

# Sygepleje til ortopædkirurgiske patienter

## Generisk kapitel



En del af e-bogen "Sygepleje til den ortopædkirurgiske patient"  
Version 1, april 2022

## FORFATTERE

Dette kapitel skal krediteres til alle forfatterne i E-bogen.

Kapitlet er sammenskrevet af:

Charlotte Myhre Jensen

Ph.d., MSU, SD Adjunkt, klinisk forsker

Klinisk Institut, SDU Ortopædkirurgisk Afdeling O

Odense Universitetshospital og Svendborg Sygehus

Tine K. Varmarken

DLS MKS

Kvalitets- og udviklingssygeplejerske, Ortopædkirurgi

Næstved, Slagelse og Ringsted Sygehuse

Winnie Schmelling

SD, MSc.

Klinisk sygeplejespecialist, Ortopædkirurgisk Afdeling M

Bispebjerg og Frederiksberg Hospitaler

## INDHOLDSFORTEGNELSE

INDLEDNING .....	3
BAGGRUND .....	4
Accelererede operationsforløb – fast track konceptet .....	5
DE 12 SYGEPLEJEFAGLIGE PROBLEMOMRÅDER .....	6
Funktionsniveau og bevægeapparat .....	6
Lavenergi fraktur og faldforebyggelse .....	7
Ernæring .....	8
Hud og slimhinder .....	9
Kompartment syndrom .....	11
Nekrotiserende bløddelsinfektion .....	12
Komplekst Regionalt Smerte Syndrom .....	12
Kommunikation og psykosociale forhold .....	14
Organisk delirium .....	14
Respiration og cirkulation .....	15
Seksualitet .....	15
Smerter og Sanseindtryk .....	16
Smertesygepleje .....	16
Smerteanamnese .....	17
Smertetype, -intensitet og -mønster .....	18
Smertebehandling .....	19
Søvn og hvile .....	21
Viden og udvikling .....	22
Udskillelse af affaldsstoffer .....	22
AFRUNDING .....	23
REFERENCER .....	24

## INDLEDNING

Ortopædkirurgi er det største kirurgiske speciale med en årlig registrering af ca. 85.000 operative indgreb i landspatientregistret (1).

Dette generiske kapitel udfolder sygeplejebehov og interventioner, som de fleste ortopædkirurgiske patienter vil have til fælles på tværs af behandlingsforløb. Ved behov for mere uddybning af disse behovsområder, henvises til andre lærebøger samt til de øvrige kapitler i denne E-bog.

Kapitlet introducerer det ortopædkirurgiske patientforløb, herunder såkaldt fast track-forløb, samt beskriver plejemæssige overvejelser knyttet til de 12 problemområder fra Sundhedsstyrelsens vejledning for sygeplejefaglige optegnelser (2), oplistet i faktaboks 1. Vejledningen er udarbejdet for at sikre kontinuitet, sikkerhed og kvalitet i forbindelse med sygepleje og behandling.

I kapitlet har vi fokus på områder specifikke for den ortopædkirurgiske patient. Der vil være emner, som ikke beskrives, idet det er grundlæggende sygeplejefaglig viden og findes beskrevet i anden litteratur (fx under sanseindtryk, at det er vigtigt, at der tages relevant omsorg for patienter med høre- eller synsnedsettelse).

- 1) Funktionsniveau, fx evnen til at klare sig selv i det daglige liv, ADL (Activity in Daily Living)
- 2) Bevægeapparat, fx behov for træning, balanceproblemer og evt. faldtendens
- 3) Ernæring, fx under- eller overvægt, spisevaner, ernæringsproblemer forårsaget af sygdom eller behandling, kvalme og opkastning
- 4) Hud og slimhinder, fx forandringer og lidelser fra hud, slimhinder og andre væv, fx muskler, hår og negle
- 5) Kommunikation, fx evnen til at gøre sig forståelig og forstå omverdenen
- 6) Psykosociale forhold, fx arbejdsevne, relationer til familie, ensomhed, livsstilsproblemer, misbrug og mestring, fx i forhold til implikationer af den ortopædkirurgiske lidelse, patienten er blevet behandlet for
- 7) Respiration og cirkulation, fx luftvejsproblemer som åndenød, hoste, risiko for aspiration, legemstemperatur, blodtryk og puls
- 8) Seksualitet, fx samlivsforstyrrelser som følge af sygdom eller lægemidler
- 9) Smerter og sanseindtryk, fx akutte eller kroniske smerter og ubehag, problemer med syn og hørelse
- 10) Søvn og hvile, fx faktorer, som letter eller hindrer søvn og hvile
- 11) Viden og udvikling, fx behov for information eller undervisning, helbredsopfattelse, sygdomsindsigt, hukommelse
- 12) Udskillelse af affaldsstoffer, fx inkontinens, obstipation, diarré

**Faktaboks 1.** De 12 problemområder.

## BAGGRUND

Gennem de sidste 20 år er ortopædkirurgiske patientforløb kontinuerligt blevet optimeret gennem udvikling af standardiserede og systematiserede behandlingspakker (2). Patienten mobiliseres hurtigt efter operation for at undgå komplikationer som nedsat lungefunktion, tab af muskelfunktion (5-7 % pr uge) og tromboemboliske komplikationer (3).

Pleje og behandlingsforløb for den ortopædkirurgiske patient er også optimerede og accelererede, så indlæggelsestiden ofte kun varer få dage, eller indgreb foretages som dagkirurgi eller ambulat.

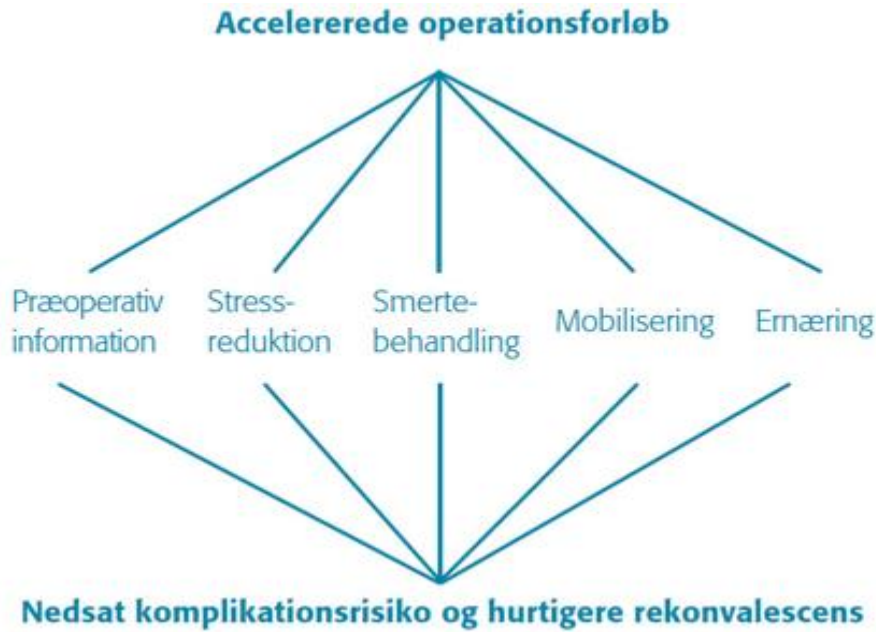
En fordel ved accelererede indlæggelsesforløb er, at patienten hurtigt kommer hjem i egne omgivelser, hvilket særligt har betydning for ældre skrøbelige patienter, der har høj risiko for at udvikle funktionstab, infektioner og kognitiv forvirring. Dette betyder også, at der er kortere tid til at varetage sygepleje til patienten, ligesom det fordrer, at der skabes sammenhæng i patientforløbene både på tværs af sektorer og gennem flerfagligt/multidisciplinært samarbejde.

### **Accelererede operationsforløb – fast track konceptet**

Et fast track-program har til formål at forbedre det perioperative forløb for kirurgiske patienter og har medført sundhedsøkonomiske gevinster og samtidig forbedret patienttilfredsheden (4). Programmet er primært udviklet til elektive patientforløb, men konceptet er udfoldet i de øvrige forløb. Fast track-konceptet er et velbeskrevet og evidensbaseret behandlingskoncept, hvor der arbejdes multidisciplinært med en forståelse af, at mange faktorer kan påvirke patientforløbet (5–7). Det accelererede operationsforløb medfører optimerede behandlingsforløb med hurtigere restitution af organfunktioner med deraf følgende nedsat behov for hospitalisering og rekonvalescens samt nedsat morbiditet (8).

Fast track-programmets bagvedliggende filosofi er, at alle patienter, uanset alder, konkurrerende sygdomme etc., skal tilbydes den til enhver tid bedste behandling og sygepleje. Dette realiseres gennem følgende 5 indsatsområder:

- Øget patientinddragelse og tidlig målrettet information om forløbet og planlægning af udskrivelse
- Reduktion af stressrespons ved anvendelse af spinal anæstesi, som blokerer kirurgisk stressrespons og smertesignaler
- Tidlig, målrettet og sufficient smertebehandling, hvilket reducerer det ellers forøgede iltbehov, som opstår pga. øget belastning af hjerte, lunger og øvrige organer som respons fra operation
- Tidlig tværfaglig indsats ift. tidlig postoperativ mobilisering og genoptræning mhp. forebyggelse af tab af muskelmasse og muskelfunktion, som er af stor betydning for generhvervelsen af mobilitet og ADL-funktion (**A**lmindelig **D**aglig **L**evevis)
- Tidlig og sufficient ernæring



**Billede 1.** Viser de 5 elementer i de accelererede patientforløb, der tilsammen reducerer det kirurgiske stressrespons og risikoen for komplikationer (3).

## DE 12 SYGEPLEJEFAGLIGE PROBLEMMOMRÅDER

### Funktionsniveau og bevægeapparat

Mange ortopædkirurgiske patienter oplever, at deres lidelse påvirker evnen til at kunne klare sig selv i det daglige liv og begrænser deres daglige gøremål. Sygepleje inkluderer at afdække, hvordan patienten tidligere har klareret sig i og uden for hjemmet, hvordan almindelige daglige gøremål er påvirket samt hvilke sociale aktiviteter, der er værdifulde for patienten at kunne gennemføre.

