

# Evidensbaserad tandvård och etik

**SAMMANFATTAT** Det är god etik att hålla sig uppdaterad om väl accepterad klinisk praxis och evidensbaserad tandvård och det är grundläggande att våra ansträngningar som kliniker utgår från patientens bästa. Utomstående intressen, också ekonomiska, får inte vara vår första prioritet.

Accepterad för publicering 4 september 2012

**Ivar Espelid**  
prof, odont dr, Avd för  
barntandvård och bete-  
endevetenskap, Inst för  
klinisk odontologi, Det  
odontologiske fakultet,  
Universitetet i Oslo;  
Tannhelsetjenestens  
kompetansesenter for  
Nord-Norge, Troms  
fylkeskommune, Norge  
**E-post:** ivare@odont.  
uio.no

**Pentti Alanen**  
prof emeritus, Dep of  
Community Dentistry,  
Inst of Dentistry, Åbo  
universitet, Finland

**Bjørn Hofmann**  
prof, PhD, Sektionen for  
helse, teknik og sam-  
hølle, Høgskolen i Gjø-  
vik; Senter for medisinsk  
etikk, Universitetet i  
Oslo, Norge

**S**om professionella inom vårdsektorn förväntas vi erbjuda en skräddarsydd klinisk service till våra patienter. En storlek passar inte alla. Hur kan vi ge optimal tandvård till var och en av våra patienter? Hur ska vi välja mellan flera alternativ när det gäller att fatta beslut om behandling? Patienternas åsikter har fått större utrymme i modern lagstiftning. Men oftast är våra råd avgörande. Hur ska vi fatta beslut baserade på en process av kritiska reflexioner? Detta tillhör också tandvårdsetiken. Alla har vi någon slags yrkesmoral, så vi vet skillnaden mellan rätt och fel i många kliniska situationer. Tandvårdsetik handlar om vår förmåga att reflektera över moralen i våra handlingar och över moralregler som vi som yrkesgrupp har fastställt. Kan kliniska riktlinjer och evidensbaserad praxis hjälpa oss att bli mer medvetna om moral och etik när vi behandlar patienter? Evidensbaserad praxis har utvecklats för att utnyttja bästa tillgängliga evidens från den medicinska forskningen och på så vis stärka den normgivande moralgrunden. Betyder det att det inte är moral att följa kliniska riktlinjer? Denna artikel kommer att diskutera dessa frågor ur teoretiska och kliniska perspektiv.

## BEGREPPET EVIDENSBASERAD TANDVÅRD

Begreppet evidensbaserad hälso- och sjukvård har en lång historia som börjar med Hippokrates ed (läkareden). Ingen kan förneka betydelsen av att tillämpa pålitliga, vetenskapligt testade åtgärder i hälsovården. Experimentella vetenskaper, till exempel fysik, uppfattas som ideala och pålitliga metoder för att skaffa sann kunskap. Därför baseras, också inom



»... hur ska man hantera osäker kunskap?«

ILLUSTRATION: COLOURBOX



Artikeln är översatt från norska av Nordisk Oversættergruppe, Köpenhamn.

vårdvetenskaperna, starkare evidens på flera (minst två) oberoende högkvalitativa randomiserade och kontrollerade försök (RCT) som leder till jämförbara, logiskt följdriktiga slutsatser. Svagare evidens dras ur erfarenheter från individuella fall. Det finns långa checklistor i läroböcker för utvärdering av studiernas kvalitet [1].

Även om tanken att bedöma sanningshalten hos observationer på forskningens kvalitet tycks naturlig, uppstår det flera problem efter en noggrannare genomlysning. Är det möjligt och moraliskt acceptabelt att försöka få experimentell evidens för alla slags hälsoproblem? Hur ska man väga de sannolika riskerna mot den förväntade nyttan? Hur ska man behandla patientfall där pålitlig evidens än så länge inte finns? Hur ska man hantera motstridiga resultat och rekommendationer, det vill säga hur ska man hantera osäker kunskap?

