

JUHANI KAHRI, MD, PhD, docent, klinisk konsult, Avdelningen för invärtes medicin, Helsingfors universitetssjukhus, Helsingfors, Finland

JANNE RAPOLA, MD, PhD, specialist i kardiologi, klinisk konsult, Medicinska avdelningen, kardiologienheten, Helsingfors universitetssjukhus, Helsingfors, Finland

Hjärt-kärltillstånd i tandläkarpraxis

◎ Akuta hjärt-kärltillstånd är sällsynta inom tandläkarpraxis. Men när de inträffar kan de vara livshotande. Som tandläkare bör man känna till olika hjärt-kärltillstånd och vara beredd på att vidta lämpliga åtgärder.

Den här artikeln tar upp diagnos och behandling av angina pectoris, hjärt-arytmi, klaffsjukdomar, hjärtsvikt, hypertonikris och stroke. Eftersom antikoagulationsbehandling ofta används på patienter med hjärt-kärlbesvär tas även det upp.

REFERENTGRANSKAD. ACCEPTERAD FÖR PUBLICERING 26 AUGUSTI 2004

Akuta medicinska situationer i tandläkarpraxis är sällsynta [1]. I regel möter en tandläkare den vanligaste komplikationen, vanlig svimning (vasovagal synkope) en gång per halvår [1]. Akuta hjärt-kärltillstånd är ännu ovanligare. Prevalensen för hjärt-kärlsituationer i vanlig tandläkarpraxis är 1 på cirka 5,7 år.

Bröstmärtor står för 11,9 procent av det totala antalet akutfall i en brittisk tandläkarmottagning [1]. Hypertontikris, myokardinfarkt och hjärtstillestånd svarar för 13,8 procent av akutfallen i en australisk översikt av Chapman [2]. Frekvensen angina pectoris var av samma storleksordning som i den brittiska undersökningen [1, 2].

När ett akut hjärt-kärltillstånd faktiskt uppstår kan det vara livshotande. Tandläkare måste därför ha rätt utbildning i att kunna identifiera och ta hand om akuta hjärt-kärlfall i mottagningen. Angina pectoris, myokardinfarkt, hjärtarytmi, hjärtsvikt, hypertontikris och stroke är de vanligaste orsakerna till akuta hjärt-kärlåkommor i tandläkarpraxis. Diagnos och behandling av sådana situationer redovisas i den här artikeln.

Angina pectoris och myokardinfarkt

Kranskärslsjukdomar är mycket vanliga och det är därför sannolikt att man som tandläkare möter sådana patienter i sin kliniska verksamhet. Kranskärslsjukdom kan visa sig i många olika former; till exempel stabil eller instabil angina pectoris, myokardinfarkt samt plötslig död i en hjärtåkomma.

Angina pectoris beror på otillräcklig syretillförsel till myokardiet, oftast på grund av koronala ateroskleros. Smärtan beskrivs typiskt som åtstramande, kramande, som en tyngd på bröstet eller som matsmältningsbesvär. Som i all visceral smärta är lokaliseringen vag och det varierar betydligt mellan patienter [3]. Det är viktigt att komma ihåg att bröstsmärta ofta känns i underkäken och kan stråla ner mot hals och strupe. Därför kan patienten först misstänka att smärtan har sitt ursprung i tänderna [4]. Tandvårdsmiljön ökar sannolikheten för en anginaattack på grund av patientens rädsla, oro och smärta [4].

Patientens anamnes bör vara en relevant del av omhändertagandet hos tandläkaren. Tandläkare bör känna till patientens kroniska sjukdomar och medicinska behandlingar. Anamnesen kan även bestämma hur en attack av angina pectoris bör tas omhand.

Angina pectoris kan vara stabil eller instabil, vilket medför olika behandlingsstrategier. Stabil angina förknippas vanligtvis med fysisk aktivitet men kan även orsakas av emotionell stress. Canadian cardiovascular society har klassificerat ischemisk bröstsmärta i fyra nivåer [5], som går från I (mycket mild) till IV (symtom i vila eller under minimal ansträngning) (Tabell 1). Dessa nivåer har visat sig vara användbara både i kliniska försök och i klinisk praxis.

Instabil angina pectoris (Unstable Angina Pectoris, UAP) definieras som akut angina i vila (inom 48 timmar före debuten), subakut angina i vila (inom föregående månad men inte inom 48 timmar före debuten) som ett nytt angrepp av accelererad angina (progressivt allvarligare) eller som angina som uppträder inom två veckor efter en akut myokardinfarkt [6].

Patienter med stabil kranskärslsjukdom står vanligtvis på kontinuerlig behandling med betablockerare, aspirin och kolesterolsänkande läkemedel (för det mesta statiner). Om patienterna lider av tillfälliga perioder av angina pectoris kan de även behandlas med kort- och långverkande nitrater. Kortverkande nitrater finns som tabletter som är lösliga i munnen eller som munspray. Patienter med stabil angina pectoris bör ha med sig sina kortverkande nitrater vid tandläkarbesök. Om en patient med en stabil kranskärslsjukdom får bröstsmärtor under tandläkarbehandling bör behandlingen avbrytas och kortverkande nitrat tas. Om den akuta attacken går över redan med två eller tre kortverkande nitrater (tablett eller spray) kan behandlingen återupptas efter smärtfri vila i 10–15 minuter. Om däremot smärtan fortsätter och nitraterna inte hjälper bör myokardinfarkt misstänkas och man bör tillkalla ambulans.

Vid akut myokardinfarkt är bröstsmärtan vanligtvis utdragen och allvarligare. Samtidigt kan illamående och svettning förekomma. Patienten bör ges 250 mg aspirin (om han/hon inte är allergisk)

Tabell 1. Klassificering av angina pectoris enligt Canadian Cardiovascular Society.