Det er vigtigt at afdække patientens gangfunktion, samt eventuelle brug af hjælpemidler, for sammen med patienten at kunne lægge realistiske mål for rehabilitering, fx i form af trappetræning, hjælpemidler til hjemmets indretning etc. Dette gøres ofte i samarbejde med fysio- og ergoterapeuter.

De fleste ortopædkirurgiske patienter vil efter en indlæggelse have behov for en rehabiliterende indsats, da de er i risiko for at miste dele af deres fysiske, psykiske og/eller sociale funktionsevne (9). Sygepleje omfatter dels at afdække patientens behov, men særligt at vejlede og understøtte patienten til også at kunne varetage den rehabiliterende indsats efter udskrivelsen.

Dette gøres også ved at forklare den bagvedliggende årsag funderet i sygeplejerskens viden om anatomi og fysiologi (fx at bevægelse og en proteinrig kost stimulerer nycelledannelse, principperne omkring venepumpeøvelser osv.). Formålet med al rehabilitering er at hjælpe den enkelte til en hverdag, der er så selvstændig og meningsfuld som mulig.

Den afhængighed, som kan opstå i forbindelse med et funktionstab, opfattes som en stor belastning. Flere studier om patienter med ortopædkirurgiske lidelser viser, at afhængighed af andre til daglig livsførelse og manglende autonomi opleves som voldsomt hæmmende (10,11). At være immobil kan også påvirke patientens psykiske og sociale liv pga. tab af kontrol over egen krop, liv, autonomi og situationen generelt. For nogle ortopædkirurgiske patienter har smerter og nedsat bevægelighed af led, særligt om morgenen, været så styrende, at de har forskellige rutiner for at kunne klare deres hverdag og derigennem være mindst mulig afhængig af andre. Derfor er det vigtigt, at sygeplejersken giver sig tid og ikke overtager handlinger, men opmuntrer og understøtter patienten til at klare sig selv. Dagligdags aktiviteter er også en del af rehabiliteringen.

Patienter kan have stærkt nedsat aktivitetsniveau efter et traume eller operation grundet smerter, bandagering eller generel afkræftelse. Ved længere tids immobilisation og inaktivitet ses endvidere påvirkning af organsystemer og led samt tab af muskelmasse og knogledensitet (12). Det har derfor stor betydning, at sygeplejersken søger at motivere patienten til almindelig mobilisering i og ud af sengen, at udføre ADL-træning samt motiverer til daglig fysisk træning, eventuelt suppleret med balancetræning (13,14). Igen, funderet i viden om de anatomiske og fysiologiske årsagssammenhænge.

Subjektive symptomer såsom smerter og nedsat bevægelighed kan, særligt for akut indlagte ortopædkirurgiske patienter, være et varsel om, at der er risiko for nedsat førlighed. I sygeplejen af patienten skal der derfor være en opmærksomhed på, at denne direkte trussel på førligheden kan fylde meget i tankerne hos patienten (15). Sygepleje skal derfor rette sig mod psykisk støtte, italesættelse af bekymring mv.

### **Lavenergi fraktur og faldforebyggelse**

En del patienter behandles for frakturer opstået efter et lavenergitraume. En lavenergifraktur forstås som en fraktur opstået ved almindelig belastning eller et mindre traume såsom fald på samme niveau. I den daglige klinik anses lavenergifrakturen for at være et udtryk for osteoporose (16,17).

Osteoporotiske lavenergifrakturen udgør en betydelig sundhedsbyrde, og personer med osteoporose oplever ofte at få brud i ryghvirvler, håndled og lårbenshals (hoftebrud) (18). En af de væsentligste risikofaktorer for en ny osteoporotisk fraktur er, at man tidligere har haft en lavenergifraktur.



Der er rig både national og international evidens for, at undervisning i knoglevenlig livsstil, samt opsporing af og forebyggelse af næste lavenergifraktur, har en positiv effekt – både ud fra et individuelt og et samfundsøkonomisk perspektiv (17,19). Sygeplejersken kan derfor informere patienten om, at knoglevenlig livsstil kan resultere i stærkere knogler og mindre knogletab (20). De fleste hospitaler/sygehuse i Danmark søger, ved en systematisk indsats, at opspore, om et brud skyldes osteoporose og patienten dermed skal henvises til udredning. Det er derfor vigtigt, at sygeplejersken undersøger forholdene på lokalt sygehus og/eller henviser patienten til opfølgning via egen læge.

Fald er den mest almindelige form for ulykke blandt ældre mennesker. At falde går ikke kun ud over det fysiske helbred, men kan også have store psykiske og sociale følger og i værste fald forårsage dødsfald (21). Hoftebrud skyldes fx i 95 % af tilfældene et fald, og halvdelen af dem, der pådrager sig et hoftebrud, kommer aldrig op at gå igen (21). Hvis patientens indlæggelse skyldes et fald, er det derfor vigtigt, at sygeplejersken er opmærksom på årsagen til patientens fald i forhold til fx identifikation af faldtruede ældre (+65-årige) - se faktaboks 2 (22). Hvis der ikke forefindes mulighed for at henvise patienten til fald- og/eller osteoporoseudredning via hospitalet, rådes patienten til nærmere udredning via egen praktiserende læge.

1. Havde patienten bevidsthedstab i forbindelse med faldet?
2. Oplever/har patienten daglige gang- eller balanceproblemer?
3. Har patienten oplevet flere (mere end ét) fald inden for det sidste år?
4. Lider patienten af svimmelhed?

**Faktaboks 2.** Fire spørgsmål til identifikation af ældre med forøget risiko for fald (17).

## Ernæring

Det er vigtigt, at patienten er sufficient ernæret før, under og efter indlæggelsesforløbet, idet underernæring er associeret med forringet prognose og respons på behandlingsindsatsen (23). Behov for sufficient ernæring er større efter en operation end ellers, og sufficient ernæring har betydning for fx sårheling (24). Desuden medfører operation en hormonel stressreaktion og dermed ændringer i forbrændingen, som på sigt kan forsinke genopbygningen af det tabte muskelvæv (25).

Patienten skal ernæringscreens under indlæggelsen efter gældende retningslinjer og såfremt patientens ernæringsbehov ikke opfyldes, skal der udarbejdes en individuel ernæringsplan. Sygeplejersken må være ekstra opmærksom på, om ældre patienter får deres ernæringsbehov dækket, da vægttab hænger tæt sammen med tab af muskelmasse og muskelstyrke, og dermed øger risikoen for nedsat funktionsevne og fysisk formåen (26). Særligt vil ortopædkirurgiske patienter have brug

for kontinuerligt at blive tilbudt proteinrigt supplement for at understøtte muskelevne og -styrke under rehabiliteringen.

Smerter og kvalme kan resultere i nedsat lyst til at spise (26). Postoperativ kvalme og opkastning (**post operativ nausea and vomiting – PONV**) er en af de hyppigste operationskomplikationer (27). Det er derfor vigtigt, at sygeplejersken informerer om og tilbyder patienten antiemetika og analgetika forud for fx hovedmåltider. Derudover kan udluftning på stuen og let fordøjelig mad afhjælpe kvalme. Samtidigt kan det være befordrende for appetitten med små måltider samt ro i den forbindelse (28).

Patienten må ikke spise eller drikke før en operation, idet mavesækken skal være tom under bedøvelsen. Der er risiko for, at maveindholdet kan løbe op gennem spiserøret og ned i lungerne, hvis maven ikke er tom, og dette kan medføre alvorlig lungebetændelse (29). Fastereglerne er forskellige fra region til region. Ofte er anbefalingerne faste 6 timer før operationen og for tynde væsker 2 timer før operationen (30–32). Studier viser, at hvis man indtager et glas saft 2 timer inden operationen, bliver den postoperative kvalme mindre, ligesom det kan nedsætte kroppens postoperative stressrespons og dermed optimere det efterfølgende rehabiliteringsforløb (33).

## Hud og slimhinder

Patienter, som skal opereres elektivt, skal informeres om, at huden skal være hel/intakt inden operation, da hudens normale flora vil kunne danne infektion efter en operation (34). Dette er særligt vigtigt, da ortopædkirurgiske indgreb ofte indebærer indsættelse af osteosyntesemateriale, prote-sekomponenter etc., og hudens normale bakterieflora/overfladiske infektioner kan forårsage dybe infektioner, hvilket kan betyde, at eventuel osteosyntesemateriale skal fjernes igen. Det er derfor vigtigt, at patienten i det præoperative forløb er informeret om, at hvis der opstår defekter eller infektion i huden i tiden op til operation, skal han/hun kontakte afsnittet, så det kan vurderes, om operationen kan gennemføres eller skal udsættes.

Da de fleste ortopædkirurgiske patienter får foretaget et operativt indgreb, vil de efterfølgende have en cikatrice. Når sygeplejersken inspicerer patientens cikatrice, skal sygeplejersken vurdere denne ift., om der er tale om kroppens naturlige respons efter et kirurgisk indgreb, eller om der er tale om en infektion. Rødme, varme, hævelse, smerter og/eller sekretion og forhøjet temperatur skal give mistanke om infektion (34,35). Rødme, hævelse, kløen (smerter) kan også være tegn på kroppens naturlige reaktion på vævsskade efter et kirurgisk indgreb. Denne inflammation kan opstå i de første dage postoperativt (36,37). Se nærmere i Infektionskapitlet.

Postoperativt lades forbindingen være i ca. 24 timer, når cikatricen er tør. Huden er da lukket for indtrængning af bakterier (38). Ved sivning til kanten af plasteret eller ved utæthed, skal dette skiftes grundet øget risiko for infektion i cikatricen (38,39). Suturer/agraffer seponeres som regel 10-14 dage efter operation, med mindre andet er ordineret (40).

Huden kan være følelseløs og sovende omkring cicatricen, da de små følenerver er blevet over-skåret/læderet. Denne følelse bliver ofte mindre med tiden, enten fordi nerverne vokser sammen eller deres signalelvne overtages af andre, eller nye nerveender vokser frem (sprouts). Nogle patienter vil dog have varig nedsat følelse i et mindre hudområde (41). Ved visse ortopædkirurgiske operationer, fx efter håndskader, sys nervetrådene sammen igen. Det tager lang tid for nervetrådene at vokse ud, ca. 1 mm pr. døgn. En nerveskade indebærer, at hjernens normale tolkning af føleimpulser fra hånden for en tid bliver sat ud af spil.