Enligt Popper försöker kritisk forskning hitta exempel som påvisar den motsatta hypotesen som oriktig i stället för att försöka hitta bekräftande bevis. Om motsatt hypotes kan avvisas genom observationer kan vi temporärt lita på hypotesen [2]. När det gäller vårdvetenskaperna kan man inte alltid följa denna princip, eftersom säkerheten för de patienter som deltar i kliniska tester har högsta prioritet. När man utformar randomiserade kliniska försök handlar det rätt ofta om de olika patientgrupperna får likvärdig service eller behandling (vårdstandard). Jämviktsprincipen behandlar etiska dilemman när man fördelar patienter på olika grupper i ett kliniskt försök och där det finns anledning att tro att patienterna i den ena gruppen får bättre behandling än i den andra. Detta har tagits upp till exempel i forskning inom parodontologi där resultatet medför irreversibel förlust av fäste och preliminära data kan tyda på att den aktiva substans man testar är överlägsen [3]. Men vår kunskap om kontraindikationer baseras ofta på kliniska, anekdotiska fall och inte på noga planerade studier.

De flesta allmänna principer för evidensbaserad medicin är också relevanta inom tandvården. På sätt och vis kan tandvård emellertid vara mer krävande än medicin. Inom medicinen blir läkaren ofta hjälpt av ett naturligt tillfrisknande. Ett sår kan läka och en infektion kan försvinna utan att lämna några märken på kroppen. Ett brutet ben kan läka när det fixeras och hjälpmedlen kan tas bort för gott, medan en frakturerad tand eller en kavitet orsakad av karies inte kan läka. I bästa fall kan vi stoppa sjukdomen, till exempel karies eller parodontit, men vi måste ta hand om symptom som kaviteter eller funktionsodugliga tänder på grund av fästeförlust. Och då måste vi använda olika material och tekniker. Idealiskt vore om vår behandling, inklusive det biomaterial vi använder, varade hela livet utan att förorsaka skada. Därför måste biomaterialen vara av god kvalitet och de måste vara noggrant testade. Det

ta ger problem, både i teorin och i praktiken. Det är väldigt krävande, och ibland omöjligt, att göra långvariga, kanske 5–10-åriga kliniska studier av exempelvis fyllnads- eller protetiska material. Hur får vi tag på kontrollgrupper? Hur kan man göra patienten eller tandläkaren opåverkad av material- eller metodvalet (så kallade blinda studier)? Vår kunskap om detta baseras ofta på vår kliniska erfarenhet, som kan vara rätt subjektiv på grund av många faktorer, till exempel avsaknad av kontrollgrupp eller ett icke representativt urval av fallen. Om vi verkligen hade långvariga högkvalitativa randomiserade och kontrollerade försök skulle informationen i praktiken leda till en situation, där de testade produkterna inte längre finns på marknaden; tillverkarna gör redan reklam för »nya«, »bättre« produkter med alltför korta uppföljningsperioder. Vi stöter ofta på den här typen av problem med de nya fyllnadsmaterialen i det dagliga arbetet.

#### KAN RIKTLINJER VARA EVIDENSBASERADE?

Antagandet att kliniska riktlinjer kan vara evidensbaserade bär på en vanföreställning som ofta (av misstag) beskrivs som det naturalistiska misstaget, det vill säga slutsatsen *är* blir *borde*. Härav följer att eftersom de flesta med sjukdomstillståndet *x* har nytta av undersökningen *y* och behandlingen *z* (beskrivningen), måste min patient Amanda undersökas med *y* och behandlas med *z* (ordinationen). Om detta i verkligheten är en vanföreställning beror i hög grad på begreppet »riktlinjer«. När riktlinjer (baserade på statistiskt kontrollerad erfarenhet) uppfattas som ordinationer resonerar vi från *är* till *bör*. Det vill säga, vad som *är* fallet för de flesta, *borde* vara fallet för just den här patienten. Men detta är uppenbarligen fel, eftersom ingen metod är perfekt och det finns alltid undantag. Diagnostiska test har inte 100 procent sensitivitet och 100 procent specificitet och ingen behandling är perfekt, med full effekt och utan bieffekter eller risker. Vi kan kalla denna första uppfattning om riktlinjer »riktlinjer som lag«.

En andra tolkning är »riktlinjer som tumregel«, det vill säga normerna för en riktlinje är rekommendationer som ska användas i standardfall, men som bör modifieras eller ignoreras i andra fall. I denna tolkning av riktlinjer har evidensen (beskrivningen) mindre normativt innehåll (ordination) och det är mindre fara att »begå ett naturligt misstag«.

