

tice chlopně mají riziko vzniku protézové endokarditidy (PVE). PVE je spojena s dvojnásobně vyšší nemocniční mortalitou než endokarditida na nativní chlopni (NVE), přičemž časté komplikace zahrnují srdeční selhání a převodní poruchy. Mitrální a aortální bioprotézy nesou vyšší riziko IE než mechanické protézy. Profylaxe IE je indikována i u katetrizačně implantovaných aortálních a pulmonálních chlopní. Data o riziku IE u katetrizačních výkonů na mitrální a trikuspidální chlopni jsou omezená. Okludéry umístěné na síňovém a komorovém septu, uzávěry ouška levé síně, cévní stentgrafty a kavální filtry jsou rizikové pro vznik IE v prvních šesti měsících po implantaci. Pacienti s vrozenými srdečními vadami (VSV) mají zvýšené riziko IE (kromě izolovaných chlopních abnormalit), přičemž celková incidence je u dospělých s VSV 27–44krát vyšší než v běžné dospělé populaci. Zvýšené riziko IE u těchto pacientů představují především neřešené cyanotické vady a vady, kde byl použit cizorodý materiál, například konduity s chlopní nebo některé spojkové operace. Další skupinou pacientů, u kterých je profylaxe IE doporučena, jsou pacienti s mechanickou srdeční podporou jako destinační léčbou (2).

U populace se **středním rizikem IE** není antibiotická profylaxe doporučována rutinně, ale může být podána individuálně. Jedná se o pacienty s revmatickým postižením srdce, s nereumatickými degenerativními změnami na chlopních, s vrozenými abnormalitami chlopní, včetně bikuspidální aortální chlopně, se srdečními implantabilními elektronickými zařízeními (CIED) a s hypertrofickou kardiomyopatií. Dále se jedná o příjemce transplantovaných orgánů, kdy je většina případů IE nozokomiálního původu a často se objevuje v prvním roce po transplantaci. Nejčastějšími patogeny jsou *Staphylococcus aureus* a *Aspergillus fumigatus*, zatímco viridující streptokoky jsou vzácné. IE v této skupině je spojena s vysokou mortalitou (2).

Pacienti s vysokým a středním rizikem IE by měli dodržovat **obecná preventivní opatření**. Měli by si čistit zuby dvakrát denně. Vysoce rizikovní nemocní by měli vyhledat profesionální dentální hygienu alespoň dvakrát ročně, u ostatních stačí jednou ročně. Důležitá je přísná kožní hygiena a adekvátní léčba chronických kožních infekcí. Při poranění je vždy nutná řádná dezinfekce. Každá fokální bakteriální infekce by měla být přeléčena antibiotiky. Při horečce nejasného původu by měli pacienti informovat lékaře o zvýšeném riziku IE a měl by být proveden screening na IE, včetně odběru hemokultur před nasazením antibiotik. Při jakékoliv rizikové proceduře je třeba dodržovat přísná opatření pro kontrolu infekce. Piercing a tetování jsou pro tyto dvě skupiny pacientů zakázány. Pokud to není nezbytné, je třeba omezit používání žilních katétrů. Je nutné striktně dodržovat pokyny pro péči o centrální i periferní žilní katétr (2). Česká kardiologická společnost vytvořila specifické kartičky pro prevenci a profylaxi IE pro pacienty, které jsou pro lékaře dostupné na vyžádání na sekretariátu společnosti.

