

PROBLEMBASERT LÆRING I SMÅGRUPPER ***- de syv trinn i PBL***

utarbeidet av Are Holen

NTNU - DET MEDISINSKE FAKULTET
MTFS
NO - 7489 Trondheim
(sist revidert: aug 2010)
ISBN 978-82-999662-2-1

Dette hefte benyttes både til introduksjonsforelesning for nye studenter ved Det medisinske fakultet og til opplæring av PBL-veiledere. Ettertrykk og bruk bare med tillatelse fra forfatteren.

1. SENTRALE MÅL FOR PBL

Faglig kunnskapstilegnelse

- fremme læring gjennom interaktivt arbeid med delmål fra PBL-oppgaver, kurs, seminarer og forelesninger, samt fra uketjeneste og utplassering
- utvikle evnen til å formidle, drøfte og avklare sin faglige forståelse av ulike tema sammen med andre studenter, lærere, ulike yrkesgrupper og pasienter
- utvikle evnen til å identifisere forhold av betydning i en sykehistorie eller et helseproblem ut fra biologiske forhold - basalfag og klinikk, men også psykososiale og miljømessige forhold
- utvikle kritisk tenkning og resonnerende evne basert på en analytisk, medisinsk og vitenskapelig tenke- og arbeidsmåte
- stimulere evnen til raskt å finne frem ved behov til relevant kunnskap i vitenskapsbaserte databaser for slik å legge grunnlag for livslang læring og en evidensbasert kunnskaps- og kompetansebygging

Sosial utvikling av samspillskompetanse

- utvikle ferdigheter som øker og utvikler læreevnen innen helsefag
- fremme personlig egenutvikling gjennom selvrefleksjon og feedback i forhold til være- og arbeidsmåter i samarbeid med medstudenter, lærere, andre yrkesgrupper og pasienter
- utvikle evne til å gi og ta imot konstruktiv feedback og nyttiggjøre seg denne på måter som bidrar til faglige holdninger som skaper et godt samarbeidsklima og læringsfremmede miljø
- utvikle sosiale holdninger og ferdigheter av betydning for fremtidig yrkesutfoldelse, for faglig samarbeid og ledelse

2. ARBEIDSFORDELING OG GRUPPE

Gruppedynamikk, gruppeprosess og gruppestruktur

Sosial samhandling mellom studenter er utgangspunktet for læring i PBL-grupper. Samhandling betegnes ofte som ”gruppedynamikk” eller ”gruppeprosess”. Begge betegnelser dekker omtrent det samme og benyttes om hverandre.

Gruppedynamikk handler om aktivitetene som til en hver tid foregår i gruppen – verbalt og nonverbalt. De veksler fra øyeblikk til øyeblikk og karakteriseres bl.a. gjennom hva som sies og/eller gjøres. I noen tilfeller kan de også kjennetegnes ut fra hva som ikke sies eller unngås.

I en gruppe som eksisterer over tid, etablerer det seg etter hvert visse typiske, gjentakende mønstre i gruppedynamikken. Dette varige preget omtales som *gruppestruktur*. Den kan beskrives bl a gjennom disse fem dimensjoner:

- Makt- og dominanseforhold
- Form på deltakelsen
- Produktivitet
- Sosial integrasjon, graden av nærhet og trygghet
- Holdning til rammeforhold.

Makt- eller dominanseforholdene vises gjerne gjennom hvordan gruppen preges av de som er med. Har styringen har en spiss eller flat struktur? Dette kommer til uttrykk gjennom hvem som dominerer gruppen, i hvem som stadig snakker mye eller inntar styrende roller. I andre enden av spekteret vises den gjennom hvem som lar seg lede.

Deltakelsen kan være høy eller knapp. Den kan preges av mange eller noen få. Samtalen kan være spontan eller ha et formelt preg med håndsopprekking og ordstyrer etc.

Produktiviteten avspeiler seg i hvor mye og hvor godt studentene lærer stoffet gjennom arbeidet i gruppen.

Graden av sosial nærhet, trygghet og trivsel viser seg i hvor godt studentene trives i gruppen eller om de gruer seg, i hvor knyttet deltakerne etter hvert kjenner seg til hverandre, i om de deler personlige erfaringer, i blant serverer kake, gjør noe hyggelig sammen også utenom den avsatte gruppetiden etc.

Holdningene til rammevilkårene reflekteres i hvordan studentene forholder seg til fremmøtetidspunkt – om de møter i tide, i hvordan de forbereder seg til dagens tema, i hvordan de disponerer tiden mens de er sammen, om de forholder seg til formålene som omfatter både kunnskapslæring og sosiallæring etc.

I grupper ser man dessuten at det ofte etableres synlige og usynlige *regler* i samspillet. De kan bl a vise seg i hvor deltakerne setter seg, i holdningen til gruppens rammer og formål: hvordan aksepterer man avvik i fremmøtetidspunkt, hvordan forholder man seg når noen

gjentakende ganger ikke er forberedt til gruppemøtene, hvilke frihet kjenner deltakerne til å drøfte relevante sider ved gruppen og enkeltpersoner etc. De implisitte reglene som styrer gruppen, inngår også i *gruppestrukturen*. Mens gruppedynamikk karakteriserer øyeblikksbildet for vekslende aktiviteter i gruppen, omfatter altså gruppestrukturen det mer varige særpreget for samhandlingen i gruppen.

Et eksempel: I en gruppe snakket de flinkeste, mens øvrige var ærbødige, tause tilhørere. Ingen sa noen gang at det skulle være slik. Gruppen fulgte dette mønster nesten hver gang. I eksemplet hadde gruppen formet et uttalt asymmetrisk maktforhold som preget gruppestrukturen. Den ga gode utfoldelsesmuligheter og læringsbetingelser for noen få, men virket i lengden frustrerende på de øvrige.

Vi vil kanskje tenke at gruppen hadde behov for å forandre eller utvikle sin gruppestruktur til å bli mer åpen, gi plass til flere, bli mer symmetrisk (likeverdig) og inkluderende. Slike endringer av gruppestruktur følger mest sannsynlig i kjølvannet av evalueringsprosesser.

Gruppen for alle – spontan gruppedynamikk

I dypere forstand går vi ut fra at alle mennesker har behov for å bli sett av andre og fremstille hva man kan og hvem man er. Disse behov gjelder også i PBL-grupper. Høy grad av trygg spontan *eksponering* fra alle er viktig for at PBL-grupper skal ha høy produktivitet og gi gode, formende prosesser. Hvis deltakerne holder seg mye tilbake, kjeder seg, har tanker om gruppen eller reagerer på noe, bør de før eller senere bringe sine tanker frem slik at de eventuelt kan bidra til å modifisere sider ved gruppen eller seg selv.

Jo friere og mer spontan gruppedynamikken er innen rammen av gruppens formål, desto bedre er gjerne den gruppestrukturen som PBL-aktivitetene springer ut av. Jo bedre gruppestruktur, desto større engasjement og læring vil den enkelte få. Medlemmene er mer trygge og motiverte for sosial utprøving og læring. De bør kjenne seg frie til å slippe til både uvitenhet og kunnskaper. Uvitenhet kan ytres gjennom spørsmål, tvil eller ved å formidle forvirring om saksforhold etc. Kunnskaper kan uttrykkes og prøves gjennom forklaringer, synspunkter og motforestillinger. En bra gruppe tolererer begge – både kunnskap og uvitenhet; den åpner for god læring.