Hur är det då med riktlinjer som kan tolkas som indikationer på förstavsåtgärder eller som rekommendationer? Denna uppfattning om riktlinjer använder evidens (som gäller för de flesta patienter) som en indikation på vad som bör gälla också för just den aktuella patienten. Men den utgör inte en regel som måste följas (av alla i yrket goda personer). Denna uppfattning om riktlinjer kan kallas *prima facie*, eftersom riktlinjerna är

**»... vår kunskap om kontraindikationer baseras ofta på kliniska, anekdotiska fall och inte på noga planerade studier.«**



**»Vi måste kunna ange goda skäl när vi avviker från regler, men när sådana skäl föreligger är det försvarligt att gå utanför riktlinjerna.«**

mer än tumregler, men mindre än absoluta regler eller principer. Vi måste kunna ange goda skäl när vi avviker från regler, men när sådana skäl föreligger är det försvarligt att gå utanför riktlinjerna. Och ytterligare: när förutsättningarna för riktlinjerna inte finns ska de inte följas (utan eftertanke). Denna uppfattning av riktlinjer ligger mellan de tidigare tolkningarna och är mer normativ än en tumregel, men mindre normativ än absoluta lagar eller principer. Att inte ge patienter det som är det effektivaste och säkraste alternativet för de flesta kräver en motivering.

Riktlinjer kan tolkas som allt från fakta till värderingar. Att tolka riktlinjer som fakta (om hur man ska agera) är lika utmanande som att basera riktlinjer (om åtgärder i faktabaserade situationer) på enbart värderingar. I denna tolkning mellan fakta och värderingar kan riktlinjer utgöra en professionell identitet, på samma sätt som etiska koder, utbildning och professionella ideal kan. Det finns naturligtvis tillfälliga tolkningar för riktlinjer förutom de som presenterats ovan, men de som nämnts kan kanske förklara varför riktlinjer å ena sidan kan anses som en tvångströja och å den andra som byråkratiskt skräp.

#### MORALISKA PROBLEM MED ATT INTE ANVÄNDA BEFINTLIG EVIDENS

Är det moraliskt tvivelaktigt att ignorera väletablerad evidens? Det självklara svaret är ja. Om det råder rimligt stor enighet bland fackmän om evidens för en speciell behandling och en fackman inte tillhandahåller denna behandling utan starka argument, motsäger detta den rådande yrkesstandarden (underlåtenhet) och är moraliskt förkastligt.

I de flesta yrkessituationer finns det avvikande meningar, och evidensen kanske inte är enhällig. Att avvika från evidens eller från allmänt accepterade riktlinjer eller standarder kan också vara moraliskt förkastligt i detta fall, det vill säga om yrkesmannen inte är medveten om kontroversen inom kåren och inte ger några argument för avvikelsen från yrkesstandarden.

Det senare fallet kan vara mindre förkastligt än det förra, men kan också vara vanligare. Undanlåtenhet att följa riktlinjer och standarder är välkänt inom andra områden av medicinen och tycks även vara ett problem inom tandvården [4, 5]. Enligt en kommentar av Matthews [6] »går det att lära gamla hundar sitta«, men effekten av att implementera riktlinjer kan vara begränsad.

Men att inte följa standarder behöver inte vara ett moraliskt problem i sig, eftersom avvikelsen från standarder kan vara välunderbyggd och väl-motiverad. Det moraliska problemet dyker upp när sådana argument saknas.

#### MORALEN ÄNDRAS MED BRISTANDE EVIDENS

Ett stort problem för modern tandvård är bristen på högkvalitativ evidens. För förvånansvärt många metoder råder det brist på det. Ett skäl till detta är stor entusiasm inför nya metoder och implementering utan noggrann utvärdering. När en metod har använts ett tag blir det oetiskt att testa på ett noggrant sätt om den är effektiv och säker, det vill säga med randomiserade och kontrollerade försök, eftersom det är oetiskt att använda placebo eller alternativa metoder i kontrollgruppen, då de flesta yrkesmän tror att de är sämre. Alltså har vi problem både med jämvikt och med vårdstandard inom forskningsetik. I dessa fall hindrar nyfikenheten och iver, vilket är så viktigt för vetenskapen, vår vetenskapliga kunskap om vi haussar nya fynd och implementerar nya metoder på grundval av bristande evidens.