Klass I

Ordinär fysisk aktivitet: Angina vid krävande, snabb eller utdragen ansträngning i arbete eller rekreation.

Klass II

Lätt begränsning av fysisk aktivitet: Rask promenad eller snabb gång i trappor, gång i motlut, gång i trappor efter måltider, i kyla, blåst eller i samband med emotionell stress, eller bara några få timmar efter uppvaknande.

Klass III

Markerade begränsningar av vanlig fysisk aktivitet: Promenad ett till två kvarter utan nivåskillnad och gång: mer än ett våningsplan under normala förhållanden.

Klass IV

Oförmåga att utöva fysisk aktivitet utan obehag – anginasymtom kan förekomma i vila.

att tugga på i avvaktan på ambulans. Genom att låta patienten inhalera 100 % syrgas ökas syretillförseln till myokardiet. Även smärtan lindras. Om möjligt bör en intravenös kanyl sättas in för att vid behov kunna ge patienten smärtstillande medel och andra läkemedel.

En patient med UAP är inte vanligt i tandläkarsituationen. I allmänhet är tandbehandling kontraindicerad med undantag av akutbehandlingar inom sex månader efter akut myokardinfarkt [7]. Patienter med UAP bör behandlas på sjukhus. En strategi med tidig invasiv behandling inklusive perkutan angioplastik och stenting (se faktaruta), eller koronar by-passoperation har visat sig fungera bra i fall med UAP [8]. Därför bör en patient med UAP omedelbart remitteras till sjukhus och all tandbehandling skjutas upp. Patienter med UAP har blivit tandbehandlade men det har skett på sjukhus med kontinuerligt EKG och övervakning av blodtrycket [7].

Hjärtarytmier

En hjärtarytmi kan beskrivas som en avvikelse i frekvens, regelbundenhet eller hjärtimpulsens ursprung. Dessutom kan överledning av impulser inom hjärtat vara onormal. Arytmiernas svårighetsgrad varierar från ofarliga extrasystolier i ett friskt hjärta till allvarligt ventrikelflimmer som ventrikulär fibrillering hos en patient med kranskärlsjukdom som orsakar kardiovaskulär kollaps och plötslig död.

En specifik arytmidiagnos under en tandbehandling skulle kräva kontinuerlig EKG-övervakning och goda kunskaper om hur observerade abnormiteter ska tolkas. Tillgängliga diagnostiska hjälpmedel i vanlig tandläkarmiljö är anamnes, symtom och pulstagnation.

Hos en patient utan hjärtsjukdom eller arytmier i anamnesen är en ökad hjärtfrekvens före och under tandbehandling en normal fysiologisk reaktion. Hjärtklappning och övergående oregelbundenhet ("hopp") i hjärtrytmen hos sådana patienter är i allmänhet inte oroande. De representerar normala reaktioner på endogent eller exogent adrenalin (från lokalbedövning). En vasovagal synkope, även kallad vanlig svimning, till följd av rädsla eller smärta är inte en indikation på en betydande hjärtanomalitet. Vid en sådan reaktion kan pulsen vara svag och långsam men patienten återhämtar sig vanligtvis snabbt och fullständigt särskilt om han/hon placeras i ryggläge. Det är mycket osannolikt att en person med friskt hjärta skulle få en svårare arytmier under tandbehandling.

Hos patienter med hjärtsjukdomar kan situationen vara en annan. Patienter med kranskärlssjukdom kan få angina både före och under behandling på grund av ökad hjärtfrekvens. Ökad hjärtfrekvens ökar hjärtmuskelnens syrebehov och leder till ischemi hos patienter med nedsatt koronarcirkulation. Ischemi kan å andra sidan utlösa arytmier hos dessa patienter. Ett ärr

efter en tidigare myokardinfarkt kan orsaka elektrisk instabilitet i hjärtat och utgöra potentiellt letala arytmier. Risken för skadliga arytmier ökar också hos patienter med kardiomyopati, hjärtsvikt och klaffproblem. Dessa patienter bör bedömas omsorgsfullt av sin läkare. Adekvat medicinering samt andra åtgärder, till exempel implanterbar defibrillator, ICD, se nedan, bör vidtas före omfattande tandbehandlingar. En behandlingsplan, som inkluderar kontakt med medicinsk akutmottagning med kompetens på kardiopulmonär återupplivning bör finnas och utvärderas regelbundet på tandläkarmottagningar där man behandlar sådana patienter. Tandläkare bör känna sin kompetens och sina resurser för att handla i sådana nödsituationer och beakta att remittera högriskpatienter till rätt instans.

Om en patient med känd hjärtsjukdom skulle utveckla arytmier under tandbehandling bör behandlingen avbrytas. Man bör överväga att ge syrgas och patientens status måste övervakas noggrant. Om patienten återhämtar sig snabbt kan man överväga att fortsätta behandlingen om patienten så önskar. Men redan en kort period medvetslöshet kan indikera betydande hjärtarytmier och patienten bör remitteras för medicinsk bedömning. Om en patient med hjärtsjukdom kollapsar i stolen (medvetslöshet, ingen puls), bör hjärtstillestånd misstänkas. Medicinsk akutbehandling bör inledas omedelbart och kardiopulmonär återupplivning påbörjas utan dröjsmål.

