

01.07.03

DET MEDISINSKE FAKULTET
Saksnr. 02/932-3

01 JUL 2003

330
SS/TR

Fagintegrasjon

**i medisinstudiet ved Det medisinske fakultet,
Norges Teknisk-Naturvitenskapelige Universitet**

**Innstilling fra Arbeidsgruppen for Fagintegrasjon
juni 2003**

Innhold

<u>Innhold</u>	2
<u>Sammendrag</u>	3
<u>Bakgrunn</u>	4
<u>Gruppesammensetning</u>	4
<u>Mandat</u>	4
<u>Arbeidsform</u>	5
<u>Bakgrunnsmateriale</u>	5
<u>Møter</u>	5
<u>Avklaringer</u>	5
<u>Problemidentifikasjon</u>	7
<u>Profesjonsutdanning eller akademisk studium?</u>	7
<u>Studiets hovedstruktur</u>	7
<u>Effektiv utnyttelse av tilgjengelig tid</u>	8
<u>Bruk av pedagogiske virkemidler</u>	8
<u>Hensiktsmessig integrering av fag</u>	9
<u>Prioritering mellom ulike fagområder</u>	9
<u>Forslag til tiltak</u>	10
<u>Bruk læringsmålene mer systematisk</u>	10
<u>Omstrukturer termin IA</u>	10
<u>Endre plassering og prioritering av fag i stadium I</u>	11
<u>Juster klinikkenes rolle i stadium I</u>	12
<u>Innrett PBL-møtene i stadium I mer mot basalfag</u>	12
<u>Sørg for bedre organisering av uketjenesten i stadium II</u>	12
<u>Reduser utplasseringsperioden</u>	13
<u>Bruk mer seminarer i stadium II</u>	13
<u>Øk undervisningen i tilslutning til hovedoppgaveterminen</u>	13
<u>Øk undervisningen i de 'små' kliniske fag</u>	14
<u>Endre opplegget i termin IIID</u>	14
<u>Bruk eksamen og annen evaluering til å fremme hensiktsmessig læring</u>	14
<u>Flytt noe kommunikasjonstrening fra stadium I til stadium II</u>	15
<u>Gjennomføring</u>	15
<u>Videre bearbeiding</u>	15
<u>Detaljplanlegging</u>	15
<u>Implementering</u>	16
<u>Oppfølging, evaluering</u>	16
<u>Referanser</u>	16
<u>Skisse til kurs i 'Medisinske grunnbegreper'</u>	18
<u>Skisse til ny organisering av termin 1A</u>	19
<u>Skisse til organisering av basalfagsundervisningen i stadium I</u>	20
<u>Eksempler på tema for flerfaglig tilnærming</u>	21
<u>Skisse til taksonomi for fagfelt med relevans for medisin</u>	22

Sammendrag

Arbeidsgruppe for fagintegrasjon har i løpet av våren 2003, på oppdrag fra prodekanus for undervisning, vurdert ulike sider ved opplegget for det medisinske studium ved Det medisinske fakultet og har oppsummert sine vurderinger i den foreliggende rapport, hvor en del tiltak foreslås. Forslagene er utarbeidet under følgende overordnede anvisninger:

- Legg større vekt på innlæring av grunnbegreper og vitenskapelig tilnærming
- Legg mindre vekt på anvendt klinikk og nåtidige 'handlingsregler'
- Legg større vekt på basalfagene
- Omfordel undervisningstid fra de 'store kliniske fag' til 'småfagene'
- Øk mengden praktisk kursundervisning, i basalfag så vel som kliniske fag
- Prioriter flerfaglig tilnærming til stoffet i stadium II og III
- Klargjør studentenes kompetanseutvikling og reelle læringsbehov
- Gi terminlederne større ansvar og utvidede muligheter til å koordinere undervisningen

De overordnede anvisningene og avledede forslag blir nærmere utdypet og begrunnet i det følgende.

Ingen av forslagene er detaljplanlagt slik at de er ferdige til implementering. Arbeidsgruppen har imidlertid utarbeidet noen skisser som viser mulige utgangspunkt for videre detaljplanlegging på noen av disse punktene. Skissene følger som vedlegg til innstillingen. Det må imidlertid understrekes at disse skissene ikke skal oppfattes som løsningsforslag, men utelukkende som forsøk på å illustrere noen av arbeidsgruppens tanker og poenger. Arbeidsgruppens synspunkter på rekkefølgen av basalfagsundervisningen i stadium I, er imidlertid så vidt gjennomdiskutert i gruppen at oppstillingen i vedlegg 3 bør oppfattes som et reelt forslag.

Bakgrunn

Arbeidsgruppe for fagintegrasjon ble oppnevnt av prodekanus for undervisning, professor Torstein Vik i desember 2002.

Gruppesammensetning

Arbeidsgruppen har hatt følgende medlemmer:

førsteamanuensis Bjørn Backe
 førsteamanuensis Hilde Grimstad
 førsteamanuensis Jostein Halgunset (leder)
 førsteamanuensis Magne Rø
 professor Geir Slupphaug
 professor Steinar Westin
 stud. med. Erik Madssen
 stud. med. Randi Marie Mohus

fra administrasjonen deltok:

Tore Romundstad
 Toril Havn Sæther

Mandat

Arbeidsgruppen fikk til oppgave å:

”... gjennomgå og foreslå revisjon av studieplanen innenfor de rammene som fakultetsstyret har vedtatt. Det vil si at problembasert læring skal være den bærende pedagogiske metode, og at tidlig pasientkontakt, fagintegrasjon gjennom hele studiet, en hovedoppgave og utplassering i lokalsykehus og allmennpraksis står fast.

Innenfor disse rammene skal utvalget foreslå endringer med tanke på

- 1) Fagintegrasjon
 Det vil si at utvalget skal vurdere om den relative balansen mellom fagene er rimelig, om fagintegrasjonen er vellykket gjennom hele studiet (basalfag, parakliniske- og kliniske fag), spesielt vurdere hvordan basalfag kan integreres på en bedre måte i slutten av studiet. Gruppen bes også om å vurdere om helseinformatikk og medisinsk etikk er integrert på en hensiktsmessig måte.
- 2) Timeplanbelagt undervisning.
 Vurdere i hvor stor grad den timeplanbelagte undervisningen er i tråd med intensjonene da studiet ble innført. (Det var den gangen vedtatt at det skulle være maksimum 16 timer timeplanbelagt undervisning per uke). Et overordnet mål er at den totale timeplanlagte undervisningen ikke skal øke, og dersom den overskrider den opprinnelige planen i betydelig grad, bør den foreslå reduksjoner.
- 3) Bruk av pedagogiske metoder
 Er forelesninger, klinikker, PBL og ferdighets-øvelser integrert på en hensiktsmessig måte, og at det ikke gies overlappende undervisning.
- 4) Balanse mellom kjernestudium og spesielle studiemoduler

Bør hver student i hvert stadium (I, II, III) ta en spesiell studiemodul, og bør i så fall modulen i stadium III være hovedoppgaven? Kan et slikt opplegg erstatte kursuka - dvs at den gir anledning til fordypning.

- 5) Obligatorisk undervisning.
Vurdere om de kravene man har satt til obligatorisk undervisning er rimelig (må sees i sammenheng med evalueringsgruppa).

...”

Tidsfrist for levering av innstilling var satt til 1. juni 2003.

Arbeidsform

Bakgrunnsmateriale

I sitt arbeid har gruppen studert følgende dokumenter:

- Gjeldende studieplan ved Det medisinske fakultet
- Siste studieårs timeplaner slik de framgår av timeplan på fakultetets intranett
- 'Læringsmål for det medisinske studium ved Det medisinske fakultet, Norges Teknisk-Naturvitenskapelige Universitet' og de tilhørende grunnlagsdokumenter
- Hovedoppgave av stud.med. Kjetil A. Karlsen og bearbeidet versjon publisert i Tidsskrift for den Norske Lægeforening
- Arild Bjørndals bok: 'Tenkemåter og arbeidsmåter i medisinen – en innføring i den medisinske logikk', som brukes som lærebok i første semester ved Det medisinske fakultet i Oslo
- Ulike studentkulls terminrapporter fra de siste år
- Skriftlige innspill fra lærere og enkelte studenter
- Innstillinger fra arbeidsgrupper for 'Eksamens- og evalueringsformer', 'Ferdighetstrening' og 'Kommunikasjon og holdninger'
- Artikler av Magne Nylenna og Steinar Westin i Tidsskrift for den Norske Lægeforening om den humanistiske dimensjon i medisinen

Møter

Arbeidsgruppen har hatt 13 møter.

De første møtene ble brukt til diskusjon av bakgrunnsdokumentene.