I PBL-grupper former studentene selv sitt læringsmiljø. Seg i mellom er de ansvarlige for hva slags gruppe de tilbyr hverandre - enkeltvis og som helhet. Derfor er det viktig å arbeide med utvikling av gruppestrukturen. Den enkelte må bli bevisst de bidrag som vedkommende bringer med seg til gruppen. Her er det ikke nok med gode hensikter. Den enkeltes bidrag til forming av gode grupper forutsetter sosiale ferdigheter som man ikke kan regne med finnes der fra starten. Sosiale ferdigheter som PBL tilstreber, utvikles og formes gradvis gjennom samarbeid, selvrefleksjon, feedback, åpne drøftelser og tilpasning. Slike sosiale ferdigheter er viktige å ha med seg utover i studiet, inn i yrkesrelasjoner og inn i samhandlingen med pasienter. De kan også ha betydning for vedkommendes private relasjoner.

I PBL-gruppen eksponerer personer ikke bare noe om hva de kan, men også noe om hvem de er, dvs. noe om deres personlighetstrekk. Atferden reflekterer bl.a. sider ved deres læremåter, deres selvforståelse, evnen til å skape kontakt og trygghet mm. Gjennom åpne, gjennomarbeidede og konstruktive evalueringer kan deltakerne gradvis utvikle sine

væremåter og sin evne til å forme godt samarbeidsklima – hvor enn de kommer. Hvis evalueringsdelene i PBL tas alvorlig og gjennomføres jevnlig, kan de over tid bidra til menneskelig og faglig modning.

Aktivitetene i gruppen – dens struktur og innhold - er i hovedsak deltakernes ansvar. Derfor er det viktig at deltakerne kan si hva de tenker om gruppen og dermed påvirke gruppens arbeidsmåter. I størst mulig grad bør gruppedeltakerne selv arbeide med problemer og utfordringer i dens dynamikk. I noen grad kan de få hjelp av veileder.

Konsensus - utviklende sosiale kompromiss

Gruppen er for alle. Dens tidsbruk og arbeidsmåte m.v. er alles ansvar - til en hver tid. I de fleste grupper vil det finnes personer som i utgangspunktet ikke er tilfreds om ikke gruppen gjør som vedkommende vil. En gruppe bør imidlertid ikke ensidig være organisert rundt hensyn, ønsker eller behov til en eller noen få medlemmer, men ta rimelig hensyn til alle. Ingen i gruppen kan få det akkurat som de vil til en hver tid. Gruppen må derfor finne frem til brukbare sosiale kompromisser og bli enige om disse; slik former man det som gjerne kalles konsensus. Det er sosiale kompromisser som optimaliserer gruppemedlemmenes samlede utbytte og som over tid gir brukbar balanse mellom hva deltakerne får og må avstå.

Det man må avstå for å oppnå kompromiss, bør ikke være mer enn at man fortsatt kjenner rimelig fornøyd, fortsatt er engasjert og kjenner seg delaktige i det som skjer i gruppen.

Konsensus formes som oftest spontant, men noen ganger etter at en eller flere har fremmet ønske om skifte i arbeidsmåte. Konsensus representerer avanserte sosiale løsninger hvor den enkelte kan ta vare på sine egne interesser og prioriteringer samtidig som man også tar vare på andres. Konsensus oppnås som regel relativt lett i smågrupper, men er vanskeligere i større grupper, organisasjoner og i samfunnet.

En konsensus eller et sosialt kompromiss er en slags “double win” - alle tjener noe på løsningen. Deltakelse i PBL-grupper over flere år gir god trening i å forme konstruktive arbeidsrelasjoner og å finne brukbare kompromisser. Dette gir sosial læring av fundamental betydning for flere sentrale sider ved yrkeslivet slik som pasientkontakt, samarbeid og ledelse, men det kan også ha verdi for private livsløsninger.

Arbeidsfordeling

I prinsippet er det to typer aktører i en PBL-gruppe: gruppemedlemmer og veiledere. På hver sin måte skal begge bidra til å prege og utvikle gruppen.

Studentenes oppgave: faglig og sosial læring

Gruppemedlemmene har som sitt hovedansvar å lære fag og å utvikle seg personlig. Den faglige læring har høyest prioritet, men også utvikling av læreevne og sosiale ferdigheter m.v. er viktige.

Hvert semester får PBL-gruppene nye personsammensetninger. Det gir trening i å etablere samarbeidsrelasjoner med ulike typer personer. Man må samarbeide med mange ulike studenter og fakultetslærere – noen man liker bedre, noen mer nøytrale og andre man liker mindre.

Innen helsevesenet kan man bare unntaksvis velge de personer man vil samarbeide med som sjefer, kolleger eller pasienter. Man bør derfor opparbeide seg ferdigheter til greit å kunne møte ulike typer mennesker, finne brukbare samarbeidsformer og løse uoverensstemmelser uavhengig av sympatier, preferanser og reservasjoner. Dette bør oppnås uten større konflikter, uten at man løper fra ansvar i vanskelige situasjoner og samtidig uten at man må brenner inne med for mange tanker, følelser og reaksjoner om det aktuelle. Målet på dette punkt er å bidra til sosiale holdninger som er forenlige med profesjonelt og respektfullt samarbeide med alle slags mennesker.

Veilederens oppgave: sikre formål og utvikle gruppen

Gruppen har to veiledere; en av dem er til stede hver gang. De har gjerne ulik faglig bakgrunn. Hver skal dekke ca 50 % av gangene i gruppen; skjevfordeling bør ikke gå ut over 40%/60% med mindre det dreier seg om alvorlig sykdom hos en av dem.

På første møte med helt nye studenter i semester IA bør begge veiledere møte frem. Senere i stadium I (første og andre studieår) kan eventuelt begge veiledere være til stede på første møte om det praktisk lar seg ordne.

Veileder bør sitte inntil bordet sammen med gruppen. Vedkommendes primære oppgave er å være hjelper eller fasilitator for gruppeprosesser som fremmer faglig og sosial læring. Grunnlaget for dette kommer gjennom observasjon av gruppen. Veilederens virkemidler til utvikling av gruppen ligger dels i egen deltakelse, dels i å stille spørsmål, dels gjennom å passe på at rammene holdes, dels gjennom å bruke evalueringstiden. Ved å bidra til selvrefleksjon og feedback har veileder trolig de beste muligheter til å påvirke utviklingen av gruppens dynamikk og struktur i konstruktiv retning.

Vedkommendes faglige bidrag, bør vanligvis være få, korte og avgrensede, men poengterte, spesielt i stadium I. Dessuten bør de komme etter at kunnskapene eller overveielserne i gruppen er testet og uttømt. I faglige spørsmål bør derfor veileder være noe tilbakeholdende med sine kunnskaper.

Oppgaven er ikke å være lærer, men å fremme læringsaktiviteter, få frem kunnskaper og overveielser mellom gruppedeltakerne som selv kan avklare spørsmål så langt råd er. I noen tilfeller kan målet være å tydeliggjøre hva studentene er tjent med å finne ut av på egenhånd til neste gang. Veileder kan i blant komme med korte faglige oppklaringer når gruppen ikke kommer lenger på egen hånd.

Veilederen må altså gjerne være aktiv, men på måter som i liten grad belærer eller begrenser en balansert utfoldelse mellom gruppedeltakerne. Oppgaven er å stimulere gruppedeltakerenes initiativ og eksponering. Ofte kan dette oppnås ved å gi oppmerksomhet, korte verbale innspill der det ytres ett enkelt ord eller en til to, korte setninger.