Ovanstående rekommendationer gäller högriskpatienter med allvarlig hjärtsjukdom som har en anamnes med skadliga arytmier eller dålig hjärtfunktion som indikeras av angina eller dyspné redan under lätt fysisk aktivitet eller rentav i vila. Många patienter med hjärtsjukdom har liten eller ingen begränsning av fysisk aktivitet. Finns det inte någon anamnes med betydande arytmier kan patienten generellt behandlas på en vanlig tandläkarmottagning.

Det är viktigt att försäkra sig om att patienter med hjärtsjukdom har tagit sina mediciner regelbundet. Betablockerare är hörnstenen i behandlingen av många hjärttillstånd; exempelvis kranskärlssjukdom, hjärtsvikt och arytmier. Betablockerare skyddar hjärtat genom att dämpa plötsliga ökningar av hjärtfrekvensen eller blodtryck. De undertrycker även arytmier. Det finns inget behov av – och kan faktiskt vara skadligt – att avbryta sådan medicinering på grund av tandbehandling.

Användning av lokalbedövning som innehåller adrenalin för hjärtpatienter fortsätter att vara en omdiskuterad fråga. Det har klart visats att injektion med lokalbedövning som innehåller adrenalin (lidokain) orsakar mätbara hemodynamiska förändringar hos patienter med hjärtsjukdom. En ökning av hjärtfrekvens, systoliskt blodtryck och hjärtminutvolym har visats [9]. Samma studie visade också att dessa reaktioner dämpades hos patienter som använde be-

Fakta: Stenting

Expanderbart metallnät som vidgar blodkärlet.

tablockare. Trots mätbara hemodynamiska förändringar iaktogs inga symtom eller skadliga följder. Användning av lidokain-epinefrin betraktades som säker.

Andra studier har visat ökad sympatisk aktivitet (ökat blodtryck, hjärtfrekvens och arytmier) hos patienter före tandbehandling (inklusive lokalbedövning) vilket speglar rädsla och oro samt effekter av endogent adrenalin som svar på dessa känslor [10,11]. Campbell et al [11] visade fler arytmier under kirurgiska ingrepp än under injektion av lokalanestesi. Detta betonar betydelsen av adekvat anestesi snarare än rädsla för bieffekter. För närvarande verkar det råda samstämmighet till förmån för försiktig användning av lokalbedövning som innehåller kärlsammandragande medel för att säkerställa djupgående anestesi. Mängden vasokonstriktor bör begränsas till totalt 0,04–0,054 mg epinefrin per besök [12]. Med andra ord; djup lokalbedövning som uppnås med hjälp av kärlsammandragande medel är troligen mindre skadlig än ökningen av endogent adrenalin som svar på rädsla och smärta orsakat av otillräcklig lokalbedövning. Andra åtgärder för att kontrollera rädsla (till exempel sedering) bör också övervägas när det gäller hjärtpatienter.

Förmaksflimmer (AF) är den vanligaste kroniska arytmien. Man har beräknat att 5 procent av 60-åringar och upp till 50 procent av 80-åringar har AF [13]. Många sjukdomar predisponerar för AF; till exempel hypertoni, kranskärslssjukdom, diabetes, hypertyreos och reumatiska klaffsjukdomar. Vid förmaksflimmer är de elektriska signalerna i förmaken kaotiska. Det sker ingen synkron kontraktion av förmaken. Den ventrikulära frekvensen (och därmed den palperbara pulsen) är oregelbunden eftersom det inte kommer systematiska impulser från förmaken. Ventrikel-frekvensen bestäms av hur väl atrioventrikulärknutan släpper igenom impulser från förmaken. Frekvensen kan kontrolleras genom mediciner (betablockare, digitalis och vissa kalciumantagonister).

Patienter med kroniskt förmaksflimmer medicinerar vanligtvis och tolererar arytmier ganska väl. Huvudfrågan när det gäller tandbehandling är användningen av antikoagulantia som rekommenderas vid förmaksflimmer. Förmaksflimmer kan bero på klaffproblem som kan kräva antibiotikaproxylax. Detta tas upp senare i artikeln.

Förmaksflimmer kan uppstå under tandbehandling och ger ofta symtom som hjärtklappning, oregelbunden puls, bröstsmärta och takykardi. Om patienten är van vid detta behöver behandlingen inte avbrytas. Arytmien kan upphöra spontant. Om arytmien är ny för patienten eller ger upphov till tydliga symtom kan det vara bättre att avbryta behandlingen och remittera patienten för medicinsk behandling. Patienter med frekvent återkommande förmaksflimmer kan stå på antikoagulationsbehandling.

Pacemakers och implanterbara defibrillatorer (ICD)

Pacemakers blir allt vanligare i den äldre befolkningen. Enligt beräkningar finns det över 3,25 miljoner fungerande pacemakers och 180 000 implanterbara defibrillatorer i hela världen [14]. Nästan varje praktiserande tandläkare kommer att möta en patient med pacemaker eller implanterbar kardioverter-defibrillator (ICD). Om man känner till principerna för hur de fungerar är det lättare att förstå, undvika och eventuellt behandla de problem som kan uppstå vid tandbehandling.

Pacemakers används för att förhindra skadlig eller symptomatisk bradykardi (låg hjärtfrekvens) som vanligtvis uppstår antingen från sinusknutdysfunktion (sick sinus syndrom) eller på grund av varierande grad av AV-block (atrioventrikulärblock). Sinusknutan reglerar normalt hjärtfrekvensen, ökar den i samband med motion och stress och minskar den i vila. Vid sinussyndrom fungerar inte sinusknutan vilket leder till låg hjärtfrekvens och tillfälliga missade hjärtslag eller att det blir omöjligt att öka hjärtfrekvensen tillräckligt vid motion. Vid AV-block fungerar sinusknutan vanligtvis normalt men överföringen av den elektriska impulsen från förmaken till kamrarna blockeras vilket leder till förlust av hjärtslag och låg hjärtfrekvens. I båda fallen är den hemodynamiska effekten låg hjärtminutvolym som ger symtom som svaghet, yrsel eller svimning.