En serie på tre møter ble viet en detaljert gjennomgang av eksisterende opplegg for studiets tre stadier. I løpet av disse møtene ble det avdekket en rekke behov for endringer. De siste møtene ble brukt til videre bearbeidelse av endringsforslag og innpassing av disse i et helhetlig forslag.

Avklaringer

Samtidig som arbeidsgruppen ble oppnevnt, trådte også tre andre, lignende grupper i arbeid, med oppgave å vurdere henholdsvis 'Eksamens- og evalueringsformer', 'Ferdighetstrening' og 'Kommunikasjon og holdninger'. Disse gruppenes innstillinger forelå i april 2003. Det har vært arbeidsgruppens oppfatning at vi også skulle ta stilling til relevante elementer i de andre gruppenes innstillinger og eventuelt innarbeide disse punktene også i vårt sluttdokument.

Punkt nummer 2 i mandatet har arbeidsgruppen oppfattet som et i hovedsak administrativt spørsmål, som vesentlig består i å telle antall ukentlige timer undervisning. Vi har valgt å ikke gå konkret inn på dette spørsmålet, særlig siden de endringer i studieopplegget som gruppen

foreslår, i alle fall vil måtte medføre endringer i timeplanene for de ulike terminer – og dermed sannsynligvis endringer i timetall. Vi vil imidlertid komme tilbake med en påpeking av behovet for bedre verktøy for å skaffe oversikt over - og muligheter til å følge den langsiktige utviklingen av - undervisningen slik den faktisk kommer til uttrykk i timeplanen for de enkelte terminer. Et annet spørsmål er hvorvidt det i det hele tatt er hensiktsmessig å operere med en svært rigid praktisering av en stereotyp grense for ukentlig timetall. Antallet timer pr uke skal ikke være urimelig høyt, og det kan være nyttig å ha retningslinjer som angir omtrent hva som er rimelig mengde. Men det viktige må likevel være studentenes læringsbehov og en konkret vurdering av hvilke undervisningsformer som best tjener dette behovet. I noen faser av studiet vil det kunne være hensiktsmessig at timetallet er høyere enn normen, mens det andre ganger kan være motsatt. For eksempel kan det være grunn til å mene at mengden organisert undervisning godt kan være høyere i starten av studiet enn senere, og at mengden kanskje bør reduseres ytterligere i de siste terminene. Det bør antakelig også differensieres mellom ulike typer av undervisning, idet for eksempel mange forelesninger i løpet av et visst tidsrom sannsynligvis utgjør en større belastning enn tilsvarende antall timer praktisk kurs eller uketjeneste.

Punkt nummer 3 i mandatet er et spørsmål om valgfrie innslag i studiet. Etter arbeidsgruppens mening er det prinsipielt positivt at studiet inneholder visse valgfrie elementer. I dagens ordning utgjør hovedoppgaven et betydelig innslag av valgfrihet. Etablering av valgfrie kurs og andre undervisningstilbud ut over dette er ressurskrevende og stiller store krav til planlegging og logistikk. Arbeidsgruppen er av den oppfatning at nytteverdien av ytterligere valgfrihet ikke er dokumentert å stå i rimelig forhold til den innsats som kreves for å få det gjennomført. Vår konklusjon er derfor at dette ikke er regningsvarende i dagens situasjon. I den foreliggende rapporten vil vi vise at det er andre tiltak som er viktigere og som derfor bør prioriteres.

Punkt nummer 5 i mandatet gjelder spørsmålet om obligatorisk undervisning. Etter arbeidsgruppens oppfatning er det prinsipielt to måter å kontrollere kvaliteten på de kandidater vi slipper gjennom studiet. Den ene måten går ut på å sørge for at studentene er til stede når viktige momenter blir undervist, og at de derved i det minste blir eksponert for temaet. Dette gjennomføres ved å gjøre undervisningen obligatorisk og å føre tilsyn med hvem som møter opp. Den andre måten er å kontrollere at studentene på et egnet tidspunkt faktisk har tilegnet seg kompetansen, men uten å stille betingelser om hvordan denne tilegnelsen har foregått. Kontrollen foregår da i form av eksamen eller lignende. Dagens ordning er i stor utstrekning basert på denne siste tilnærmingen. Imidlertid er den eksisterende eksamensordningen ikke fullgod, idet det nok er for store muligheter til å slippe igjennom med mangelfull kompetanse på en del felter. En nærliggende løsning vil da være å endre reglene for obligatorisk tilstedeværelse. Prinsipielt er dette ikke en god løsning, selv om den er administrativt enkel å gjennomføre, vesentlig fordi den ikke gir noe mål på studentenes virkelige kompetanse. Arbeidsgruppen er av den oppfatning at forslaget fra 'Arbeidsgruppe for eksamens- og evalueringsformer' om å innføre en form for mappe-evaluering er mer tiltalende, særlig fordi den retter fokus mer direkte mot det man reelt sett ønsker å verifisere, men også fordi det virker som en mer fleksibel ordning, med visse muligheter for individuell tilpasning av studieopplegget. Arbeidsgruppen støtter forslaget om mappe-evaluering, og foreslår at videre vurdering av obligatorisk undervisning utstår til vi har fått en viss erfaring med 'mappe-tilnærmingen'.

Ut fra ovenstående betraktninger har arbeidsgruppen i sine drøftinger vesentlig konsentrert oppmerksomheten om punktene 1 og 3 i mandatet, det vil si en vurdering av omfang og rekkefølge av ulike undervisningsinnslag, samt måten ulike undervisningsformer brukes på.

Arbeidsgruppen er av den generelle oppfatning at det medisinske studium i Trondheim er godt, og at de kandidater vi utdanner er fullt på høyde med de som kommer fra andre læresteder. Både studenter og lærere trives godt ved vårt fakultet, og studiestedet har åpenbart fortsatt et godt ord på seg blant potensielle søkere. Arbeidsgruppens oppgave har således vært å finne muligheter til å gjøre enda bedre noe som i utgangspunktet faktisk er ganske godt. Oppgavens art tilsier derfor at man bør være litt tilbakeholden med å foreslå drastiske virkemidler. Arbeidsgruppen har hatt som utgangspunkt at de grunnleggende organisatoriske og pedagogiske prinsipper skal ligge fast.

Likevel har oppgaven vist seg å ha et betydelig omfang. Da arbeidsgruppen også skulle ta stilling til de andre gruppens sluttokumenter, ble det vanskelig å bli ferdig innen den oppsatte fristen. Arbeidsgruppens leder ba derfor prodekanus for undervisning om å få noe lenger tid til arbeidet enn det som var forutsatt. Anmodningen ble imøtekommet, og fristen for levering av sluttokumentet ble forlenget til ut juni 2003.

Problemidentifikasjon

Profesjonsutdanning eller akademisk studium?

Arbeidsgruppen har det generelle inntrykk at studiet fungerer godt som yrkesforberedende utdanning. Imidlertid kan det virke som hensynet til yrkesutdanningen har fått en viss forrang framfor den vitenskapelige skolering, som er en nødvendig del av et universitetsstudium. Det faktum at studentene må levere en skriftlig avhandling i form av en hovedoppgave, og at det er satt av tid og ressurser til dette, kompenserer i noen grad for mangelen på akademisk vektlegging i studiet for øvrig. Arbeidsgruppen vil likevel framholde at det ville vært ønskelig med økt bevisstgjøring av studentene på medisinsens erkjennelsesmessige og metodemessige grunnlag. I en verden som er i stadig endring og som utøvere av et fag som stadig må revidere sin egen praksis og sin tenkemåte, tror vi at studentene da vil bli bedre i stand til å tilpasse seg de endringer de vil møte i framtida. Vi bør også ha som ambisjon at våre studenter skal bidra til medisinsens og helsevesenets framtidige utvikling ved å være med på å stille kritiske spørsmål. Vi bør sørge for at våre studenter får en klar oppfatning av hva som ligger i begrepet 'kunnskapsbasert medisin', og at de har et bevisst forhold til den vitenskapelige dokumentasjon som ligger bak ulike sider av medisinsk praksis.

