
Evidens-basert medisin i den odontologiske hverdagen

ASBJØRN JOKSTAD

Denne artikkelen vil beskrive og forklare prinsippene for evidens-basert medisin (EBM) ved å bruke en konstruert historie.

Jeg er allmennpraktiserende tannlege, som har praktisert i 20 år, og trives med mitt arbeid. Jeg baserer min virksomhet på det jeg lærte på „tannlegeskolen“, og synes selv jeg har fulgt normalt bra med i det odontologiske fagfelt. Jeg leser alle utgavene av medlemsbladet fra min tannlegeforening, jeg deltar på de årlige landsmøtene og ikke minst på alle dentalutstillingene. Det siste året har jeg vært på fem-seks kurs/foredrag som jeg synes har vært rimelig interessante. I løpet av min arbeidsdag i praksis har jeg liten tid til å lese alle produktnytt- og reklamebrosjyrene, men jeg setter pris på besøk av selgeren fra mitt dentaldepot som kommer og viser nyheter. Jeg prøver ofte ut disse nyhetene, og noen ganger bytter jeg ut det gamle med det nye. Jeg har nok pasienter og de er fornøyde med det jeg utfører. Jeg anses som en habil tannlege med lang klinisk erfaring og solide fagkunnskaper.

Men en dag blir min profesjonelle fagkompetanse satt på prøve:

Min 18 år gamle datter har tilbrakt et år på high school i California og skal nå komme hjem. Entusiastisk ringer hun hjem en kveld og sier at alle hun kjente for tiden fikk bleket tennene

sine hos den lokale tannlegen med en ny laserteknikk. Ryktet fortalte at tennene skulle bli så nydelige etter behandlingen. Det var vel umulig å få noe slikt gjort i Skandinavia, så det ville vel være synd å ikke benytte den enestående sjansen før hun reiste hjem? Siden metoden var helt ny kostet behandlingen ganske mye, faktisk alle pengene hun egentlig skulle bruke til å kjøpe klær og suvenirer for før hun skulle reise hjem om to dager. Det var jo litt synd å prioritere slikt, men jeg var vel enig? Tross alt hadde jeg vært tannlege i mange år, så jeg visste vel såpass om blekemetoder at jeg forsto hvor bra resultatene ble med laser og at dette var en riktig prioritering av henne?

Hvilket råd kan jeg gi min datter?

Selv om historien kan virke banal er det flere momenter som kan poengteres for å forklare hvilke prinsipper EBM bygger på:

- tannleger baserer sin daglige praksis på det som er lært som student, det som senere er tilegnet av etterutdanning, fra markedsføring samt på sin kliniske erfaring
- pasienter ønsker i mange situasjoner å bli behandlet med nye metoder som det forventes at man som fagmann kjenner til og som man skal mene noe om
- pasientens tiltro til behandlingsutfallet påvirker prioriteringer i hverdagsøkonomien
- selv om man kan betegnes som en faglig dyktig tannlege er det til enhver tid et hav av ny odontologisk informasjon som vi er ukjente med
- en nær familietilknytning påvirker kanskje hvor seriøst man vurderer og anbefaler en ny behandlingsmetode.

Det kunne lages tilsvarende historier om min mor som blir anbefalt å bruke hele sin pensjon til ekstraksjon av resttannsettet for å sette inn siste generasjon implantater, min søster som blir fore-

speilet å bli kvitt mange av sine helseproblemer hvis hennes amalgamfyllinger blir „sanert“, min far med pacemaker og kunstige hjerteklaffer som får forklart at risikoen for hjertekomplikasjoner minsker dersom flere av hans rotfylte tenner ble revidert, min nevø som forespeiles et lykkeligere og mer harmonisk liv etter å ha gjennomgått tre års tannregulering samt ortognatisk kirurgi, og så videre.