Antibiotická profylaxe je doporučena u pacientů s vysokým rizikem IE, kteří podstupují rizikové **stomatologické výkony**, jako jsou zubní extrakce, chirurgické zákroky v ústní dutině (periodontální a implantační chirurgie, biopsie), manipulace s dásněmi, odstraňování zubního kamene a ošetření zubních kanálků. U zubních implantátů, které sice představují cizorodý materiál, existují jen omezená data, proto je u nich podání antibiotik individuální. U těchto pacientů je do-

poručena profesionální dentální hygiena dvakrát ročně. Hlavním cílem antibiotické profylaxe jsou viridující streptokoky. Dospělým pacientům, kteří nejsou alergičtí na penicilin nebo ampicilin, podáváme 30–60 min před výkonem amoxicilin 2 g p. o. nebo ampicilin 2 g i. m. Alternativně můžeme použít cefalosporiny první generace, a to perorální cefadroxil nebo parenterální cefazolin v dávce 1 g i. m. nebo i. v. Pacientům s alergií jsou doporučovány cefalosporiny první nebo druhé generace v ekvivalentních dávkách. Cefalosporiny by ale neměly být podávány pacientům s anamnézou anafylaxe, angioedému nebo kožních projevů (urtika, kopřivka) po podání penicilinu nebo ampicilinu. U alergických pacientů můžeme dle evropských doporučení dále využít azitromycin nebo claritromycin 500 mg p. o. nebo doxycylin 100 mg p. o. nebo cefazolin či ceftriaxon 1 g i. m. nebo i. v. (1, 2). Makrolidová antibiotika mají ale nižší účinnost než amoxicilin (5–7) a doxycylin je při léčbě streptokokových infekcí nespolehlivý a běžně není lékem volby (8, 9). Mezi doporučenými antibiotiky naopak chybí clindamycin, který byl v dřívějších doporučeních vždy uváděn (10, 11). Tento přístup je zdůvodněn obavami z klostridiové kolitidy. Obavy z jednorázového podání clindamycinu nejsou ale sdíleny dalšími odborníky, clindamycin je tedy nadále doporučován k profylaxi IE jako alternativa aminopenicilinů (12, 13).

I když důkazy nejsou zcela přesvědčivé, observační studie naznačují, že některé **nestomatologické výkony**, jako kardiovaskulární intervence, kožní výkony, ošetření ran, transfuze, dialýza, punkce kostní dřeně a endoskopické výkony, mohou být spojeny se zvýšeným rizikem IE. Aseptické prostředí při těchto výkonech by mělo toto riziko minimalizovat. Současná doporučení změnila třídu doporučení pro antibiotickou profylaxi u vysoce rizikových pacientů, kteří podstupují nestomatologické výkony, z třídy III na třídu IIb (1, 2).

U pacientů podstupujících implantaci chlopní protézy jakéhokoli typu, cévní protézy, okludéry nebo CIED je doporučena antibiotická profylaxe kvůli zvýšenému riziku infekce a nepříznivým výsledkům při jejím vzniku. Nejčastějšími mikroorganismy způsobujícími časnou chirurgickou PVE jsou koaguláza-negativní stafylokoky a *Staphylococcus aureus*. Před elektivní kardiovaskulární operací nebo katetrizační implantací chlopně je doporučen screening nosičství *S. aureus* s cílem provést lokální léčbu nosičů mupirocinem a chlorhexidinem. Systematická lokální léčba bez předchozího screeningu není doporučena. Potenciální zdroje dentální sepse by měly být eliminovány nejméně dva týdny před implantací chlopní protézy nebo jiného cizorodého materiálu, pokud se nejedná o urgentní kardiovaskulární výkon (2).

Diagnóza IE

Diagnóza IE je založena na klinickém podezření, podpořeném mikrobiologickými daty a průkazem srdečních lézí souvisejících s IE pomocí zobrazovacích metod. Klíčovým diagnostickým kritériem je průkaz postižení srdečních chlopní (nativních nebo protetických) či protetického nitrosrdečního materiálu. Echokardiografie je diagnostickou metodou první volby, zatímco další zobrazovací metody jsou součástí diagnostického procesu, protože poskytují klíčové informace pro potvrzení diagnózy, zhodnocení lokálních a distálních komplikací a identifikaci primárního zdroje bakteriemie u sekundární IE. Kromě dia-