

Bindningsteori: en biologisk bas för patient–läkarrelationen?

Bindningsteorin (attachment theory) är en biosocial teori om mänskliga relationer baserad på etologi, det vill säga studium av beteende hos djur och människor i en evolutionär kontext. Teorin, som utgår från direkta observationer av både barns och vuxnas beteende, uppmärksammas i allt högre grad som ett alternativ till äldre utvecklingspsykologiska modeller [1]. Bindningsteorin har inte utvecklats till en färdig terapimetod, utan utgör snarare basen för ett förhållningssätt som tillämpas inom ramen för olikartade psykoterapeutiska metoder [2]. Kan det även gälla patient–läkarrelationen?

Prototypen för alla mellanmänskliga relationer är den första trygga relationen, »den första kärleken» till föräldrarna. John Bowlby, teorins grundare, föreslår att sökandet efter närheten till en eller flera individer, som uppfattas som starkare eller mera kompetenta att möta livets faror och motgångar, är ett grundläggande behov, jämbördigt med andra biologiska behov, till exempel föda och sexualitet [3–8].

Bindningsteorin försöker förklara varför livslångt lidande kan följa en kärlekslös barndom. Och varför vi, även som vuxna, upplever så mycket besvikelse och ilska när den person som förväntas vara »en hjälp i nöden» inte tycks lyssna på oss.

Syftet med denna artikel är att i översiktlig form presentera bindningsteorin (eller anknytningsteorin) och att diskutera aspekter som kan ha implikationer för patient–läkarrelationen. Läsare som önskar en utförligare presentation av teorin hänvisas i första hand till Bowlbys mera översiktliga arbeten [7–8].

John Bowlby

John Bowlby (1907–1990), läkare och psykoanalytiker, son till en fram-

Författare

GIACOMO D'ELIA

professor, leg psykoterapeut (kognitiv), Universitetet i Bergen, Psykiatrisk Institutt, Haukeland Sykehus, Bergen, Norge, samt Center för kognitiv psykoterapi, Linköping.

gångsrik kirurg, blev tidigt involverad i vården av barn på institution. Hans första studie, »Forty-four juvenile thieves: their characters and homelife», publicerad 1944 [9], inleder ett livslångt forskningsintresse för utvecklingspsykologi. Dessa barn var oförmögna att knyta varma och varaktiga känslomässiga band till andra människor. Barnen hade i sin uppväxt saknat trygga och stabila relationer till bindningsgestalter, menade Bowlby.

Ett WHO-uppdrag gav Bowlby tillfälle att studera barn som under andra världskriget tvingats leva åtskilda från sina föräldrar [10]. En studie om de negativa effekterna av separation hos barn som skilts från sina föräldrar i samband med sjukhusvistelse bekräftade den grundläggande betydelsen av trygga och stabila relationer under uppväxten [11]. Den banbrytande filmen »A two-year old goes to hospital» [11] öppnade definitivt ögon för barnets perspektiv och utgör än idag den historiska (men sällan citerade) grunden för teorier om människor i kris.

Konrad Lorenz etologiska studier om djurens förmåga att utveckla känslöband till en trygg vuxen individ [12] utgör ett avgörande bidrag till teorins utveckling. Harlows studier om unga apor separerade från sina mödrar [13] övertygade Bowlby om att behovet av närhet till en omvårdande individ är skilt från andra biologiska behov och kan ses som resultatet av evolutionär utveckling. En biologiskt förberedd anknytningsprocess som förmår knyta ömsesidiga känslomässiga band mellan det nyfödda barnet och föräldrarna förefaller vara en nödvändig förutsättning för individens och artens överlevnad.