Pacemakern övervakar hjärtfrekvens kontinuerligt. Om pacemakern registrerar normal hjärtrytm arbetar den inte. Så snart pacemakern registrerar en hjärtfrekvens under den programmerade, till exempel 70 slag i minuten, börjar den avge elektriska impulser (pace) till hjärtat. Pacemakern håller på så sätt hjärtfrekvensen konstant på eller över den programmerade lägre frekvensen. Moderna pacemakers kan också öka hjärtfrekvensen. Sådana frekvenskänsliga pacemakers reagerar på många olika stimuli; vanligast kroppsrörelser som visar att personen är i rörelse.

Implanterbara defibrillatorer används för att behandla skadliga, ofta livshotande takyarytmier. Sådana arytmier uppstår vanligen i hjärtkamrarna och kallas därför ventrikulär takyarytmi. Vid ventrikulär takyarytmi blir hjärtfrekvensen för snabb (över 200 slag/minut) för att kunna upprätthålla tillräcklig hjärtminutvolym (hjärtat slår mycket snabbt men ineffektivt). Tillståndet leder till symtom som yrsel, hjärtklappning, svimning eller svimningsanfall. En ventrikulär takykardi kan leda till kammarflimmer (kaotisk elektrisk aktivitet i kamrarna) då hjärtminutvolymen praktiskt taget är noll. En sådan situation leder till svimning och plötslig död om behandling inte sätts in. En ICD övervakar hjärtat kontinuerligt och behandlar arytmier antingen genom kraftig stimulering eller med en elektrisk stöt; det vill säga elkonvertering eller defibrillering.

Både en pacemaker och en ICD består av en generator och ledning(ar). Generatoren innehåller batterier och elektriska kretsar; apparatens ”hjärna”. Generatoren är en liten metallbox som placeras subkutant, vanligen i bröstväggen på endera sidan under nyckelbenet. Den kan ibland även placeras i bukväggen. Generatoren kan vanligtvis kännas under huden även vid normal klädsel.

En annan del av pacemakersystemet innehåller vanligtvis en eller två ledningar. De är tunna kablar anslutna till pacemakern som passerar in i det venösa blodomloppet in i hjärtat; antingen i höger förmak, höger kammare eller båda (i tvåledningssystem). Ledningarna övervakar hjärtfrekvensen och levererar den stimulerande impulsen. I en ICD går även defibrilleringsströmmen genom ventrikelledningen.

Tandläkare kan ställas inför flera problem när det gäller patienter med pacemaker och/eller ICD, till exempel infektion som relateras till bakteriemi, störning på grund av elektrisk apparatur som används vid tandbehandling.

Bakteriemi är mycket vanligt vid tandbehandling särskilt sådana som orsakar gingival blödning (de-puration, extraktion, gingivektomi) [15]. Eftersom en pacemaker utgör ett främmande material i blodomloppet finns det en teoretisk risk för endokardit. En pacemaker eller ICD klassificeras emellertid som en försumbar riskfaktor för endokardit och därför rekommenderas inte antibiotikaproylax [16].

Moderna pacemakers är ganska väl skyddade från extern elektrisk störning. Elektrisk utrustning som genererar elektromagnetiska fält kan interferera med pacemakerfunktionen. Det finns flera sådana apparater i en tandläkarpraktik. Data om effekterna av olika apparater är bristfälliga men i *in vitro*-miljö testade Miller et al [17] fjorton dentala apparater under förhållanden som liknade en patient med en pacemaker. Den elektrokirurgiska uniten, ultraljudsrengöringsbadet och magnetrestriktiva ultraljudscalers orsakade markanta störningar. Där emot gav amalgamvibrator, elektrisk pulpasteare, härdningslampa, vinkelstycke, elektrisk tandborste, mikrovågsgugn, patientstol och operationslampa, ultraljudsinstrument, röntgenenhet och scaler inte upphov till någon störning [17]. Unipolära pacemakers är känsligare för externa störningar än bipolära. Störningsmekanismen beror på att pacemakern registrerar externa impulser som den felaktigt tolkar som hjärtslag och därmed förhindras att ge stimuleringsimpulser. Om patienten är beroende av en pacemaker (mycket långsam eller ingen inre rytm) och pacemakern störs kan asystoli och svimning bli följd. Men pacemakern skadas emellertid inte så lätt och återgår till normal drift så snart den externa störningen upphör.

Den vanligaste orsaken till problem är den elektrokirurgiska uniten eller diatermiutrustningen. Di-

atermi bör undvikas för patienter med pacemaker. Om man är tvungen att använda diatermi bör man välja bipolär diatermi. Vid unipolär diatermi bör jordplattan placeras så att pacemakern eller dess ledningar inte hamnar inom det elektriska fältet (mellan jordplattan och instrumentet). Teoretiskt sett kan elektricitet ”hoppa över” till de lågresistenta ledningarna och orsaka en brännskada i vävnaden där elektrod och myokardium har kontakt. En sådan skada kan skapa stimuleringsproblem och även generatoren kan skadas.

Elektromagnetisk störning kan av ICD felaktigt tolkas som en snabb arytm och kan därför felaktigt följas av en defibrillering som kan vara ganska smärtsam för en patient som är vid medvetande. Defibrillering är inte farlig för personer som står nära patienten men kan göra att patienten plötsligt börjar rycka till, bita ihop eller röra på sig vilket kan ställa till problem under behandling [12]. Om diatermi ska användas rekommenderas det vanligen att ICD-apparater stängs av omedelbart före operation och startas igen efter operationen [18].