Gruppemedlemmenes oppmerksomhet skal for det meste ligge på gruppens medlemmer og bare unntaksvis være hos veileder. Hovedaktivitetene bør være spontan, foregå mellom studentene og inkludere alle. Når veilederen ser grunn til å påvirke gruppen, bør det så langt mulig, gjøres gjennom gruppens medlemmer. Ofte gjøres dette ved å hente inn fra periferien formuleringer, hint eller kroppsuttrykk med relevans for gruppens dynamikk, men som gruppen ikke fanger opp. Når det gjelder endring av gruppedynamikken kan også veileder tidvis forsøke å oppmuntre enkeltpersoner eller dempe andre etc.

En viktig oppgave for veileder er taust å observere og forstå struktur og dynamikk i gruppen, eventuelt intervensere om nødvendig for å bidra til å bevisstgjøre og utvikle gruppen. Ved å observere dynamikken danner veilederen seg etter hvert oppfatninger om maktforhold, sosial nærhet og om skjulte regler. Ut fra sin forståelse bør veilederen tidvis influere gruppens arbeidsmåter når den ikke finner gode løsninger på egenhånd. Det kan f. eks. være om man synes at flere bør delta aktivt, eller hvis gruppen har satt seg fast eller er frustrerte over sitt eget mønster. Det kan også være for å hindre premature slutninger.

Gruppens medlemmer har hovedansvaret, men veileder skal bidra til at aktivitet og rammer virkeliggjør formålet og utvikler et best mulig læringsmiljø. Gruppen bør gi optimale læringsbetingelser og sosiale utviklingsvilkår for alle.

Særlig ved hypotesetesting i Trinn 2 kan veileder bruke mer av sin faglige innsikt, men ikke så mye ved å undervise, men snarere ved å stille utfordrende spørsmål.

Evaluering og forandring

Studentenes og veilederens viktigste arbeidsmulighet til å endre og utvikle gruppen ligger i bruk av evalueringer. Det kan gjøres ved at veilederen henter frem ytringer fra deltakerne i gruppen eller selv beskriver gode og/eller begrensede sider ved gruppens samhandling. Dermed kan gruppen bedre se seg selv, drøfte og eventuelt ta stilling til sine arbeidsmåter. Selvrefleksjon hos den enkelte, feedback til andre og drøftelser av gruppen som helhet er viktige komponenter i arbeidet med å utvikle gruppens struktur og dynamikk.

I PBL-gruppene er det to typer anledninger til å gjennomføre evalueringer

- 5-15 minutter mot slutten av hvert gruppemøte; veileder har her ansvar for ta initiativ til gjennomføringen
- En gang midtveis avsettes hele gruppemøte til studentevalueringer, til selvrefleksjon og feedback av individer, gruppe og veiledere. Veileder har et særlig ansvar for å få alle sider ved evalueringen gjennomført.

Det er allikevel både veilederens og studentenes oppgave å se til at evaluering blir gjennomført i PBL-gruppene. Det som skal evalueres er gruppens arbeidsmåte som helhet, dernest den enkeltes faglige og sosiale bidrag til gruppen. Ingen bør over tid brenne inne med vesentlige synspunkter om gruppens arbeidsmåter. Det vil i noen tilfelle være nødvendig å vurdere gruppemedlemmenes forhold til rammer og formål med gruppen.

Evaluering er ofte forbundet med et visst ubehag, kan lett møte motstand og bli noe deltakere helst unndrar seg. Frykten er vel et sted at man i evalueringen kan bli fordømt, kritisert og forkastet. Av slike grunner kan evalueringer lett aktivere trass, uvilje og opposisjon, minne om uforløste oppdragelsessituasjoner eller nederlag i livet. Det er særlig veileders, men også studentenes oppgave å gjøre evalueringene konstruktive.

Motstand mot evalueringer ser man ofte formidlet på to ulike måter.

Den ene er mer pregløs eller usynlig: man unnlater å gå inn i oppgaven, synes liksom ikke man har noe å si om seg selv eller andre. Med mindre man har noe å klage på, er det intet å ta opp annet enn at "alt er bra". Denne møter man vanligvis tidlig i studiet.

Den andre er mer preget av uttalt uvilje og motstand. Man melder seg "evalueringstrett", "liker ikke evaluering", synes det er unødig og intetsigende. "Skal noe forandres, finner man ut av det selv".

I mer tradisjonelle autoritetsposisjoner har sjefen rett til å evaluere alle og påpeke "svakheter", men nåde den som evaluerer sjefen etter samme lest. Det å bli evaluert er ofte forbundet med å være underordnet, liten og utsatt. Det å evaluere andre derimot er ofte assosiert med at man har autoritet, myndighet og makt. Sider ved lege-pasient rollen kan tidvis ha for mye innslag av de sistnevnte holdninger, noe vi anser som sterkt ønskelig å modifisere i løpet av studiet. Også av slike grunner er evaluering svært viktig å gjennomføre.

Obligatorisk fremmøte

PBL-gruppene er obligatoriske. Man har i prinsippet ikke anledning til fravær. På hvert gruppemøte skal veilederen over nettet melde inn hvem som har vært tilstede i gruppen. Dersom fraværet overstiger 15% av antallet PBL-gruppemøter i semesteret, får man ikke godkjent sin deltakelse. Legger man frem attest fra lege som viser at fraværet skyldes sykdom, kan man ha et samlet fravær på inntil 25%. Fravær p.g.a. visse studentverv eller andre avtalte aktiviteter kan også gi godkjent fravær på linje med sykdom. Ved fravær som går ut over 15%, eller 25% (på visse vilkår), blir altså ikke studentens PBL-deltakelse godkjent. Det har konsekvenser for studieprogresjonen; kan får ikke gå opp til eksamen eller man får eksamensresultatet underkjent. Avvik fra disse regler kan i sjeldne tilfeller innvilges av prodekanus for undervisning.

PBL-oppgaver

Gruppen arbeider hver gang med en PBL-oppgave. De foreligger på fakultetets intranett. Man kan også benytte en virkelig pasient slik som i psykiatrisemesteret. Studentene arbeider seg i gjennom omkring 180 PBL-oppgaver i løpet av de fire første år på studiet.

Hver PBL-oppgave skal ideelt inneholde sentrale probleprototyper hentet fra alle viktige sider av det medisinske fagfelt. Summen av alle PBL-oppgavene skal utgjøre en slags konkretisering av fakultets "kjernepensum" eller de samlede kompetansemål for studiet. God innsikt i temaene fra PBL-oppgavene vil ventelig ha stor

generaliseringsverdi for kompetanseutviklingen. Kunnskaper tilegnet gjennom PBL-oppgaver skal testes til eksamen.

PBL-oppgavene i Trondheim består av tre deler:

- problemdelen
- kommentardelen
- evalueringsdelen

Det meste av arbeidet i gruppen tar utgangspunkt i problemdelen. Kommentardelen skal gjennomgå til slutt etter at gruppens delmål for læring er ferdig gjennomgått. I kommentardelen har forfatterne av oppgaven anledning til å angi noen sentrale momenter som viser hva de ville med oppgaven. Kommentardelen gir således et nytt utgangspunkt for videre læring: etterarbeidet etter avsluttet fordypelse i gruppens egne delmål.

PBL-oppgaver kan være enleddet eller flerleddet. De siste krever mer resonnement og kliniske dyktighet i tillegg til basalfaglig innsikt.

Hva skal læres gjennom en PBL-oppgave?

Til den enkelte PBL-oppgave setter studentene seg avgrensede delmål for egen læring. Sannsynligvis vil ikke arbeidet med delmålene gi innsikt i alle sentrale emner som den enkelte PBL-oppgaven berører. Sammen med senere oppgavers delmål, egen lesning og annen undervisning, øker imidlertid stadig forståelsen.