Studiets hovedstruktur

Dagens studieordning ble konstruert med utgangspunkt i en spiral-metafor, der det heter at de ulike tema skal komme igjen flere ganger gjennom studiet etter hvert som spiralen dreier seg rundt og rundt. Det kan virke som denne tenkningen har sitt utgangspunkt i måten de kliniske spesialitetene er organisert på i det moderne sykehus, - en i stor utstrekning anatomisk fundert oppdeling etter organsystem. Det som markerer at spiralen har gått rundt en gang i studiet, er at det samme organsystemet kommer igjen, og at de samme kliniske spesialistene spiller en sentral rolle i undervisningen. For andre fagtradisjoner, som allmennmedisin, samfunnsmedisin og for mange biologiske basalfag passer modellen mindre bra. En praktisk ulempe med spiral-metaforen er at det gir studentene et inntrykk av at det ikke er så farlig om man går glipp av enkelte tema, for det kommer alltid igjen. Termin IA ser ut til å ha blitt offer for denne tendensen. Den raske gjennomgangen av normale funksjoner og sykelige tilstander i ulike organsystem gir ikke studentene tid og anledning til å trenge inn i stoffet på en slik måte at de lærer noe vesentlig ut over det de allerede kan fra videregående skole. Mange av studentene oppfatter da heller ikke at det er noe stoff de skal lære seg i denne runden, men at det som presenteres bare er en slags forsmak på det som kommer igjen på en

seriøs måte senere. Ideen om at man kan starte med å skaffe seg oversikt og så lære seg detaljene siden, ser ikke ut til å fungere i praksis. Det er tvilsomt om dette i det hele tatt er mulig å få til. Dertil kommer at store deler av den klinisk pregede undervisningen i stadium IA ikke er tilpasset studentenes begrensede bakgrunnskunnskaper, men legges opp og gjennomføres som om studentene hadde gjennomgått en preklinisk utdanning.

I motsatt ende av studiet er termin IIID i noen grad utsatt for det samme, idet vi her ser en siste snurr på spiralen, og terminen blir dermed preget av repetisjon og lite utvikling av studentenes kompetanse.

Den viktigste svakheten ved spiral-modellen er at den i unødig stor grad fokuserer på hvilket organsystem studentene til enhver tid skal beskjeftige seg med, mens studentenes kompetanseutvikling gjennom studiet – og at dette er en kontinuerlig prosess som skal gå fra første til siste dag - blir mindre tydelig. Dermed blir lærerne lite bevisste på hva de med rimelighet kan forvente av de studentene de har foran seg, de blir lite oppmerksomme på studentenes bakgrunnskunnskaper og deres aktuelle behov for læring her og nå, jfr beskrivelsen av undervisningen i termin 1A ovenfor.

Effektiv utnyttelse av tilgjengelig tid

Med økende omfang av den medisinske viten, må vi alltid foreta prioriteringer og kritisk utvelgelse av hva som skal inn i studiet og hva som ikke får plass. Det blir viktig å fordele fagstoffet utover i studiet på en slik måte at studentene til enhver tid blir presentert for en rimelig faglig utfordring, - det vil si en jevn tilførsel av nytt fagstoff. Vi bør ikke la noen del av studiet fungere som 'hvileperiode'.

Gjennomgangen av belastningen gjennom studiet har avdekket noen skjevheter. Således oppleves deler av termin IA og siste del av termin IC som lite utfordrende, mens ID og det meste av stadium II er svært arbeidskrevende. Den siste del av utplasseringsperioden i lokalsykehus virker mer preget av repetisjon og opparbeidelse av rutine enn av virkelig effektiv tilegnelse av ny kunnskap og nye ferdigheter. Termin IIID synes preget av repetisjon og i mindre grad konstruert for å bibringe studentene den heving av kompetanse som det burde ligge til rette for i studiets siste termin. Den timeplanfestede undervisningsmengden er relativt stor helt fram til siste slutt, slik at det er lite tid avsatt til den refleksjon og det syntesearbeid som studentene burde prioritere i studiets siste termin.

Bruk av pedagogiske virkemidler

Forelesninger, klinikker, seminarer med deltakelse av fagfolk med ulik bakgrunn og kompetanse, praktisk trening i laboratorier eller ved sykesenga, gruppediskusjoner osv har hver sine sterke sider og sine begrensninger og ulemper. Dessuten kommer at den innlæringsmetode som i alle fall vil ha størst omfang og som vil bidra mest til den enkeltes læring, er vedkommendes egen lesing.

Undervisningsmetoden bør i hvert enkelt tilfelle velges ut fra en bevisst overlegning, der man tar hensyn til fagstoffets egenart, den enkelte metodes sterke og svake sider, ressurskrav, studentenes forhåndskunnskaper osv. Forelesningsformen kan være vel egnet til å gi studentene en første innføring i et nytt fagfelt, til å klargjøre og illustrere vanskelige tema, til å diskutere ulike synspunkter på et og samme saksforhold, til å presentere status innenfor et fagfelt i rask utvikling ved å referere til kjensgjerninger som ikke ennå er kommet inn i standard lærebøker og så videre. En gjennomgang av timeplanene for alle terminer etterlater imidlertid et inntrykk av at forelesninger eller forelesningslignende situasjoner har et omfang som er større enn det som er hensiktsmessig, særlig i stadium II og III. Man får inntrykk av at forelesningene for ofte brukes til gjennomgang og presentasjon av enkle sammenhenger og oppstillinger av gjeldende kliniske handlingsregler. Det direkte møte mellom lærer og

studenter er så verdifullt og har et så stort potensial at det bare i begrenset omfang bør brukes til å formidle konseptuelt enkelt fagstoff, som mer erfarne studenter like gjerne kunne lese på egen hånd i ei egnet lærebok.

En av forelesningens sterke sider er at den er egnet til å gi samme informasjon til mange på en effektiv måte. Likevel finnes det eksempler i eksisterende studieopplegg på at stoff blir presentert i forelesningsform for studentene når de er fordelt på mindre grupper. Dette betyr at samme forelesning blir holdt mange ganger for hvert enkelt kull, noe som utgjør urimelig ressursforbruk, med mindre det skulle foreligge meget sterke grunner for å gjøre det på denne måten.

Derimot synes det som muligheten til å samle fagpersoner med ulik bakgrunn til å belyse komplekse problem fra ulike vinkler, ikke er optimalt utnyttet. Tilsvarende synes det å være mangelfull utnyttelse av de læringsressursene som burde finnes i kliniske avdelinger og poliklinikker, samt i sykehuslaboratorier og basalfaglige forskningsmiljøer.

Hensiktsmessig integrering av fag

Allmenn erfaring tilsier at det ligger en større intellektuell utfordring i det å etablere kunnskapsmessige koplinger mellom fagområder og spesialiteter enn det er å tilegne seg det fagstoffet som er særegent for hvert enkelt fagfelt. Ikke minst fordi dette siste ofte er godt strukturert og gjerne ypperlig framstilt i gode lærebøker. Det er derfor et paradoks at fakultetet legger ned så mye energi og ressurser i det å presentere fagspesifikke tema, mens integrerte tilnærminger i undervisningssituasjonen har relativt lite omfang. Dette betyr at den vanskeligste delen av prosessen overlates til studentene å gjøre på egen hånd med lite hjelp. Naturligvis kan PBL i mange tilfelle være til stor nytte i så måte. Men det virker som det over år har vært en tendens til å gjøre PBL-seansene mer fagspesifikke, særlig i stadium II.

Dagens ordning synes utilstrekkelig på to viktige punkter. For det første bør det være bedre sammenkopling av kliniske og basalfaglige tilnærminger til gitte kliniske problemstillinger, for å koble sammen ulike forståelsesmåter og derved å øke forståelsen av de mekanismer som ligger til grunn for kliniske manifestasjoner. For det andre bør det gis en mer sammenhengende og bedre koordinert framstilling av særtrekk ved henholdsvis den primærmedisinske og den institusjonsmedisinske tilnærming til ulike medisinske problemstillinger, for derved å sette studentene bedre i stand til å vurdere hensiktsmessige utrednings- og behandlingsforløp for den enkelte pasient. For å oppnå dette må studentene i større utstrekning eksponeres for en diskusjon av samspillet mellom de ulike omsorgsnivå i helsevesenet.

Andre eksempler på problemstillinger som krever en integrering av kunnskap fra flere spesialfelt – og som framstår med betydelig forbedringspotensial - er:

- Differensialdiagnostikk på tvers av spesialitetsgrensene, og til dels avveining mellom behandlingsformer som ulike spesialister kan tilby.
- Vekselvirkningen mellom basalfaglig og klinisk vitenskap på den ene siden og klinisk praksis på den andre
- Avveining mellom vitenskapelig dokumentert faglig praksis på den ene siden og etiske vurderinger og medmenneskelig hensyn på den andre, til dels også hensyn til jus og økonomi

Prioritering mellom ulike fagområder

Da det fullstendige studiet i Trondheim ble konstruert, var det en klar målsetting å lage et studieløp uten det tradisjonelle skillet mellom en preklinisk, basalvitenskapelig fase og en klinisk fase. Det var også, uten at det var så klart formulert, et ønske om å redusere omfanget av basalfaglig undervisning, til fordel for økt undervisning i mer umiddelbart klinisk nyttige fagelementer. Det ble hevdet at også basalfag i stor utstrekning kunne formidles av klinikere.