Bristen på evidens, liksom bristen på noggrannhet inom forskningen, blir en moralisk utmaning. Vi erbjuder patienter tjänster utan en solid kunskapsbas när det gäller effektivitet och säkerhet. Detta är ett grundläggande problem som bara delvis kan åtgärdas med mer högkvalitativ forskning. 100 procent visshet är ännu inte möjligt att uppnå inom biovetenskaperna. Därför är det viktigt att acceptera osäkerheten och ta fram strategier för hur man ska hantera den.

#### DET MORALISKA I OLIKA GRADER AV OSÄKERHET

Den mesta kunskapen inom biovetenskaper är osäker och kliniska beslut fattas med osäkerhet. Evidens kommer inte alltid från experiment eller kontrollerade försök, och beslut måste grundas på intuition som ett komplement till analys [7]. Evidens från »hård vetenskap« är inte alltid tillgänglig och vi måste komplettera med »halvvetenskap« och »bedömning« baserat på Bayes teorem.

Alltså kan det vara en hjälp att skilja mellan fyra nivåer av osäkerhet [8]:

- Risk
- Specifik osäkerhet
- Okunskap
- Villrådighet

Risk definieras som sannolikheten för och konsekvenserna av kända resultat. *Specifik osäkerhet* är när vi känner till potentiella resultat av ett tillstånd eller en behandling, men vi känner inte till sannolikheten för det ena eller det andra. Vi kan känna till några av mekanismerna bakom ett speciellt tillstånd eller ingripande, men vi vet inte sannolikheten för dem. Genuin *okunskap* är när vi inte känner till möjliga resultat (och därför inte sannolikheten för dem). Problemet är att

vi inte vet var vi ska leta efter dessa okända faktorer: vi vet inte vad vi inte vet. Osäkerhet kan också botten i att fenomen kan klassificeras och upptäckas på många sätt. Detta slags osäkerhet kallas *villrådighet*.

Vilka är de moraliska utmaningar som blir följden av de här typerna av osäkerhet? Att ignorera relevanta risker kan vara moraliskt förkastligt, till exempel att ignorera riskfaktorerna för att förlora tandimplantat på grund av periimplantit eller att ignorera behovet av stödbehandling [9]. Men att hantera risker kräver en utvärdering och en kalkylerad risk ger aldrig svar på hur vi ska agera (det innebär inte att vi »borde«). Det är helt rimligt att den som kommer att utsättas för konsekvenserna av ett tillstånd eller ett ingrepp får säga sitt om hur riskerna ska hanteras.

Att hantera specifik osäkerhet är svårare (både moraliskt och epistemiskt<sup>1</sup>), eftersom vi måste kommunicera och hantera tänkbara resultat för vilka vi inte känner sannolikheten. Det blir ännu svårare med okunnighet, där vi inte vet något om potentiella resultat. Detta problem ökar emellertid eftersom vi inte alltid är angelägna att värdera oförutsedda effekter (varken positiva eller negativa). Det tog till exempel många år innan man erkände den oförutsedda effekten av Neurosedyn på barn till havande kvinnor. Sett i bakspejeln kunde detta ha upptäckts mycket tidigare om man hade varit mer öppen och kritisk.

Villrådighet beror i hög grad på socialt ansvar. Våra klassificeringssystem baseras på förutfattade meningar om hur vi kan hjälpa folk på bästa sätt. Men dessa förutfattade meningar kan vara dåligt underbyggda eller styrda av starka yrkesintressen. Här är villrådighet ett moraliskt problem.

Det kan tänkas att tandläkaren inte har information om befintlig evidens. Hur kan man veta vem som är kompetent? Är jag kompetent att bedriva mitt yrke? Hur kan man följa med i den vetenskapliga litteraturen? Vilka studier är tillförlitliga? Vilken roll har systemet med kollegial utvärdering? Vem är ansvarig om tandläkaren inte har en bra utbildning? Är kriterierna för felbehandling grundade på evidensbaserad design (EBD)? Dessa frågor rör utformning och formering av kunskap och har starka etiska övertoner. Ur ett kliniskt perspektiv är det moraliskt klandervärt att inte vara informerad, det vill säga att inte känna till den aktuella evidensstatusen, men också att inte medge kontroverser inom den professionella yrkeskåren.