Identifisere informasjonsbehov

Tilbake til den tenkte historien- hva gjør jeg nå? Siden det dreier seg om vår egen datter er jeg ærlig og sier beklager, dette vet jeg lite eller ingenting om, men jeg skal undersøke og gi en tilbakemelding i løpet av kort tid. Spørsmålet jeg ønsker besvart er om det medfører mer gagn enn skade for en tenåringsring å laserbleke sine tenner? Hvor i all verden kan jeg finne informasjon om laserstøttet tannbleking i løpet av det neste døgnet? Hvordan skal jeg kritisk vurdere denne informasjonen, og hvordan skal jeg på basis av mitt kliniske erfaringsgrunnlag ekstrapolere denne nyervervede kunnskap til min egen datters ve og vel (og økonomi!)?

Dette er faktisk i essens prinsippene for hvordan EBM praktiseres. EBM er ikke „koke-bok-medisin“ om hva man skal gjøre i enkelte pasientsituasjoner, ei heller et rigorøst standpunkt om at all behandling som ikke er solid vitenskapelig dokumentert er verdiløs og skal forkastes. Den medisinske vitenskap er nå så omfattende og utvikles så fort at det er en illusjon å tro at noen skal kunne erverve seg og holde seg ajour ut over små spesialområder. Dette er en svært lite ønskelig situasjon av flere grunner. Et viktig spørsmål i denne sammenheng er om ikke alt for mange medisinske intervensjoner i dag blir basert mer på ekstrapoleringer fra laboratorie- og dyreforsøk og teoretiske vurderinger av patofysiologiske mekanismer fremfor adekvat klinisk forskning¹.

Konsekvensen av dette må bli at heller enn å øke pensummengden hvert år i medisinske og odontologiske fagstudier så må det i stedet legges vekt på hvordan man skal forholde seg til ny medisinsk informasjon. Dette konseptet ble først tatt i bruk ved McMaster universitetet i Canada i 1988, og fikk to-tre år senere betegnelsen evidence-based medicine². Med andre ord, EBM dreier seg ikke så mye om hva eller hvor mye man skal lære av pensum, men om hvordan man skal gå frem for å identifisere fortløpende informasjonsbehov, lokalisere informasjon, kritisk analysere informasjonen samt anvende den nye informasjonen på en korrekt og konsistent måte i nye kliniske situasjoner i samråd med pasienten.

Søke informasjon

Min første kilde for informasjon er å lete gjennom det vi finner av medlemsbladene fra tannlegeforeningen. Jeg husker det var skrevet en oversiktsartikkel om bleking en tid tilbake³. Dessverre finner jeg bare noen eksemplarer, og de inneholder ikke noe om bleking. Lærebøkene fra egen studietid anser jeg som bortkastet å se i. På kurset om bleking jeg deltok på i fjor – (eller var det for to år siden, og hvor ble det egentlig av de notatene og kompendiet jeg fikk utlevert på kurset?) – husker jeg det ble sagt at kontorbleking var bedre enn hjemmebleking, men det ble da ikke sagt noe om laser? Nå har jeg brukt to timer uten å ha blitt noe klokere. Jeg springer over til min nabo, jeg vet han har Internett i kjelleren. Han synes det er storveies å få demonstrere hvor enkelt det er å finne informasjon på WWW, og setter umiddelbart igang og søker etter „tooth“, „bleaching“ og „laser“ i tur og orden på Webcrawler, Yahoo, Lycos, Altavista, Excite, og en tre-fire andre såkalte nettsøkerroboter. Alt i alt finner vi 213 referanser til temaet og vi begynner å se på noen av disse. Spennende og mye dekorativ informasjon finner vi flere steder, men det er åpenbart at

dette er beregnet for publikum og/eller pasienter. Etter tre timer og seks kaffekopper har vi vært innom blant annet: <http://www.whiterteeth.com>, <http://www.cosmeticlasercenter.qpg.com>, <http://www.laserwhiten.com>, <http://www.smilebeauty.com>, <http://www.newsmile.org>, <http://www.cosdent.com>, og <http://www.saveyourmile.com> samt et par avisartikler i The Seattle Times og St Louis Business Journal. Et litt mer faglig perspektiv finner vi på hjemmesiden til The Academy of Laser Dentistry (<http://www.laserdentistry.org>), med blant annet referanser til ulike produsenter.

