

Delemnebeskrivelse 2.4 Bevegelse**Delemnenavn: 2.4 Bevegelse****Inngår i emne: MED - 2501****Oppdatert:** 29.01.2019 av Lill-Tove Rasmussen Busund og Trine Tessem**Godkjent av Programrådet for medisin:** februar 2019**Omfang:** 9 uker**Faglig innhold**

Delemnet omhandler bevegelsesapparatets normale og patologiske anatomi og funksjon, dets fysiologi, biokjemi, mikrobiologi, de hyppigst forekommende muskelskjelettlidelser i allmennpraksis, samt revmatologi. Delemnet omhandler også de mest sentrale patologiske prosesser der årsak-virkning deler inn de ulike sykdomsgruppene. Videre omhandles anamnese, kliniske undersøkelser, radiologiske undersøkelser, de ulike tilstandenes klinikk, deres funksjonelle konsekvenser, samt hovedprinsipper for behandling og behandlingens mulige bivirkninger.

Kliniske problemstillinger

96 Nedsatt kraft/kraftsvikt

99 Smerte i nakke/skulder/rygg

100 Hevelse/smerte i ledd, ekstremiteter

101 Traume, skade.

Case-arbeid: 7 ulike case med fokus på henholdsvis skulder, arm, rygg, nakke, hofter, kne og ankel.

Læringsutbytte

Dette delemnet er på bachelornivå. Studentene skal på dette nivået i hovedsak kjenne til og forstå. Det innebærer at det er mye faktakunnskap, en del ferdigheter og litt generell kompetanse som skal læres.

Kunnskap

Etter å ha gjennomført delemnet skal studenten kunne:

- Redegjøre for anatomen til muskel- og skjelettsystemet, herunder knokler, ligamenter, sener, seneskjeder, bursae, muskler, samt tilhørende nerver, lymfeknuter, lymfekar og blodkar.
- Beskrive hovedtrekkene i forløp og bygning av spinalnervene og de store nerveplexer, samt den segmentale hudinnervasjon.
- På bakgrunn av anatomikunnskapene forstå hvordan muskler, sener, ligamenter og knokler gjensidig påvirker hverandre ved normale og patologiske tilstander.
- Redegjøre for den prinsipielle oppbygging, metabolisme og funksjon til komponenter i ekstracellulær matriks som gucosaminoglycaner, proteoglycaner og glycoproteiner i bindevev, brusk og beinvev.
- Beskrive vitamin D, kalsium og synovialvæskens rolle for normal beinholdelse.
- Beskrive hovedtrekkene i omsetningen av energisubstrater (fett, karbohydrat, laktat).
- Beskrive fysiologiske og biokjemiske kriterier for klassifisering av muskelfibre/motoriske enheter som type 1 og type 2 (langsomt og hurtig kontraherende motoriske enheter).
- Beskrive hvordan kontraksjonskraften i skjelettmuskel reguleres.
- Beskrive mulige mekanismer for muskeltrøtthet
- Beskrive nervøse og muskulære tilpasninger til fysisk aktivitet og inaktivitet og endringer ved aldring.
- Redegjøre for den fysiologiske betydningen av muskelspolen og senespolen.
- Beskrive hovedkomponentene i ulike reflekser og hvordan disse utløses.
- Redegjøre for funksjonen av alfa-gamma ko-aktivering i reflekser.
- Nevne hvordan kalsium og fosfat er distribuert i kroppen (skjelett, ekstracellulært og intracellulært) og noen viktige funksjoner de er involvert i.
- Beskrive kort den hormonelle reguleringen av kalsium- og fosfathomeostasen; hvilke hormoner (paratyroidea hormoner, Vitamin D (kalsitriol) og kalsitonin) og hvilke organer (beinvev, nyrer, hud og fordøyelseskanalen) som er involvert i denne reguleringen.