Patienten vejledes i, at et område med nedsat følsomhed kan afhjælpes ved at hærde området, hvor huden vænnes til at blive berørt med forskellige materialer (fx en grydesvamp, en pensel, en blød klud, en børste) (42). Når cicatricen er fuldstændig helet, kan patienten udføre armassage ved at massere arret i små cirkelbevægelser og trække arret i forskellige retninger, så adhærencer (sammenvoksninger) i dybden så vidt muligt undgås (43). Da arrets hud er meget sart, vejledes patienten i at udføre hudpleje og beskytte hud og cicatrice mod solens stråler med solcreme eller beklædning.

En ortopædkirurgisk lidelse/traume kan gøre, at patienten har svært ved at ændre stilling, så tryk på udsatte steder af kroppen ikke aflastes. Hvis ikke patienten hjælpes til aflastning, eller der følges op på fx en patient med hoftefraktur, som har ligget længe hjemme inden transport til sygehuset, kan patienten risikere at få tryksår. Særligt det at være ældre, multisyg eller underernæret kan være udløsende faktorer i forbindelse med den ortopædkirurgiske lidelse. Tryksår kan medføre alvorlig infektion og øget risiko for blodforgiftning (sepsis), amputation, smerter, social isolation og stort ubehag (44). Derfor er forebyggelse og opsporing af tryksår et vigtigt element i sygepleje af den ortopædkirurgiske patient.

Et trykspor/tryksår ses ved rødme, der ikke forsvinder, når man trykker på huden, som en mørkere fremtræden (patienter med en mørk hud) på intakt hud eller som et åbent sår. Vævsbeskadigelsen opstår som et resultat af intens og/eller langvarig udsættelse for vedvarende deformation under trykpåvirkning af vævet (shear) (44). Når shear fører til iskæmi, dør cellerne. Forskning tyder på, at celledød kan indtræde efter meget kort tids påvirkning, helt ned til 15 minutter (44). Beskadigelse af væv kan også ske ved påvirkning af mikroklima, perfusion (blodvolumen og hydreringsgrad), alder, almen sundhedstilstand (enten kronisk eller akut), komorbiditet og tilstande i det bløde væv.

Der findes forskellige lokale tiltag til forebyggelse og opsporing, som overordnet er en systematisk samlet indsats (care bundle) kombineret med enkeltstående indsatser for individuel forebyggelse af tryksår hos den enkelte patient (44). I praksis betyder det blandt andet, at patientens hud dagligt skal observeres under indlæggelsen, enten af patienten selv (når denne er undervist heri) eller af en fagprofessionel (44).

Er patienten immobil er risikoen for udvikling af tryksår som sagt høj (45). Så særligt ved immobile patienter vurderes behovet for trykaflastende madras, ligesom det overvejes, om patienter, der

ikke selv kan skifte liggende stilling, skal lejres ved hjælp af 30° tilt (venstre side, ryg, højre side, ryg). Hyppigheden af stillingsskifte (op til fire timer) skal planlægges ud fra en individuel vurdering af patientens helhedssituation (44–46).

Ligesom huden skal være intakt, er god mundpleje vigtig, som hos alle andre patientgrupper (47). Dette særligt for at forebygge dyb infektion omkring isat protese eller osteosyntesemateriale, der kan opstå grundet manglende mundhygiejne.

### Kompartiment syndrom

En anden lidelse, som kan udvikle sig enten primært eller i tilknytning til anden ortopædkirurgisk lidelse eller behandling, er kompartiment syndrom, som kan opstå som følge af blødning inde i muskellogen. Det er en akut tilstand, der truer patientens førlighed og livskvalitet (48).

Alle muskler omgives af en muskelhinde (muskelfascien). Hvis musklen er læderet på grund af traume eller operation, kan der opstå en blødning i musklen. Akut kompartiment syndrom opstår, når trykket inden for muskelfascien stiger (49). Efterhånden som trykket i muskellogen stiger, kompromitteres først mikrocirkulationen og, hvis trykket fortsat stiger, afklemmes venerne og til sidst arterierne. Dermed bliver muskelhinden for stram og iltning af vævet kompromitteres. Det giver tiltagende stærke smerter for patienten på grund af den manglende ilttilførsel til musklen (iskæmi). Trykket kan både stige indefra, hvis massen øges i muskellogen, fx ved ødem eller blødning, eller udefra, hvis muskellogens rumfang mindskes, fx ved kompression fra stram gips eller bandager.

Kompartiment syndrom kan opstå i løbet af få timer. Det er derfor vigtigt at kunne observere og reagere på symptomer. Det er vigtigt at være opmærksom på, om forholdene omkring en afficeret ekstremitet ændrer sig i form af fx hævelse og ømhed over en muskelloge, eller at patienten klager over ændrede smerter. Hvis et akut kompartiment syndrom ikke behandles, kan det føre til forværring af iltmanglen i muskulaturen, som medfører vævsdød (nekrose) og i værste fald give varige mén i form af kontraktur af musklen og reduceret førlighed (50).

- Smerter, der overstiger det forventede
- Smerter, der ikke responderer på anæstetika
- Smerter ved passiv stræk af den muskelloge, det drejer sig om
- Spændt hævelse af den muskelloge, det drejer sig om
- Føleforstyrrelse (paræstesi) distalt for den muskelloge, det drejer sig om

**Faktaboks 3.** *Kliniske symptomer på akut kompartiment syndrom (45).*

Den definitive behandling af akut kompartment syndrom er kirurgi. Inden det bliver besluttet, om patienten skal opereres, udføres følgende sygeplejehandlinger og observationer (48,49):

- Fjern eller løsn eventuelle strammende bandager/gips
- Elevér ekstremiteten til hjertehøjde
- Observer patientens blodtryk – patienten skal helst holdes normotensiv (normalt blodtryk er 120-135/70-85 mmHg for patienter 18-80 år og 130-145 mmHg for patienter ældre end 80 år)

### **Nekrotiserende bløddelsinfektion**

Nekrotiserende bløddelsinfektion ("kødædende bakterier") er en sjælden, men livstruende infektion, som på kort tid kan destruere hud og underliggende væv (bindevæv, underhud, muskler og muskelhinder). Symptomer, sygepleje og behandling er uddybende beskrevet i kapitlet om "sygepleje og behandling af infektion ved den ortopædkirurgiske patient".

### **Komplekst Regionalt Smerte Syndrom**

Complex Regional Pain Syndrom (CRPS), tidligere kendt som "Refleksdystrofi", er en kompleks kronisk smertetilstand, som kan true førlighed og erhvervsevne og dermed være invaliderende.

CRPS kan opstå kort efter store komplekse traumer, kirurgi, evt. gentagen kirurgi, men mest typisk efter små banale skader eller immobilisering (51). Tilstanden kan ramme både børn, unge og voksne og skyldes formentlig en kompleks kombination af neurologiske, inflammatoriske og autonome interaktioner som respons på traume, kirurgi eller immobilisering. CRPS rammer typisk den distale del af en ekstremitet efter operation eller traume, fx fraktur af håndled (Collesfraktur), ankelfraktur, TKA, men også små skader som fx overfladiske snit i huden med skarp kniv.

CRPS viser sig initialt ved spontane konstante, stærke smerter (> 6 på 0-10 NRS). Der kan evt. være hyperalgesi og smerter ved berøring (allodyni) i det skaderamte vævsområde, spontane farveskift fra hvid til rød og/eller blå, lokal varme, rødme og hævelse/ødem som ved inflammation, eller området kan fremstå koldt, blåligt og med koldsvedtendens og blank hud. Efterhånden kan der tilstå øget pigmentering og/eller ændret hårvækst i det pågældende hudområde, enten i form af øget/grovere hårtilvækst, eller det modsatte, totalt hårtab i området.



**Billede 2.** Illustration af person med CRPS.

Det er karakteristisk initialt, at smerterne er helt ude af proportion ift. skadens omfang. Der er tale om væsentligt stærkere smerter end traumet/operationen/småskaden kan forklare (hyperalgesi).

Tilstanden er potentielt invaliderende, og patienten risikerer at miste hele ekstremitetens funktion og førlighed, men hvis CRPS opdages tidligt og behandling iværksættes straks, kan tilstanden i mange tilfælde remitteres (standsnes) helt. Korrekt og tidlig indsats i den akutte fase: sufficient smertebehandling, ofte i kombination med steroid og C-vitamin samt ergo-/fysioterapi, kan i mange tilfælde bringe tilstanden til ophør.

Uopdaget/ubehandlet CRPS kan blive behandlingsresistent og invaliderende pga. tab af funktion, førlighed, erhvervsevne, indtjening og livskvalitet. Mistanke om CRPS skal altid rejses ved stærke smerter, der ikke står i relation til skadens omfang, indtil udredning er foretaget. Tidlig opdagelse, diagnosticering og behandling er helt afgørende for prognosen, og netop derfor er det vigtigt, at sygeplejersken har kendskab til CRPS ift. patienter, der kommer til ambulans kontrol eller ringer ind til afdelingen eller ambulatoriet og fortæller om symptomerne (51).

## Kommunikation og psykosociale forhold

Al behandling og sygepleje bør planlægges i samarbejde med patienten, hvor der tages hensyn til den enkelte patients behov, ønsker og særlige situation. Pårørende inddrages i den udstrækning, det er patientens og pårørendes ønske. Rådgivning baseret på empati og respekt for den enkelte kan forbedre livskvaliteten, mindske smerter og reducere angst samt depression og delir/forvirring (52).

Patienten skal forberedes til et forløb med information om både indlæggelsen og tiden efter udskrivelsen. Det gør man ved at afdække og italesætte patientens forventninger (53), så patient og pårørende får en realistisk opfattelse af forløbet. Via dialog om patientens erfaringer og oplevelser samt ved at inddrage patientens hverdagsliv, kan patientens mestringsevne fremmes (50,54,55). Generelt øger præoperativ information patienttilfredsheden, styrker patientinvolvering samt bidrager til at nedsætte graden af angst og nervøsitet under og efter indlæggelsen (56). Patienter, der indlægges akut, fx i forbindelse med et traume, kan være chokerede og bekymrede for deres fremtidige funktionsniveau (57). Patienter, der indlægges i forbindelse med elektive ortopædkirurgiske indgreb, kan også have bekymringer relateret til selve indgrebet eller tiden efter (58).