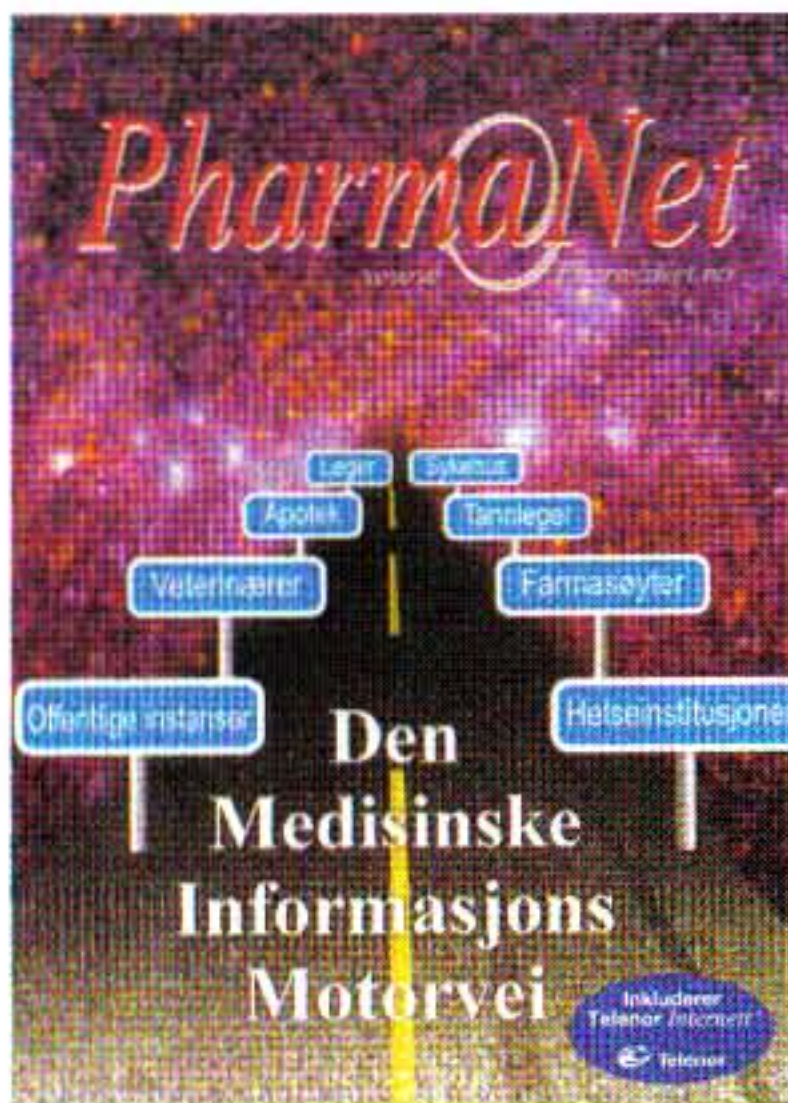
Vi konstaterer at informasjonen som finnes dels er interessant, dels vanskelig tilgjengelig, dels ikke oppdatert, dels er markedsføring av produkter, produsenter og tannlegepraksiser og dels er sensasjonsjournalistikk. Selv om det for så vidt var morsomt og spennende å bevege seg på Internett synes jeg kanskje det var lite seriøs informasjon etter tre timers arbeid. Jeg bestemmer meg for å ringe fakultetsbiblioteket neste morgen for å høre om de har noe om temaet.

