

# Lektion 1

Andreas Svendsen

## Table of contents

<b>Noter til lektion 1 i Sygdomslære: Medicin &amp; Kirurgi for Fysioterapeuter</b>	<b>2</b>
1. Introduktion til faget . . . . .	2
1.1 Formål med faget . . . . .	2
1.2 Relevans for fysioterapeuter . . . . .	2
2. Organisering af sundhedsvæsenet . . . . .	2
2.1 Primærsektor . . . . .	2
2.2 Sekundærsektor . . . . .	3
2.3 Fysioterapeuters rolle . . . . .	3
3. Evidensbaseret medicin og praksis . . . . .	3
3.1 Evidensbaserede kliniske retningslinjer . . . . .	3
3.2 Elementer i evidensbaseret praksis . . . . .	3
3.3 Fysisk træning i fysioterapi . . . . .	3
4. Fysioterapeutens rolle som behandler . . . . .	3
5. Introduktion til medicin & kirurgi . . . . .	4
5.1 Lægelige specialer . . . . .	4
5.2 Forskelle mellem medicin og kirurgi . . . . .	4
5.3 Anæstesi . . . . .	4
6. Journalføring og patientkommunikation . . . . .	6
6.1 Journalen som arbejdsredskab . . . . .	6
6.2 SOAP-metoden (primærsektor) . . . . .	6
6.3 Journalkonceptet (sygehus) . . . . .	7
7. Udredning og diagnostik . . . . .	7
7.1 Udredningsprocessen . . . . .	7
7.2 Diagnostik . . . . .	7
8. Operationsforløb . . . . .	7
8.1 Typer af operationer . . . . .	7
8.2 Faser i operationsforløbet . . . . .	8
8.3 Operationskomplikationer . . . . .	10

9. Den akutte patient . . . . .	13
9.1 Triage . . . . .	13
9.2 ABCDE-tilgangen . . . . .	14
9.3. Sepsis . . . . .	16
9.4 Hjerter-lunge-redning (HLR) . . . . .	17
9.5 Akutte tilstande . . . . .	18
10. Fysioterapeutens rolle i det tværfaglige samarbejde . . . . .	19
11. Akademisk niveau og videreuddannelse . . . . .	19

## **Noter til lektion 1 i Sygdomslære: Medicin & Kirurgi for Fysioterapeuter**

### **1. Introduktion til faget**

#### **1.1 Formål med faget**

- At give fysioterapistuderende en grundlæggende forståelse for medicin og kirurgi
- At forberede studerende på tværfagligt samarbejde i sundhedssektoren

#### **1.2 Relevans for fysioterapeuter**

- Helhedsforståelse af patientens tilstand
- Sikkerhed og kontraindikationer
- Optimering af behandling
- Kommunikation med andre sundhedsprofessionelle
- Patientuddannelse
- Tidlig opsporing af komplikationer
- Evidensbaseret praksis og videreuddannelse

### **2. Organisering af sundhedsvæsenet**

#### **2.1 Primærsektor**

- Første kontakt med sundhedsvæsenet
- Inkluderer: praktiserende læger, hjemmepleje, sundhedspleje, tandpleje, privatpraktiserende speciallæger, apoteker, kiropaktorer

## **2.2 Sekundærsektor**

- Specialiseret behandling
- Inkluderer: sygehuse, privathospitaler, lægevagt, ambulancetjeneste

## **2.3 Fysioterapeuters rolle**

- Kan findes i både primær- og sekundærsektor
- Vigtigt led i patientens behandlingsforløb

## **3. Evidensbaseret medicin og praksis**

### **3.1 Evidensbaserede kliniske retningslinjer**

- Gælder også for fysioterapeuter
- Baseret på bedste tilgængelige videnskabelige evidens
  - med forbehold for den enkelte patient!