## Organisk delirium

Kognitive symptomer er kendte hos den ældre kirurgiske patient. En tredjedel af alle akut indlagte patienter over 65 år udvikler delirium under eller efter indlæggelsen (28). Delirium er kendetegnet ved ændret bevidsthedsniveau, forstyrret opmærksomhed samt tankemylder (59). Delirium kan udløses af fysisk sygdom eller medicinpåvirkning og kan forstærkes yderligere af fx demens, manglende søvn eller smerter (60).

Opsporing af delirium i det tidlige stadie er vigtig for at undgå, at tilstanden forværres (61). Confusion Assessment Method (CAM) er et valideret værktøj til dette (62), men en CAM-screening er kun brugbar, hvis den gentages og suppleres med detaljerede observationer af patienten.

1. Akut indsættende og fluktuerende forløb
2. Uopmærksomhed
3. Uorganiseret tankegang
4. Ændret bevidsthedsniveau

Der er mistanke om delirium, hvis patienten opfylder kriterie 1 og 2 samt enten 3 eller 4.

**Faktaboks 4.** CAM-screening (56).

Behandling af delir kan være både farmakologisk og non-farmakologisk. Ved tegn på delirium informeres pårørende. Sygeplejersken har en vigtig opgave i forbindelse med de non-farmakologiske indsatser mod delir. Fx kan patienten skærmes med tiltag som enestue, afdæmpet lys, for patienten kendte sygeplejersker og faste døgnrytmer. Et roligt og trygt miljø uden for mange stimuli kan virke profylaktisk og afhjælpe den delirøse tilstand (61). Også tidlig mobilisering og understøttelse af normale ADL-funktioner kan forebygge eller afhjælpe en delirøs tilstand (63–66).

## Respiration og cirkulation

I forbindelse med et ortopædkirurgisk indgreb immobiliseres patienten ofte i større eller mindre grad. Immobilisation ved sengeleje og anæstesi, sammenholdt med nedsat hostekraft pga. smerter eller behandling med morfika, øger risikoen for atelektaser og pneumoni (67). Det er vigtigt, også af hensyn til sufficient respiration, at patienten mobiliseres, så snart det er muligt efter operation. Sygeplejersken opfordrer ved mobilisering til dybe vejrtrækninger for at udvide lungevævet og evt. fremprovokere host, der mobiliserer sekret. Ved behov, henvises til fysioterapeut med henblik på lungefysioterapi og instruktion i brug af PEP fløjte (**P**ositiv **E**xpiratorisk **P**ressure). Ved brug af PEP øges trykket mod udånding og evt. stagneret sekret løsnes.

For at opspore, afhjælpe og forebygge kritiske komplikationer, måler sygeplejersken kontinuerligt og systematisk vitale værdier (blodtryk, puls, saturation, respirationsfrekvens og temperatur). Efter større operationer ses hos nogle patienter lavt blodtryk grundet tab af blod og væske i forbindelse med operationen. Et stabilt kredsløb og et sufficient blodtryk fremmer patientens restitution efter operation. Nedsat saturation kan udløse rytmeforstyrrelser i hjertet, iskæmi og påvirkning af sårhelingsprocessen eller tryksår. Patienten kan blive konfus, og mobiliseringsevnen kan påvirkes. Hurtigt mobilisering er også betydende efter alle operative indgreb, idet der ved en følgende immobilisation er risiko for trombedannelse (blodprop). Risikoen øges ved større operationer, komorbiditet, høj alder og længere tids sengeleje. Tromberne ses oftest som dyb venetrombose, lungeemboli eller akut myokardieinfarkt (68).

## Seksualitet

Seksualitet er ofte et tabubelagt emne for såvel patient som sygeplejerske. Ligeledes er området også sparsomt belyst i litteraturen (61). Patientens seksualdrift er ofte intakt efter det kirurgiske indgreb, men der kan være påvirkning af den seksuelle funktion, og det er sygeplejerskens opgave at italesætte dette for patient og evt. partner (69). Patienten skal også informeres om evt. postoperative bevægerestriktioner i forhold til udførelse af seksuallivet, og at smerter og/eller medicin kan give forskellige begrænsninger. Som samtalemetode kan ”PLISSIT-modellen anvendes (70,71).



## Smerter og Sanseindtryk

Ortopædkirurgiske patienters smerter er på den ene side et vigtigt advarselssignal i forbindelse med alvorlige komplikationer som kompartment syndrom, nekrotiserende bløddelsinfektion, Complekst Regionalt Smerte Syndrom (se beskrivelser ovenfor) eller postoperative komplikationer som nerveskader, iskæmi pga. for stram gips/bandage, infektion, blødning, DVT, tryksår m.m. På den anden side kan smerter være en hindring for optimal restitution, mobilisering og rehabilitering samt udgøre en risiko for udvikling af kroniske smerter. Efter smertefulde vævsskader, som traumer og/eller kirurgi, udvikler 10-50 % af patienterne kroniske smerter, også efter ortopædkirurgiske indgreb så som amputation, THA, TKA, artroskopi m.fl. (72)(73).

En række fysiske og psykiske risikofaktorer kan medvirke til, at smerterne bliver kroniske. Eksempler på dette er: langvarige og/eller stærke præoperative smerter, nerveskade/overskæring af nerver ved traume eller kirurgi, tendens til katastrofetænkning, dårligt fungerende smertemodulering samt stærke postoperative smerter med smerteintensitet (målt på en NRS/VAS 0-10 skala) på 4 og derover i de 7 første postoperative døgn eller længere (68, 70).

Sufficient smertelindring reducerer organbelastningen fra det kirurgiske stressrespons og derved risikoen for komplikationer. Samtidig fremmes mobilisering og kostindtag, hvilket samlet set bidrager til opfyldelsen af formålet med accelererede indlæggelsesforløb: at patienten opnår det bedst mulige postoperative forløb og outcome efter ortopædkirurgisk behandling (76). Det er vist, at effektiv smertelindring giver ortopædkirurgiske patienter signifikant bedre fysisk outcome af genoptræning samt færre tilfælde af kroniske postoperative smerter ved kontrol efter 6 måneder (75).

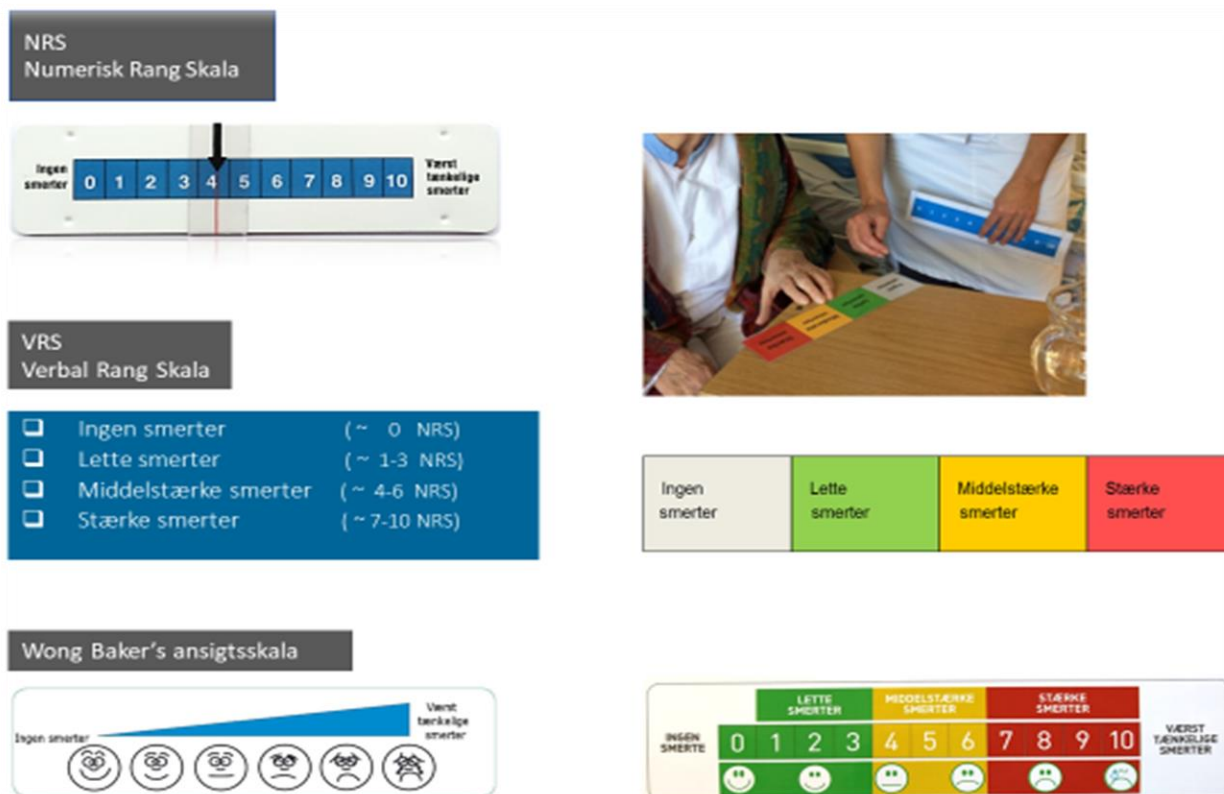
Mange patienter med sår behandles på ortopædkirurgiske afdelinger. Det skal derfor nævnes, at 60-90 % af de kroniske bensår er smertefulde, hvoraf 37 % af patienterne angiver, at smerterne er det værste ved såret. Både arterielt og venøst betingede sår kan være smertefulde. Endvidere kan pleje- og behandlingsprocedurerne være smertefulde og vedvare i mange timer efter, eller smerterne kan være konstante. Patienter med iskæmiske sår kan have natlige smerter pga. liggende lejring, hvorved blodtilførslen til underben og fødder forringes. Smerter hæmmer sårhelingsbetingelserne, men kan ofte behandles topikalt (på kropsoverfladen) med Xylocain 2 %, Emla, Morfin gel (76,77).

## Smertesygepleje

Smertesygepleje til ortopædkirurgiske patienter kan samlet beskrives som den del af sygeplejen, der med baggrund i smertefaglig evidens (78,79) adresserer patientens smerter, smerternes årsag og følger/konsekvenser, herunder varetagelse og optimering af smertebehandling samt minimering af mulige gener heraf - se faktaboks 6.