Konrad Lorenz

Konrad Lorenz (1903–89), österrikisk zoolog, läkare, nobelpristagare 1973, betraktas som den främste bland moderna beteendeforskare. Han bröt med behaviorismens föreställning att inlärningen är den enda grunden för beteendet, och betonade att många beteenden är genetiskt styrda och lika karaktäristiska som till exempel morfologiska egenskaper. Men han betonade också betydelsen av inlärning, till ex-

Sammanfattat

- Bindningsteorin är en biosocial, evolutionär teori om människans benägenhet att söka närhet till en individ/ett begränsat antal individer, som uppfattas som bättre i stånd att möta livets faror och motgångar.
- Bindningsbeteendet aktiveras hos vuxna av bland annat fysisk sjukdom och aktualiseras i patient–läkarrelationen.
- Behovet av att känna sig hörd/sedd ses som en del av människans biologiska natur.

empel hur den medfödda programmeringen kompletteras av erfarenhet. Prägling är ett bra exempel på denna samverkan. Det första rörliga föremålet som en andunge ser direkt efter kläckningen utlöser såväl ett beteende (att följa efter objektet) som en inlärning, en prägling av objektets egenskaper. Om objektet inte är modern utan en människa, en boll, eller annat föremål, blir ungen präglad på denna varelse/sak, och kommer i fortsättningen att följa (=söka närhet till) den som om den var dess biologiska moder.

Bindningsbeteende hos barn

Under evolutionen levde människor, liksom andra primater, i flockar på ständig jakt efter föda. Som skydd mot attacker från rovdjur och mot andra hotande faror, behöver det mänskliga barnet en förprogrammerad beteendemeکانism som: » — — — results in attaining or retaining proximity to some other differentiated or preferred individual who is usually conceived as stronger and/or wiser» [5, 7].

Bindningsbeteendet består av signaler från barnet som framkallar föräldrarnas uppmärksamhet och omvårdande respons. Före Bowlby betraktades barnets leende rentav som charmigt och förtrollande. Bowlby gjorde oss uppmärksamma på att detta och andra bete-

enden har bidragit till människosläckens överlevnad: gråten signalerar hjälpbehov och leenden genererar kärlek och omsorg. Andra former av bindningsbeteende är sökande efter ögonkontakt med modern, »babblande», handgrepp, att suga mammans bröst, att närma sig, att följa efter, att klänga sig fast, att söka henne i familjära platser, att återkommande utväxla ögonkontakt och leende när barnet utforskar omgivningen, att vända sig mot modern med armarna upphöjda, att protestera när hon förbereder sig för att ge sig av och glädjeyttringar och sökande efter fysisk kontakt när hon är tillbaka. Syftet är i samtliga fall att söka eller behålla närheten till en utvald starkare individ.

Mödrar, i sin tur, matchar barnets mimik och gester, med en blandning av vuxet språk, vokaliseringar och mimiska rörelser. Bindningsbeteendet liknar det som Stern kallar för känslointoning och som här illustreras med ett citat från boken »Ett litet barns dagbok» [14]:

»John (tolv månader) och hans mamma är tillbaka hemma igen. De letar efter kaninen, hans älsklingsdjur, som hamnat under en filt. John hittar den. Upphetsad svingar han den i luften och tittar förtjust på sin mamma. Ansiktet lyser upp, ögonen vidgas och ett brett leende sprider sig över hans läppar, allt för att visa henne vad han har hittat och, än viktigare, för att visa henne hur det känns inombords. Sedan hon sett hans ansikte, låter han anletsdragen långsamt återgå till det normala, samtidigt som hon säger 'ååååå så fin!' med ett först stigande och sedan fallande tonfall. John tycks nöjd med hennes svar och fortsätter att leka vidare på egen hand.»

»Titta, jag hittade den! Här!

En våg av förtjusning väller upp inom mig. Den växer till en sprudlande kam. Den välver sig framåt, kröker sig och bryter mot stranden i ett skum av musik. Skummet glider tillbaka medan vågen drar förbi och försvinner i det lugnare vattnet bakom.

Känner hon också vågen?

Ja!

Hon ropar tillbaka det stigande och fallande ekot av min värld. Jag rider på hennes eko, upp och ner går färdan. Det passerar genom mig, och jag känner att min förtjusning finns i henne. Nu tillhör den oss båda två.»