### **3.2 Elementer i evidensbaseret praksis**

1. Klinisk erfaring
2. Evidensbaseret forskning
3. Patientens forventninger og præferencer

### **3.3 Fysisk træning i fysioterapi**

- Forebyggende
- Del af behandling
- Fokus på compliance
- Patient empowerment

## **4. Fysioterapeutens rolle som behandler**

- Autoriseret sundhedsperson
- Beskyttet titel
- Underlagt sundhedsloven
- Pligt til at vise omhu og samvittighedsfuldhed
- Pligt til at journalisere arbejde
- Tavshedspligt

## **5. Introduktion til medicin & kirurgi**

### **5.1 Lægelige specialer**

- 39 specialer i alt
- Opdelt i medicinske, kirurgiske, medicinsk-kirurgiske og parakliniske specialer

### **5.2 Forskelle mellem medicin og kirurgi**

- Medicin: Ikke-kirurgisk behandling, dog med stigende antal invasive procedurer
- Kirurgi: Operative indgreb, inkl. robotkirurgi, kikkertkirurgi og åben kirurgi

### **5.3 Anæstesi**

- Generel anæstesi
- Regional anæstesi
- Lokal anæstesi

#### **5.3.1 Generel anæstesi**

##### **Beskrivelse**

- Inducerer en reversibel bevidstløshedstilstand
- Påvirker hele kroppen

##### **Komponenter:**

- Hypnose (søvn)
- Analgesi (smertelindring)
- Muskelrelaksation

##### **Administrationsmetoder:**

- Intravenøs induktion efterfulgt af inhalationsanæstesi
- Total intravenøs anæstesi (TIVA)

##### **Indikationer:**

- Større kirurgiske indgreb
- Indgreb der kræver total immobilitet

**Risici:**

- Aspiration
- Postoperativ kvalme og opkastning
- Malign hypertermi (sjælden, men alvorlig komplikation)

**5.3.2 Regional anæstesi****Beskrivelse:**

- Bedøvelse af en specifik kropsregion

**Typer:**

- Epidural anæstesi
- Spinal anæstesi
- Nerveblokader

**Indikationer:**

- Operationer på ekstremiteter
- Obstetrik (fødsler)
- Postoperativ smertelindring

**Fordele:**

- Mindre påvirkning af hele kroppen
- Hurtigere opvågning
- Bedre postoperativ smertelindring

**Risici:**

- Nerveskade (sjældent)
- Postspinal hovedpine

### **5.3.3 Lokal anæstesi**

#### **Beskrivelse:**

- Bedøvelse af et meget afgrænset område

#### **Administrationsmetoder:**

- Infiltration
- Topisk applikation

#### **Indikationer:**

- Mindre kirurgiske indgreb
- Tandbehandlinger
- Suturering af sår

#### **Fordele:**

- Minimal systemisk påvirkning
- Patienten forbliver ved bevidsthed

#### **Risici:**

- Allergiske reaktioner (sjældne)
- Lokaltoksiske reaktioner ved overdosering

## **6. Journalføring og patientkommunikation**

### **6.1 Journalen som arbejdsredskab**

- Primært arbejdsredskab for sundhedspersonale
- Juridisk dokument
- Skal skrives i neutralt sprog

### **6.2 SOAP-metoden (primærsektor)**

- Subjektivt
- Objektivt
- Analyse
- Plan

### **6.3 Journalkonceptet (sygehus)**

- Årsag til indlæggelse
- Anamnese/aktuelt
- Baggrundsinformation
- Objektiv undersøgelse
- Parakliniske undersøgelser
- Konklusion og plan

## **7. Udredning og diagnostik**

### **7.1 Udredningsprocessen**

- Anamnese
- Objektive fund
- Parakliniske undersøgelser

### **7.2 Diagnostik**

- Baseret på resultater fra udredning
- Behandling afhænger af diagnose og patientens individuelle situation

## **8. Operationsforløb**

### **8.1 Typer af operationer**

- Akutte operationer
- Subakutte operationer
- Elektive operationer

#### **8.2.1 Akutte operationer:**

- Definition: Kræver øjeblikkelig intervention. Ofte på vital indikation.
- Eksempler: Appendicitis, perforeret ulcus, traumekirurgi