## Smerteanamnese

For at få overblik over smerteproblematikken optages en smerteanamnese, som er en systematisk indsamling af smerterelevante data, som afdækker behov for smertesygepleje og danner grundlag for valg af medicinsk smertebehandling og non-farmakologisk indsats. Hvad er årsagen til patientens smerter: er det traume- eller operationssmerter, for stram bandagering eller CRPS, mangelfuld lejring eller begyndende tryksår? Data fra smerteanamnesen kan ofte give et fingerpeg om, hvilke(n) smertetyper(r), der er tale om.



**Billede 3.** NRS og VRS er let at forstå og at anvende, mange patienter med let demensgrad kan ofte anvende NRS eller VRS. Det kan være en hjælp for mange ældre at anvende en forstørret udgave af en smerteskala. Wong Baker skalaen er udviklet til børn.

Demente patienter kan have svært ved at identificere og verbalisere smerte, som i stedet kan komme til udtryk i form af jamren, uro, aggressivitet, konfusion eller lignende (68,69). Ligeledes kan det være svært at identificere smerteproblematikker hos mindre børn uden sprog, læs mere om dette i kapitlet om "Sygepleje til det ortopædkirurgiske barn" her i E-bogen.

### Smertetype, -intensitet og -mønster

Smertetypen indikerer valg af præparater, idet nociceptive smerter (eksempelvis smerter fra knoglebrud) overvejende er følsomme for analgetika, og neuropatiske smerter (nervesmerter) overvejende er følsomme for sekundære analgetika såsom antidepressiva, antikonvulsiva/antiepileptika.

Smerteintensiteten indikerer, om der er brug for både non-opioid og opioid. Doseringen heraf styres ved smertescoren, som vurderes ift. om behandlingsmålet er opnået eller ej. Lav smerteintensitet er en forudsætning for tidlig mobilisering samt for generhvervelse af ADL-funktioner. Litteraturen anbefaler, at smerteintensiteten ikke må være større end, at den tillader patienten at hvile og sove samt være fysisk aktiv (80).

Smertemønstret og fluktuationen over døgnet indikerer, om der er behov for enkelte p.n. doser før procedurer eller fysisk aktivitet såsom mobilisering/genoptræning, eller om behovet er døgndækkende doser.

En vigtig sygeplejefaglig opgave er at lytte til patienten. Patientens egen beskrivelse ved anvendelse af en valideret smerteskala har vist sig at være den mest pålidelige smertevurdering. Dertil anbefales en 0-10 Numerisk Rang Skala (NRS), (0 = ingen og 10 = værst tænkelige/uudholdelige smerter) eller en 4-punkts Verbal Rang Skala (VRS), (ingen/lette/middelstærke/stærke smerter) - se billede 4.

## Smerteanamnese

Fundamentet for smertebehandling er en grundig smerteanamnese og en objektiv undersøgelse, hvor smerterne beskrives og klassificeres:

- Debut – hvornår begyndte smerten?
- Lokalisation – hvor gør det ondt?
- Intensitet – hvor ondt gør det, vurderet ved fx NRS-skala?
- Smertetype – hvordan gør det ondt (se fig.1 s. 7)?
- Smertemønstre – kontinuerlig, anfaldsvis, døgnvariation?
- Udløsende, forstærkende og lindrende faktorer
- Psyko-sociale forhold
- Kan smerterne forklares med nuværende diagnostik?
- Effekt og bivirkninger af evt. igangværende behandling

Revurdér jævnligt smerterne for at belyse eventuelle ændringer i patientens smerteoplevelse og effekt af behandlingen.

**Billede 4.** Smertebehandlingen rettes ind efter smerteproblematikken og de individuelle forhold og behov, som afdekkes i smerteanamnesen (83).

- Identificere patientens smerter, smertetype, årsag og intensitet
- Undervise patienten i smertescoring og i smertebehandling samt formål og mål
- Udvalge den smerteskala, som patienten bedst kan/foretrækker at anvende
- Foretage scoring af smerteintensiteten før indgift og som evaluering af effekten, når virkning forventes indtruffet
- Foretage smertescoring med passende intervaller, når patientens personlige doseringsbehov er opnået
- Administrere farmakologisk smertebehandling og justere dosis til effekt inden for behandlingsmålet
- Informere og medinddrage patienten ift. behandlingen og eventuelle bivirkninger
- Forebygge, identificere og afhjælpe eventuelle bivirkninger og interaktioner
- Observere patientens reaktion på smerter og smertebehandlingen
- Anvende non-farmakologiske smertelindende interventioner som fx ispose, afledning, info, nærvær, ro, musik
- Vurdere om smertebehandlingen er sufficient ift. målene, tryghed, mobilisering, kostindtag og nattesøvn

**Faktaboks 5.** *Eksempler på klinisk smertesyggepleje ift. patienter med akutte og/eller kirurgiske smerter.*

### **Smertebehandling**

Smertelindring opnås mest effektivt, når behandlingen matcher smerteproblematikken, hvad angår smertetypen (mekanismen), smerteintensiteten (styrken målt ved brug af ovennævnte skalaer) samt smertemønsteret (forekomst og fluktuation over døgnet).

Nerveblokader er yderst effektive ift. begge smertetyper. Nerveblokader anlægges som bolus, infiltration eller infusion omkring udvalgte nervefibre.

Da smerter udvikler sig og aftager over tid i takt med ophelingen, er det nødvendigt, at smertebehandlingens dosering finjusteres løbende. Er der behov for opioider, er SIAD-metoden (**S**mertescorystyret **I**ndividuel **O**pioid **D**osering) et godt titrerings- og monitoreringsværktøj (81).

Alt i alt bør behandlingen nedbringe smertescoren til målet hurtigst muligt, idet inflammation og stærke smerter bidrager til det kirurgiske stressrespons, som er organbelastende og udgør en risiko for udvikling af postoperative komplikationer (78,79). Smertebehandling er sufficient, når smerten er lindret tilstrækkeligt til at mobilisering, effektiv træning samt hvile og søvn er muligt (82).

Omskrevet til en **N**umerisk **R**ang **S**kala (NRS), der går fra 0 (ingen smerter) til 10 (værst tænkelige/uudholdelige smerter), er det kirurgiske mål på NRS for smertebehandlingens effekt mhp. tidlig restitution:

*”max 3 i hvile, max 5 ved aktivitet samt ingen eller kun minimale bivirkninger”*

Jo bedre behandlingen matcher smerterne, des mere effektiv bliver smertelindringen, men smerter transmitteres, opleves og udtrykkes forskelligt mennesker imellem pga. bio-psyko-socio-kulturelle forskelle som køn, alder, fysik, psyke etc. Omsætningen af lægemidler varierer pga. fysiologiske og genetiske forskelle som alder og leverenzymmer m.m. Dette er årsag til, at samme dosis af et bestemt smertestillende præparat ikke har samme effekt på alle smerter hos alle patienter, uanset om de fejler det samme. Med løbende smertescoring evalueres det, om smertelindringen er sufficient og om behandlingsmålene er opnået, på samme måde som blodsukkerværdier viser, om insulinosis er i niveau (81,83).

Når patienten udskrives, medgives både skema med forklaring på den smertestillende medicin, samt et udtrapningsskema. Samtidigt vejledes i, at uventet stigende smerte kan være tegn på infektion.

- Afdækning af smertetype, -intensitet og -mønster gennem smerteanamnese
- Smertetyperelateret valg af smertestillende præparater og behandlingsmodalitet
- Kombinationsbehandling med non-opioid/opioid
- Nerveblokader, lokalbehandling samt non-farmakologisk behandling
- SIAD: Smertescorastyret Individuel Analgetika Dosering (stram styring af opioiddosis)
- Fastlagte mål for behandlingseffekten på  $\leq 3$  VAS/NRS i hvile/  $\leq 5$  i aktivitet
- Hyppige smertescoringer mhp. justering af analgetikadoseringen

**Faktaboks 6.** Sammenfatning af de væsentligste styringsredskaber ift. at opnå optimal behandling af den enkelte patients smerter.

## Søvn og hvile

Søvn er et af menneskets grundlæggende behov og søvn har betydning for helbredelse, kroppens restituering og en følelse af velvære. Manglende søvn er således kritisk for patienten (84).

Derudover viser forskning, at mangel på søvn kan bidrage til akut forvirring, øget risiko for hospitalserhvervede komplikationer som lungebetændelse og tryksår samt andre komplikationer associeret med nedsat mobilitet (85).

Operationspatienter har risiko for søvnforstyrrelser under indlæggelsen, idet de forstyrres af bl.a. støj (det, at skulle sove på stue med andre), smerter og bekymringer (86). Derfor er god smertebehandling essentiel for at forbedre patientens søvn, men også lejring af patienten kan have betydning.

Generel behandling af søvnproblemer er vigtigt, hvad enten det er af farmakologisk eller non-farmakologisk art. Den typiske farmakologiske behandling af søvnløshed består af sovemedicin, som omfatter benzodiazepiner eller lignende præparater samt melatonin. Nogle gange anvendes antihistaminer, antipsykotika og antidepressiva.

Non-farmakologiske sygeplejehandlinger til fremme af ortopædkirurgiske patienters søvn stiler mod forhold under indlæggelsen såsom begrænsning af larm, lys og forstyrrelser og særligt sikring af god lejring (87). Alle ortopædkirurgiske lidelser afficerer bevægeapparatet og har derfor betydning for, om patienten – enten ved egen eller andres hjælp – kan lejre sig behageligt til søvnen. Sygeplejerskens medvirken til god lejring af patienten er derfor vigtig. Andre non-farmakologiske tiltag kan være at udlevere såkaldte søvnpakker med ørepropper, natbriller, forslag til afslapningsmusik eller afslapningsterapi samt give patienten mulighed for at tale om, hvad der eventuelt bekymrer dem.

- Fysisk aktivitet - på trods af den ortopædkirurgiske lidelse opfordres patienten til at være så fysisk aktiv som mulig
- Musik, naturlyde og video
- Afslapning
- Massage

**Faktaboks 7.** *Non-farmakologiske tiltag til fremme af søvnkvalitet (87).*

Da søvnen har stor betydning for kroppens restituering, vejledes patienten i, at de efter udskrivelsen skal sørge for at opretholde et højt mobiliseringsniveau, fastholde et søvnmønster med at sove

om natten og ikke for meget i løbet af dagen, samt at massage eller anden form for terapi kan understøtte en god søvn.