#### EXEMPEL 1: KULTURSKILLNADER KAN SKAPA SVÅRA MEDICINSKA ETISKA PROBLEM

I Skandinavien finns det en gemensam förståelse bland universitetslärare i barntandvård att det är viktigt att om möjligt hålla barnen kariesfria eller att behandla karies när den uppträder [10]. Juris (fem år) och Aija (fyra år) är två syskon som är födda i ett av de baltiska länderna. De kom till



**Figur 1.** Aija, fyra år gammal, har två buckala fistlar och en abscess (pilar) i regio 61–64 på grund av allvarliga kariesangrepp. Den här bilden var typisk för alla kvadranter.

Norge för åtta månader sedan tillsammans med sin mamma och en äldre syster. Efter att ha återförenats med pappan, som arbetade som snickare, slog sig familjen ner på en liten ort. Barnen gick på dagis och efter en tid blev förskollärarna medvetna om barnens ätproblem och att de troligen hade tandvärk på grund av dålig tandhälsa. Personalen tog kontakt med den lokala socialnämnden<sup>2</sup> (»barnevernet«), som i sin tur kontaktade en läkare och en tandläkare från folk tandvården. Barnen undersöktes av tandläkaren som fann indikationer för extraktion av de flesta tänder på grund av omfattande kariesskador.

Barnen hade stora svårigheter att underkasta sig tandvården och de remitterades till närmaste sjukhus för extraktioner under narkos. De fick två tider för behandling men kom inte till någon av dem. Föräldrarna förklarade för barnevernet att de var rädda att barnen inte skulle överleva narkosen eftersom en släkting i deras hemland en gång hade haft en dålig upplevelse av narkos. Föräldrarna påstod också att den äldsta dottern hade haft kariesangripna mjölkänder. Men hennes permanenta tänder var inte påverkade av detta, de var riktigt fina. I deras hemland behandlades inte dåliga tänder i förskoleåldern. Föräldrarna tyckte inte att deras barn hade problem eller ont på grund av dålig tandhälsa och de tog barnen ur förskolan.

Barnevernet ville ha en utomstående bedömning och föräldrarna accepterade en ny tid för ett möte. Juris och Aija undersöktes senare, med viss svårighet, av två specialister i barntandvård. Förutom en klinisk undersökning togs röntgenbilder och kliniska fotografier. Undersökningarna visade att båda barnen hade flera orala infektionshärdar och fistlar. De flesta tänder var förstörda av grav karies (figur 1). Juris uppvisade

1. Epistemologi = kunskapsteori, läran om kunskap
2. Enligt svensk lag (Socialtjänstlagen) ligger ansvaret för att utreda och stötta barn och barnfamiljer på de sociala myndigheterna.



»Exemplet illustrerar svårigheter som kan uppstå när evidens används i ett kulturellt sammanhang.«

en liknande klinisk bild i alla fyra kvadranter. Barntandläkarna föreslog behandling med hjälp av lugnande medel, men det avslogs av föräldrarna. Patienternas anamnes har ändrats för att skydda anonymiteten.

Vad skulle man säga till det lokala barnevernet? Vad är konsekvenserna av obehandlad karies/oral infektion på kort och lång sikt? Vilka är rekommendationerna ur en tandläkares synvinkel? Kan vi prioritera barnens tandhälsa och samtidigt visa respekt för kulturella skillnader?

**Diskussionsexempel 1**

Det har länge ansetts att bakteriemi orsakad av orala bakterier kan vara en potentiell fara för allmäntillståndet hos känsliga individer. Inom modern tandvård är det en väl accepterad princip att eliminera eller behandla dessa infektionshärdar, som till exempel tänder med infekterad eller nekrotisk pulpa. Den direkta länken mellan odontogena infektioner och närliggande systemiska infektionshärdar är emellertid svår att påvisa [11].

Enligt »Barnrättskonventionen« [12] ska barnen ha tillgång till »högsta möjliga hälsostandard. Konventionsstaterna ska sträva efter att säkerställa att inget barn blir fråntagen sin rätt till sådan hälsovård.« Barn har sina egna rättigheter som är oberoende av deras föräldrars åsikter eller prioriteringar. Det är hälsovårdspersonal eller andra som ska fastställa barnets behov när föräldrar sviker barnet.