Informasjon om oral medisin har ikke likeverdige kvalitet. Et hierarki kan inndeles etter følgende nivåer:

1. Cochrane databasen, som består av systematiske oversiktsartikler om effekten av ulike former for medisinsk terapi (<http://www.cochrane.org>). Databasen inkluderer imidlertid ikke studier fokusert på etiologi, prognose, diagnostikk osv.,
2. Medline,
3. Sekundærpublikasjoner, det vil si hvor noen har lest, validert og kritisk fortolket artikler samt gitt en konklusjon som er begrunnet ut fra originalartikler. Det finnes både tidsskrifter og websider, f.eks. Evidence-Based Medicine (<http://www.bmj.com/data/ebm.htm>), Evidence-Based Dentistry (<http://www.ihs.ox.ac.uk/cebd>), Bandolier (<http://www.jr2.ox.ac.uk:80/Bandolier>) o.l.

4. Primærtidsskrifter, hvorav stadig flere finnes på Internett
5. Retningslinjer, „guidelines“, lærebøker, håndbøker, prosedyrepermer etc.
6. Autoritetsbasert kunnskap
7. Internett.

Medisinsk informasjon på Internett er av svært varierende kvalitet. Det er derfor et gryende marked for „helseinformasjons-bedrifter“ som kan tilby fortløpende informasjon om tema innen medisin tilsendt på epost eller på papir (Fig. 1). Alternativt kan en selv søke etter spesielle temaer via disse hjemmesider, hvor det på forhånd er lagt inn ulike former for „kvalitetsfiltre“ slik at man slipper å bruke tid på lite relevante internett-sider. I tillegg tilbyr også disse firmaene å finne informasjon for deg på lik linje med flere biblioteker. Det eneste unntaket er at man kan risikere å betale en frisk pris for denne tjenesten, og tilsvarende kompetanse ved et odontologisk fakultetsbibliotek er sannsynligvis langt bedre. Det beste er å ha tilgang til og kunne bruke de samme kildene som fakultetsbibliotekene benytter, det vil si Medline.



Figur 1. Det er et gryende marked for bedrifter som specialiserer seg på å finne informasjon innen helse for kunder ved hjelp av IT-teknologi.

For tiden finnes det minst fem ulike muligheter for å knyttes opp til Medline gratis over Internett (den enkleste inngangen er: <http://www.nlm.nih.gov/databases/freemedl.html>).

Evaluere informasjon

Neste dag tar jeg kontakt med biblioteket og spør om de kan finne noen referanser om tannbleking og laser. I løpet av fem minutter har bibliotekaren funnet 13 artikler. Søket på Medline viser følgende antallet artikler for hvert tema:

1. Exp tooth	36324
2. Exp lasers	19248
3. 1 og 2	183
4. Exp tooth discoloration	1495
5. Exp tooth bleaching	660
6. 2 og (4 eller 5)	13

Av disse tretten referansene er det en laboratoriestudie skrevet på japansk, fire artikler som beskriver at laserbleking nå er kommet på markedet og brukes av tannleger, to editorials, tre leserbrev samt tre oversiktsartikler. Det finnes ingen kliniske studier. Siden tiden er knapp bestemmer jeg meg for å få de tre oversiktsartiklene fakset over – selv om dette koster meg en del kroner ekstra. Nå skal jeg endelig få konstatert hva laserbleking dreier seg om. En oversiktsartikkel med henvisning til egen kasus-serie beskriver laserbleking meget positivt⁴, mens de to andre er avventende^{5,6}. Jeg leter i referanselistene for å finne flere data, og konstaterer at det har vært gjort laboratorieforskning, men ingen kliniske studier. En kontrollert laboratoriestudie ble presentert på verdens største fagmøte (IADR) for tannleger i 1998⁷, men jeg syntes det var betenkelig at det ikke var noe om laserbleking på IADR-møtet i 1999 (<http://www.iadr.com>). Biblioteket har ikke abstraktet, men

sørger for at fakultetsbiblioteket i Stockholm fakser over abstraktet i løpet av formiddagen. Dessverre er innholdet i abstraktet begrenset, hvilket er typisk for slike publikasjoner. Jeg studerer etter beste evne det vi fant på Internett, kasus-serie beskrivelsen i den ene oversiktsartikkelen samt de to andre oversiktsartiklene. Hvem skal man tro på?