Ved slutten av et undervisningsår eller stadium bør studentene ha opparbeidet seg kunnskaper om alle sentrale delmål som kan leses ut av de enkelte oppgaver. Ved noen medisinske fakulteter som benytter PBL, arbeider studentene med samme PBL-oppgaven så mange ganger som trengs for å gjennomgå alle relevante delmål. Antallet PBL-oppgaver i studiet må da nødvendigvis være langt lavere enn i Trondheim, ofte bare 20-30. DMF ved NTNU har satset på mange oppgaver for å oppnå større faglig bredde og synes ordningen fungerer godt. Studentene står imidlertid fritt til å sette seg inn i alle relevante emner på egenhånd eller til å organisere egne kollokvier som tar for seg de øvrige sentrale tema fra hver PBL-oppgave. Særlig kan dette være aktuelt i stadium 2.

Studentene bør arkivere PBL-oppgavene sammen med sine notater ved foreberedelsen tilfremlegg om delmålene. Notatene vil vanligvis omfatte arbeidet med forberedelsene, supplert med notater fra gjennomgåelsen i gruppen og etterarbeidet, bl.a. ut fra momenter på kommentarsiden, uklarheter som dukket opp underveis, alternative læringsmål som ikke ble dekket etc. Ut over i semesteret bør studentene fra tid til annen gå tilbake til PBL-oppgavene, repetere og supplere sin innsikt med nye utdypende momenter.

På kort sikt skal studentene kunne gruppens delmål til den enkelte PBL-oppgave og dens momenter fra kommentarsiden, men på lengre sikt er målet at studentene skal beherske hver PBL-oppgave i sin helhet, på høyde med en ferdig utdannet lege. I siste instans er dette kunnskapsmålet for hver PBL-oppgave. Deler av eksamen tar utgangspunkt i PBL-oppgavene, særlig fra det aktuelle studieåret.

3. ORDINÆRE PBL-GRUPPEMØTER

Man regner vanligvis at arbeidet med hver PBL-oppgave består av syv trinn. Bortsett fra aller første PBL-møtene i semesteret der man tar fatt på Trinn 1, starter de øvrige gruppemøtene med Trinn 7, rapportfasen. Deretter fortsetter gruppen med trinnene 1-5.

Arbeidet i Trinn 6 finner sted utenom gruppene og er bestemt av hvilke delmål for læring gruppen ble enige om. Trinnet omfatter forberedelsene til neste PBL-møte og innebærer gjerne individuell fordypelse i gruppens delmål. Studentene bør venne seg til å lese mer enn til de avtalte felles delmål når de har anledning.

Kildene til fordypelse er lærebøker, artikler fra fagtidsskrift, forelesnings- og kursnotater fra studiet m.m. Med tanke på livslang læring er det viktig at studentene venner seg til også å benytte elektroniske søkemetoder i vitenskapelige databaser; de er mer oppdaterte enn lærebøkene. Kunnskapene som man tilegner seg bør i størst mulig grad være evidensbasert ut fra nyere forskning. Biblioteket vil gi en viss innføring i gjennomføring av søk.

Trinn 1: ORIENTERING OG OVERSIKT

Den aktuelle PBL-oppgave finnes på nettet og studenter ved fakultetet kan logge seg på og finne dem. På PBL-gruppemøtet leser en av studentene problemdelen høyt. Deretter gjør man følgende for å komme til forståelse av hvilke problemer oppgaven inneholder.

a) Klargjør begrep, ord og uttrykk i PBL-oppgaven

I den grad svar finnes i gruppen, er det viktig at de kommer frem. I enkelte tilfeller vil det være nødvendig å konsultere oppslagsbøker, men klargjøringen bør ikke bli for omfattende der og da. Veileder kan i noen grad være behjelpelig, dels forklare, dels bekrefte, nyansere eller avkrefte usikre eller uriktige svar.

Bruk ikke mye av gruppetiden på dette punkt.

b) Hva handler PBL-oppgaven om

Hvilke helseproblemer (f. eks. symptomer, plager, sykdom eller skade) er sentrale i oppgaven? Det er viktig å få en felles problemforståelse av oppgaven før man går videre. Dette punkt vil i de fleste tilfeller være raskt unnagjort.

Hensikten med trinn 1:

Det å forstå oppgaven, dens innhold og problem(er). I legearbeid svarer det til å forstå hva som bringer pasienten til lege akkurat nå. Dessuten er det et mål at studentene gradvis behersker medisinsk nomenklatur, ord og uttrykksmåter som leger benytter.

Trinn 2: FINNE HVA MAN KAN LÆRE MER OM VIA “BRAINSTORMING” ELLER HYPOTESETESTING

Dette trinn kan gjennomføres på to ulike måter: enten gjennom brainstorming (idédugnad eller også kalt idémyldring) eller gjennom hypotesetesting. I hovedsak anbefales det at man benytter “brainstorming” i semester 1 A, eventuelt i 1 B, men at man så beveger seg stadig mer over til hypotesetesting. Fra andre studieår, hvis ikke før, bør arbeidsmåten i hovedsak være hypotesetesting. Nedenfor redegjøres det nærmere for begge metoder.

“Brainstorming” - utvide perspektivene

Når oppgaven er forstått (trinn 1), blir målet å knytte innholdet til tidligere kunnskaper, ideer og personlige erfaringer. Deltakerne assosierer nokså fritt, kommer med eventuelle spørsmål eller forslag til hva de tror er relatert til sider ved problemstillingen. Det er viktig at man ikke er kritisk til idéer, forslag eller spørsmål i denne fasen.

Assosiasjonene kan gjerne dreie seg om hvilke sammenhenger problemene i oppgaven inngår i, og om hvordan problemene står i forhold til de tre aksene i studiet: biologi, atferd og miljø etc.

Viktig! Under brainstorming har en student som oppgave å skrive på tavlen i stikkords form de forslag og momenter som kommer frem – uten sensur av innhold.

“Brainstorming” bør maksimum ta 10-15 min.

Hensikten med “brainstorming”:

Målet er å opparbeide et felles grunnlag for å se hva som kan utledes av den informasjon oppgaven (pasienten) gir. Studentene skal på denne bakgrunn finne ut hva de bør lære mer om til neste gang for å forstå hvilke organer som er berørt (anatomi), hvilke mekanismer (fysiologiske, biokjemiske og molekylære) som kan forklare plagene. Senere i studiet skal de dessuten kunne vite hva som vil avhjelpe pasientens problem (klinikk, behandling). Gjennom brainstorming utvider studentene del for del sin faglige forståelse mot en større helhet, og de kan se og forstå oppgaven i en større sammenheng.

Arbeidet med brainstorming bidrar dessuten til å *sensitivisere* studentene for emner som ikke dekkes av dagens delmål, men som de senere må sette seg inn i eller repetere. Brainstorming er derfor viktig, også i et langsiktig perspektiv.

Hypotesetesting – analysere og forklare ut fra mekanismer

Hypotesetesting gir trening i å analysere og resonnerer. Det gir viktig trening som skal ta over for brainstorming, kanskje allerede fra andre semester i studiet, men i et hvert fall fra stadium 2.

Hypotesetesting forutsetter mer kunnskap enn brainstorming. Derfor kan man ikke starte med det fra studiestart. Med hypotesetesting lærer man å knytte sammen generelle anamnesticke opplysninger, pasientens plager, funn fra den fysikalske undersøkelsen utført av legen, i tillegg til informasjon fra laboratorieprøver, bildediagnostikk m.m.