- Redegjøre for skjelettmuskelens fysiologi, inkludert oppbygning, mekaniske egenskaper, regulering av muskelkontraksjon og reflekser, samt effekt av fysisk aktivitet og aldring.
- Beskrive oppbygning og funksjon til muskel- og skjelettsystemet, både ved normaltilstand og ved patologiske prosesser.
- Kunne prinsippene for embryonal bendannelse og forskjellen mellom enchondral og intramembranøs osteogenese.
- Redegjøre for den makroskopiske og mikroskopiske oppbygning av ben og ledd.
- Beskrive de patologiske forandringene i bruddtilheling fra ferskt brudd til tilhelet brudd og forhold som kan påvirke tilhelingen.
- Definere, angi årsaker til og beskrive histologiske funn ved artrose, artritt og osteomyelitt.
- Redegjøre for prinsippene for nomenklatur av svulster.
- Redegjøre for de viktigste makroskopiske og mikroskopiske karakteristika for benigne og maligne svulster i ben- og bløtvev.
- Redegjøre for de patologiske forandringer ved artrose, artritt og osteomyelitt.
- Angi de viktigste infeksjonstypene i muskelskjelettsystemet
- Redegjøre for de mest aktuelle mikrobielle agens og deres patogenese og mest relevante virulensfaktorer.
- Beskrive hovedprinsippene for mikrobiologisk diagnostikk inkludert prøvetaking ved utredning av slike infeksjoner.
- Redegjøre for farmakologiske effekter, virkningsmekanismer og bivirkninger til svake analgetika (NSAIDs og paracetamol) og legemidler som benyttes ved revmatiske lidelser og urinsyregikt.
- Kjenne til legemidler som kan skape avhengighet og gi bivirkninger i muskel og skjelettsystemet.
- Definere smerte.
- Redegjøre for smertens adaptive biologiske funksjoner.
- Redegjøre for smertedimensjoner (sensorisk, emosjonell, kognitiv, adferdsmessig)
- Beskrive klassifikasjon av smerte (nociseptiv, nevropatisk, visceral, idiopatisk, akutt, langvarig)
- Redegjøre for forskjeller på akutt og langvarig smerte og behandlingsprinsipper av disse.
- Redegjøre for forekomsten av muskel- og skjelettlidelser i allmennmedisin, og kjenne til diagnosesystemet (ICPC) som brukes i allmennmedisin.
- Redegjøre for prinsippene for anamnese og klinisk undersøkelse av nakke, skulder, korsrygg, hofter og kne slik det praktiseres i allmennmedisin.
- Med utgangspunkt i en allmennmedisinsk konsultasjon beskrive kliniske symptomer og tegn ved slitasje i nakke, skulder, korsrygg, hofter og kne.
- Redegjøre kort for kliniske funn ved senebetennelse og bursitt i skulder, samt ved leddbåndskade, meniskskade og korsbåndskade i kneleddet.
- Redegjøre for behandlingsprinsipper ved inflammasjon og infeksjon.
- Anvende sine kunnskaper om inflammasjon og infeksjon i ledd og være i stand til å skille mellom disse ved å tolke blodprøvesvar, kroppstemperatur og funn i leddvæske.
- Beskrive normale radiologiske funn i skjelettsystemet og de viktigste patologiske påvisbare forandringene som gjennomgås i dette delemnet.
- Definere hva som inngår i begrepet arbeidsrelaterte muskel- og skjelettplager.
- Redegjøre for hvilke faktorer på arbeidsplassen som kan føre til muskel- og skjelettplager.
- Redegjøre for forebyggende tiltak som kan gjennomføres på arbeidsplassen for å forhindre utvikling av plager i muskel- og skjelettsystemet.
- Kjenne til bedriftshelsetjenesten (BHT) som samarbeidspartner i det forebyggende arbeidet.
- Beskrive de viktigste revmatiske sykdommer i muskel- og skjelettsystemet, samt deres patogenese.
- Beskrive de hyppigst forekommende muskelskjelettlidelser i allmennpraksis og redegjøre for epidemiologiske hovedtrekk ved sykdommer i muskel- og skjelettsystemet.