Konsultation med ansvarig kardiologisk enhet rekommenderas i fall där problem förväntas eller observeras.

Klaffsjukdom

Hjärtklaffsjukdom är resultat av en eller flera patologiska processer inklusive medfödda hjärtåtkommor (till exempel bikuspidalaortaklaff), ischemisk hjärt-sjukdom, reumatisk feber, bindvävsjukdom (till exempel systemisk lupus erythematosus, SLE), Marfans syndrom, infektiös endokardit, med flera. I i-världen minskar förekomsten av reumatisk feber medan förekomsten av degenerativ klaffsjukdom ökar på grund av stigande ålder i populationen.

Klaffsjukdom kan omfatta vilken hjärtklaff som helst; det vill säga trikuspidal-, pulmonalis-, mitral- eller aortaklaffen. Klaffarna på vänster sida berörs emellertid oftare, i huvudsak på grund av högre tryck på vänster sida. Bristande klafffunktion kan resultera i ett hämrat flöde genom klaffen, stenos, eller otillräcklig stängning av klaffen vilket leder till återflöde. En förkalkad klaff kan leda både till stenos och till återflöde. En mild och icke progressiv klaffsjukdom leder i allmänhet till ingen eller låg påfrestning av hjärtat. Allvarligare progressiv stenos och/eller återflöde i en hjärtklaff ökar belastningen på hjärtat vilket slutligen leder till hjärtsvikt om inte korrekt behandling sätts in. Behandlingen är ofta kirurgisk. Antingen restaureras den skadade klaffen eller ersätts med en biologisk eller mekanisk klaffprotes.

En patient med en klaffsjukdom löper flera risker vid tandbehandling: hjärtsvikt, arytmier och endokardit [12, 19]. Dessutom behandlas patienter med klaffsjukdom ofta med antikoagulantia.

Hjärtsvikt diskuteras senare i denna artikel. En

patient med hjärtsvikt på grund av klaffsjukdom löper stor risk för ogynnsamt hjärttillstånd och bör remitteras till medicinsk expert före mer omfattande tandbehandlingar. Å andra sidan remitteras ofta patienter som står inför kirurgisk klaffbehandling till tandläkare för att identifiera och om möjligt behandla orala infektionshärdar. Dessa patienter har då bedömts av en kardiolog och optimal medicinsk behandling har vanligtvis satts in.

Arytmier i samband med klaffsjukdom är vanligare. Mitraliklaffsjukdom förekommer ofta tillsammans med förmaksflimmer som har diagnostiserats tidigare. Kroniskt medicinskt kontrollerat förmaksflimmer ökar inte nämnvärt risken för komplikationer vid medicinsk behandling.

Infektiös endokardit är en allvarlig bakteriell infektion som rör det inre skiktet (endokardiet) av hjärta och klaffar. Endokardit kräver vanligtvis två patologiska processer:

1. en defekt i endokardiet där bakterier kan fastna och föröka sig, och
2. bakterier i blodet, det vill säga bakteriemi.

Medan ett friskt endokardium är relativt motståndskraftigt mot bakteriell adhesion kan en skadad klaff fungera som en plats för invasion. Situationen är densamma för många medfödda hjärtåkommor. Bakteriemi är å andra sidan vanlig vid många odontologiska åtgärder [15]. Det finns riktlinjer som detaljerat beskriver både hjärttillstånd och bakteriemi samt behovet av antibiotikaproylax [16]. Dessa riktlinjer bör följas. En översikt över riktlinjer ligger utanför ramarna för denna artikel.

Sammanfattningsvis ökar varje betydande klaffdefekt risken för bakteriell endokardit. Tidigare endokardit och klaffprotes innebär hög risk. Medfödda hjärtåkommor innebär också hög risk även om de har behandlats kirurgiskt. Betydande bakteriemi kan orsakas av all tandbehandling som innebär gingival blödning. Extraktion, tandstensborttagning och gingivektomi innebär en hög risk. Patienter med ökad risk bör ges antibiotikaproylax, vanligtvis amoxicillin före tandbehandling. För mer detaljerad information se Dajani et al [16].

Antikoagulationsbehandling

Tillfällig eller kontinuerlig antikoagulationsbehandling är vanlig när det gäller hjärtpatienter. Allvarlig hjärtsvikt, förmaksflimmer, klaffproteser, ischemisk hjärtsjukdom, stroke, djup ventrombos och lungemboli är de vanligaste indikationerna för antikoagulationsbehandling. Warfarin används oftast. Dos och effekt kontrolleras med INR (International Normalized Ratio) med regelbundna blodprov. För en frisk person är INR=1. Antikoagulationsbehandling riktas vanligen in mot ett INR på 2,0–3,0. I vissa högrisksituationer (till exempel en mekanisk mitralisklaffprotes) kan högre INR-värden, 2,5–3,5 (-4,0), behövas.

Det mesta tyder på att oralkirurgiska ingrepp som till exempel extraktioner eller begränsad parodontal kirurgi kan genomföras utan att man ändrar på INR-nivåerna, undantaget extrema omständigheter [12, 19, 20–22]. Lokala hemostatiska åtgärder för blödningskontroll av antikoagulationsbehandlade patienter bör vidtas och omfattar atraumatisk kirurgiteknik, adekvat sårslutning, tryckapplicering och lokala koagulationsmedel [12]. Munsköljning med tranexamsyra-preparat kan också tillämpas.