#### **8.2.2 Subakutte operationer:**

- Definition: Skal udføres inden for dage til uger
- Eksempler: Visse canceroperationer, symptomgivende galdesten

### **8.2.3 Elektive operationer:**

- Definition: Planlagte operationer uden umiddelbar helbredsrisiko ved udsættelse
- Eksempler: Hoftaaloplastik, kosmetisk kirurgi

### **8.3.3 Fysioterapeutens overordnede rolle i operationsforløbet**

- Præoperativ optimering af patientens funktionsniveau
- Postoperativ mobilisering og rehabilitering
- Forebyggelse af komplikationer gennem tidlig indsats
- Patientuddannelse og -vejledning gennem hele forløbet
- Tværfagligt samarbejde med kirurger, anæstesiologer og sygeplejersker

## **8.2 Faser i operationsforløbet**

- Præoperativt
- Perioperativt
- Postoperativt

### **8.2.1 Præoperativ fase**

#### **Formål:**

- Forberede patienten fysisk og mentalt til operation

#### **Elementer:**

- Anamnese og objektiv undersøgelse
- Informeret samtykke
- Faste (typisk 6 timer for fast føde, 2 timer for klare væsker)
- Præmedicinering

#### **Fysioterapeutens rolle:**

- Præoperativ vejledning og træning
- Instruktion i postoperative øvelser
- Vurdering af baseline funktionsniveau



### **8.2.2 Perioperativ fase**

#### **Beskrivelse:**

- Selve operationen og den umiddelbare tid omkring

#### **Elementer:**

- Anæstesi
- Kirurgisk procedure
- Monitorering af vitale funktioner

#### **Komplikationsforebyggelse:**

- Steril teknik
- Korrekt lejring for at undgå tryk og nerveskader
- Temperaturregulering

### **8.2.3 Postoperativ fase**

#### **Umiddelbar postoperativ periode**

- Opvågning fra anæstesi
- Smertebehandling
- Monitorering for tidlige komplikationer

#### **Senere postoperativ periode:**

- Mobilisering
- Sårheling
- Genoptræning

#### **Fysioterapeutens rolle:**

- Tidlig mobilisering
- Respirationsøvelser. Lungefys, forebyggelse af pneumoni.
- Forebyggelse af komplikationer (f.eks. DVT, pneumoni)
- Genoptræning af funktionsniveau

### 8.3 Operationskomplikationer

- Blødning
- Infektion
- Dyb venøs trombose (DVT) / lungeemboli (LE)
- Nerveskade
- Kompartmentsyndrom
- Tryksår
- Delir

#### Uddybning af Operationskomplikationer

##### 1. Blødning Årsag:

Ufuldstændig hæmostase under operation Reopening af lukkede blodkar Koagulationsforstyrrelser

Alvorlighed:

Kan være livstruende hvis ikke opdaget og behandlet hurtigt Risiko for hypovolæmisk shock

Symptomer:

Øget sivning fra operationssår Hæmatom dannelse Faldende blodtryk, stigende puls Bleghed, koldsved

Behandling:

Kompression af såret Intravenøs væskebehandling Blodtransfusion ved behov Kirurgisk reoperation for at standse blødning

Fysioterapeutens rolle:

Observation af operationssår ved mobilisering Rapportering af unormal sivning eller hævelse Tilpasning af mobilisering ved mistanke om blødning

##### 2. Infektion Årsag:

Bakteriel kontaminering under operation Nedsat immunforsvar hos patienten Mangelfuld sterilitet

Alvorlighed:

Kan variere fra overfladisk sårinfektion til livstruende sepsis

Symptomer:

Rødme, varme og hævelse omkring operationssår Feber Purulent sekretion fra såret Smerter

Behandling:

Antibiotika (systemisk eller lokal) Drænage af pus ved behov Sårrevision i alvorlige tilfælde

Fysioterapeutens rolle:

Observation af operationssår Sikre god hygiejne ved behandling Tilpasse øvelser for at undgå overbelastning af inficeret område

### **3. Dyb Venøs Trombose (DVT) / Lungeemboli (LE) Årsag:**

Immobilisering Hyperkoagulabilitet Karskade

Alvorlighed:

DVT kan føre til kronisk venøs insufficiens LE kan være akut livstruende

Symptomer:

DVT: Ensidig hævelse, rødme og ømhed i ekstremitet LE: Akut åndenød, bryst smerter, hjer-tebanken

Behandling:

Antikoagulationsbehandling Trombolyse ved alvorlig LE Kompressionsstrømper for DVT

Fysioterapeutens rolle:

Tidlig mobilisering for at forebygge DVT Undervisning i ankelpumpeøvelser Observation for symptomer på DVT/LE under behandling

### **4. Nerveskade Årsag:**

Direkte skade under operation Tryk på nerver pga. lejrning Strækskader

Alvorlighed:

Kan variere fra forbigående paræstesi til permanent funktionsnedsættelse

Symptomer:

Nedsat sensibilitet Muskelsvaghed Smerter eller brændende fornemmelse

Behandling:

Observation og evt. afventende behandling ved milde tilfælde Kirurgisk intervention ved alvorlige skader Fysioterapi og ergoterapi

Fysioterapeutens rolle:

Vurdering af nervefunktion Tilrettelæggelse af genoptræningsprogram.

## **5. Kompartmentsyndrom Årsag:**

Øget tryk i et muskelrum, ofte pga. hævelse eller blødning

Alvorlighed:

Akut tilstand der kan føre til permanent vævsskade hvis ikke behandlet hurtigt

Symptomer:

Svære smerter Spændt, hård muskulatur Nedsat sensibilitet og kraft

Behandling:

Akut kirurgisk fasciotomi for at lette trykket

Fysioterapeutens rolle:

Tidlig identifikation af symptomer Korrekt lejring for at undgå tryk. Genoptræning efter fasciotomi.

## **6. Tryksår Årsag:**

Langvarig tryk på samme hudområde Ofte hos immobile patienter

Alvorlighed:

Kan variere fra overfladiske sår til dybe sår med knogleinvolvering

Symptomer:

Rødme der ikke forsvinder ved tryk Blærer eller åbne sår Smerter i området

Behandling:

Aflastning af trykområder Sårpleje og forbinding Kirurgisk debridement ved dybe sår

Fysioterapeutens rolle:

Undervisning i lejring og forflytning. Mobilisering for at mindske risiko. Vurdering af patientens hud ved behandling.

## **7. Delir Årsag:**

Multifaktoriel, men ofte udløst af operation, medicin, infektion eller ændret miljø

Alvorlighed:

Kan forlænge indlæggelse og øge risiko for komplikationer

Symptomer:

Akut indsættende forvirring Ændret bevidsthedsniveau Uorganiseret tænkning Hallucinationer

Behandling:

Behandling af udløsende årsag Sikring af rolige omgivelser Evt. medicinsk behandling

Fysioterapeutens rolle:

Bidrage til reorientering af patienten. Tilpasse behandling til patientens kognitive tilstand. Sikre trygt miljø under mobilisering.

## **9. Den akutte patient**

### **9.1 Triage**

- System til prioritering af patienter baseret på alvorlighed
- Farvekoder: rød, orange, gul, grøn, blå
- Hvilke parametre bygger disse farvekoder på?
  - Blodtryk
  - fortsæt selv...