Vi kan og skal stille krav til vitenskapelige studier for å tro på innholdet. Det er vi som må forvalte kunnskapen til beste for pasientene våre, og den kunnskapen vi har om våre pasienter gir oss det beste utgangspunktet for å fortolke og deretter formidle informasjon til pasientene. Vi må våge å være kritiske, også til velrenomerte tidsskrifter og til autoritetsbaserte påstander. Men vi må kjenne begrepsapparatet for å kunne forstå og fortolke vitenskapelig og ikke-vitenskapelig informasjon. EBM-verktøyene må derfor læres, slik at vi kan utvikle forståelsen av og kritisk vurdere informasjonen. Ved å bruke en kontrolliste kan man danne seg et inntrykk av om observasjonene og konklusjonene i ulike studier er valide (det vil si gyldige) og reliable (det vil si troverdige). Det finnes mange ulike forslag til slike kontrollister, som også vil variere avhengig av hvilken klinisk problemstilling man ønsker belyst. I tabell 1 presenteres en kontrolliste adaptert fra en sentral lærebok i EBM⁸ for studier av effekten av terapi. Det finnes også tilsvarende lister for diagnostiske tester, prognose, etiologi, eller mer kompliserte problemer av for eksempel kostnads-nytte analyser og desisionsanalyser. Enda vanskeligere er fortolkninger av årsakssammenhenger i befolkningsstudier eller i kliniske studier hvor det ikke er mulig å konstruere disse som randomisert kontrollerte. Her benyttes ofte flere kriterier og vurderinger, blant annet Hills kriterier for kausalsammenheng⁹, samt andre metoder fra klinisk epidemiologi¹⁰.

Slike kontrollister er ikke utarbeidet for å „rangere“ kvaliteten på studier. Imidlertid er det en kjensgjerning at alle vitenskapelige studier i større eller mindre grad er beheftet med usikkerhet og/eller av feil – såkalt bias. Med andre ord, dersom et eller flere av

Tabell 1. Kontrolliste for kritisk analyse av intervensjonsstudier – f.eks. terapi, eller forebygging til grunn for pasientbehandling (Adaptert fra Sackett et al, 1997).

<i>Er resultatene fra denne intervensjonsstudien gyldige?</i>			
1. Adresseres en klart fokusert problemstilling? Problemstillingen kan være fokusert med hensyn til – populasjonen som studeres – intervensjon som er gitt – resultatet som vurderes	Ja	Usikkert	Nei
2. Var fordelingen av pasienter til intervensjonen randomisert?	Ja	Usikkert	Nei
3. Var alle pasientene som inngikk i forsøket nøyaktig redegjort for i konklusjonene? – var oppfølgingen komplett? – ble pasientene analysert i gruppen de opprinnelig var randomiserte til?	Ja	Usikkert	Nei
4. Var pasientene og prosjektdeltakerne ukjente med hvilken intervensjon som ble gitt – pasientene? – prosjektdeltakerne?	Ja	Usikkert	Nei
5. Var pasientgruppene like ved studiens start? Med hensyn til andre faktorer som kan påvirke effekten av utfallet som alder kjønn og sosioøkonomi	Ja	Usikkert	Nei
6. Bortsett fra den eksperimentelle intervensjonen – ble pasientene behandlet likt?	Ja	Usikkert	Nei
<i>Er de gyldige resultatene viktige?</i>			
7. Hvor stor var effekten av intervensjonen? Hvilke resultater er målt?			
8. Hvor presis var estimatet av intervensjonseffekten? Hva er konfidensintervallet?			
<i>Vil resultatene kunne hjelpe mine pasienter?</i>			
9. Kan resultatene appliseres til mine pasienter? Tror du dine pasienter er så forskjellige fra studiepopulasjonen at resultatene ikke kan hjelpe deg?	Ja	Usikkert	Nei
10. Var alle klinisk viktige kriterier for vurdering av behandlingsresultat vurdert? Hvis ikke, hvordan påvirker dette dine beslutninger?	Ja	Usikkert	Nei
11. Er fordelene større enn ulempene og kostnadene? Dette er sannsynligvis ikke diskutert i denne intervensjonsstudien, men hva tror du?	Ja	Usikkert	Nei
Bli pasientens verdier og prioriteringer ivaretatt av regimet for og konsekvensene av intervensjonen?			