Det är viktigt att känna till indikationen för antikoagulationsbehandling. Många indikationer tillåter, om det anses nödvändigt, ett kort avbrott i antikoagulationsbehandlingen utan någon väsentligt ökad risk för trombos (till exempel kroniskt förmaksflimmer). Å andra sidan bör antikoagulationsbehandling i allmänhet inte avbrytas hos patienter med mekaniska klaffproteser. Ett nära samarbete med behandlande läkare rekommenderas.

Warfarinbehandling kan interagera med flera läkemedel och störa antikoagulationsbehandlingen. Antibiotika som erytromycin, metronidazol, cefalosporiner, svampmotverkande medel som miconazol och fluconazol kan orsaka ökad antikoagulation och risk för allvarlig blödning. En minskad antikoagulationseffekt har påvisats med andra antibiotika. När man ordinerar läkemedel till en patient som använder warfarin bör man konsultera en nationell farmakopé. Även extra INR-mätning bör göras vid behov.

Många patienter med kärlsjukdom använder även acetylsalicylsyra och/eller clopidogrel bisulfat. Dessa farmaka kan öka risken för blödning, särskilt om de används tillsammans. Indikationen för läkemedelsbehandling bör vara känd och samråd med patientens läkare rekommenderas om ett avbrott i medicineringsplaneras.

Hypertoni

Högt blodtryck är en nyckelriskfaktor vid såväl hjärt-kärsjukdom och stroke som vid njursjukdom i slutstadiet [23]. Hypertoni definieras som ett systoliskt blodtryck på 140 mmHg eller högre och/eller ett diastoliskt blodtryck på 90 mmHg eller högre hos patienter som inte tar antihypertonimedel [23]. Diagnosen baseras på medelvärden från åtminstone två mätningar vid olika tillfällen efter en inledande baslinjemätning. Hypertoni klassificeras i olika kategorier. När en patients systoliska och diastoliska tryck ligger inom olika kategorier bör den högre kategorin gälla [23] (Tabell 2).

Hypertoni behandlas med livsstilsförändring och/eller läkemedel beroende på dess allvarlighetsgrad. På diagnostiserade hypertoni-patienter bör blodtrycket mätas vid varje tandläkarbesök. Personer med hypertoni nivå III bör endast få elektiv tandbehandling tills blodtrycket är under kontroll [12]. Akut tand-

Tabell 2. Definitioner och klassifikationer av blodtrycksnivåer (mm Hg).

Kategori	Systoliskt	Diastoliskt
Optimal	>120	<80
Normal	>130	<85
Hög-normal	130–139	85–89
Nivå 1 hypertoni (mild)	140–159	90–99
Undergrupp: gränsfall	140–149	90–94
Nivå 2 hypertoni (måttlig)	160–179	100–109
Nivå 3 hypertoni (allvarlig)	≥180	≥110
Isolerad systolisk hypertoni	≥140	<90
Undergrupp: gränsfall	140–149	<90

behandling bör vara så konservativ som möjligt vid okontrollerad eller obehandlad hypertoni. Det finns emellertid inga kontraindikationer för att behandla en väl kontrollerad patient [12].

Under de flesta omständigheter är epinefrin i kombination med lokalbedövning inte kontraindicerad för hypertoni-patienter. Det gäller såvida inte det systoliska trycket är över 200 mmHg och/eller det diastoliska trycket ligger över 115 mmHg [12]. Individer med blodtrycksvärden inom det normala intervallet men som medicinerar mot hypertoni bör också övervakas omsorgsfullt [12].

Hypertonikriser indelas i akut hypertoni och hypertoni som kräver snabb behandling. Akut hypertoni klassificeras som en hyperton akut höjning av blodtrycket med pågående eller överhängande organskada [24]. Dessa omfattar hyperton encefalopati, akut aortadissection, akut lungödem med andningssvikt, akut myokardinfarkt/instabil angina, akut njursvikt och mikroangiopatisk hemolytisk anemi. En akut hypertoni kräver omedelbar blodtryckssänkning för att förhindra eller begränsa organskador. Vid akut hypertoni är det önskvärt att sänka blodtrycket inom några timmar. En hypertontikris definieras inte och kan inte heller förutses

genom storleken på blodtryckshöjningen [25]. I en studie av Zampaglione et al [26] hade alla patienter med hypertontikris ett diastoliskt blodtryck på 120 mmHg eller mer. Patienter med långvarig hypertoni kan emellertid klara ett systoliskt blodtryck på 200 mmHg eller diastoliskt tryck på 150 mmHg. Ett systoliskt tryck > 169 mmHg eller ett diastoliskt tryck > 109 mmHg hos en havande kvinna betraktas däremot som ett akut hypertontillstånd som kräver omedelbar farmakologisk behandling.

Oral/sublingual terapi med kortverkande nifedipin har använts allmänt för hantering av akut hypertoni. Nifepidinetts effekter på hypertoni är emellertid svåra att kontrollera och bör därför inte användas för kontroll av blodtrycket hos patienter med hypertontikris. När en tandläkare möter en patient med hypertontikris bör tandbehandling avslutas och patienten omedelbart skickas till sjukhus.

Kronisk hjärtinsufficiens

Kronisk hjärtinsufficiens definieras som hjärtats oförmåga att pumpa syresatt blod för att möta kroppens metaboliska behov [12].

De vanligaste sjukdomarna bakom hjärtsvikt är hypertoni, kranskärlssjukdom, klaffsjukdom och kardiomyopati.

Dyspné och trötthet i samband med fysisk aktivitet är typiska symtom på vänstersidig hjärtsvikt. Patienterna kan bli andfädda i ryggsläge. Hjärtsvikt kan också ge nattlig dyspné eller torrhosta. Högersidig hjärtsvikt orsakar perifer ödem och leverförstoring.