Synspunktet ble begrunnet med at klinikere burde ha bedre forutsetninger for å vurdere hvilke deler av basalvitenskapene en praktiserende lege ville ha nytte av. Studiet ble konstruert slik at de første to år (stadium I) vesentlig skulle være viet basalfag, men også med en del kliniske elementer, mens de neste to år (stadium II) vesentlig skulle være klinisk orientert, men slik at det fortsatt skulle være en del undervisning i basalfag. Under implementeringen er de to første årene blitt en redusert preklinikk, med et betydelig innslag av klinikk, mens de resterende fire år for en stor del er et rent klinisk studium, men med en hovedoppgavetermin, samt en samfunnsmedisinsk termin og utplassering i kommunehelsetjenesten. Resultatet er blitt merkbart mindre undervisning i ikke-kliniske fagelementer enn det som er vanlig ved andre læresteder, både her i landet og ellers. Det er da også et stadig tilbakevendende tema i studentenes terminevalueringer at de klager over manglende undervisning i basalfag og parakliniske fag, og de ønsker mer hjelp til tilegnelsen av disse. En del kliniske lærere påpeker at studentene har manglende forkunnskaper i anatomi, fysiologi og biokjemi. Ideen om at kliniske lærere også skulle ivareta formidlingen av en vesentlig del av basalfagene - så vel som parakliniske fag, atferdsfag og miljømedisin - har vist seg ikke å holde.

Forslag til tiltak

Bruk læringsmålene mer systematisk

Med de vedtatte prinsippene for utarbeidelse og bruk av læringsmål har vårt fakultet et verktøy til å beskrive den kompetanseutvikling vi ønsker og forventer at studentene gjennomgår i løpet av studiet. Imidlertid synes det ganske klart at disse prinsippene ikke er godt kjent verken blant studenter eller lærere, og det er mange misforståelser med hensyn til hva læringsmålene egentlig er og hvordan de kan brukes. Fakultetsledelsen bør sørge for at de prinsipper som ligger til grunn for læringsmålene gjøres kjent blant fakultetets ansatte og at også nye studenter blir fortrolige med den grunnleggende tenkning bak læringsmålene. Prodekanus for utdanning bør, eventuelt assistert av utdanningsutvalget, gjennomføre en revisjon av læringsmålene sammen med terminlederne og vedkommende fagmiljøer, slik at beskrivelsen i læringsmålene virkelig angir det kompetansenivå fakultetet vil – og forventer - at studentene skal ha nådd på de ulike tidspunkt. Alle lærere bør henvise til relevante læringsmål når de planlegger og gjennomfører sin undervisning, og alle som lager eksamen må påse at oppgavene faller innenfor det som læringsmålene angir for vedkommende termin.

Omstrukturer termin IA

I løpet av terminen bør studentene introduseres for tenkemåter og arbeidsmåter i medisinen, med det siktemål å bevisstgjøre studentene på medisinsens grunnbegreper. Dette gjøres i form av et kurs ('Medisinske grunnbegreper') over noen ukers varighet. Hovedstammen i kurset er klinikker, der en pasienthistorie brukes som illustrasjon av poenget, med forelesning/seminar i den etterfølgende timen (se vedlegg 1). Kurset kan gjerne avsluttes med en skriftlig semesteroppgave. Dette kurset erstatter serien av klinikker med gjennomgang av organsystemene. Resten av terminen brukes i hovedsak til introduksjon av en del basalfag, som biokjemi, cellebiologi, histologi og embryologi. Forelesninger og kurs i generell mikrobiologi og patologi flyttes til henholdsvis termin IC og ID, og den tid som derved frigjøres, brukes til å øke omfang av og penetrasjonsdybde i de nevnte basalfag. De klinikkene som ikke inngår i kurset 'Medisinske grunnbegreper' legges opp med tanke på å illustrere basalfagene (jfr neste punkt 'Endre plassering og prioritering av fag i stadium I', og se for øvrig vedlegg 2). Som under nåværende ordning vil 'Lege-Pasient-kurset' starte i denne terminen, med vekt på kommunikasjon og profesjonell samtaleteknikk under utplassering i allmennpraksis, samt noe trening av praktisk-kliniske ferdigheter.

Endre plassering og prioritering av fag i stadium I

Når nye fagfelt introduseres, skal dette skje i form av et visst initialt volum, slik at studentene får tid og anledning til å gjøre seg kjent med fagets egenart, spesifikke tenkemåte og metodegrunnlag. Deretter kan ytterligere undervisning i faget spres utover etter som det passer med de enkelte undervisningsukenes hovedtema. Det har gått igjen i studentenes evalueringer, særlig i stadium I, men også i stadium II, at undervisningen i basalfag har for lite omfang, og at det derfor blir vanskelig å skaffe seg den nødvendige sammenheng og oversikt. Mengden forelesninger og omfanget av praktiske øvelser innen basalfag bør økes. Noe av den tid som kreves for dette, kan finnes ved mer eksplisitt definisjon av innholdet i klinikkene (jfr neste punkt 'Justere klinikkens rolle i stadium I'). Arbeidsgruppen for 'Kommunikasjon og holdninger' har foreslått å redusere omfanget av kommunikasjonstrening i stadium 1, og arbeidsgruppen for 'Eksamens- og evalueringsformer' har foreslått å legge eksamen i lege-pasientkommunikasjon til slutten av termin 1C. Om dette blir gjennomført, bør det bety at det kan frigjøres undervisningstid i stadium 1, særlig i termin 1D. Når vi også foreslår å flytte oppstarttidspunkt for undervisning i mikrobiologi til siste del av termin 1C, vil sannsynligvis termin 1D tåle å få tillagt oppstartkurset i generell patologi uten at den igjen blir overbelastet.

For øvrig bør det foretas en detaljert gjennomgang og kritisk vurdering av nytteverdien av hvert enkelt undervisningsinnslag i eksisterende timeplan. Denne gjennomgangen bør inkludere en vurdering av om undervisningsformen er hensiktsmessig. Et eksempel på en noe som bør endres er de forelesningene i atferdsmedisin som gis under F-lab-undervisningen. Når et tema er vurdert som egnet for forelesningsformen, bør det fortrinnsvis gjennomføres for samlet studentkull. F-lab bør brukes til ferdighetstrening. Oppgaven med en detaljert gjennomgang av de enkelte terminer bør etter arbeidsgruppens oppfatning overlates til terminlederne.

Følgende oppstarttidspunkt med introduksjonskurs for basalfag foreslås:

Termin IA

- 'Medisinske grunnbegreper'
- Biokjemi og molekylærbiologi
- Cellebiologi
- Histologi
- Embryologi

Termin IB

- Anatomi
- Fysiologi

Termin IC

- Psykologi
- Genetikk
- Mikrobiologi

Termin ID

- Immunologi
- Farmakologi (farmakokinetikk) og toksikologi
- Patologi
- Statistikk

Undervisningen i de angitte basalfagene vil strekke seg over flere terminer etter introduksjonskurset, og da gjerne som mer spredte innslag (se vedlegg 3). I tillegg til dette kommer kommunikasjonstrening og systematisk oppøving av kliniske ferdigheter i tilslutning til basalfagundervisningen, i henhold til planen for 'Lege-Pasient-kurset'.

Juster klinikkens rolle i stadium I

Klinikkene i stadium I skal eksplisitt defineres som instrumenter for innlæring av basalkunnskap. Klinikken organiseres som to timers seanser slik som nå, der første time brukes til presentasjon av en pasient og andre time til en teoretisk gjennomgang av et tema, men med klarere bestilling til den som holder undervisningen om hva som skal inngå i time nummer to. Terminleder setter opp en plan for terminen med angivelse av det teoretiske emne som skal drøftes i time to. Underviser velger ut fra dette en egnet pasient til den første timen. Vi tror at en slik omlegging kan føre til økt bevisstgjøring av de kliniske lærerne på hva det er studentene virkelig trenger på dette stadiet i sin utdanning. Om det skulle være ønskelig kan man også i noen tilfelle velge å la to lærere dele på klinikken, i det en klinisk lærer tar seg av pasientpresentasjonen i første time, mens en basalfaglærer står for den teoretiske gjennomgangen i andre time. For at en slik løsning skal bli vellykket, vil den betinge god planlegging og nøye koordinering mellom de to.

Innrett PBL-møtene i stadium I mer mot basalfag

Det må gjøres eksplisitt klart for studentene at PBL-oppgavene i stadium I er tenkt brukt som utgangspunkt for innlæring av basalfag. Det samme må presiseres overfor veilederne, som derved pålegges et ansvar for å påse at PBL-møtene fyller denne funksjonen. For å få til dette bør også PBL-oppgavene i det store og hele være slik utformet at de inviterer til å stille grunnleggende spørsmål og slik at de naturlig leder fram til basalfaglige læringsmål. Utdanningsutvalget bør ta initiativ til en gjennomgang av PBL-oppgavene for stadium I med tanke på dette.