punktene på kontrollisten ikke tilfredsstilles, er det en risiko for at konklusjonene kan være feilaktige – uten at vi kjenner fasitsvaret. Av samme grunn kan man også gradere studier etter hvor sikre eller usikre de er på grunnlag av studiedesignet. Når det gjelder vurdering av effekten av en terapi, er det allment akseptert at det beste studiedesignet er såkalt randomisert kontrollert. Imidlertid vil også det optimale studiedesignet variere med hvilken klinisk problemstilling vi ønsker å belyse (<http://cebm.jr2.ox.ac.uk/docs/levels.html>). Denne rangeringen av studier ligger eller bør ligge til grunn for konklusjoner i oversiktsartikler samt kliniske retningslinjer (tabell 2). For mange kan det virke betryggende at det blir utformet kliniske retningslinjer. Imidlertid kan slike retningslinjer være av varierende kvalitet, og man kan lure på hvor god evidens eller dokumentasjon som ligger bak anbefalingene. Det er ofte vanskelig og tidkrevende å selv vurdere holdbarheten bak anbefalingene som fremsettes. I mange retningslinjer blir det derfor tydeliggjort hvor godt underbygd anbefalingene er, det vil si om de er synspunktbaserte eller har konsensus fra eksperthold, eller er evidensbaserte. I sistnevnte kategori retningslinjer rangerer man ulik evidens etter metodologisk styrke (tabell 3), som igjen danner grunnlag for anbefalinger betegnet med A, B, C og D (tabell 4). Det betyr at en leser enkelt kan vurdere hvor sterk eller svak evidens det er som ligger til grunn for anbefalingene, og dermed kan formidle til pasienten f. eks. „at det er svak evidens på effekten her, men vi kan prøve likevel“, eller „her er det sterk evidens for at dette er god behandling“. Det gjøres altså eksplisitt for brukeren av retningslinjene hvilket evidensnivå som er grunnlaget for anbefalingene uten at brukeren er avhengig av å lese og kritisk vurdere de eksempelvis tolv artiklene som ligger bak en anbefaling.

Applisere den nyervervede kunnskapen

Det fremgår av den begrensede vitenskapelige dokumentasjon som finnes at laserbleking ikke hadde noen nevneverdige

Tabell 2. Kontrolliste for kritisk analyse av retningslinjer for klinisk praksis til grunn for pasientbehandling (Adaptert fra Sackett et al., 1997).

<i>Er retningslinjene for klinisk praksis gyldige?</i> Er alle viktige valgalternativer og resultat tydelig blitt spesifisert?	Ja	Usikkert	Nei
Ble forskningsdata relevant for de forskjellige valgalternativer identifiserte, validerte og kombinert på en eksplisitt og fornuftig måte?	Ja	Usikkert	Nei
Er de relative preferanser ulike opinionsgrupper har (med hensyn til fordeler, risiko og kostnader) identifiserte og vurdert eksplisitt?	Ja	Usikkert	Nei
Er retningslinjene resistente mot rimelig variasjon i klinisk praksis?	Ja	Usikkert	Nei
Har retningslinjene blitt utprøvd og kritisk vurdert av yrkeskolleger?	Ja	Usikkert	Nei
<i>Er disse gyldige retningslinjene anvendelige?</i> Gir de gitte retningslinjene muligheten for en betydelig forbedring i praktisk pasientbehandling?	Ja	Usikkert	Nei
Tar retningslinjene hensyn til nyoppdaget kunnskap som har viktig betydning for pasientbehandling?	Ja	Usikkert	Nei
<i>Bør anbefalingene anvendes i min praksis?</i> Er de primære hensiktene med retningslinjene i samsvar med mitt behandlingsmål?	Ja	Usikkert	Nei
Kan anbefalingene appliseres til mine pasienter?	Ja	Usikkert	Nei
Hvor sterke er anbefalingene?			
Hva er betydningen av usikkerhet med hensyn til dokumentasjonen og verdivalgene som ligger til grunn for retningslinjene?			