Även om det är mycket liten social stigma i förhållande till villkoren i barnets hemland är det inte så där de bor nu. Man kan därför hävda att behandling ligger i barnets bästa också ur en social synvinkel. Detta argument förlorar emellertid i betydelse eftersom den preliminära behandlingen (extraktion) kanske inte ändrar detta stigma.

Det är tydligt att Juris och Aija inte har något ansvar för sin egen dåliga munhälsa – deras munstatus är orsakad av vårdnadshavarens val. I det här fallet har det lokala barnevernet blivit informerad och vidtar åtgärder för att hjälpa de vanvårdade syskonen. Det är barnevernets ansvar att besluta hur man ska agera i detta fall och tandläkarens utvärdering och rekommendationer är viktig information när de ska fatta sitt beslut.

Barnevernet bestämde sig för att prata med föräldrarna, men inga försök att övertala dem att boka tid hos en tandläkare lyckades. Mamman påstod att familjen hellre skulle återvända till hemlandet än att låta barnen gå igenom något slags ingrepp i tänderna. Men hon kunde ac-

ceptera att en tandhygienist fick pensla barnens tänder med fluorlack.

Exemplet illustrerar svårigheter som kan uppstå när evidens används i ett kulturellt sammanhang. Det visar hur evidensbaserade interventioner måste vägas mot kulturella uppfattningar och preferenser. Fallet kan också ge en antydning om att vad som anses vara professionell evidens kan skilja sig från en kultur till en annan. Kraven på professionell evidens kan vara olika i olika länder.

**EXEMPEL 2: SKILLNADER I BEHANDLINGSBESLUT – ÄR VARIATION NATURLIGT?**

Forskning har visat att kriterier för att uppmana till terapi uppvisar stora variationer hos tandläkare [13, 14]. Med en figur med olika radiologiska tecken på approximala karieslesioner som modell ställdes följande fråga till tandläkarna [15]:

■ Vilken lesion eller vilka lesioner kräver omedelbar restoration? Anta att patientens kariesaktivitet är låg och munhygien god.

Totalt svarade 2375 tandläkare i Norge. En majoritet av tandläkarna (57 procent) skulle vänta tills lesionen var synlig i dentinet, medan 36 procent skulle börja behandla när radiolucensen hade nått den mellersta tredjedelen av dentinet. Å andra sidan skulle 7 procent av tandläkarna restaurera lesioner som gränsade till emaljen. I en liknande studie gjord 1983 skulle 66 procent av respondenterna göra en fyllning när lesionen gränsade till emalj.

Frågan som ska diskuteras är då: Finns det en liten skara tandläkare som av en eller annan anledning ligger efter när det gäller kriterier för att göra restaurationer? Är det ur etisk synvinkel acceptabelt att om du besöker tandläkare A får du en restoration medan tandläkare B gör tio? De flesta tandläkare skulle kanske göra en eller två restaurationer i ett liknande fall.

När sådan här variation är tydlig, vem har då ansvaret för att agera? Den enskilda tandläkaren? Tandläkarförbundet? Hälsovårdsmyndigheter? Folk tandvården? Media? Patienter? Politiker?

Undanlåtenskap att följa riktlinjer och evidens är väldokumenterad i litteraturen för medicin och tandvård. Det är ett moraliskt problem när riktlinjerna är välgrundade och evidensen av hög kvalitet. Men den moraliska nödvändigheten (och juridiska skyldigheten) minskar om evidensen är bristfällig. Som poängterats tidigare kan undanlåtenskap att följa riktlinjer vara berättigad om det föreligger specifik osäkerhet, men det kan vara mindre berättigat om det beror på professionella eller ekonomiska intressen.

**EXEMPEL 3**

Orsakar orala infektioner kardiovaskulära sjukdomar? Detta är ett område där det råder stor oenighet. Här debatteras livligt om befintlig evidens är tillräcklig som underlag för att fatta

beslut eller om det behövs mer högkvalitativ evidens. Det finns både vetenskapliga utmaningar [16] och moraliska problem [17].