## Viden og udvikling

Eftersom mange ortopædkirurgiske indgreb og behandlinger foretages som sammedagskirurgi eller under en kort indlæggelse, er der et udpræget behov for at ”klæde patienterne godt på” i forhold til den rehabiliterende indsats, de ofte selv skal være primus motor i efter udskrivelsen.

Der er lokale forskelle på, hvorledes og hvornår patienter informeres om og forberedes til en elektiv operation. Mange steder afholdes informationsmøder, hvor flere patienter samles til både information, blodprøvetagning etc. samt vidensdeling med andre patienter.

Hos den ortopædkirurgiske patient må informationer, der kan bidrage til patientens anamnese, foregå på forskellige tidspunkter i patientforløbet afhængigt af, om patienten er i et planlagt forløb eller akut indlagt. Uanset forløbet er forventningsafstemning en væsentlig del af forberedelsen. Her informeres patienten om indlæggelsesforløbet og patientens forventninger afdækkes. Patientens sociale forhold, herunder bolig, netværk, arbejdssituation og muligheder for hjælp efter operationen, afklares og der tales om eventuelle psykiske tilstande, som der skal tages højde for i forløbet. Information om andre sygdomme indsamles, da der muligvis skal tages hensyn til disse under operation og indlæggelse.

Mobile sundhedstjenester (mHealth), fx i form af en app/digital platform, kan bruges til formidling af viden. Borgere, der søger en bredere forståelse for deres sygdom, prognose og behandling, kan gennem sundhedsteknologier individuelt overvåge deres helbred og forløb, herunder rehabilitering.

En akut indlæggelse sker hyppigst efter et traume. Traumer er mangeartede og hver patientsituation er unik. I modsætning til den elektive patient har den akutte patient ikke været forberedt på indlæggelse og behandling og er som regel blevet chokerede over deres situation. Særligt vil disse patienter ofte have behov for at få gentaget information op til flere gange.

## Udskillelse af affaldsstofer

Ortopædkirurgiske patienter er i risiko for at udvikle obstipation grundet risikofaktorer som hospitalisering/nedsat mobilisering, opioid-forbrug, nedsat væskeindtag og nedsat indtag af fiberholdig kost samt, for nogle patienter, høj alder. Obstipation er forbundet med mange ubehagelige konsekvenser for patienterne så som almen utilpashed, kvalme, nedsat appetit, abdominale smerter og deraf evt. forlænget indlæggelsestid (88,89).

Patientens normale afføringsmønster og vaner afdækkes med henblik på at opretholde disse efter operationen og dermed forebygge obstipation. Forebyggelse kan endvidere fokusere på risikofaktorerne ved understøttelse af fysisk aktivitet, indtag af væske og fiberholdig kost. Derudover kan obstipation forebygges ved brug af laksantia (88,90).

Desuden afdækkes patientens vanlige vandladningsmønster og evt. kendte problematikker, så det kan vurderes efter operation, om evt. problematikker er nytilkomne eller kendte.

Operationspatienter er i risiko for at udvikle postoperativ urinretention (omtales i international litteratur som POUR (**P**ostoperativ **u**rinary **r**etention)), om end incidensen er varierende i litteraturen (91–97). Postoperativ urinretention kan forårsage en række alvorlige kardielle komplikationer og derudover føre til overdistension af blæren med varige blæretømningsforstyrrelser til følge (81,88). Postoperativ urinretention kan derudover give patienten ubehag og smerter over symfyssen samt mere diffuse symptomer som uro, kvalme og konfusion (98).

Kan patienten ikke lade vandet, bør der foretages en ultralydsscanning til bestemmelse af blærevolumen, og i yderste tilfælde bør der engangskateteriseres. Der er ikke entydigt videnskabeligt be-læg for, hvor stor blærevolumen må være, før der kateteriseres. Generelt anbefales mellem 400 og 600 ml hos voksne, men et dansk studie har også vist, at en højere grænse på 800 ml kan anvendes uden øget forekomst af komplikationer (93,99). Sygeplejersken må derfor forholde sig til de gældende lokale retningslinjer for kritisk blærevolumen.

## AFRUNDING

Det generiske kapitel er udarbejdet med input fra forfatterne til de øvrige af E-bogens kapitler, hvorfor alle forfatterne af bogens kapitler skal krediteres her. For yderligere uddybning af generel kirurgisk sygepleje, kan fx henvises til *Håndbog i sygepleje: Kirurgi og kirurgiske sygdomme og evidens-baseret sygepleje* (90,91).



## REFERENCER

1. Hvad er ortopædisk kirurgi? – DOS [Internet]. [cited 2022 Feb 16]. Available from: <https://www.ortopaedi.dk/om-dos/hvad-er-ortopaedisk-kirurgi/>
2. En pakkeløsning til patienten - Accelererede operationsforløb og kliniske vejledninger | Sygeplejersken, DSR | Sygeplejersken 2006, nr. 17 [Internet]. [cited 2022 Feb 16]. Available from: <https://dsr.dk/sygeplejersken/arkiv/sy-nr-2006-17/en-pakkeloesning-til-patienten-accelererede-operationsforloeb-og>
3. Kehlet H, Wilmore DW. Evidence-based surgical care and the evolution of fast-track surgery. *Ann Surg* [Internet]. 2008 Aug [cited 2022 Mar 15];248(2):189–98. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/18650627/>
4. Kehlet H. Accelererende operationsforløb : en faglig og administrativ udfordring [Internet]. Vol. 163, Ugeskrift for læger. 2001. p. 420–4. Available from: [http://www.ugeskriftet.dk/portal/page?\\_pageid=33,12570312&\\_dad=portal&\\_schema=PORTAL](http://www.ugeskriftet.dk/portal/page?_pageid=33,12570312&_dad=portal&_schema=PORTAL)
5. Fast track-koncept giver bedre pleje og behandling på Rigshospitalet | DSSNET [Internet]. [cited 2022 Mar 15]. Available from: <https://dssnet.dk/artikler/hospitaler/fast-track-koncept-giver-bedre-pleje-og-behandling-paa-rigshospitalet/>
6. Sygepleje ved fast track-alloplastikforløb | Sygeplejersken, DSR | Sygeplejersken 2013, nr. 10 [Internet]. [cited 2022 Aug 31]. Available from: <https://dsr.dk/sygeplejersken/arkiv/sy-nr-2013-10/sygepleje-ved-fast-track-alloplastikforloeb>
7. Kehlet H. Status og perspektiver for fast track-kirurgi.
8. Kehlet H, Dahl JB. Anaesthesia, surgery, and challenges in postoperative recovery. *Lancet* (London, England) [Internet]. 2003 Dec 6 [cited 2022 Aug 31];362(9399):1921–8. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/14667752/>
9. Rehabilitering - Sundhedsstyrelsen [Internet]. [cited 2022 Mar 4]. Available from: <https://www.sst.dk/da/viden/rehabilitering>
10. Jensen CM, Smith AC, Overgaard S, Wiil UK, Clemense J. “If only had I known”: a qualitative study investigating a treatment of patients with a hip fracture with short time stay in hospital. *Int J Qual Stud Health Well-being* [Internet]. 2017 [cited 2022 Mar 4];12(1). Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/28367700/>
11. Jensen CM, Serritslev R, Abrahamsen C. Patients perspective on treatment and early rehabilitation after an ankle fracture: A longitudinal qualitative study. *Int J Orthop trauma Nurs* [Internet]. 2021 [cited 2022 Mar 4]; Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/34802956/>
12. Fysisk træning som behandling-31 lidelser og risikotilstande 2018. [cited 2022 Mar 4]; Available from: [www.sst.dk](http://www.sst.dk)

13. Di Lorito C, Long A, Byrne A, Harwood RH, Gladman JRF, Schneider S, et al. Exercise interventions for older adults: A systematic review of meta-analyses. *J Sport Heal Sci* [Internet]. 2021 Jan 1 [cited 2022 Mar 4];10(1):29–47. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32525097/>
14. Qi M, Moyle W, Jones C, Weeks B. Tai Chi Combined With Resistance Training for Adults Aged 50 Years and Older: A Systematic Review. *J Geriatr Phys Ther* [Internet]. 2020 Jan 1 [cited 2022 Mar 4];43(1):32–41. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/30531200/>
15. Busted LM m. fl. Sygepleje til den akut syge patient - et curologisk perspektiv. 1. udgave. Larsen M, Wichmann L, editors. Kbh.: Gad; 2013. 277 sider.
16. Osteoporose - information til sundhedsfaglige - Medicin.dk [Internet]. [cited 2022 Mar 4]. Available from: <https://pro.medicin.dk/Sygdomme/Sygdom/318253>
17. Nyt koncept: Fysisk aktivitet for osteoporosepatienter [Internet]. [cited 2022 Mar 4]. Available from: <https://www.videnscenterforknoglesundhed.dk/nyheder/95-nyt-koncept-fysisk-aktivitet-for-osteoporosepatienter>
18. <https://www.sst.dk/-/media/Udgivelser/2018/Osteoporose/Osteoporose---en-afd%C3%A6kning-af-den-samlede-indsats.ashx?la=da&hash=AC6E054380B701F2CC24F4208D77A2D69D0F6315> [Internet]. [cited 2022 Aug 31]. Available from: [https://www.sst.dk/-/media/Udgivelser/2018/Osteoporose/Osteoporose---en-afdækning-af-den-samlede-indsats.ashx?la=da&hash=AC6E054380B701F2CC24F4208D77A2D69D0F6315](https://www.sst.dk/-/media/Udgivelser/2018/Osteoporose/Osteoporose---en-afd%C3%A6kning-af-den-samlede-indsats.ashx?la=da&hash=AC6E054380B701F2CC24F4208D77A2D69D0F6315)
19. Home | Capture the Fracture [Internet]. [cited 2022 Mar 4]. Available from: <https://www.capturethefracture.org/>
20. Knoglevenlig kost og livsstil - Sundhedsstyrelsen [Internet]. [cited 2022 Sep 22]. Available from: <https://www.sst.dk/da/Viden/Sygdomme/Muskelskeletlidelser/Osteoporose/Knoglevenlig-kost-og-livsstil>
21. Fald hos ældre - Sundhedsstyrelsen [Internet]. [cited 2022 Mar 17]. Available from: <https://www.sst.dk/da/viden/aeldre/forebyggelse-blandt-aeldre/fald>
22. FALDPATIENTER I DEN KLINISKE HVERDAG-rådgivning fra Sundhedsstyrelsen. [cited 2022 Mar 4]; Available from: <http://www.sst.dk>
23. Arends J, Bachmann P, Baracos V, Barthelemy N, Bertz H, Bozzetti F, et al. ESPEN guidelines on nutrition in cancer patients. *Clin Nutr* [Internet]. 2017 [cited 2022 Jan 18];36(1):11–48. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/27637832/>
24. Stechmiller JK. Understanding the role of nutrition and wound healing. *Nutr Clin Pract* [Internet]. 2010 Feb [cited 2022 Jan 18];25(1):61–8. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/20130158/>
25. [https://ugeskriftet.dk/files/scientific\\_article\\_files/2013-11/artikel\\_5091.pdf](https://ugeskriftet.dk/files/scientific_article_files/2013-11/artikel_5091.pdf). Ib Hessov.
26. Geirsdóttir ÓG, Bell JJ, Santy-Tomlinson J, Falaschi P, Hertz K. Interdisciplinary Nutritional