fordeler sammenliknet med konvensjonell bleking. Prinsippet for blekemekanismen virker tilnærmet identisk med konvensjonell bleking bortsett fra at laserlyset blir brukt til å varme opp ulike patenterte og „hemmelige“ blekepastaer (f.eks Po-

wer-Gel fra Kreativ Inc. eller fra Infinity Dental Technologies). På hjemmesidene til de fem firmaene som produserer laserapparatet beregnet til tannbleking var det ingen henvisninger til vitenskapelige studier av effekten:

BIOLASE Technology, Inc.	LazerSmile™ Tooth Whitening system.	www.BIOLASE.com
BriteSmile, Inc. (tidligere Ion Laser Technology)	BriteSmile 2000 Whitening System	http://BriteSmile.com
Kreativ, Inc.	PowerGel™,	www.kreativ.com
Lares Research	CureStar Argon Ion Curing and Whitening Laser+ Laser Whitening Gel	www.laresdental.com
Premier Laser Systems, Inc.	Argon Teeth Whitener	www.premierlaser.com

Tabell 3. Evidens kategorier.

Ia	Evidens fra meta-analyse av randomiserte kontrollerte studier
Ib	Evidens fra minst én randomisert kontrollert studie
IIa	Evidens fra minst en kontrollert studie uten randomisering
IIb	Evidens fra minst en annen type kvasi-eksperimentell studie
III	Evidens fra ikke-eksperimentelle studier, slik som komparative studier, korrelasjonsstudier og kasus-kontroll studier
IV	Evidens fra ekspert komiteer, rapporter eller synspunkter – eller klinisk erfaring hos respekterte autoriteter, eller begge deler

Tabell 4. Gradering av anbefalinger på bakgrunn av vitenskapelig dokumentasjon – evidens.

A	Direkte basert på kategori I evidens
B	Direkte basert på kategori II evidens eller ekstrapolerte anbefalinger basert på kategori I evidens
C	Direkte basert på kategori III evidens eller ekstrapolerte anbefalinger basert på kategori I eller II evidens
D	Direkte basert på kategori IV evidens eller ekstrapolerte anbefalinger basert på kategori I, II eller III evidens

Det virker som Premier Laser Systems har hatt mest suksess, dersom en legger til grunn stigning i aksjeverdi og antallet leserbrev i elektroniske diskusjonsgrupper om aksjekjøp (f.eks. <http://www.techstocks.com>). Premier's hjemmesider presenterer kalkyler for hvordan deres system bidrar til at tannlegen kan tjene \$183.572 det første året ved å investere i utstyret. Det kan kanskje forklares med at de anbefaler en behandlingspris pr. pasient på \$1200, mens f.eks. BriteSmile opererer „bare“ med \$500 pr time.

Jeg er i den heldige situasjonen at jeg kjenner min datters verdier og prioriteringer. Jeg vet hun ville bli skuffet og sint dersom hun prioriterer sine sparepenger til dette nå og senere får vite at effekten er marginal. Jeg bestemmer meg for å si dette til henne neste dag samt anbefale at hun sparer pengene sine, men vil overlate den endelige beslutningen til henne.