Användning av ACE-hämmare har markant sänkt dödligheten, frekvensen av myokardinfarkt och intagning på sjukhus för hjärtsvikt hos patienter med vänstersidig ventrikulär dysfunktion [27]. Enalapril, lisinopril och ramipril är exempel på allmänt använda ACE-hämmare vid vänstersidig ventrikulär hjärtsvikt. Diuretika som hydroklortiazid, furosemid och spironolaktin används för att undvika vätske-retention och ödem som är förknippade med hjärtsvikt. Hydroklortiazid och ACE-hämmare används ofta som kombinationsbehandling. Betablockerare

Tabell 3. The New York Heart Associations (NYHA) klassificering av hjärtsvikt enligt dess symtom.

NYHA klass I

Ingen begränsning av fysisk aktivitet.

NYHA II

Lätt begränsning av fysisk aktivitet. Trötthet, bröstsmärta och dyspné vid normal fysisk aktivitet, men inga symtom i vila.

NYHA III

Markant begränsad aktivitet. Trötthet, bröstsmärta och dyspné vid mindre än normal fysisk aktivitet.

NYHA IV

Symtom som nämns ovan förekommer i vila och all fysisk ansträngning förvärrar symtomen.

(bisoprolol, metoprolol) eller en kombinerad beta- och alfablockerare (carvedilol) används även vid vänstersidig ventrikulär dysfunktion.

New York Heart Association (NYHA) delar upp kronisk hjärtinsufficiens i fyra funktionella undergrupper (Tabell 3). Ökande dyspné under minimal fysisk aktivitet eller till och med i vila är symtom på dekompenenserad hjärtsvikt. Hos dessa patienter bör man inte utföra elektiv tandbehandling (NYHA klass III eller IV). Vid akuta situationer bör endast konservativa åtgärder vidtas (antibiotika, smärtstillande medel). Okompenenserad hjärtsvikt kräver medicinsk konsultation.

I en väl kompenenserad patient (NYHA klass I eller II) kan tandbehandling övervägas utan föregående medicinsk konsultation. Besöken bör emellertid vara korta och patienten bör halvsitta i behandlingsstolen [12]. Lämplig sedering bör användas för en orolig patient och tillgång till syrgas bör finnas [12].

Lungödem är det mest akuta uttrycket för vänstersidig ventrikulär hjärtsvikt. Patienten utvecklar snabbt allvarlig dyspné. Typiska fuktiga rasslande ljud hörs från lungorna även utan stetoskop. Patienten är ofta takykard. Utan korrekt behandling försämras patientens tillstånd snabbt. Vanliga symtom är hosta, rädsla och förvirring. Det kan också förekomma att rosa, blodigt lungödem skummar ur munnen. Central cyanos kan förekomma som ett tecken på minskad syresättning av vävnaderna.

Patienten bör placeras i halvliggande läge om han/hon inte är i chock. Extra syrgas bör ges. Om möjligt bör nitrat ges oralt. Ambulans bör tillkallas och patienten överförs till en hjärtbehandlingsenhet.

Stroke

Stroke kan primärt delas in i ischemisk eller hemorragisk stroke. Ischemisk stroke är en följd av emboliska eller trombotiska processer i små eller stora kärl som orsakar långvarig och omfattande invaliditet. Hemorragisk stroke orsakas av ett brutet kärl. Intrakraniell blödning står för 10 procent av strokefallen och har ett mycket högt dödlighetstal.

En transitorisk ischemisk attack (TIA) har liknande symtom som stroke men symtomen varar mindre än åtta timmar, ibland bara 15–60 minuter [28]. De främsta riskfaktorerna för ischemisk stroke är hypertoni, diabetes, rökning, hyperkolesterolemi och förmaksflimmer.

Primärpreventionen för stroke är att känna igen och behandla riskfaktorerna. En bra kontroll av hypertoni och hyperlipidemi är en grundsten i primärt förebyggande av stroke. Patienten bör sluta röka. Patienter med förmaksflimmer får antikoagulationsbehandling med warfarin om de tillhör högriskgruppen; det vill säga tidigare tromboembolism, hypertoni, vänstersidig ventrikulär dysfunktion. I högriskgruppen kan den årliga risken för stroke vara så hög som 12 procent [29].

Plötslig ensidig svaghet och förlamning av ansikte, arm eller ben är primära strokesymtom [28]. Patienten kan ha svårt att formulera ord eller förstå tal. Det är också vanligt att dessa patienter har svårt att andas eller svälja. Vissa patienter kan förlora kontrollen över tarm- och blåsfunktionerna.

I hemorragisk stroke är akut allvarlig huvudvärk ett typiskt symtom. Det första symtomet kan också vara en plötslig medvetslöshet eller till och med plötslig död.

Patienter med stroke bör övervakas avseende vitala tecken (andning, puls, blodtryck). Om patienten är medvetslös bör han/hon placeras i ryggläge. Ambulans bör tillkallas omedelbart eftersom trombolytisk terapi i vissa fall kan användas i samband med ischemisk stroke. Det är därför viktigt att patienten flyttas till sjukhus så snart som möjligt.

Cardiovascular disorders in dental practice

Juhani Kahri and Janne Rapola
Tandläkartidningen 2005; 97 (2): 30–6

Cardiovascular emergencies are rare events in dental practice. However, they may be life-threatening, and a dentist should therefore be able to recognize them and be prepared to take appropriate action.