Vid 2 års ålder kan ett friskt barn vars mor sitter på en trädgårdsbänk lämna henne och göra en serie utflykter, men det återvänder alltid till henne före nästa utflykt. Ibland ler barnet och visar upp sig, andra gånger lutar det sig mot hennes knä, ibland vill det klättra upp i

knäet på henne. Men det stannar inte länge om det inte blivit skrämt eller är trött eller tror att modern är på väg att ge sig av [8].

Preverbala arbetsmodeller

Bindningsteorin omfattar både bindningsbeteendet, med dess tillfälliga uppträdande och försvinnande, och de bestående bindningar som barn utvecklar till vissa bestämda personer [8]. » — — — a young child's experience of an encouraging, supportive and cooperating mother, and a little later father, gives him a sense of worth, a belief in the helpfulness of others, and a favourable model on which to build future relationships» [3].

Bindningsbeteendet är mest uppenbart mellan sex månader och tre år. Att bindningsbeteendet utvecklas speciellt under denna period kan förklaras av att barnet blir rörligare, visar utforskande beteende och är mera utsatt för faror. På basis av tusentals smärre interaktioner med sin mor, av daglig erfarenhet av hennes tillgänglighet och gensvar på bindningssignaler, bildar barnet en preverbal (och senare verbaliserad) »inre arbetsmodell» av modern som bindningsgestalt. En responsiv och tillförlitlig mor skapar hos barnet en inre upplevelse av trygghet och av att vara värdefull. Denna upplevelse bär barnet med sig i relationer till andra människor. Vetskapen om, eller »intuitionen» av, att bindningsgestalten är på plats, disponibel, uppmärksam och beredd att ge stöd vid behov utgör »en trygg bas», som barnet ständigt återkommer till. Är basen trygg utvecklas barnet till en individ med en egen inre trygghet. Är bindningsgestalten inkonsekvent växer barnet med osäkerhet, rädsla och ett stort behov av kraftiga motsignaler som eventuellt kan kompensera bristande tillit. Är responsen från bindningsgestalten frånvarande eller bristfällig ger barnet upp, blir distanserat och undviker nära kontakter.

Bindningsbeteende hos vuxna

Bindningen, bildandet av känslomässiga band, är naturligtvis inte reserverad små barn. Den följer människan genom livet, »från vaggan till graven» [7]. Den aktiveras i tider av förlust, separation, smärta, sjukdom, när behovet av skydd och hjälp är påtagligt.

»In sickness and calamity adults often become demanding of others; in condition of sudden danger or disaster a person will almost certainly seek proximity to another known and trusted person. In such circumstances an increase of attachment behaviour is recognized by all as natural. It is therefore extremely misleading for the epithet 'regressive' to be applied to every manifesta-

tion of attachment behaviour in adult life, as is often done in psychoanalytically writing where the term carries the connotation pathological, or, at least, undesirable» [3].

»Because — — — attachment behaviour is regarded as a normal and healthy part of the man's instinctive makeup it is held to be most misleading to term it as 'regressive' or childish when seen in older child or adult» [7].

Bowlby menar att betydelsen av en trygg bas kan gälla alla relationer där människor söker hjälp i tider av förlust, sorg eller sjukdom. Bindning har därför betydelse när vi drabbas av psykisk eller kroppslig ohälsa och för relationen mellan läkaren och patienten.

Bindningsbeteende vid kriser

Genom livet bygger individen trygghetskänslan på att en förstående bindningsgestalt finns tillgänglig. Vi är alla, från vaggan till graven, lyckligast om livet är organiserat som en serie utflykter, långa eller korta, från den trygga bas våra bindningsgestalter utgör [15]. Bindningsbeteendet hos vuxna har mindre specifik och påtaglig karaktär och består av alla de handlingar som fysiskt eller psykologiskt skapar eller behåller närheten till några utvalda individer: ett brev, ett telefonsamtal, ett möte mellan fyra ögon. Men vid kriser blir sökandet efter närheten till bindningsgestalter mera påtagligt.