- Identifisere aktuelle samarbeidspartnere allmennlegen kan benytte ved utredning av plager i bevegelsesapparatet.
- Redegjøre for dokumenterte forebyggende tiltak ved sykdommer i muskel- og skjelettsystemet.

Ferdigheter

Etter å ha gjennomført delemnet skal studenten kunne:

- Utføre topografisk palpasjon på muskel- og skjelettsystemet, herunder ligamenter, sener, seneskjeder og bursae hvor det er mulig
- Observere pasienters aktive bevegelser av muskel- og skjelettsystemet, teste ut musklers kraft og lengde og undersøke leddenes bevegelsesutslag
- Utføre enkle funksjonelle tester av muskel- og skjelettsystemet som grunnlag for pasientundersøkelser
- Ha oversikt over og kunne ta opp sykejournal.
- Undersøke, diagnostisere og redegjøre for behandling av supraspinatus tendinose, AC-ledds artrose, instabilt humero-scapularledd.
- Redegjøre for diagnostikk og behandling av medial og lateral epikondylitt.
- Redegjøre for diagnostikk og behandling av artrose, og kunne undersøke hofter med artrose.
- Gjøre gode undersøkelser av knær for å påvise korsbåndskader (Lachmann), kollateral-ligament skader, meniskskade (McMurray), chondromalaci av patella og kunne redegjøre for behandlingsprinsipper for disse lidelsene.
- Redegjøre for symptomer, undersøkelsesmetoder og behandlingsprinsipper ved colli femoris fraktur, petrochantær fraktur og radiusfrakturer.
- Ha kjennskap til at skader på nerver og kar betyr mye ved bruddskader. Kunne enkle strategier for diagnostikk, vurdering og behandling av disse bløtdelene ved brudd.
- Identifisere sykkelig tilstander i bevegelsesapparatet i forhold til de overnevnte kunnskapsmålene og diskutere mulige bakenforliggende årsaker.

Generell kompetanse

Etter å ha gjennomført delemnet skal studenten kunne:

- Knytte basal anatomisk og fysiologisk kunnskap til konkrete tilstander i bevegelsesapparatet.
- Se sammenheng mellom ulike livsstilsfaktorer og plager i bevegelsesapparatet.
- Se sammenhengen mellom skademekanismer og sykkelige tilstander i bevegelsesapparatet.
- Analysere og syntetisere informasjonen til tentative diagnoser og forslag til videre utredning og behandling.
- Vurdere risikoaspekter ved ulike behandlingalternativer for pasienter med plager i bevegelsesapparatet.

Det henvises også til læringsutbytte for Langsgående temaer i Vitenskapelig kompetanse og Profesjonell kompetanse for Medisin år 2 (MED-2501).

Læringsaktiviteter

- Forelesninger: Introduksjon til Delemne 2.4 (1 t), Morfologiske grunnbegreper (1 t), Teaser (2 t), Deskriptiv og funksjonell anatomi (7 t), Introduksjon disseksjon (1 t), Introduksjon om smerte (2t), Biokjemi (4 t), Fysiologi (6 t), Mikrobiologi (1 t), Farmakologi (4 t), Patologi (4 t), Ortopedi (6 t), Allmenntmedisin (2 t), Revmatologi (2 t), Profkom (2 t).
- Mikroskopering av histologiske snitt: 4 t.
- Funksjonell anatomi: 16 t.
- Røntgendemonstrasjoner: 6 t.
- Basisgrupper i Profkom₁: 4 t.
- Case-basert arbeid: 28t hvorav gruppearbeid med case (14 t), oppsummering av case (14 t).
- Disseksjon på donerte legemer: 24 t, hvorav disseksjon (22 t), demonstrasjon av kraniet (2 t).
- Praktisk klinisk undervisning (PKU): 6 t.

Sum: 133 timer. Av disse er 38 timer obligatorisk undervisning (se under "Arbeidskrav").

Arbeidskrav

- Deltagelse i PKU (6t)
- Deltagelse i disseksjon (24 t)
- Deltagelse i klinisk undersøkelse i allmennpraksis (4 t)
- Basisgrupper i PROFKOM (4)