#### ENGLISH SUMMARY

##### *Evidence based dentistry and ethics*

*Ivar Espelid, Pentti Alanen and Bjørn Hofmann  
Tandläkartidningen 2013; 105(1): 72–7*

Evidence based clinical practice is important in dentistry as in medicine. However, dental care can be more demanding than medicine because a natural recovery often helps the physician. A wound can heal, and an infection can disappear. A broken bone can repair while a decayed tooth cannot heal. It will always be a decision on what to do or not to do. This raises the interesting question of whether clinical guidelines and evidence-based practice can support us in being more attentive when treating patients. Are guidelines imperative? Is it morally contestable to ignore well established evidence when it comes to treatment? On the other hand one problem is the lack of high quality evidence in clinical dentistry as well as in medicine. In the real world diagnoses and tests are not 100 percent valid, and no treatment is perfect. This paper presents some dilemmas resulting from uncertainty, it analyses various types of uncertainty, and discusses various approaches to evidence and guidelines. Uncertainty and limits of evidence has to be recognized and addressed by the clinician when treatment decisions are made. However, deviance from well accepted standards requires well founded arguments.

#### REFERENSER

- Centre for Reviews and Dissemination. Undertaking systematic reviews of research on effectiveness: CRD's guidance for those carrying out or commissioning reviews. York: NHS University of York, 2001.
- Popper KR. Conjectures and refutations: the growth of scientific knowledge. London: Routledge & Kegan Paul, 1963.
- Levine RJ, Dennon DK. Randomized clinical trials in periodontology: ethical considerations. *Ann Periodontol* 1997; 2: 83–94.
- van der Sanden WJ, Mettes DG, Plasschaert AJ et al. Effectiveness of clinical practice guideline implementation on lower third molar management in improving clinical decision-making: a randomized controlled trial. *Eur J Oral Sci* 2005; 113: 349–54.
- Mettes TG, van der Sanden WJ, Bronkhorst E et al. Impact of guideline implementation on patient care: a cluster RCT. *J Dent Res* 2010; 89: 71–6.
- Matthews DC. Multifaceted strategy needed to improve dentists' adherence to evidence-based guidelines. *Evid Based Dent* 2010; 11: 40.
- Dowie J. Research implications of science-informed, value-based decision making. *Int J Occup Med Environ Health* 2004; 17: 83–90.
- Wynne B. Uncertainty and environmental learning: reconceiving science and policy in the preventive paradigm. *Global Environmental Change* 1992; 2: 111–27.
- Roos-Jansåker AM. Long time follow up of implant therapy and treatment of peri-implantitis. *Swed Dent J Suppl* 2007: 7–66.
- Hugoson A, Falk M, Johansson S, eds. Consensus conference on caries in the primary dentition and its clinical management. Stockholm: Gothia, 2002.
- Parahitayawa NB, Jin LJ, Leung WK et al. Microbiology of odontogenic bacteremia: beyond endocarditis. *Clin Microbiol Rev* 2009; 22: 46–64.
- Office of the United Nations High Commission for Human Rights. Convention on the rights of the child. 1989 (set 2012 august). Tillgänglig fra: URL: <http://www2.ohchr.org/english/law/crc.htm>.
- Balto HA, Al-Madi EM. A comparison of retreatment decisions among general dental practitioners and endodontists. *J Dent Educ* 2004; 68: 872–9.
- Bader JD, Shugars DA. Variation in dentists' clinical decisions. *J Public Health Dent* 1995; 55: 181–8.
- Vidnes-Kopperud S, Tveit AB, Espelid I. Changes in the treatment concept for approximal caries from 1983 to 2009 in Norway. *Caries Res* 2011; 45: 113–20.
- Hofmann BM. Does oral infection cause cardiovascular disease? Oral and moral challenges. *Community Dent Oral Epidemiol* 2011; 39: 385–92.
- Hofmann BM. When risk factor patterns changes due to new scientific evidence – ethical dilemmas. In: Haaheim LL, editor. *Oral infections and cardiovascular disease*. Bussum: Bentham Science Publishers, 2011; 86–93.



## Heta nyheter från Tandläkartidningen

Så får du våra nyheter först av alla:  
Anmäl dig till Tandläkartidningens nyhetsbrev!

Gå in på [www.tandlakartidningen.se](http://www.tandlakartidningen.se), fyll i namn och e-postadress under Nyhetsbrev så mejlar vi dig nyheter när de är som hetast.

**TANDLÄKAR  
TIDNINGEN**