Kristillståndet hos nyblivna engelska änkor har beskrivits [16-17] som en initial emotionell bedövning (numbing) — »jag kan inte tro att det är sant» — och av sökande beteende som uttrycks i upptagenhet av tankar på den saknade personen, en inre dialog med den bortgångne, eller drömmar om den, en perceptionsberedskap för denna person (till exempel ett granskande av personer som man möter på gatan, i affärer etc), inriktning av uppmärksamheten mot delar av omgivningen där den saknade personen kan tänkas finnas (till exempel graven), kallande på den saknade, en intensiv upplevelse av den bortgångnes närvaro, en självkritisk granskning av egna handlingar och eventuella fel.

Läkare som en trygg bas

Kontakten med patienten omfattar själva bemötandet (relationen) och den medicinska uppgiften. Ett lyckat möte kännetecknas av att såväl den känslomässiga delen (relationen) som den medicinska uppgiften klaras av. Omsorg om relationen är alltid grundläggande och kan bli den primära uppgiften i situationer där medicinska problem är mer eller mindre lösliga (till exempel vid obotlig sjukdom).

Bindningsteorin hävdar att människor som konfronteras med sjukdom sö-

ker bindingsrelationer som kan erbjuda skydd och trygghet. I ett sådant sammanhang kommer läkaren oundvikligen att representera en trygg bas. Som en potentiell sådan kommer han att underkastas en mycket noggrann granskning. Att läkaren uppfattas som starkare och/eller mera kompetent, det vill säga som en bindingsgestalt, är inte enbart beroende av den medicinska kompetensen.

Läkaren som tillämpar principerna för bindningsteori har en naturlig lyhördhet för och en förmåga att avläsa, dechifrera och besvara bindningssignaler som oro, ångslan, rädsla, undvikande, ambivalens. De flesta patienter och de flesta läkare finner sig till rätta i sina respektiva roller. Patienten kan utan tveksamhet ta emot den hjälp som erbjuds. En del patienter kan dock ha ovanligt stora förväntningar på omsorg och uppmärksamhet, visar ett överdrivet sökande efter omhändertagande och reagerar med ambivalens (samtidigt sökande och avvisande av hjälpen) när deras önskemål inte går i uppfyllelse. Andra vågar inte lita på att läkaren ska uppträda med vänlighet, visa omsorg och vara intresserad. Dessa patienter kan vara mera tillbakahållna, avvaktande, undvikande eller rentav misstänksamma.

Bowlby hävdar att ängsligt, ambivalent eller undvikande bindingsbeteende ofta hänger samman med osäkra känslomässiga band i patientens tidigare liv [7]. Ändå bestäms patientens sätt att uppleva relationen till läkaren inte enbart av patientens förväntningar. Läkaren lämnar ett betydande bidrag till hur relationen kommer att gestaltas [8].

Läkarens bindingsbeteende

Den viktigaste kommunikationen i mötet mellan två människor är den som uttrycker känslor. Ingen information är lika outhärlig som denna. Under det första året i vårt liv är känslouttrycken och deras mottagande det enda kommunikationsmedel vi har. Grunderna för våra inre modeller av självet och bindingsgestalter läggs med information enbart från denna icke verbala källa [8]. Betydelsen av vokala och icke vokala aspekter i den icke verbala kommunikationen är knappast kontroversiell. Man uppskattar att den verbala komponenten bär cirka en tredjedel av relationens sociala mening, medan icke verbala (främst vokala) kanaler överför två tredjedelar av den [18]. När patienten betraktar sin relation till sin behandlande läkare är det inte orimligt att den emotionella kommunikationen spelar en extremt viktig roll.