Sørg for bedre organisering av uketjenesten i stadium II

Uketjenesten er sannsynligvis den beste arenaen som er tilgjengelig for innlæring av praktiske ferdigheter og trening av klinisk skjønn i stadium II. Det er derfor av stor betydning at denne organiseres på en optimal måte. Det bør stilles krav til alle avdelinger/fagmiljøer om detaljerte planer for tidsbruk, beskrivelse av innhold og angivelse av målsettinger med uketjenesten. Det skal alltid være eksplisitt angitt hvem som har ansvar for å veilede og følge opp hver enkelt av uketjenestene. Alle planer og beskrivelser skal settes opp i henhold til en vedtatt mal. I denne malen bør inngå en beskrivelse av hvordan kommunikasjonstrening, samt hvordan refleksjon og diskusjon av etiske og holdningsmessige spørsmål, inngår som en del av undervisningen. Det bør vurderes å innføre obligatoriske moment i uketjenesten, for eksempel i form av et antall øvelser som studentene skal ha gjennomført for å kunne gå opp til eksamen. Ved innføring av mappe-evaluering, kan dette kontrolleres ved at det kreves dokumentert i studentenes mappe.

I tillegg til eksisterende uketjeneste bør det innføres praktisk tjeneste i patologi og medisinsk biokjemi.

For øyeblikket er det ikke grunnlag for å gjøre ytterligere undervisning obligatorisk. Hvis vi får en omlegging av evalueringsmetodene med innføring av mappeevaluering, vil det være mer hensiktsmessig å kreve dokumentert ved mappeinnlegg at studenten behersker viktige praktiske moment, og at uketjenesten gjøres til en nyttig arena for innøving av slike ferdigheter. Om dette gjøres på en god måte, vil studentene oppleve uketjenesten som nødvendig og behovet for ytterligere administrative tiltak i form av frammøtere registrering vil sannsynligvis falle bort (Jfr. tidligere punkt 'Avklaringer').

Reduser utplasseringsperioden

Studentene tilbringer under dagens ordning fire måneder i lokalsykehus.

Utplasseringsperioden skal gi studentene anledning til å lære praktiske prosedyrer og til å bli kjent med arbeidsflyten på et sykehus. Erfaringen synes å vise at læringsutbyttet er betydelig de første ukene, men at det så flater ut. Den siste måneden virker mer som repetisjon og konsolidering. Hensynet til effektiv utnyttelse av tilgjengelig tid tilsier at perioden reduseres fra fire til tre måneder, og at de fire ukene som derved blir frigjort til annet formål, brukes til ordinær undervisning ved universitetsklinikken. Et vesentlig tilleggsargument for at dette er en forsvarlig endring er at studenten etter avlagt embetseksamen jo skal gjennomføre et halvt års turnustjeneste ved så vel medisinsk som kirurgisk avdeling, og at det man eventuelt taper ved å redusere utplasseringsperioden, antakelig ikke vil være merkbart etter endt turnustjeneste under noen omstendighet. En forutsetning for endringen er naturligvis at man kan organisere god undervisning i de frigjorte ukene, og at denne gir et utbytte som mer enn kompenserer for tapet av tid i lokalsykehus (Jfr. senere punkt 'Øke undervisningen i de 'små kliniske fag').

Bruk mer seminarer i stadium II

Antallet rene forelesninger søkes redusert. Tema for forelesning velges ut fra at forelesningsformen skal gjøre et viktig tema lettere tilgjengelig for studentene enn det ellers ville vært. Det kan være fordi feltet er særlig komplisert og vanskelig å begripe, slik at en muntlig presentasjon av en kompetent fagperson kan gjøre det lettere å trenge inn i tankegangen. Det kan være at viktige og relevante kjensgjerninger er så nye at de ennå ikke er kommet med i lærebøkene, eventuelt at forelesningen presenterer synsvinkler som ikke finnes omtalt i faglitteraturen. Forelesninger som kun representerer et sammendrag av lett tilgjengelig skriftlig informasjon bør i prinsipp unngås.

Undervisningstid og ressurser som blir frigjort ved at antall forelesninger reduseres bør brukes til mer seminarpreget undervisning, der samme tema belyses fra ulike synsvinkler. I denne fasen av studiet bør man prioritere felleskonferanser mellom klinikere og basalfagpersoner, samt mellom klinikere fra ulike spesialiteter. Den førstnevnte kategorien vil typisk kunne fokusere på undersøkelsesmetoder og utredning, eller på årsaksmekanismer og sammenhenger mellom kliniske manifestasjoner og underliggende biologiske prosesser (se vedlegg 4).

Undervisning med deltakelse av klinikere fra ulike spesialiteter vil kunne demonstrere hvordan man foretar avveining mellom alternative behandlingsmuligheter.

Mangelen på undervisning i klinisk patologi utgjør et særlig problem som må løses. Det bør legges opp til systematisk presentasjon av de vanlige patologiske tilstander i aktuelle organsystem innen alle kliniske områder. Klinisk differensialdiagnostikk har ofte som underliggende premiss en systematikk av patologisk-anatomiske og/eller patofysiologiske kategorier, og det er nødvendig at også studentene tilegner seg et slikt konseptuelt rammeverk.

Øk undervisningen i tilslutning til hovedoppgaveterminen

Hovedoppgaven må oppfattes som det viktigste enkelttiltak for å bibringe våre studenter en viss vitenskapelig skolering, og i denne sammenhengen er naturligvis selve gjennomføringen av prosjektet og den etterfølgende skrivingen hovedsaken. Erfaringsmessig vil de fleste studentene i løpet av dette arbeidet skaffe seg den kompetanse som er nødvendig for å gjennomføre prosjektet. Imidlertid kan det være grunner til også å tilby noe bredere anlagt undervisning, med tanke på å gi kunnskaper litt ut over det den enkelte har bruk for i sin egen hovedoppgave. Særlig synes det å være grunn til å legge opp kurs som tar opp en mer generell tilnærming til forskningsmetode og forsøksplanlegging, samt utarbeidelse av prosjektbeskrivelse. Dette bør være et tilbud til studentene mens de arbeider med å definere

hovedoppgave-prosjektet. Øvelse i grunnleggende statistikk og diskusjon av forskningsetiske spørsmål bør komme i mer direkte tilslutning til selve gjennomføringen av hovedoppgaven.

Øk undervisningen i de 'små' kliniske fag

Utplasseringsperioden tjener i hovedsak som læring i allmenn indremedisin og kirurgi, mens studentene i denne perioden blir relativt lite eksponert for problemstillinger som hører til andre fagspesialiteter. Alt i alt virker det som studentene i vårt nåværende studium har relativt sett liten tjeneste i flere av de 'små' kliniske fag. Når dertil kommer at også turnustjenesten i sykehus vil dreie seg vesentlig om indremedisin og kirurgi, bør undervisningsvolumet i 'småfagene' søkes økt. Hvis utplasseringsperioden reduseres med en måned, bør den frigjorte tida brukes til å bøte på denne mangelen (Jfr. tidligere punkt 'Redusere utplasseringsperioden'). utfordringen blir naturligvis å lage opplegg for undervisning som sikrer godt læringsutbytte.

Endre opplegget i termin IIID

Antallet rene forelesninger søkes redusert ut fra samme betraktninger som angitt ovenfor. Særlig bør man unngå å betrakte denne verdifulle tida som en repetisjonstermin, og den bør heller ikke brukes til å drille prosedyrer og håndgrep med tanke på de første ukene av turnustjenesten. Snarere bør den legges opp for å formidle integrasjon og oversikt. Tema for undervisning bør velges ut spesifikt med tanke på dette formålet, og de viktigste undervisningstypene bør være seminarer, konferanser og diskusjoner hvor studentene i størst mulig utstrekning også selv deltar. Diskusjonene bør fokusere på slike problemstillinger som samvirke mellom ulike deler av behandlingsskjeden og samhandling mellom ulike instanser i helsevesenet, etiske dilemma og vanskelige vegvalg osv. I denne sammenheng bør også søkes innpasset viktige elementer av helseinformatikk.

Undervisningsmengden i terminen bør trappes gradvis av mot eksamen. I siste del av terminen bør man søke å få etablert en ordning med at studentene ved behov – etter fastsatte regler og med en viss frist - kan bestille undervisning for å avklare faglige problemer.