Med momenter fra ulike kilder søker man ut fra anerkjent vitenskapelig forskning og klinisk erfaring å forstå de underliggende biologiske, psykososiale og/eller miljømessige forklaringsmekanismer. Etter hvert vil man også lære hvordan helbrede, lindre eller avlaste pasienten. I noen tilfeller er det spesielt viktig å utelukke at visse svært alvorlige sykdomstilstander foreligger.

Man starter gjerne med å ta tak i pasientens problemer eller plager slik de er beskrevet i oppgaven og lister dem opp. Dernest identifiserer man hvilke bio-psyko-sosiale områder som særlig kan synes berørt.

Områdene bør studenten lære seg utenat og anvende ved en hver PBL-oppgave eller i møte med faktiske pasienter; de kan inndeles på ulike vis.

En egnet oversikt over bio-psyko-sosiale områder kan være:

- Y Den psykososiale livssfære
- Y Livsstil, miljøforhold
- Y Psykiatri
- Y Sentralnervesystemet
- Y Luftveier
- Y Hjerte og kar
- Y Lever og eller galle
- Y Nyrer
- Y Bloddannende organer
- Y Gastro-intestinaltraktus
- Y Hud
- Y Muskel-skjelett
- Y Endokrine system
- Y Reproduksjonssystem
- Y Sanseorganene etc.

Første spørsmålet blir: hvor mange av disse områder kan med *større sannsynlighet* være aktuelle for pasientens helseproblemer? Dernest bør man prioritere de ca. 1-3 områder som gruppen finner aller mest sannsynlige. Dersom videre analyse og resonnement ikke bekrefter de antakelser som man først valgte ut fra, bør man arbeide videre ut fra andre forslag med forankring i sannsynlige bio-psyko-sosiale områder.

I mange tilfeller vil man gjennom analyse og resonnement få bekreftet de diagnoser pasienten har, og derfor også kjenne de mekanismer for forklarer tilstanden, dessuten hvilke typer behandling som eventuelt er egnet. Tidlig i studiet skal basale mekanismer vektlegges mest. Tidlig i studiet er det ikke studentenes oppgave å finne diagnose, men å kjenne og forstå hvordan kroppen fungerer ved normale og sykkelig tilstander.

I noen tilfeller vil imidlertid de vanlige diagnosene ikke føre frem. Da må man bevege seg over i alternative sykdomstilstander, noen ganger over i de mer sjeldne. Etter hvert som de vanligste sykdomstilstandene elimineres ut fra resonnement og analyse, trekkes mer uvanlige tilstander frem inntil man kjenner seg rimelig sikker på at mekanismer og diagnose eller sannsynlige differensialdiagnoser (alternative diagnoser) stemmer i rimelig grad.

Når man har prioritert og avgrenset de aktuelle områdene, går man videre med å identifisere biologiske/ psykososiale / miljømessige *mekanismer* som er relevante for forståelse og behandling av pasientens tilstand eller som kan forklare symptomene/ plagene.

Hvis dette er en enleddet oppgave, tar veileder eller et par av studentene deretter systematisk for seg alle oppgavens opplysninger, funn, prøvesvar m.m. og stiller utfordrende spørsmål om hva som taler for og i mot de ulike antakelser / hypoteser man har ut fra de prioriterte systemer, hvilke mekanismer som synes mest sannsynlige innen hver av de bio-psyko-sosiale områdene. Hensikten er å redusere mulighetene og komme frem til det mest sannsynlige resultat og dermed eliminere så mange av forslagene som mulig på rasjonelle måter ut fra faglige overveielser.

Gjennomgåelsen kan gjøres på flere ulike vis. Nedenfor er antydning et ufullstendig forslag til en tabell som kan benyttes på tavlen ved hypotesetesting. Man arbeider seg gjennom kolonnene fra venstre mot høyre. Eksemplet gjelder en pasient som klager over snørende smerter i brystet. Gruppen antar at det mest sannsynlig skyldes problemer innenfor enten hjerte- og karsystemet eller angst etter en nylig skilsmisse. Kanskje begge deler.

<i>Aktuelle helseproblemer og plager:</i>	<i>Prioriterte områder:</i>	<i>Mekanismer/ årsaker:</i>	<i>Aktuelle momenter fra anamnesen</i>	<i>Funn fra undersøkelse prøver etc.</i>	<i>Uavklarte spørsmål</i>
Klemmende smerte i brystet - -	1. hjerte kar 2. Psyko-sosiale (angst)	Nedsatt oksygenering av hjerte-muskulatur pga forsnevring i en av hjertets årer 2. Separasjonsangst etter skilsmisse	Alder, kjønn, tidl. sykdom, tidl. skade, arv Nylig skilt, separasjons-traumer i barndom		

Selvom hovedtyngden av aktuelle mekanismer ofte ligger på det biologiske plan, skal spørsmål fra alle tre akser være med i den samlede analyse av pasientens plager og bidra til hypotesetesting. Studiets tre aksene er:

- (1) den biologisk akse (biologisk-basale og biologisk-kliniske)
- (2) den atferdsmedisinske eller psykososiale akse
- (3) den miljø-medisinske akse

Diagnoser og mulige differensialdiagnoser (= alternative diagnoser) bør også utredes slik at man ikke bare har ett svar, men også sannsynlige alternativer dersom hovedantakelsen ikke holder stikk. Likedan, kan man besvare spørsmål om hva som er rasjonell behandling, som kan korrigere eller lindre de underliggende patologiske prosesser. Tar man med diagnose, differensialdiagnose og behandling, bør disse føres opp med egne kolonner i skjemaet over. Det er særlig i stadium II at studentene skal lære diagnoser og

behandling. I stadium I forventes man i hovedsak å fordype seg i basale biologiske og psykososiale mekanismer.

Alle medlemmer i PBL-gruppen bør bidra til å analysere og forklare mekanismene ved de akutte eller kroniske forhold som kan ha betydning ved aktuelle sykdom. Dette er ikke først og fremst en utfordring for dem i gruppen som kan stoffet best.

I tillegg er det nødvendig at gruppen vurderer betydningen av faktorer som arv, tidligere sykdommer, psykososiale forhold og miljø. Hypotesetesting bringer lett frem "hull" og uklarheter i eksisterende kunnskap; de bør noteres på tavlen. Noteringene kan også gi utgangspunkt for delmål til neste gang.

Alle typer PBL-oppgaver kan i prinsippet benyttes til hypotesetesting. Allikevel er flerleddete PBL-oppgaver best egnet, ikke minst fordi hvert ledd i PBL-oppgaven gir grunnlag for nye resonnementer og eventuelt oppgivelse av tidligere antakelser som forklaring på tilstanden.

Som betegnelsen antyder, gir flerleddete oppgaver informasjon om pasienten i flere ledd. Første ledd kan f. eks. være en telefonhenvendelse fra en engstelig ektefelle med anmodning om sykebesøk straks. Neste ledd kan være hva legen finner ved hjemmebesøk. Tredje ledd kan være hva man finner når pasienten ankommer sykehus eller legekontor neste dag, og fjerde, femte osv. ledd kan omhandle forhold lenger ut i sykdomsforløpet, eventuelt iblandet komplikasjoner, lege-etiske dilemmaer eller psykososiale implikasjoner.

Det tar mer tid å arbeide ut fra hypotesetesting i forhold til brainstorming. Til gjengjeld lærer man aktivt å bruke faglige kunnskaper til å analysere og resonnerer ut fra tilgjengelig informasjon om pasienten. Dermed skapes en lærings situasjon som er nokså lik den en lege senere vil arbeide i.