»The good therapist acts, mainly on an unconscious and non verbal level,

like a good mother, with his patient – – on the non verbal language of caregiving» [1]. Samspelet mellan patienten och läkaren via icke verbala signaler gäller även kortvariga kontakter. Validering av patientens känslosignaler sker genom ögonkontakt, kroppshållning och inte minst genom röstens kvaliteter.

Patientens »inre landskap»

En läkare som i sitt arbete tillämpar principerna för bindningsteori betraktar patientens eventuella missuppfattningar och misstolkningar av sina symptom som en produkt av patientens »personliga kunskap». Den stämmer inte alltid med »sjukvårdens kunskap». Men det innebär inte att läkaren uppfattar patientens personliga sanningar som irrationella. Inte heller patientens »barnsliga» eller »regredierade» beteende bör primärt uppfattas som en »protest från det lilla barnet», utan som uttryck för ett naturligt bindingsbehov. Utifrån egna personliga erfarenheter bygger patienten upp ett »inre landskap» av personliga hälsohypoteser. Hur ser patientens föreställningar om sin sjukdom ut? Vad ser han för konsekvenser, fysiska, sociala och psykologiska, av denna sjukdom? Hur ser den hjälp ut som han förväntar sig, i form av bemötande och av medicinska åtgärder?

Bowlby beskriver behovet av en trygg bas utifrån ett psykoterapeutiskt perspektiv, när terapeuten och patienten har en långvarigare kontakt. Principerna för ett bemötande enligt bindningsteori kan dock tillämpas även vid korta kontakter. Långa patientkontakter är å andra sidan inte ovanliga inom det exempel primärvården.

Läkarens empatiska beteende

Empatin omfattar själva den empatiska inlevelsen, det vill säga förmågan att uppleva en annan persons känslor och föreställningsvärld, och empatiskt beteende, det vill säga förmågan att uttrycka den empatiska inlevelsen med verbala och icke verbala medel. Empatin är en intrapsykisk process, medan empatiskt beteende är en interpersonell färdighet. Empatiskt beteende bär på ett metakommunikativt budskap av vilja till förståelse, intresse och, när empatin är korrekt, en igenkännande bekräftelse av den andres känslor och tankar. När det bekräftande budskapet är synligt för patienten kan läkaren uppfattas som en trygg bas.

En läkare som i sitt arbete önskar tillämpa principerna för bindningsteori eftersträvar således att validera eller bekräfta patientens känslor och föreställningar, oskiljaktiga delar av patientens sjukdomsupplevelse [19]. Ökad medvetenhet om betydelsen av egna

icke verbala signaler och klassiska empatiska interventioner, som reflektering och summering, ingår i det empatiska beteendet [20].

Epilog

Bindningsteori är en evolutionär, biosocial teori om människans benägenhet att söka känslomässig närhet till en person eller till ett begränsat antal personer som uppfattas som starkare och/eller mer kompetenta att skydda individen mot aktuella eller potentiella faror. På basis av daglig erfarenhet av vårdande personers (oftast moderns) tillgänglighet och tillförlitlighet, bildar barnet en »arbetande tankemodell» av sina bindingsgestalter och av självet, och tillämpar tankemodellen även i andra, kommande relationer. Ett centralt begrepp i teorin är bindingsbeteende, ett genetiskt förprogrammerat beteendesystem som aktiveras hos vuxna vid förlust och sjukdom: » – – – being no less biological than the biochemistry of cerebral amines – – – » [2].

Bindningsteori är en teori om mänskliga relationer som har implikationer för patient-läkarrelationen. Att söka närhet till en trygg bas är, understryker Bowlby [7-8], ett beteende som inte utan vidare kan jämföras med regression eller beroende hos »det lilla barnet». Läkaren är en person med högt socialt anseende och prestige, som förväntas kunna bemöta patientens biologiska behov av att känna sig hörd/sedd.

Bindningsteori har inspirerat till en imponerande stor mängd forskning om barnets utveckling och har influerat våra tankar om barnuppföstran och den psykoterapeutiska relationen. »One test of a theory is its capacity to stimulate new research. On this score, Bowlby's theory has been highly successful» [21].