Referenser

1. Girdler Nm, Smith DG. Prevalence of emergency events in British dental practice and emergency management skills of British dentists. *Resuscitation* 1999; 41: 159–67.
2. Chapman PJ. Medical emergencies in dental practice and choice of emergency drugs and equipment: a survey of Australian dentists. *Aust Dent J* 1997; 42: 103–8.
3. Davies SW. Clinical presentation and diagnosis of coronary artery disease: stable angina. *Br Med Bull* 2001; 59: 17–27.
4. Jowett NI, Cabot LB. Patients with cardiac disease: considerations for the dental practitioner. *Br Dent J* 2000; 189: 297–302.
5. Campeau L. Grading of angina pectoris. *Circulation* 1975; 54: 522.
6. Yeghiazarians Y, Braunstein JB, Askari A, Stone PH. Unstable angina pectoris. *New Eng J Med* 2000; 342: 101–14.
7. Niwa H, Sato Y, Matsuura H. Safety of dental treatment in patients with previously diagnosed acute myocardial infarction or unstable angina pectoris. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol* 2000; 89: 35–41.
8. ACC/AHA 2002 guideline update for the management of patients with unstable angina and non-ST-segment elevation myocardial infarction. Summary article: a report of the American College of Cardiology/American Heart Association task force on practice guidelines (Committee on the Management of Patients With Unstable Angina). *J Am Coll Cardiol* 2002; 40: 1366–74.
9. Niwa H, Sugimura M, Satoh Y, Tanimoto A. Cardiovascular response to epinephrine-containing local

- anesthesia in patients with cardiovascular disease. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol Endod* 2001; 92: 610–6.
10. Vanderheyden PJ, Williams RA, Sims TN. Assessment of ST segment depression in patients with cardiac disease after local anesthesia. *J Am Dent Assoc* 1989; 119: 407–12.
 11. Campbell JH, Huizinga PJ, Das SK, Rodrigues JP, Gobetti JP. Incidence and significance of cardiac arrhythmia in geriatric oral surgery patients. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol Endod* 1996; 82: 42–6.
 12. Academy report. Periodontal management of patients with cardiovascular diseases. *J Periodontol* 2002; 73: 954–68.
 13. Kottkamp H, Hidricks G, Breithard G. Atrial fibrillation. Epidemiology, etiology and symptoms. In: Sauoud N, Schoels W, El-Sherif N, editors. *Atrial flutter and fibrillation*. New York: Futura Publishing Company Inc. Armonk; 1998. p. 133–52.
 14. Chua JD, Wilkoff BL, Lee I, Juratii N, Longworth DL, Gordon SM. Diagnosis and management of infections involving implantable electrophysiologic cardiac devices. *Ann Intern Med* 2000; 133: 604–8.
 15. Burden D, Mullally B, Sandler J. Orthodontic treatment of patients with medical disorders. *Eur J Orthodont* 2001; 23: 363–72.
 16. Dajani AS, Taubert KA, Wilson W, Bolger AF, Bayer A, Ferrieri P, et al. Prevention of bacterial endocarditis. Recommendations by the American Heart Association. *Circulation* 1997; 96: 358–66.
 17. Miller CS, Leonelli FM, Latham E. Selective interference with pacemaker activity by electrical dental devices. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol Endod* 1998; 85: 33–6.
 18. Eagle KA (Chair). ACC/AHA guideline update for perioperative cardiovascular evaluation of noncardiac surgery-executive summary. *J Am Coll Cardiol* 2002; 39: 542–53.
 19. Sirois DA, Fatahzadeh M. Valvular heart disease. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol Endod* 2001; 91: 15–9.
 20. Blinder D, Manor Y, Martinowitz U, Taicher S. Dental extractions in patients maintained on continued oral anticoagulant. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol Endod* 1999; 88: 137–40.
 21. Souto JC, Oliver A, Zuazu-Jausoro I, Vives A, Fontcurbetas J. Oral surgery in anticoagulated patients without reducing the dose of oral anticoagulant: a prospective randomized trial. *J Oral Maxillofacial Surg* 1996; 54: 27–32.
 22. Jowett NI, Cabot LB. Patients with cardiac disease: considerations for the dental practitioner. *Br Dent J* 2000; 189: 297–302.
 23. Guidelines Subcommittee. 1999 World Health Organization - International Society of Hypertension guidelines for the management of hypertension. *J Hypertens* 1999; 17: 151–83.
 24. Varon J, Marik PE. The diagnosis and management of hypertensive crisis. *Chest* 2000; 118: 214–7.
 25. Blumfeld JD, Laragh JH. Management of hypertensive crises: the scientific bases for treatment decisions. *Am J Hypertens* 2001; 14: 1154–67.
 26. Zampaglione B, Pascale P, Marchisio M, Cavallo-Perin P. Hypertensive urgencies and emergencies: prevalence and clinical presentation. *Hypertension* 1996; 27: 144–7.
 27. Flather MD, Yusuf S, Kober L, Hall A, Murray G, Torp-Pedersen C, et al. for the ACE-inhibitor Myocardial Infarction Collaborative. Long-term ACE-inhibitor therapy in patients with heart failure or left-ventricular dysfunction: a systematic overview of data from individual patients. *Lancet* 2000; 355: 1575–81.
 28. Nunn P. Medical emergencies in the oral health care setting. *J Dent Hyg* 2000; 74: 136–51.
 29. August M. Cerebrovascular and carotid artery disease. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol Endod* 2001; 92: 253–6.

FOTNOT:

Artikeln har översatts till svenska av Nordisk Översättergrupp, Köpenhamn, Danmark.

Adress:

Juha Kahri,
Department
of internal medicine,
Helsinki university
central hospital,
Haartmaninkatu 4,
Box 340,
000 29 Helsinki
E-post: juhani.
kahri@hus.fi