Hensikten med hypotesetesting:

Målet blir å trene studentene i stadig å analysere og resonnerer - fra pasientfunn til forståelse og behandling. Gjennom slik trening blir man også klar over hvor læringsmål bør settes for å skjerpe evnen til raskt å finne hvordan man best hjelpe pasienten. Studentene skal lære å identifisere livsforhold og biologiske mekanismer som forklarer vesentlige sider ved sykdommen og plagene. Etter hvert skal de kunne stille den/de mest sannsynlige diagnose(r) samt differensialdiagnoser, dessuten kjenne de midler som moderne medisin benytter for å utrede nærmere og behandle den foreliggende sykdomstilstand og dens eventuelle komplikasjoner.

Trinn 3: SYSTEMATISERING ELLER PRIORITERING AV FREMKOMNE TEMA

Ved brainstorming

Til systematisering av de momenter som ble skrevet opp på tavlen og som kom frem under brainstorming'en, finnes det ulike metoder. Man kan f. eks. streke under med en bestemt farge alle momenter tilknyttet ett tema og tilsvarende benytte andre farger på

andre tema. En alternativ metode er trinnvis å ta bort eller stryke det som forekommer mindre relevant.

Ved hypotesetesting

Også her tar man utgangspunkt i de momenter som er kommet frem. Man kan f. eks. prioritere, evt. reformulere eller sammenfatte emner, spørsmål eller annet som ble satt på tavlen under arbeidet med hypotesetestingen.

Etterhvert: Hvilke problemer vil gruppen fordype seg i til neste gang? Hvor trengs mer kunnskap for å forstå bedre dagens pasientproblem? Hva er pasientens hovedproblem? Hva kan ha bidratt til å utløse pasientens problem - akutt og/eller over år. Tenk også på momenter fra atferd og/eller miljø. Hvordan kan problemet forstås? Hvilke mekanismer kan forklare tilstanden og dens utvikling?

Gruppen kan velge å fordype seg i ett eller flere delmål.

Hensikten med trinn 3:

Dette er et hjelpetrinn på vei frem til formulering av dagens delmål og bør ikke ta for mye tid. Som oftest vil det være unna på få minutter. Allikevel er det viktig ikke å hoppe over dette punkt. Det bidrar til å bevisstgjøre alternative, sentrale delmål som kan trekkes ut av PBL-oppgaven. Blant dem er kanskje delmål man har lært om tidligere eller som man må lære mer om senere. Dermed sensitiviseres man i forhold til andre problemområder enn de man denne gang velger å fordype seg i. Trinnet kan stimulere til videre læring ut over dagens læringsmål og forberede studenten til senere kunnskapstilegnelse.

Trinn 4: FORMULERING AV DELMÅL

Med PBL-oppgaven i sentrum forsøker gruppen i fellesskap å komme frem til overkommelige delmål for egen læring; delmålene er utgangspunkt for innhenting av ny kunnskap til rapportfasen neste gang.

Det er viktig at gruppene selv kommer frem til hvordan de vil utarbeide sine delmål. Man kan bruke de systematiserte forslag på tavlen fra brainstormingen eller hypotesetestingen (Trinn 3 og 4), men det finnes også andre måter.

Gruppen kan starte med å liste opp en rekke mulige delmål - uten å ta nærmere stilling til dem. Deretter kan man prioritere dem ut fra hva som kjennes viktigst, eventuelt slå noen sammen.

Antall og typer delmål er helt opp til gruppen. Man skiller gjerne mellom følgende tre typer delmål:

- (1) *Felles delmål*; alle i gruppen fordypes seg i samme emne som gjennomgås neste gang. Dette er den vanligste form for delmål.
- (2) *Individuelle delmål*; en person får i oppdrag av gruppen å orientere resten om et mindre, avgrenset emne

- (3) *Personlige delmål*; slike setter den enkelte for seg selv uten at det rapporteres til gruppen. Det dreier seg om emner som interesserer eller som man vil friske opp for seg selv. Det kan være på områder hvor man vil sette seg inn i, har misforstått eller vil reorientere seg i.

Det vanligste er å benytte felles delmål. Ofte er 1-2 nok. Til nød kan man benytte 3 ulike felles delmål. Tar man flere, kommer man neppe gjennom dem neste gang.

Fordeler man individuelle delmål på ulike personer, bør det gjøres sammen med felles delmål. Denne arbeidsmåten passer særlig bra senere i studiet, f. eks. i Stadium II. Hvilke typer delmål - felles og/eller individuelle - man velger, vil gjerne variere fra gang til gang.

Studentenes arbeid med delmål til neste gang skal gi økt innsikt i helseproblemene som fremgår av PBL-oppgaven. Det er viktig at *alle er enige* i de oppsatte delmål og at de oppleves som *interessante og relevante* ut fra PBL-oppgaven. Videre bør delmålene være avgrensede slik at det er *overkommelig* å sette seg inn i til neste møte. Delmålene må dessuten være rimelig entydige og forhindre at studenter forbereder helt andre emner enn det som var meningen. Vanligvis er det dessuten fordelaktig at studentene har benyttet ulike kilder ved fordypelse i emnet. Det bidrar gjerne til mer variasjon i gjennomgåelsen.

Hvis naturlig, prøv å ivareta den biologisk-kliniske, den miljømedisinske og den atferdsmedisinske akse i formuleringen av delmål. Inklusjon av alle disse perspektiver er viktige deler av fakultetets opplegg for studiet.

Hensikten med trinn 4:

Studentene bør venne seg til systematisk bruk av relevante, avgrensede delmål som måte å utvide kunnskapene på vei mot en stadig mer helhetlig fagmedisinsk forståelse. Gruppen må finne frem til omforente delmål - felles og/eller individuelle. I tillegg bør studentene oppmuntres til å forfølge egne, personlige delmål i sin lesning og fordypelse uten pålegg fra gruppen.

Trinn 5: EVALUERING

På de fleste gruppemøter bør holdes en evaluering, vanligvis på 5-15 min. Som oftest gjøres samtidig med utfylling av oppgaveevalueringen som ligger på nettet, helst etter gjennomlesning av kommentarsiden. Tidvis bør evalueringen holdes ved slutten av møtet.

Under evalueringen kan deltakerne vurdere ulike sider ved PBL-oppgaven, sin arbeidsmåte, den enkeltes bidrag, gruppens særpreg (gruppestruktur) og dagens gruppeprosesser. For å være nyttig, må evalueringen gis en viss dybde.

Hovedinstrumentene i evalueringen består gjerne av: beskrivelse av hva som skjedde i gruppen eller ut fra den enkelte person. Den kan videre omfatte refleksjon over en selv og andre, dessuten konstruktiv tilbakemelding til andre (feedback). Konstruktiv betyr ikke nødvendigvis ”snill, tannløs”. Tilbakemeldinger bør være nokså direkte, tilstrebe dybde og være uttrykk for overveide, balanserte vendinger slik at de er til hjelp for mottakerne. Målet er å hjelpe den enkelte til å arbeide bedre ut fra seg selv og i fellesskapet. Unngå at vurderingene fremføres med ord som “bra”, “fint”, “dårlig” etc. Vurderingene bør forankres i beskrivelser av faktiske hendelser og videreutvikles derfra.

Pass på at evaluering ikke bare gjennomføres når at man er utilfreds med noe eller når man har noe å klage på.