Bruk eksamen og annen evaluering til å fremme hensiktsmessig læring

Arbeidsgruppen har med interesse studert rapporten fra 'Arbeidsgruppen for Eksamens- og Evalueringsformer', og finner særlig forslaget om forsøk med mappeevaluering relevant for vårt arbeid. Denne typen evaluering synes å kunne teste sider ved studentenes kompetanse som det ellers kan være vanskelig å få målt. En viktig tilleggsgevinst kan være at man får et fleksibelt og målrettet instrument til å kontrollere at studentene innehar viktige praktiske ferdigheter uten å måtte ty til slike administrative tiltak som det å gjøre undervisning obligatorisk (jfr. ovenstående punkt 'Avklaringer'). Vi har ingen umiddelbare innvendinger mot de forslag om ulike mappebidrag som er beskrevet i rapporten fra 'Arbeidsgruppen for Kommunikasjon og holdninger', selv om vi ikke har vurdert hvert enkelt av forslagene i detalj. Vi vil likevel peke på at forslaget om å gjøre endel skriftlige arbeid til obligatoriske mappebidrag, synes interessant. Det synes å være et generelt behov for å styrke studentenes ferdigheter i skriftlig kommunikasjon, noe som kan avhjelpest ved å kreve at mappen skal inneholde journaler som studentene har skrevet og som er gjennomgått med lærer, forløpsrapporter fra sykehuset og rapporter fra utplasseringsperiodene. Det bør være krav om at disse skriftlige rapportene også inneholder refleksjoner over holdninger og etiske problemstillinger, samt diskusjon av spørsmål som angår kommunikasjon.

Et problem som har vært påpekt av de ansvarlige ved eksamener i stadium II og III, er at studentenes kommunikasjonsferdighet synes å forta seg etter stadium I. Et tiltak for å rette opp dette kan være at noe av undervisningen i lege-pasient-kommunikasjon forskyves til stadium II. Det bør også overveies å vektlegge slike ferdigheter ved stasjonseksamen i

stadium II, for eksempel ved å legge inn en stasjon der kommunikasjon med pasienten blir gjort til en hovedsak.

Flytt noe kommunikasjonstrening fra stadium I til stadium II

Arbeidsgruppen slutter seg prinsipielt til de forslag som framsettes rapporten fra 'Arbeidsgruppen for Kommunikasjon og holdninger', hva gjelder de saker som angår arbeidsgruppens mandat. Særlig synes det riktig å flytte noe av kommunikasjonstreningen fra stadium I til stadium II. Som påpekt av 'Arbeidsgruppen for Kommunikasjon og holdninger' er det i den forbindelse viktig å tydeliggjøre likheter og forskjeller i kommunikasjonsutfordringene i allmennpraksis og på sykehus. Det bør også sikres at det brukes et enhetlig begrepsapparat i undervisningen i kommunikasjon gjennom hele studiet. Med bakgrunn i ovennevnte har vi forutsatt en viss reduksjon av kommunikasjonstreningen i termin ID i vårt forslag til omorganisering av denne terminen (jfr. ovenstående punkt 'Endre plassering og prioritering av fag i stadium I').

Gjennomføring

Videre bearbeiding

Selv om arbeidsgruppen har forsøkt å være tilbakeholden med å fremme radikale forslag, kan noen av våre synspunkter virke fremmede for mange. Om forslagene skal kunne gjennomføres og danne grunnlag for en endret praksis i fakultetet, må de bakenforliggende tankene være godt forankret i organisasjonen. Arbeidsgruppen vil derfor foreslå at de viktigste punktene i forslaget gjøres til gjenstand for bred behandling på en undervisningskonferanse med deltakelse av så mange som mulig av fakultetets lærere. Om det skulle være ønskelig, vil arbeidsgruppens medlemmer stille seg til rådighet for å presentere relevante deler av forslaget og i den forbindelse utdype de argumenter som ligger bak.

Detaljplanlegging

Arbeidsgruppen forutsetter at prodekanus for undervisning, eventuelt med støtte i undervisningsutvalget, bestemmer hvilke av forslagene som skal gjennomføres, og i hvilken rekkefølge. Ingen av forslagene er tilstrekkelig detaljert til å kunne settes ut i livet uten videre bearbeiding.

De fleste av Arbeidsgruppens forslag har nokså generell karakter, og peker ut retningen for en hensiktsmessig dreining av studieopplegget. Eksempler på slike forslag er de som gjelder bruken av seminarer i stadium II og III og innføring av mer systematisk patologiundervisning i stadium II. Disse kan antakelig overlates direkte til terminlederne for gradvis innføring i timeplanen over noen år. Andre forslag kan overlates til fagmiljøene for detaljplanlegging, eventuelt etter nærmere anvisning fra prodekanus for undervisning. Eksempler på slike forslag er de som gjelder uketjeneste i patologi og medisinsk biokjemi, foruten de kurs i basalfag som foreslås i stadium I. Noen av de tiltaken arbeidsgruppen har foreslått, vil imidlertid kreve mer omfattende detaljering. Dette arbeidet vil sannsynligvis best kunne ivaretas av egne arbeidsgrupper med bred sammensetning, typisk slik at mange, ulike fagfelt er representert. Følgende tre områder synes særlig å kreve videre detaljplanlegging etter en slik mal:

- Beskrivelse av innhold og gjennomføring av kurset 'Medisinske grunnbegreper'
- Utarbeidelse av målbeskrivelser for uketjeneste
- Detaljplanlegging av økt undervisningsvolum i 'kliniske småfag'
- Innføring av systematisk kommunikasjonstrening i stadium II og III

Etter den formelle behandling i fakultetets styringsorganer, og etter at nødvendige vedtak er fattet, bør det overlates til de respektive terminledere å sørge for gjennomføring av tiltakene, med innpassing av de nye undervisningsinnslagene i timeplanen. For de terminer som blir mest berørt, det vil si IA og IIID, samt i mindre grad IC, kan det være hensiktsmessig å opprette terminutvalg til å bistå terminleder i en overgangsperiode

Implementering

Fakultetsledelsen bør utarbeide klare regler for fordeling av ansvar og oppgaver i forbindelse med utarbeidelse av planer og gjennomføring av undervisning. Slike regler vil være nyttige i en vanlig driftssituasjon, men blir ytterligere påkrevd i forbindelse med omlegging av studieopplegget.

Disse reglene bør gjøre klart at:

- Terminleder har ansvar for å utarbeide timeplan ut fra vedtatt studieplan, dvs å foreta prioritering mellom ulike tema, valg mellom ulike undervisningstyper osv
- Instituttledelsen har ansvar for å stille med undervisningskrefter, dvs utpeke underviser til hver enkelt time som svar på bestilling fra terminleder
- Den enkelte underviser har ansvar for å legge opp sine timer i henhold til de krav og forventninger som framgår av terminleders bestilling og tilpasset de aktuelle studentenes behov for læring

Oppfølging, evaluering

Prodekanus for undervisning har det overordnede ansvaret for at undervisningen til enhver tid holder tilstrekkelig kvalitet og gjennomføres i samsvar med vedtatte planer. For å kunne ivareta en slik oppgave på en god måte må ansvarshavende ha lett tilgang til oppdatert informasjon om undervisningens virkelige volum, hvilke tema som undervises, hvilke undervisningstyper som brukes osv.

Ved forsøk på å skaffe oversikt over det aktuelle studieopplegget ut fra timeplanen slik den er publisert på fakultetets intranett, viser det seg at denne ikke er egnet til formålet. Det er særlig to grunner til dette: For det første er kategoriseringen av fagområder og undervisningstyper ikke hensiktsmessig, og for det andre er det åpenbart stor variasjon i praksis når det gjelder registrering av alle typer data om undervisning. Med den registrering som i dag foregår, vil det i praksis være nærmest umulig å ivareta en rimelig kontroll og oppfølging av undervisningen.

Det bør etter arbeidsgruppens oppfatning vurderes utviklet en omforent taksonomi for faglig innhold og undervisningstype, og det bør innføres en systematisk registrering av undervisning i henhold til dette. En slik ordning vil sannsynligvis være nødvendig for å få oversikt over den undervisning som faktisk gjennomføres og å følge utviklingen over tid (se vedlegg 5).

Referanser

- Karlsen KA: Det nye medisinstudiet i Trondheim – ble det bedre enn det gamle?, Hovedoppgave i medisin, Trondheim 1999.
- Karlsen KA, Vik T, Westin S: Det problembaserte legestudiet i Trondheim – ble det slik det var planlagt? Tidsskr Nor Lægeforen, 2000; 120:2269-2273.
- Arild Bjørndal: Tenkemåter og arbeidsmåter i medisinen – en innføring i den medisinske logikk, Forum Bjørndal, Halden 2001.
- Edgren G, Rystedt K: Gör läkarutbildningen mer vetenskaplig! Läkartidningen, 2002; 99:4078-4079.
- Prideaux D: ABC of learning and teaching in medicine. Curriculum design. BMJ, 2003; 326:268–270.

