomer og pseudomyiasis.

SYGEHISTORIE

En tiårig dreng af dansk oprindelse konsulterede sin egen læge pga. intermitterende mavesmerter. Han havde ikke andre gastrointestinale eller almene symptomer. Den objektive undersøgelse var upåfaldende, og udredning for urinvejsinfektion samt ultralyd af abdomen viste normale forhold. Patienten boede på en nedlagt landbrugsejendom under normale sanitære forhold og med vand fra et centralt vandværk. Han blev opmærksom på noget ormelignende i sin afføring. Hans mor bragte larven til barnets egen læge og berettede, at den var bevægelig umiddelbart efter defækationen. Eksemplaret blev sendt til Klinisk Mikrobiologisk Afdeling til videre undersøgelse. Vi fandt en cylindrisk, ca. 2 cm lang larve med et posteriort rør. På baggrund af den karakteristiske morfo-

 FIGUR 1

Rottehalerlarve af *Eristalis tenax* fundet i afføringen fra en tiårig dreng med uspecifikke abdominalsmerter.