Referenser

1. Holmes J. John Bowlby and attachment theory. London: Routledge, 1995.
2. Holmes J. Attachment theory: a biological basis for psychotherapy? Br J Psychiatry 1993; 163: 430-8.
3. Bowlby J. Attachment and loss. Vol 1. Attachment. New York: Basic Books, 1987.
4. Bowlby J. Attachment and loss. Vol 2. Separation, anxiety and anger. New York: Basic Books, 1987.
5. Bowlby J. Attachment and loss. Vol 3. Loss: sadness and depression. New York: Basic Books, 1986.
6. Bowlby J. Developmental psychiatry comes of age. Am J Psychiatry 1988; 145: 1-10.
7. Bowlby J. The making and breaking of affectional bonds. London: Routledge, 1998.
8. Bowlby J. En trygg bas. Kliniska tillämpningar av bindningsteori. Stockholm: Natur och Kultur, 1994.
9. Bowlby J. Fourty-four juvenile thieves: their character and home-life. Int J Psychoanal 1944; 25: 19-53, 107-28.
10. Bowlby J. Maternal care and mental health.

Geneva: WHO, 1951. WHO monographs series no 2.

11. Robertson J, Bowlby J. A two year old goes to hospital: a scientific file. Proceedings of the Royal Society of Medicine 1952; 46: 425-7.
12. Lorentz K. King Solomon's ring. London: Methuen, 1952.
13. Harlow H. The nature of love. Am Psychol 1958; 13: 637-85.
14. Stern DN. Ett litet barns dagbok. Stockholm: Natur & Kultur, 1994.
15. Öhman A. Rädsla, ångest, fobi. Forskningsfrontlinje. Stockholm: Forskningsrådsnämnden, 1994.
16. Parkes CM. När den närmaste dör. Studier i vuxnas sorg. Stockholm: Wahlström och Widstrand, 1974.
17. Parkes CM, Stevenson-Hinde J, Marris P, eds. Attachment across the life cycle. London: Routledge, 1996.
18. Hargie O, Saunders C, Dickson D. Social skills in interpersonal communication. London: Routledge, 1997.
19. Hartman J. Studier av upplevelsen av sjukdom – en uppgift för fenomenologin. Läkartidningen 1999; 96: 3904-8.
21. Crain W. Theories of development. Concepts and applications. London: Prentice Hall International, 1980.

En fullständig referenslista kan erhållas från Giacomo d'Elia, Heidenstams gata 18, 584 37 Linköping.

Summary

Attachment theory: a biological basis for the patient-doctor relationship?

Giacomo d'Elia

Läkartidningen 2000; 97: 1956-9.

Attachment theory is an evolutionary socio-biological theory of development which postulates that the propensity to make emotional bonds to a differentiated and preferred person, conceived as stronger and/or wiser, is a basic component of human nature, distinct from feeding and sexuality. Attachment behavior is present in germinal form in the neonate and continues to be present "from the cradle to the grave". When faced with loss, threat, distress or illness we tend to seek out an attachment figure from which we can obtain protection. Attachment theory has implications for the patient-doctor relationship. The doctor who is responsive to the patient's verbal and nonverbal attachment signals may be seen as a supplementary attachment figure. Doctors are powerful social figures, expected to manifest appropriate empathic behavior upon encountering the biologically grounded need for attention and listening.