Management and Care for Older Adults An Evidence-Based Practical Guide for Nurses Perspectives in Nursing Management and Care for Older Adults Series Editors. [cited 2022 Jan 18]; Available from: <http://www.springer.com/series/15860>

27. Wainwright TW, Gill M, McDonald DA, Middleton RG, Reed M, Sahota O, et al. Consensus statement for perioperative care in total hip replacement and total knee replacement surgery: Enhanced Recovery After Surgery (ERAS®) Society recommendations. *Acta Orthop* [Internet]. 2020 Jan 2 [cited 2022 Jan 31];91(1):3–19. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/31663402/>
28. K H, J S-T. Fragility Fracture Nursing: Holistic Care and Management of the Orthogeriatric Patient [Internet]. Hertz K, Santy-Tomlinson J, editors. 2018 [cited 2022 Jan 18]; Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/31314236/>
29. Crenshaw JT, Winslow EH. Preoperative fasting: old habits die hard. *Am J Nurs* [Internet]. 2002 [cited 2022 Aug 31];102(5):36–44. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/12006853/>
30. Nye fasteregler til børn. [cited 2022 Jan 18]; Available from: <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/epdf/10.1111/pan.13370>
31. Scandinavian NJ. Anaestesi til den akutte voksne patient Disse anbefalinger er i overensstemmelse med SSAI guidelines. [cited 2022 Jan 18]; Available from: <http://onlinelibrary.wiley.com/>
32. Perioperativ faste for voksne og børn: Retningslinie fra European Society of Anaesthesiology. - PDF Free Download [Internet]. [cited 2022 Jan 18]. Available from: <https://docplayer.dk/7724598-Perioperativ-faste-for-voksne-og-boern-retningslinie-fra-european-society-of-anaesthesiology.html>
33. Hirsch KR, Wolfe RR, Ferrando AA. Pre- and Post-Surgical Nutrition for Preservation of Muscle Mass, Strength, and Functionality Following Orthopedic Surgery. *Nutrients* [Internet]. 2021 May 1 [cited 2022 Aug 31];13(5). Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/34063333/>
34. NATIONALE INFEKTIONSHYGIENISKE RETNINGSLINJER FOR DET PRAE-, PER-OG POSTOPERATIVE OMRÅDE Central Enhed for Infektionshygiejne 2. udgave 2020.
35. Saleh K, Schmidtchen A. Surgical site infections in dermatologic surgery: etiology, pathogenesis, and current preventative measures. *Dermatol Surg* [Internet]. 2015 May 8 [cited 2022 Mar 15];41(5):537–49. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/25888316/>
36. Ugeskriftet.dk [Internet]. [cited 2022 Mar 15]. Available from: <https://ugeskriftet.dk/videnskab/saarinfektioner-prae-og-postoperativ-infektionsforebyggelse>
37. Dalgaard Susan m. fl. A m. fl. A-B, editor. Ortopædkirurgi : sygdomslære og sygepleje [Internet]. Kbh.: Nota; 2013. p. 341 sider. Available from: <https://nota.dk/bibliotek/bogid/616448>
38. Gottrup F, Karlsmark T, Kirketerp-Møller K, editors. Sår : baggrund, diagnose og

behandling. 3. udgave. Kbh.: Munksgaard; 2021. 445 sider.

39. Castellà L, Sopena N, Rodriguez-Montserrat D, Alonso-Fernández S, Cavanilles JM, Iborra M, et al. Intervention to reduce the incidence of surgical site infection in spine surgery. *Am J Infect Control* [Internet]. 2020 May 1 [cited 2022 Jan 24];48(5):550–4. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/31706545/>
40. Hommel A, Santy-Tomlinson J. Pressure Injury Prevention and Wound Management. 2018 [cited 2022 Jan 18];85–94. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/31314478/>
41. Kjærgaard J, Faunø LZ, Faunø P. Sensibility loss after ACL reconstruction with hamstring graft. *Int J Sports Med* [Internet]. 2008 Jun [cited 2022 Jan 31];29(6):507–11. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/18574873/>
42. Boel S, Ørts Hansen A, editors. Lærebog i håndterapi. 1. udgave. Kbh.: Munksgaard; 2020. 282 sider. (Ergo/Munksgaard).
43. Øvelser til at gøre arvævet smidigt efter en operation [Internet]. [cited 2022 Mar 15]. Available from: <https://www.hvidovrehospital.dk/undersogelse-og-behandling/find-undersogelse-og-behandling/Sider/Oevelser-til-at-goere-arvaevet-smidigt-efter-en-operation-24430.aspx>
44. Sundhedsstyrelsen [Internet]. [cited 2022 Jan 24]. Available from: <https://www.sst.dk/da/Opgaver/Patientforloeb-og-kvalitet/Nationale-kliniske-retningslinjer-NKR/Puljefinansierede-NKR/Forebyggelse-af-Tryksaar-hos-voksne-over-18-aar>
45. PU Guidelines - EPUAP [Internet]. [cited 2022 Mar 26]. Available from: <https://www.epuap.org/pu-guidelines/>
46. Forebyg med klinisk blik og systematik | Sygeplejersken, DSR | Fag & Forskning 2018, nr. 2 [Internet]. [cited 2022 Jan 18]. Available from: <https://dsr.dk/sygeplejersken/arkiv/ff-nr-2018-2/forebyg-med-klinisk-blik-og-systematik>
47. -clearinghouse. CENTER FOR KLINISKE RETNINGSLINJER Klinisk retningslinje- Mundhygiejne til voksne borgere og patienter.
48. Peripheral neurovascular observations for acute limb compartment syndrome | Royal College of Nursing [Internet]. [cited 2022 Feb 9]. Available from: <https://www.rcn.org.uk/professional-development/publications/pub-004685>
49. Ugeskriftet.dk [Internet]. [cited 2022 Feb 9]. Available from: <https://ugeskriftet.dk/videnskab/akut-kompartmentsyndrom>
50. Labanère C, Merle F. Chronic exertional compartment syndrome [Internet]. Vol. 2021, *Archives des Maladies du Coeur et des Vaisseaux - Pratique*. 2021 [cited 2022 Feb 9]. p. 19–25. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/15344575/>
51. National behandlingsvejledning for Complex Regional Pain Syndrome (CRPS). [cited 2022 Sep 22]; Available from: <https://neuro.dk/wordpress/wp-content/uploads/2013/10/NBVCRRPS28.04.2018-Final.pdf>
52. Gambatesa M, D'Ambrosio A, D'Antini D, Mirabella L, De Capraris A, Iuso S, et al.

- Counseling, quality of life, and acute postoperative pain in elderly patients with hip fracture. *J Multidiscip Healthc* [Internet]. 2013 Sep 13 [cited 2022 Jan 31];6:335–46. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/24082786/>
53. Ibrahim MS, Twajj H, Giebaly DE, Nizam I, Haddad FS. Enhanced recovery in total hip replacement: a clinical review. *Bone Joint J* [Internet]. 2013 [cited 2022 Jan 31];95-B(12):1587–94. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/24293586/>
  54. Long B, Koyfman A, Gottlieb M. Evaluation and Management of Acute Compartment Syndrome in the Emergency Department. *J Emerg Med* [Internet]. 2019 Apr 1 [cited 2022 Feb 9];56(4):386–97. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/30685220/>
  55. Von Keudell AG, Weaver MJ, Appelton PT, Bae DS, Dyer GSM, Heng M, et al. Diagnosis and treatment of acute extremity compartment syndrome. *Lancet (London, England)* [Internet]. 2015 Sep 26 [cited 2022 Feb 9];386(10000):1299–310. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/26460664/>
  56. Giardina JL, Embrey K, Morris K, Taggart HM. The Impact of Preoperative Education on Patients Undergoing Elective Total Hip and Knee Arthroplasty: The Relationship Between Patient Education and Psychosocial Factors. *Orthop Nurs* [Internet]. 2020 Jul 1 [cited 2022 Jan 31];39(4):218–23. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32701777/>
  57. Abrahamsen C, Nørgaard B. Elderly patients' perspectives on treatment, care and rehabilitation after hip fracture: A qualitative systematic review. *Int J Orthop trauma Nurs* [Internet]. 2021 Apr 1 [cited 2022 Jan 31];41. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/33288442/>
  58. Strøm J, Bjerrum MB, Nielsen C V., Thisted CN, Nielsen TL, Laursen M, et al. Anxiety and depression in spine surgery-a systematic integrative review. *Spine J* [Internet]. 2018 Jul 1 [cited 2022 Jan 18];18(7):1272–85. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/29649613/>
  59. Nørbæk J, Glipstrup E. Delirium is seen in one-third of patients in an acute hospital setting. identification, pharmacologic and non-pharmacologic treatment is inadequate. *Dan Med J* [Internet]. 2016 [cited 2022 Sep 6];63(11). Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/27808035/>
  60. Swarbrick CJ, Partridge JSL. Evidence-based strategies to reduce the incidence of postoperative delirium: a narrative review. *Anaesthesia* [Internet]. 2022 Jan 1 [cited 2022 Mar 22];77 Suppl 1(S1):92–101. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/35001376/>
  61. National klinisk retningslinje for forebyggelse og behandling af organisk delirium.
  62. Inouye SK, Van Dyck CH, Alessi CA, Balkin S, Siegel AP, Horwitz RI. Clarifying confusion: the confusion assessment method. A new method for detection of delirium. *Ann Intern Med* [Internet]. 1990 [cited 2022 Mar 22];113(12):941–8. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/2240918/>
  63. Inouye SK, Westendorp RGJ, Saczynski JS. Delirium in elderly people. *Lancet (London, England)* [Internet]. 2014 [cited 2022 Sep 1];383(9920):911–22. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/23992774/>