Etter evaluering med feedback kan man i blant ha behov for å gå et trinn videre og drøfte hvilke kommunikasjonsmåter som er mer eller mindre gode. M.a.o. det blir evaluering av evalueringsmåtene i gruppen, evaluering av feedbackformene til enkeltpersoner og gruppe etc. Slike diskusjoner bør deltakerne føre ut fra egne erfaringer og ikke som rene teoridiskusjoner.

Noen aktuelle spørsmål ved evaluering kan f. eks. være: Hvor godt taklet gruppene de ulike trinn i prosessen? Hva kan eventuelt gjøres bedre? Hvordan var tidsbruk og læringsutbytte? Hvordan bidro den enkelte (positivt og/eller negativt) til gruppeprosessen? Var noen dominerende – i så fall hvem? Deltok noen for lite, avledet gruppen etc, i så fall hvem? Møter alle i tide?

Veileder kan også bidra kort med noen av sine observasjoner.

Ikke alle emner behøver bli tatt opp hver gang, men i løpet av semesteret bør man flere ganger ha vært innom bl. a. følgende:

- Gruppens arbeidsmåter og læringsutbytte
- Deltakernes arbeidsvaner, f. eks. forberedelse til gruppene
- Personer og prosesser: Hvem har gjort hva mht læring og samhandling?
- Delmål, gjennomgåelse, tidsbruk og læringsutbytte
- Arbeid på egenhånd
- Oppgave og kommentarside
- Veilederens bidrag: Veileder bør selv ta initiativ til evaluering av sine bidrag om ikke gruppen spontant gjør det.

Gruppen bør bruke max. 45 minutter, helst mindre, på de første 5 trinnene.

Vanligvis en gang pr. semester, i 7.de studieuke, settes en hel gang av til evalueringer av enkeltpersoner, veiledere, gruppeprosess og struktur. Studentene oppfordres til å dele refleksjoner over sine bidrag til gruppen og til å gi konstruktiv feedback til øvrige. Til dette PBL-møtet, benyttes også en rekke evalueringskjemaer som studentene fyller ut på forhånd. Skjemaene er utviklet her ved fakultetet og bidrar til tydeligere feedback og til å fordype drøftelser av hvordan den enkelte og gruppen fungerer. Etter bruk skal vanligvis evalueringskjemaene sendes inn som ledd i vurdere sider ved PBL-undervisningen nærmere.

Hensikt med trinn 5:

Gode evalueringsformer er trolig beste middel til å fremme et godt læringsmiljø, bedre læringsutbytte og sikre sosial læring i PBL-gruppene. Utvikling av adekvat selvrefleksjon og feedback kan gi grunnlag for konstruktive endringer hos den enkelte og gruppen - både faglig og sosialt. Målet er å få læring, personer og prosess i perspektiv. Sosial læring er viktig med tanke på pasientarbeid, fremtidige lederfunksjoner eller samarbeide med kolleger og andre faggrupper. I slike arbeidsrelasjoner bør leger både kunne gi og ta imot

feedback på adekvate måter. God feedback er åpenhjertig og direkte, men også alliert, konstruktiv og overveiet.

I PBL-gruppen er det også viktig at studentene lærer seg til å presentere stoff og spørsmål på en god måte. Evalueringen kan også bidra til å utvikle bedre, mer rasjonelle og målrettede studievaner.

Etter evalueringen avsluttes ofte PBL-gruppene.

Trinn 6: INNHENTING AV KUNNSKAP UT FRA DELMÅL

Gruppen går så fra hverandre for å innhente kunnskap på egen hånd via bøker, tidsskrifter, modeller, godkjente databaser, Internett etc.

Det er viktig at kunnskapsinnhenting fra nettet er basert på medisinske anerkjente databaser slik som PubMed, Forskpub, Cochrane Library, PsycINFO etc. Vær obs på at mye som er lagt ut på nettet ellers ikke nødvendigvis er korrekt faglig informasjon. I økende grad må studentene venne seg til at det er evidensbasert viten av nyere dato som skal danne grunnlaget for deres kompetanseoppbygging, og senere i yrkeslivet skal den tilsvarende gjelde. Lærebøker er ofte langt senere ajourført enn databasene nevnt over. Derfor bør studenter ikke bare basere sin kunnskap på lærebøker, men i tillegg sjekke nyere artikler i godkjente databaser av betydning.

Kunnskapsinnhenting kan også bestå i å ta kontakt med ressurspersoner, fortrinnsvis på fakultetet, men også utenfor.

Arbeid med delmålene kan utføres enkeltvis eller gjennom samarbeid. Uansett er det viktig at alle leser og møter godt forberedte til gruppemøtene. Jo bedre forberedte alle er, desto mer utbytte har man av fremlegg og diskusjoner. En viss forskjell i faglitteratur, gir gjerne ulike innfallsvinkler og kan bidra til mer dynamikk og læring i gruppen. Særlig i stadium II, kan en eller to studenter ha som oppgave å hente et eller flere abstract eller artikler fra databaser via Internett. Uansett stadium eller studieår, er dette spesielt viktig dersom alle studentene leser én og samme lærebok.

Særlig i starten av studiet, men også senere, kan gruppen tidvis drøfte hvor og hvordan man best finner relevant informasjon om delmålene. Veileder skal være noe tilbakeholdende, men kan også komme med forslag. Det er viktig å stimulere til bruk av faglige databaser og til en bred orientering i ulike egnede kunnskapskilder.

Studentene skal lese til sine delmål. Det har første prioritet, men de bør dessuten lese mer, sette seg inn i alternative delmål, forfølge egen nysgjerrighet, stadig skaffe seg større oversikt. De må gjerne lese videre for å finne svar på ulike spørsmål - enten fordi de fenger eller fordi de har egne spørsmål. I PBL er det dessuten et mål at studentene også skal lære å finne frem i og bruke elektroniske databaser med evidensbasert kunnskap. Studentene bør derfor fra starten av studiet venne seg til å hente noen av sine svar fra elektroniske søk.

Deler av eksamen blir knyttet til PBL-oppgaver særlig fra inneværende eller tidligere studieår.

Hensikten med trinn 6:

Lære seg til raskt å finne relevant, evidensbasert faglitteratur på egenhånd, ikke bare i lærebøker, men også i databaser. Utvikle effektiv og målrettet studieteknikk ut fra delmål – enten den er forankret i føring av notater og/eller i arbeidet med lærebøker og fagartikler. I noen grad bør studentene venne seg til å konsultere også andre kilder enn egne lærebøker. Det er viktig å lære seg å benytte et moderne bibliotek eller søk via fagbiblioteket ut på nettet for å finne frem i fagtidsskrifter, kunne forta spesifiserte søk. Særlig gjelder dette utover i studiet.

På neste møte i PBL-gruppen anvendes inntil 45 min på:

Trinn 7: RAPPORTEFASEN: NY KUNNSKAP -

GJENNOMGÅELSE OG SAMMENFATNING

a) Gjennomgåelse og drøftelse av ny kunnskap

Den nyervervede kunnskap gjennomgås i gruppen. Tavlen, gode illustrasjoner fra bøker, plansjer, modeller m.v. må gjerne benyttes. En av studentene har i oppgave å lage en oversikt over stoffet på tavlen etter hvert som kunnskapene kommer frem. Denne oppgaven bør gå på rundgang, ikke tildeles samme student hver gang. Vedkommende som har ansvar for å føre opp punkter og lage oversikt på tavlen, bør ikke si mye, men mer tjene som sekretær for gruppen.