#### **9.1.2 Triagekategorier:**

##### **Rød (Perakut/livstruende):**

- Definition: Livstruende tilstand, kræver øjeblikkelig behandling
- Eksempler: Hjertestop, svær respirationsinsufficiens, store blødninger
- Handling: Øjeblikkelig lægetilsyn og behandling. Læge tilstede ved ankomst eller tilkalles straks.
- Kontinuerlig monitorering

##### **Orange (akut/haster):**

- Definition: Potentielt livstruende tilstand, kræver hurtig behandling

- Eksempler: Akutte bryst smerter, svær hovedpine, større frakturer
- Handling: Lægetilsyn inden for 15 minutter. Revurdering hvert 15. minut

#### **Gul (haster mindre)**

- Definition: Potentielt alvorlig tilstand, men ikke umiddelbart livstruende
- Eksempler: Moderate smerter, mindre frakturer, moderat dehydrering
- Handling: Lægetilsyn inden for 60 minutter. revurdering minimum hver time.

#### **Grøn (haster ikke):**

- Definition: Ikke-akut tilstand, kan vente på behandling
- Eksempler: Mindre sår, lette smerter, forkølelssymptomer
- Handling: Lægetilsyn inden for 2 timer. Revurdering minimum hver 3. time.

#### **Blå (Ikke-urgent):**

- Definition: Tilstand der kunne være håndteret i primærsektoren
- Eksempler: Kroniske smerter uden forværring, mindre hudproblemer
- Handling: Kan vente eller henvises til egen læge

#### **Fysioterapeutens rolle i triage:**

- Kendskab til triagesystemet for at forstå patientens alvorlighed
- Bidrage med observationer til triagepersonalet.
- Tilpasse behandling og intervention baseret på patientens triagekategori.

### **9.2 ABCDE-tilgangen**

- A: Airway (luftvej)
- B: Breathing (vejrtrækning)
- C: Circulation (kredsløb)
- D: Disability (bevidsthedsniveau)
- E: Exposure/Environment (eksponering/omgivelser)

#### **Beskrivelse**

- Systematisk tilgang til vurdering og behandling af akutte patienter
- Prioriterer interventioner baseret på livstruende tilstande

## **Komponenter:**

### **A: Airway (Luftvej)**

- Vurdering: Er luftvejen fri? Kan patienten tale?
- Intervention: Fjern fremmedlegemer, lejring, evt. intubation

### **B: Breathing (Vejrtrækning)**

- Vurdering: Respirationsfrekvens, dybde, mønster, saturation
- Intervention: Ilt-tilskud, assisteret ventilation hvis nødvendigt

### **C: Circulation (Kredsløb)**

- Vurdering: Puls, blodtryk, kapillærrespons, hudfarve
- Intervention: Væskebehandling, blødningskontrol, evt. hjerte-lunge-redning
- Fysioterapeutens rolle: Observere for cirkulatoriske ændringer, elevare ben ved shock

### **D: Disability (Neurologisk status)**

- Vurdering: Bevidsthedsniveau (GCS), pupilreaktion, bevægelse af ekstremiteter
- Intervention: Sikre sufficient ilt og cirkulation til hjernen, glukosemåling

### **E: Exposure/Environment (Eksponering/Omgivelser)**

- Vurdering: Fuld kropsundersøgelse, temperatur
- Intervention: Forebygge hypotermi, behandle evt. sår eller frakturer

### **Vigtighed for fysioterapeuter (og alle andre):**

- Systematisk tilgang til akutte situationer
- Hurtig identifikation af livstruende tilstande
- Effektiv kommunikation med andet sundhedspersonale

### 9.3. Sepsis

- Potentielt livstruende tilstand når kroppens reaktion på en infektion er skadelig i sig selv. Dysreguleret respons på infektion. Faldende blodtryk -> shock -> hypoperfusion af organer -> organsvigt -> død
- Symptomer?:
  - Udfyld selv :). Svar længere nede.
- Risikofaktorer:
  - Udfyld selv :)
- qSOFA score for hurtig vurdering
- Systemisk inflammatorisk respons.