64. Fong TG, Davis D, Growdon ME, Albuquerque A, Inouye SK. The interface between delirium and dementia in elderly adults. *Lancet Neurol* [Internet]. 2015 Aug 1 [cited 2022 Sep 1];14(8):823–32. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/26139023/>
65. Mattison MLP. Delirium. *Ann Intern Med* [Internet]. 2020 Oct 6 [cited 2022 Sep 1];173(7):ITC49–64. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/33017552/>
66. Ewald Rekvad Klinisk sygeplejespecialist L, Akutmodtagelse F, Østervang studerende C, Mose Hansen C. Tidlig opsporing af delirium hos akut indlagte ældre. *Nord sygeplejeforskning* [Internet]. 2021 Nov 25 [cited 2022 Sep 1];11(04):262–76. Available from: <https://doi.org/10.18261/issn.1892-2686-2021-04-02>
67. Atelektase - Patienthåndbogen på sundhed.dk [Internet]. [cited 2022 Mar 4]. Available from: <https://www.sundhed.dk/borger/patienthaandbogen/lunger/sygdomme/oevrige-lungesygdomme/atelektase/>
68. Burgess LC, Wainwright TW. What Is the Evidence for Early Mobilisation in Elective Spine Surgery? A Narrative Review. *Healthc (Basel, Switzerland)* [Internet]. 2019 Sep 1 [cited 2022 Mar 4];7(3). Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/31323868/>
69. Sinha R, Van Den Heuvel WJA. A systematic literature review of quality of life in lower limb amputees. *Disabil Rehabil* [Internet]. 2011 [cited 2022 Feb 13];33(11):883–99. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/20825359/>
70. Hjælp patienten til selv at handle | Sygeplejersken, DSR | Sygeplejersken 2020, nr. 1 [Internet]. [cited 2022 Sep 22]. Available from: <https://dsr.dk/sygeplejersken/arkiv/sy-nr-2020-1/hjaelp-patienten-til-selv-at-handle>
71. Samtalen om seksualitet | Sygeplejersken, DSR | Sygeplejersken 2014, nr. 9 [Internet]. [cited 2022 Sep 22]. Available from: <https://dsr.dk/sygeplejersken/arkiv/sy-nr-2014-9/samtalen-om-seksualitet>
72. Wylde V, Hewlett S, Learmonth ID, Dieppe P. Persistent pain after joint replacement: prevalence, sensory qualities, and postoperative determinants. *Pain* [Internet]. 2011 Mar [cited 2022 Sep 22];152(3):566–72. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/21239114/>
73. Hoofwijk DMN, Fiddelers AAA, Emans PJ, Joosten EA, Gramke HF, Marcus MAE, et al. Prevalence and Predictive Factors of Chronic Postsurgical Pain and Global Surgical Recovery 1 Year After Outpatient Knee Arthroscopy: A Prospective Cohort Study. *Medicine (Baltimore)* [Internet]. 2015 Nov 1 [cited 2022 Sep 22];94(45):e2017. Available from: </pmc/articles/PMC4912294/>
74. Fantomsmerter er kommet for at blive [Internet]. [cited 2022 Mar 23]. Available from: <https://videnskab.dk/krop-sundhed/fantomsmerter-er-kommet-blive>
75. Morrison RS, Flanagan S, Fischberg D, Cintron A, Siu AL. A novel interdisciplinary analgesic program reduces pain and improves function in older adults after orthopedic surgery. *J Am Geriatr Soc* [Internet]. 2009 Jan [cited 2022 Mar 23];57(1):1–10. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/19054187/>

76. Sår og sårbehandling : en grundbog i sygeplejen [Internet]. Kbh.: Nota; 2018. p. kap 21. Available from: <https://nota.dk/bibliotek/bogid/638281>
77. Lindholm C. Sår. 1. udgave,. Kbh.: Gad; 2005. kap 11r.
78. Werner MU, Finnerup NB, Arendt-Nielsen L, editors. Smertes : baggrund, evidens og behandling. 4. udgave. Kbh.: FADL; 2019. Sygepleje og smertebehandling.
79. Hundborg S, editor. Sygepleje : Klinisk beslutningstagen. 1. udgave. Kbh.: FADL; 2019. kap 13,14.
80. Kehlet H, Jensen TS, Woolf CJ. Persistent postsurgical pain: risk factors and prevention. Lancet (London, England) [Internet]. 2006 May 13 [cited 2022 Mar 23];367(9522):1618–25. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/16698416/>
81. Smerteanamnese. [cited 2022 Sep 1]; Available from: <https://www.sst.dk/-/media/Udgivelser/2019/Smerteguide.ashx?la=da&hash=050182544A4C3E838526E959642071873D066370>
82. Wall & Melzack's Textbook of Pain [Internet]. Kbh.: Nota; 2014. p. Acute pain. Available from: <https://nota.dk/bibliotek/bogid/627906>
83. Smerteguide - Sundhedsstyrelsen [Internet]. [cited 2022 Sep 22]. Available from: <https://www.sst.dk/da/Viden/Laegemidler/Rationel-Farmakoterapi/Smerte/Smerteguide>
84. Marrache M, Harris AB, Puvanesarajah V, Raad M, Cohen DB, Riley LH, et al. Persistent sleep disturbance after spine surgery is associated with failure to achieve meaningful improvements in pain and health-related quality of life. Spine J [Internet]. 2021 Aug 1 [cited 2022 Feb 13];21(8):1325–31. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/33774209/>
85. Mainz H. Redaktion. [cited 2022 Mar 24]; Available from: [http://www.vidoks.dk/media/19846/s\\_vnantologi\\_vidoks\\_2017.pdf](http://www.vidoks.dk/media/19846/s_vnantologi_vidoks_2017.pdf)
86. Tranmer JE, Minard J, Fox LA, Rebelo L. The sleep experience of medical and surgical patients. Clin Nurs Res [Internet]. 2003 May [cited 2022 Feb 13];12(2):159–73. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/12741668/>
87. -clearinghouse, Dato. CENTER FOR KLINISKE RETNINGSLINJER Nonfarmakologiske sygeplejeinterventioner til fastholdelse og forbedring af søvnkvalitet hos voksne indlagte patienter. [cited 2022 Feb 13]; Available from: [www.cfkr.dk](http://www.cfkr.dk)
88. -clearinghouse. CENTER FOR KLINISKE RETNINGSLINJER Vurdering af risiko for obstipation hos voksne indlagte patienter Dato. [cited 2022 Feb 16]; Available from: [www.kliniskeretningslinjer.dk](http://www.kliniskeretningslinjer.dk)
89. Richmond JP, Wright ME. Review of the literature on constipation to enable development of a constipation risk assessment scale. Clin Eff Nurs. 2004 Mar 1;8(1):11–25.
90. Swann MC, Hoes KS, Aoun SG, Mcdonagh DL. Postoperative complications of spine surgery. Best Pract Res Clin Anaesthesiol [Internet]. 2016 Mar 1 [cited 2022 Jan 24];30(1):103–20. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/27036607/>

91. Steggall M, Treacy C, Jones M. Post-operative urinary retention. Nurs Stand [Internet]. 2013 [cited 2022 Feb 16];28(5):43–8. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/24093416/>
92. Baldini G, Bagry H, Aprikian A, Carli F. Postoperative urinary retention: anesthetic and perioperative considerations. Anesthesiology [Internet]. 2009 [cited 2022 Feb 16];110(5):1139–57. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/19352147/>
93. Bjerregaard LS, Bagi P, Kehlet H. Postoperative urinary retention (POUR) in fast-track total hip and knee arthroplasty. Acta Orthop [Internet]. 2014 [cited 2022 Feb 16];85(1):8–10. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/24460110/>
94. Balderi T CF. Urinary retention after total hip and knee arthroplasty - PubMed [Internet]. 2010 Feb;76(2):120-130. [cited 2022 Feb 16]. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/20150853/>
95. Feliciano T, Montero J, McCarthy M, Priester M. A retrospective, descriptive, exploratory study evaluating incidence of postoperative urinary retention after spinal anesthesia and its effect on PACU discharge. J perianesthesia Nurs Off J Am Soc PeriAnesthesia Nurses [Internet]. 2008 Dec [cited 2022 Feb 16];23(6):394–400. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/19038746/>
96. Sung KH, Lee KM, Chung CY, Kwon SS, Lee SY, Ban YS, et al. What are the risk factors associated with urinary retention after orthopaedic surgery? Biomed Res Int [Internet]. 2015 [cited 2022 Feb 16];2015. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/25789322/>
97. Joelsson-Alm E, Nyman CR, Lindholm C, Ulfvarson J, Svensén C. Perioperative bladder distension: a prospective study. Scand J Urol Nephrol [Internet]. 2009 Feb [cited 2022 Feb 16];43(1):58–62. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/18979281/>
98. Darrah DM, Griebing TL, Silverstein JH. Postoperative urinary retention. Anesthesiol Clin [Internet]. 2009 Sep [cited 2022 Feb 16];27(3):465–84. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/19825487/>
99. Agrawal K, Majhi S, Garg R. Post-operative urinary retention: Review of literature. <http://www.wjgnet.com/> [Internet]. 2019 Jan 15 [cited 2022 Feb 16];8(1):1–12. Available from: <https://www.wjgnet.com/2218-6182/full/v8/i1/1-T1.htm>
100. Paaske C. Håndbog i sygepleje : kirurgi. 1. udgave. Kbh.: FADL; 2019. 133 sider. (Kittelbøger).
101. Kirurgiske sygdomme og evidensbaseret sygepleje. FADL; præ of post operativ pleje.