- Wood DF: ABC of learning and teaching in medicine. Problem based learning. BMJ, 2003; 326:328-330.
- Nylenna M: De ”to kulturer” i medisinen. Tidsskr Nor Lægeforen 2000; 120: 3732-3735.
- Westin S: Er det plass til en humanistisk dimensjon i medisinerutdanningen? Tidsskr Nor Lægeforen 2000; 120: 3765-3769.

Vedlegg 1

Skisse til kurs i 'Medisinske grunnbegreper'

Kurset er tenkt plassert i termin 1A, og derved strukturere en stor del av terminen i stedet for den gjennomgangen av organsystemene som fyller tilsvarende funksjon i dag. Skissen viser et opplegg for ti uker, men uten at disse ukene nødvendigvis trenger være konsekutive.

Undervisningen søkes gjennomført i form av en klinikk med presentasjon av en pasient som kan illustrere et sentralt aspekt ved uketemaet, og etterfølgende teoretisk gjennomgang. Ellers i uka kan temaet ytterligere belyses ved PBL-oppgaver, forelesninger, og eventuelt en eller flere oppgaver for muntlig framføring og/eller skriftlig innlevering.

	Tema
1	Helse og sykdom. Frisk og syk.
2	Diagnostikk. Sykdomsdefinisjoner. 'Diagnostisk entitet'.
3	Etiologi og patogenese. Årsaker til sykdom.
4	Behandling og prognose. Siktemål med behandling, valg av behandlingsformer.
5	Epidemiologi, forekomst av sykdom, helseregistre.
6	Folkehelse, forebygging av sykdom. Internasjonal helse.
7	Helse og kultur, medisinsk antropologi. Psyke og soma.
8	Helsetjenesten: ulike omsorgsnivå, ulike arbeidsmåter.
9	Velferdsordninger, trygd, sosialomsorg. Finansiering av helsevesenet.
10	Medisinske fagområder og spesialiteter, - fellestrekk og særegenheter. Ulike tilnærminger til medisinsk forskning.

Ved alle tema søker man å trekke inn den historiske dimensjon for å vise hvordan vår forståelse av begrepene og vår holdning til dem har endret seg over tid, og man søker å formidle en forståelse av hvilke drivkrefter og hvilke stimuli som bidrar til utviklingen.

Ovenstående oppstilling er bare tenkt å vise noen av de elementer som bør vurderes tatt inn i et slikt kurs, og utgjør således et eksempel på hvordan kurset kunne tenkes organisert. Om ideen skal settes ut i livet, kreves en detaljert planlegging, og det bør i så fall etableres en bredt sammensatt gruppe for å gjøre dette arbeidet.

Vedlegg 2

Skisse til ny organisering av termin 1A

Uke	Tema	Klinikk (1+1t)	Forelesning (3t)	Kurs (4t)	PBL (4t)
1	Cellebegrepet	Den gravide	Innføring i PBL Medisinsk informatikk Hva er det vi spiser? Den eukaryote celle		
2	Helse og sykdom*	Trisomi 21	Cellesyklus, kromosomer Mitose, meiose Sykdomsforståelser		
3	Biokjemi		Vann DNA, RNA, Gener og genregulering	DNA-isolering og elektroforese	
4	Diagnostikk*	Rheumatoid artritt	Biokjemisk diagnostikk Proteiner og proteinsyntese	Kromatografi av proteiner	
5	Biokjemi	Diabetes	Karbohydratmetabolismen Energiomsetning	Måling av blodsukker	
6	Celler og vev		Cellemembraner, transport Regulering av karbohydratstoffskiftet		
7	Celler og vev	Coeliaki	Mikroskopi	Cellen	
8	Etiologi og patogenese*	Ulcussykdom	Patologisk-anatomisk diagnostikk	Histologi	
9	Prognose. Behandling*	Hypertensjon		Histologi	
10	Epidemiologi*	Brystkreft		Histologi	
11	Forebygging*	Koronar hjertesykdom	Helseregistre Lipidstoffskiftet	Informatikk	
12	Embryologi	Medfødt misdannelse	Cytogenetikk Kromosom-feil Mutasjoner	Lipidkjemi	
13	Embryologi		Generell embryologi Hormoner og reseptorer	Embryologi	
14	Embryologi		Generell embryologi Cytogenetikk	Embryologi	
15	Helse og kultur*	Spiseforstyrrelser	Generell embryologi Genetikk og sykdom	Embryologi	
16	Helsetjenesten*	Hypertensjon	Kulturelt perspektiv på helse og sykdom Psykologi og biologi	Biokjemi	
17	Velferdsordninger*	Trafikkskade	Aminosyreomsetning Urea-syklus	Biokjemi	
18	Medisinske fagområder*		Membranpotensial	Biokjemi	

Ovenstående oppstilling er bare tenkt å vise noen av de elementer som bør vurderes tatt inn i en omorganisert termin 1A, - et mulig utgangspunkt for videre bearbeidelse. Om ideen skal settes ut i livet, kreves en detaljert planlegging, og det bør i så fall etableres et bredt sammensatt terminutvalg for å gjøre arbeidet sammen med terminleder. De angitte timetallene er et eksempel på hvordan 16 timer pr uke kan fordeles på ulike aktiviteter.

Vedlegg 3

Forslag til organisering av basalfagsundervisningen i stadium 1

	Hovedtema	Biokjemi Molekylær- biologi	Fysiologi	Anatomi, embryologi	Histologi	Diverse basalfag
1A		Generell biokjemi		Generell embryologi	Generell histologi	Medisinske grunnbegreper Cellebiologi Grunnleggende informatikk
1B	Bevegelse	Energi-omsetning	Muskelfysiologi	Bevegeapparatet	Muskel Bein	
	Sirkulasjon, respirasjon	Blodets biokjemi	Sirkulasjons-systemet Respirasjons-systemet	Hjerte og blodkar Lungene	Lunger og luftveger	
	Fordøyelse, absorpsjon	Fordøyelse	Fordøyelses-systemet	Fordøyelses-organene Peritoneum	Fordøyelses-kanalen Lever	
1C	Nervesystemet		Nevrofysiologi	Nervesystemet Hode-hals-viscera	Nervesystemet	Psykologi
	Reproduksjon	Molekylær-biologi	Reproduksjons-fysiologi Utviklingsfysiologi	Bekkenorganene	Genitalia	Genetikk Utviklingspsykologi
	Mikrobiologi	Mikrobiell biokjemi				Generell mikrobiologi
1D	Endokrinologi	Endokrin biokjemi	Endokrin fysiologi		Endokrine organer	Generell mikrobiologi
	Immun-systemet	Immun-systemets biokjemi				Generell farmakologi/toksikologi Immunologi
	Nyrene		Nyrefysiologi	Nyrene	Nyrene	Generell patologi Statistikk

Ovenstående oppstilling er et forslag til endret rekkefølge på basalfagsundervisningen i stadium I. Det er kun undervisningen i basalfag som er angitt, mens klinikker, Lege-Pasient-kurset naturligvis kommer i tillegg. Alle terminene etter termin IA er delt mellom tre ulike hovedtema som etter eksisterende mal. Selv om forslaget innebærer at noen tema byter plass, foreslås de aller fleste hovedtema lagt til de samme terminer som i dag.

Vedlegg 4

Eksempler på tema for flerfaglig tilnærming

Noen eksempler på tema i stadium II som kan egne seg særlig godt for flerfaglig tilnærming, med deltakelse fra kliniske og basalfaglige miljøer.

	Klinisk problemstilling	Basalfagsmiljø som bør trekkes med i undervisningen
	Diabetes mellitus	Biokjemi, cellebiologi
	Rheumatiske sykdommer	Immunologi
	Endokrine sykdommer	Biokjemi, cellebiologi
	Hjertesykdom	Fysiologi
	Infeksjonssykdommer	Mikrobiologi, farmakologi
	Psykiatriske sykdommer	Farmakologi
	Degenerative nevrologiske sykdommer	Nevrobiologi, patologi
	Øyesykdommer	Fysiologi
	Kreftsykdommer	Patologi, molekylærbiologi
	Genetisk betingede sykdommer	Medisinsk genetikk, molekylærbiologi

Vedlegg 5

Skisse til taksonomi for fagfelt med relevans for medisin

0. Generelt

- 0.0. Generelt
- 0.1. Vitenskapsteori
 - 0.1.0. Generelt
 - 0.1.1. Forsøksplanlegging
- 0.2. Informasjonsinnhenting
- 0.9. Annet