#### **qSOFA score (quick Sepsis-related Organ Failure Assessment):**

- Respirationsfrekvens  $\geq 22/\text{min}$
- Ændret mental status
- Systolisk blodtryk  $\leq 100 \text{ mmHg}$
- 2 eller flere = høj risiko for sepsis

#### **Symptomer:**

- Feber eller hypotermi
- Takykardi
- Takypnø
- Konfusion
- Hypotension

#### **Behandling:**

- Tidlig identifikation
- Bred-spektret antibiotika inden for 1 time
- Fokus opsporing (hvor stammer infektion fra). Dyrkning af inficeret materiale, afhængig af infektionsfokus. Specifik antibiotikabehandling når bakteriearten kendes (eller vira/svampe)



- Væskeresuscitation
- Kildekontrol (f.eks. drænage af absces)

#### **Fysioterapeutens rolle:**

- Genkende tidlige tegn på sepsis
- Rapportere mistanke om sepsis til læge
- Tilpasse behandling til patientens tilstand
- Assistere med tidlig mobilisering under rekonvalescens

### **9.4 Hjerte-lunge-redning (HLR)**

- Basal genoplivning
- Vigtigt for alle sundhedsprofessionelle at kunne
- HVAD ER ALGORITMEN?

#### **Basal HLR for voksne**

1. Sikr omgivelserne
2. Tjek bevidsthed og respiration
  1. Hvornår erkender du hjertestop. Hvad er kriterierne?
3. Ring 112 (hvis du er alene)
  1. Få nogen til at løbe efter hjertestarter. Hvis ingen andre tilstede, glem hjertestarter.
4. Start hjertemassage: 30 kompressioner
5. Giv 2 indblæsninger
6. Fortsæt 30:2 indtil professionel hjælp ankommer

#### **Kompressioner:**

- Frekvens: 100-120/min
- Dybde: 5-6 cm

#### **Ventilationer:**

- Varighed: ca. 1 sekund per indblæsning

- Volumen: nok til at brystkassen hæver sig

### **Brug af AED (Automatisk Ekstern Defibrillator):**

1. Tænd AED'en
2. Påsæt elektroder
3. Følg AED'ens instruktioner
4. Fortsæt HLR mellem stød

### **Fysioterapeutens rolle:**

- Mestre basal HLR
- Kende placeringen af AED på arbejdspladsen
- Deltage i regelmæssig HLR-træning

## **9.5 Akutte tilstande**

- Respirationssvigt
- Hjertestop
- Shock
- Akut abdomen
- Akutte neurologiske tilstande

Nogle eksempler nedenfor. Vi vil komme igennem flere i løbet af undervisningen

### **5.1 Respirationssvigt**

- Årsager: Astma exacerbation, KOL exacerbation, lungeødem, pneumoni
- Symptomer: Dyspnø, takypnø, brug af accessoriske respirationsmuskler
- Fysioterapeutens rolle: Assistere med lejrning, vejrtrækningsøvelser, sekretmobilisering/lungefys

### **5.2 Akut koronart syndrom**

- Inkluderer: STEMI, NSTEMI, ustabil angina
- Symptomer: Brystsmerter, dyspnø, kvalme, koldsved
- Fysioterapeutens rolle: Genkende symptomer, assistere med lejrning, iltadministration

### **5.3 Stroke**

- Typer: Iskæmisk, hæmoragisk
- Symptomer: Pludselig svaghed/lammelse, talebesvær, synsforstyrrelser
- Fysioterapeutens rolle: Tidlig mobilisering, forebyggelse af komplikationer

### **5.4 Akut abdomen**

- Årsager: Appendicitis, cholecystitis, perforeret ulcus
- Symptomer: Mavesmerter, kvalme, opkastning, feber
- Fysioterapeutens rolle: Genkende symptomer, tilpasse mobilisering

## **10. Fysioterapeutens rolle i det tværfaglige samarbejde**

- Vigtigheden af at forstå andre sundhedsprofessioners roller og ansvar
- Kommunikation på tværs af faggrupper
- Bidrag til helhedsorienteret patientbehandling

## **11. Akademisk niveau og videreuddannelse**

- Professionsbachelor i fysioterapi på niveau med almindelig bachelor
- Muligheder for videreuddannelse (kandidatuddannelser, specialiseringer)
- Vigtigheden af kontinuerlig faglig udvikling