Correspondence: Giacomo d'Elia, Heidenstams gata 18, SE-584 37 Linköping, Sweden

Adv Immunol, Adv Parasitol, Adv Virus Res, AIDS, Am J Clin Nutr, Am J Epidemiol, Am J Hum Genet, Am J Obstet Gynecol, Am J Pathol, Am J Physiol, Am J Psychiatry, Am J Respir Cell Mol Biol, Am J Respir Crit, Am J Surg Pathol, Am Trop Med Hyg, Anesth Analg, Anesthesiology, Ann Intern Med, Ann Neurol, Ann Surg, Annu Rev Cell, Annu Rev Immunol, Annu Rev Microbiol, Annu Rev Neurosci, Annu Rev Nutr, Annu Rev Pharmacol, Arch Dermatol, Arch Gen Psychiatry, Arch Ophthalmol, Arch Phys Med Rehabil, Arterioscl Throm Vas Biol, Arthritis Rheum, Behav Brain Sci, Biol Reprod, Blood, Bone Marrow Transplant, Brain, Brain Pathol, CA Cancer J Clin, Cancer Causes Control, Cancer Epidemiol Biomarkers Prev, Cancer Gene Ther, Cancer Res, Cardiovasc Res, Cell, Circ Res, Circulation, Clin Exp Allergy, Clin Microbiol Rev, Clin Oral Implants Res, Clin Pharmacokinetics, Clin Pharmacol Ther, Crit Care Med, Crit Rev Food Sci Nutr, Crit Rev Toxicol, Curr Opin Cell Biol, Dev Dyn, Diabetes, Drug Dev Res, Drugs, Ear Hear, EMBO J, Endocr Rev, Epidemiology, Evol Biol, FASEB J, Fertil Steril, Gastroenterology, Gene Dev, Gut, Gynecol Oncol, Hepatology, Hum Mol Genet, Hum Reprod, Immunity, Immunol Today, Int J Androl, Invest Ophthalmol Vis Sci, J Allergy Clin Immu-

Forskare!

Meddela Läkartidningen när Du har fått ett manuskript publicerat i en välrenommerad internationell tidskrift med hög impact-faktor. Vi kommer då att publicera Din egen sammanfattning av arbetet på vår nya nyhetssida.

Definitionen för »tidskrifter med hög impact-faktor!» är att tidskriften finns med på ISIs lista över tidskrifter som har högst impact-faktor inom respektive medicinskt ämnesområde, eller finns med på listan över de 15 tidskrifter som har högst impact-faktor oberoende av ämnesområde. En komplett förteckning finner Du på



www.kib.ki.se/info/pub/journal_se.html

Gör så här: Skriv en kort sammanfattning av arbetet (200 till 300 ord) med tonvikt på resultat och betydelse. Använd formuleringar som kan förstås av alla läkare oberoende av specia-

nol, J Am Coll Cardiol, J Am Geriatr Soc, J Am Soc Nephrol, J Androl, J Biol Chem, J Biomed Mater Res, J Bone Joint Surg Am, J Bone Miner Res, J Cell Biol, J Cereb Blood Flow Metab, J Clin Invest, J Clin Oncol, J Clin Pharmacol, J Exp Med, J Gen Physiol, J Gerontol, J Infect Dis, J Invest Dermatol, J Invest Med, J Med Chem, J Natl Cancer Inst, J Neuropathol Exp Neurol, J Nucl Med, J Pediatr, J Physiol (London), J Pineal Res, J Thorac Cardiovasc Sur, J Trauma, J Vasc Surg, J Virol, JAMA, Kidney Int, Lancet, Laryngoscope, Magn Reson Med, Magnet Reson Quart, Med Decis Making, Med Res Rev, Microbiol Rev, Mol Cell Biol, Mol Cell Endocrinol, Mol Cell, Mol Endocrinol, Nature, Nat Genet, Nat Med, Neuron, N Engl J Med, Ophthalmology, Osteoporos Int, Proc Natl Acad Sci U S A (PNAS), Pain, Parasitol Today, Pediatr Res, Pediatr Pharmacol Rev, Physiol Rev, Phys Ther, Prog Retin Eye Res, Psychophysiology, Radiology, Rev Physiol Biochem Pharmacol, Rheum Dis Clin North Am, Science, Stat Med, Trans R Soc Trop Med Hyg, Transplantation, Trends Biochem Sci, Trends Biotechnol, Trends Cardiovasc Med, Trends Cell Biol, Trends Genet, Trends Neurosci, Trends Pharmacol Sci.