Gjennomgåelse av delmål bør være slik at en student eller tenkt tilhører som ikke har lest stoffet, kan følge gjennomgåelsen med utbytte. På denne måte får studentene trening i helhetlig å legge frem stoff for hverandre på måter som optimaliserer læringsutbyttet.

Det er viktig at gjennomgåelsen ikke består av lange monologer eller at enkeltpersoner ”foreleser” for gruppen. Dessuten er man lite tjent med at gjennomgåelsene blir «avliring» av hva man har lært. God gruppedynamikk er interaktiv, består av hyppige verbale utvekslinger mellom deltakerne: relevante avbrytelser, oppklaringer, spørsmål og motspørsmål etc.

Stadig utveksling av synspunkter og spørsmål der mange deltar, er en fordel. Det bør være rom for en viss spontanitet i gruppene. Deltakerne bør lære seg til å teste sin forståelse, bruke sin uvitenhet til å stille spørsmål, dessuten forfølge sine interesser og avklare uklare punkter med andre.

b) Aktivisering av gruppen

Under gjennomgåelsen bør den enkelte student stimuleres til å søke svar i gruppen på det han/hun fant uklart, ikke forsto eller evt. var i tvil om betydningen eller relevansen av.

Det er også bra om forskjeller i faglitteratur og fremstilling formidles og drøftes kort. Drøftelse av slike forskjeller kan bidra til mer selvstendig og kritisk forhold til stoffet.

Noen læresteder som arbeider med PBL, har anbefalt at studentene legger bort notater og bøker i rapportfasen og bare konsulterer dem når noe blir uklart eller er vanskelig huske.

Hele gruppen har ansvar for at *alle* i gruppen kan delta aktivt.

c) Bruk av kommentarsiden

Når delmålene er ferdig gjennomgått og drøftet, leser en student opp “Kommentarsiden”. Gruppens egen forståelse av PBL-oppgaven sammenholdes med den som fremkommer. Det bør lede til noen kommentarer som kan gi momenter til videre fordypelse.

d) Integrering av ny forståelse av PBL-oppgaven

På slutten av Trinn 7 og etter gjennomlesning av kommentarsiden, bør man gå tilbake til PBL-oppgaven, sjekke at man har forstått mer av innholdet, f. eks. av symptomer, tegn og sykdomsutvikling, tilgrunnliggende mekanismer, evt. bildediagnostikk, EKG, laboratoriedata etc. En hver PBL-oppgave er å regne som en klinikk på papiret. Hver oppgave bør dessuten utløse et visst etterarbeidet for studenten.

Under dette punkt kan evt. veileder være noe mer faglig aktiv enn i øvrige trinn i PBL.

Delmålene som legges frem, skal gi forutsetninger for bedre forståelse og analyse av problemet i PBL-oppgaven, men viktigst av alt er at studentene forstår pasientens medisinske problem bedre.

Revisjon og forbedring av PBL-oppgaver

Hver gang skal gruppen avsluttes med å besvare et evalueringsskjema om PBL-oppgaven og gruppearbeidet. Dette gjøres på nettet. Oppgaveforfatterne får tilbakemeldinger om hvordan deres oppgave ble oppfattet. Hvis gjennomsnittsverdiene fra evalueringene ligger under et visst nivå, går oppgaven til revisjon. Utfylling av skjemaet bidrar derfor til å forbedre PBL-oppgavene i studiet.

Dersom studenter eller veiledere har ytterligere synspunkter vedrørende oppgavens innhold eller utforming, anmodes de å ta kontakt direkte med oppgavens forfatter. Man kan også ta en utskrift og føre inn sine anmerkninger og sende dem til forfatteren. Man kan sende en e-post eller kontakte vedkommende direkte. Det er i alles interesse at PBL-oppgavene stadig blir forbedret.

Hensikten med trinn 7:

Målene er flere. Kunnskapstilegnelse, repetisjon, fordypelse, drøfting av uklarheter, utvikling av selvstendig og kritisk holdning til stoffet. I tillegg kommer utvikling av evnene til å fremlegge faglig materiale, til å stille spørsmål og problematisere faglig stoff,

til å arbeide i team med felles mål og interesser, til å gjøre alle engasjerte, og til å integrere kunnskap fra delmål med forståelse av pasienten slik vedkommende fremstår i PBL-oppgaven.

Eventuelt en kort pause.

Deretter begynner gjennomgåelsen av neste PBL-oppgave med start på Trinn 1. Gruppen bearbeider videre den nye oppgaven etter de 7 trinnene som er nevnt ovenfor.

4. FØRSTE OG SISTE MØTE I SEMESTERET

På første og siste møte i semesteret har gruppen en redusert arbeidsmengde. Godt med tid kan derfor benyttes til henholdsvis presentasjon eller sluttevaluering.

Første PBL-gruppe for helt nye studenter

Bruk god tid til personpresentasjon. Hver student bør fortelle om seg selv, sine interesser, erfaringer og sin bakgrunn. Slik kan medlemmene i gruppen bli raskere kjent med hverandre. Indirekte kan det også bidra til at kullet blir godt sosialt integrert.

Første PBL-gruppe for erfarne studenter: sette seg mål

Utover i studiet kjenner studentene hverandre noe bedre; verdien av full av presentasjon blir kanskje noe mindre. Man bør imidlertid ikke ta for lett på presentasjonsrunden. Det har overrasket mange hvor lite studenter vet om andre sider av hverandre liv og tilværelse enn det som vises i studenthverdagen.

Etter første semester kan det være vel verd å gå runden og høre noe om tidligere erfaringer med PBL og deltakernes eventuelle mål for egen være- og arbeidsmåte dette semester.

- Tidligere erfaring fra PBL-grupper
- Hva ønsker den enkelte av denne gruppen
- Hvordan vil den enkelte gjerne at denne gruppen skal arbeide?
- Hva vil den enkelte forbedre i sin egen gruppedeltakelse og studieform?

Det er en del av PBL at studentene også kan sette mål for hvordan de vil bruke PBL-arbeidet til sin egen videre sosiale og faglige utvikling.

Siste PBL-gruppe i semesteret

På siste møte i semesteret har gruppen ingen ny oppgave å ta fatt på etter avsluttet rapportfase.

Etter rapportfasen har man derfor ekstra god tid til å evaluere hele semesteret, hvordan gruppen og den enkelte har arbeidet, eventuelt endret seg gjennom semesteret – fra start til slutt. Følgende typer evalueringer for semesteret kan være aktuelle:

- *Av enkeltpersoner – den enkeltes bidrag*
- *Gruppen som helhet – styrkesider og svakheter*
- *Samarbeidet med veiledere – likheter og ulikheter*

Hvordan har prosessen vært i gruppen, hos enkeltpersoner og veileder. Hvordan startet gruppen? Hvordan har den utviklet seg? Hva har vært viktig endringer underveis? Hva har deltakerne lært om seg selv, om hverandre og om gruppearbeid gjennom nettopp denne gruppen? Hvordan synes den enkelte å ha utviklet seg i forhold til egne delmål, krav eller idealer om egen sosiale deltakelse og arbeidsmåter i gruppen? Hvordan har det faglige læringsutbyttet vært i gruppen. Hva har fremmet læring og hva kunne vært bedre?

Dette er noen spørsmål som kan være aktuelle i en slik sluttevaluering i PBL-gruppen.

Hensikten er å få en helhetlig vurdering av ulike sider ved person, gruppe og prosess gjennom semesteret.

Lykke til!

Professor dr. med. Are Holen
NTNU - Institutt for nevromedisin

Vedlegg: div. evalueringsskjemaer

(Utarbeidet av Are Holen; versjon august 11)