For å kunne utføre pasientsentrert behandling må det foreligge et kunnskapstilfang som er svært sammensatt. Grovt sett kan man dele dette opp i:

- Teoretisk kunnskap, eller påstandskunnskap. Kan læres fra tekst.
- Ferdighetskunnskap, eller kliniske ferdigheter. Kan ikke læres fra en tekst men beskrives, og innlæringen kan systematiseres.
- Taus kunnskap eller kompleks ferdighetskunnskap. Eksempler er hvordan en „med et blikk“ kan stille en diagnose, eller hvordan en overfører teori til praktisk handling. Taus kunnskap kan læres ved „refleksjon-i-praksis“, en slags nær-værenhet eller årvåkenhet mens vi er i aksjon, slik at vi får ideer om videre endring. Forskjellig mestringsgrad av taus kunnskap er sannsynligvis det som skiller en god terapeut fra en mindre god en.
- Fortrolighetskunnskap eller kommunikativ kompetanse gjør at en i møte med mennesker er i stand til å veve en annens standpunkt inn i sitt eget, se verden med den andres øyne.

EBM erstatter ikke behovet for ulike former for kunnskap i en behandler-situasjon. EBM vil imidlertid kunne bidra med nyttig gruppebasert informasjon på avgrensede felter ved å tydeliggjøre hvilken teoretisk kunnskap som er tilgjengelig. Det er forskjell på gruppebasert informasjon på samfunnsnivå og det handlingsråd vi kan gi til den enkelte pasienten. EBM må derfor koples til informasjon knyttet til den individuelle pasient, og vi må lære oss hvordan vi overfor pasienten skal kunne presentere viten fra gruppebaserte data slik at det gir mening for den enkelte pasienten.

Utøvelsen av EBM innebærer at man på samvittighetsfullt, eksplisitt og veloverveid vis bruker beste evidens i håndteringen av våre pasienter. Dette innebærer at vi må integrere individuell klinisk ekspertise, profesjonsutøvelsen, og pasientens verdier med beste tilgjengelige evidens basert på klinisk relevant forskning av betydning for håndtering av den enkelte pasient. „Gode leger bruker både sin individuelle kliniske ekspertise og beste tilgjengelige eksterne evidens, hver for seg er ingen av delene nok. Uten klinisk ekspertise blir klinisk praksis tyrannisert av dokumentasjon, for selv beste eksterne evidens kan være uanvendbar overfor, eller ikke passe den enkelte pasienten. Uten den for tiden beste evidens risikerer klinisk praksis raskt å bli utdatert, til skade for pasienten“⁴⁸.

LITTERATUR

- 1 Warren KS, Mosteller F. Doing more good than harm: The evaluation of health care interventions. *Ann NY Acad Sci* 1993; 703: 1-340.
- 2 Evidence based medicine working group. Evidence-based medicine: a new approach to teaching the practice of medicine. *J Am Medical Assoc* 1992; 268: 2420-5.
- 3 Pallesen U. Blegning af tænder: indikation, klinik og biologiske hensyn. *Nor Tannlegeforen Tid* 1993; 103: 526-36.

- 4 Reyto R. Laser tooth whitening. *Dental Clinics of North America* 1998; 42: 755-62, xi.
- 5 Garber DA. Dentist-monitored bleaching: a discussion of combination and laser bleaching. *J Amer Dent Assoc* 1997; 128 Suppl: 26S-30S.
- 6 ADA Council on Scientific Affairs. Laser-assisted bleaching: an update. *J Amer Dent Assoc* 1998; 129: 1484-7.
- 7 Jones AH, et al. Colorimetric assessment of laser and home bleaching techniques. *AADR abstract 229 J Dent Res* 1998; 77.
- 8 Sackett D, Richardson WS, Rosenberg W, Haynes B. Evidence based medicine. London: Churchill Livingstone, 1997.
- 9 Hill AB. The environment and disease: association or causation? *Proc R Soc Med* 1965; 58: 295-300.
- 10 Olsen J, Overvad K, Juul S. Analytisk epidemiologi. En introduktion. København: Munksgaard, 1998.