1. Naturvitenskapelige fag

- 1.0. Generelt
- 1.1. Matematikk
 - 1.1.0. Generelt
 - 1.1.1. Algebra
 - 1.1.2. Geometri
 - 1.1.3. Analyse
 - 1.1.4. Statistikk
 - 1.1.9. Annet
- 1.2. Fysikk
 - 1.2.0. Generelt
 - 1.2.1. Mekanikk
 - 1.2.2. Elektrisitet
 - 1.2.3. Optikk
 - 1.2.4. Akustikk
 - 1.2.5. Strålefysikk
 - 1.2.9. Annet
- 1.3. Kjemi
 - 1.3.0. Generelt
 - 1.3.1. Fysikalsk kjemi
 - 1.3.2. Uorganisk kjemi
 - 1.3.3. Organisk kjemi
 - 1.3.4. Biokjemi
 - 1.3.9. Annet
- 1.4. Generell biologi
 - 1.4.0. Generelt
 - 1.4.1. Generell molekylærbiologi
 - 1.4.2. Generell cellebiologi
 - 1.4.3. Zoologi
 - 1.4.9. Annet
- 1.5. Human biologi
 - 1.5.0. Generelt
 - 1.5.0.0. Generelt
 - 1.5.0.9. Annet
 - 1.5.1. Human biokjemi
 - 1.5.1.0. Generelt
 - 1.5.1.1. Organbiokjemi
 - 1.5.1.2. Molekylærbiologi
 - 1.5.1.9. Annet
 - 1.5.2. Human genetikk
 - 1.5.2.0. Generelt
 - 1.5.2.9. Annet

- 1.5.3. Embryologi
 - 1.5.3.0. Generelt
 - 1.5.3.1. Generell embryologi
 - 1.5.3.2. Organembryologi
 - 1.5.3.9. Annet
 - 1.5.4. Mikroskopisk anatomi
 - 1.5.4.0. Generelt
 - 1.5.4.1. Cytologi
 - 1.5.4.2. Generell histologi
 - 1.5.4.3. Organhistologi
 - 1.5.4.9. Annet
 - 1.5.5. Makroskopisk anatomi
 - 1.5.5.0. Generelt
 - 1.5.5.1. Bevegeapparatet
 - 1.5.5.2. Viscera
 - 1.5.5.3. Nervesystemet
 - 1.5.5.9. Annet
 - 1.5.6. Fysiologi
 - 1.5.6.0. Generelt
 - 1.5.6.1. Biomekanikk
 - 1.5.6.2. Organfysiologi
 - 1.5.6.3. Nevrofysiologi
 - 1.5.6.4. Endokrinologi
 - 1.5.6.9. Annet
 - 1.5.9. Annet
2. Humanistiske fag
- 2.0. Generelt
 - 2.1. Språk
 - 2.1.0. Generelt
 - 2.1.1. Medisinsk terminologi
 - 2.1.9. Annet
 - 2.2. Litteratur
 - 2.3. Filosofi
 - 2.3.0. Generelt
 - 2.3.1. Epistemologi
 - 2.3.2. Etikk
 - 2.3.9. Annet
 - 2.4. Historie
 - 2.4.0. Generelt
 - 2.4.1. Medisinsk historie
 - 2.4.9. Annet
 - 2.5. Pedagogikk
 - 2.9. Annet
3. Samfunnsvitenskapelige fag
- 3.0. Generelt
 - 3.1. Psykologi
 - 3.2. Antropologi
 - 3.3. Sosiologi
 - 3.4. Jus
 - 3.4.0. Generelt
 - 3.4.1. Medisinsk jus, rettsmedisin
 - 3.4.9. Annet
 - 3.4. Økonomi

- 3.4.0. Generelt
- 3.4.1. Helseøkonomi
- 3.4.9. Annet
- 3.9. Annet
- 4. Parakliniske fag
 - 4.0. Generelt
 - 4.0.0. Generelt
 - 4.0.1. Generell patologi
 - 4.2.9. Annet
 - 4.1. Klinisk kjemi/biokjemi
 - 4.2. Mikrobiologi
 - 4.2.0. Generelt
 - 4.2.1. Bakteriologi
 - 4.2.2. Virologi
 - 4.2.3. Parasittologi
 - 4.2.9. Annet
 - 4.3. Immunologi
 - 4.4. Morfologi
 - 4.4.0. Generelt
 - 4.4.1. Diagnostisk cytologi
 - 4.4.2. Histopatologi
 - 4.4.3. Rettsmedisin (sakkyndighetsarbeid)
 - 4.4.9. Annet
 - 4.5. Medisinsk genetikk
 - 4.4.0. Generelt
 - 4.4.9. Annet
 - 4.6. Bildediagnostikk
 - 4.5.0. Generelt
 - 4.5.1. Radiologi
 - 4.5.2. MR
 - 4.5.3. Ultralyd
 - 4.5.4. Scintigrafi, nukleærmedisin
 - 4.5.9. Annet
 - 4.9. Annet
- 5. Medisinske servicefag
 - 5.0. Generelt
 - 5.1. Transfusjonsmedisin
 - 5.2. Farmakologi
 - 5.3. Anestesiologi
 - 5.4. Stråleterapi
 - 5.9. Annet
- 6. Klinisk medisin
 - 6.0. Generelt
 - 6.0.0. Generelt
 - 6.0.1. Samtaleteknikk
 - 6.0.2. Klinisk undersøkelsesteknikk
 - 6.0.3. Generell behandlingsteknikk
 - 6.0.9. Annet
 - 6.1. Allmenntilleggsmedisin
 - 5.1.0. Generelt
 - 5.1.9. Annet
 - 6.2. Kirurgi

- 6.2.0. Generelt
- 6.2.1. Småkirurgi
- 6.2.2. Nevrokirurgi
- 6.2.3. Hode-hals-kirurgi
 - 6.2.2.1. Ansiktskirurgi
 - 6.2.2.2. Kjevekirurgi
 - [6.2.2.3. Øyekirurgi]
 - [6.2.2.4. Ørekirurgi]
- 6.2.4. Ortopedi
 - 6.2.3.1. Traumatologi
 - 6.2.3.2. Kald ortopedi
 - 6.2.3.3. Håndkirurgi
- 6.2.5. Kar- og thoraxkirurgi
 - 6.2.4.1. Karkirurgi
 - 6.2.4.2. Hjertekirurgi
 - 6.2.4.3. Lungekirurgi
- 6.2.6. Gastrointestinalkirurgi

- 6.2.7. Urologi

- 6.2.8. Plastisk kirurgi
- 6.2.9. Annet

6.3. Indremedisin

- 6.3.0. Generelt
- 6.3.1. Nevrologi
- 6.3.2. Hode-hals-medisin
 - [6.3.2.1 Øyemedisin]
- 6.3.3. Bevegeapparatet
 - 6.3.3.1 Fysikalsk medisin
 - 6.3.3.1 Rheumatologi
- 6.3.4. Thoraxmedisin
 - 6.3.4.1 Lungemedisin
 - 6.3.4.1 Hjertemedisin
- 6.3.5. Medisinsk gastroenterologi

6.3.6. Nefrologi

6.3.7. Dermatologi

6.3.0. Annet

6.4. Organ-spesifikke fag

- 6.4.0. Generelt
- 6.4.1. Dermatologi
- 6.4.2. Oftalmologi
- 6.4.3. Oto-rhino-laryngologi
- 6.4.9 .Annet

6.5. Pasient-spesifikke fag

- 6.5.0. Generelt
- 6.5.1. Fostermedisin
- 6.5.2. Pediatri
- 6.5.3. Geriatri

6.5.4. Gynekologi og obstetikk

6.5.4.1. Gynekologi

6.5.4.2. Obstetikk

6.5.5. Andrologi

6.5.6. Innvandrermedisin

6.5.9. Annet

6.6. Tilstand-spesifikke fag

6.6.0. Generelt

6.6.1. Akuttmedisin

6.6.2. Infeksjonsmedisin

6.6.3. Onkologi

6.6.4. [Obstetikk]

6.6.9. Annet

6.7. Habilitering og rehabilitering

6.7.0. Generelt

6.7.9. Annet

5.8. Psykiatri

6.8.0. Generelt

6.8.1. Lett psykiatri

6.8.2. Tung psykiatri

6.8.9. Annet

5.9. Annet

7. Samfunnsmedisin

7.0. Generelt

7.1. Epidemiologi

7.1.0. Generelt

7.1.1 Medisinsk statistikk

7.1.2. Kvinnehelse

7.1.3. Internasjonal helse

7.2. Forebyggende medisin

7.2.0. Generelt

7.2.1. Miljømedisin

7.2.2. Arbeidsmedisin

7.3. Sosialmedisin

7.3.0. Generelt

7.3.1. Trygdemedisin

7.4. Helsepolitikk

7.9 Annet

8. Teknikk

8.0. Generelt

8.0.0. Generelt

8.0.1. Måleteknikk

8.0.2. Signalbehandling

8.1. Informatikk

8.1.0. Generelt

8.1.1. Bioinformatikk

8.9. Annet

9. Annet