

Předoperační a perioperační péče u nemocného s revmatickým onemocněním

MUDr. Martina Skácelová¹, doc. MUDr. Pavel Horák, CSc.¹, doc. MUDr. Jiří Gallo, Ph.D.², MUDr. Andrea Smržová¹

¹III. interní klinika FN a LF UP Olomouc

²Ortopedická klinika FN a LF UP Olomouc

Předoperační příprava a hodnocení operačního rizika u pacienta s revmatickým onemocněním probíhá v úzké spolupráci s revmatologem. Bezprostřední předoperační hodnocení zahrnuje anamnézu, laboratorní a fyzikální vyšetření s vyhodnocením kardiovaskulárního, renálního a periferního cévního rizika nemocného, vyhodnocení anesteziologického rizika, u pacientů s revmatoidní artritidou je rovněž důležité zhodnocení postižení krční páteře. Složitou problematiku představuje podávání léčiv před a po operaci. U nemocných léčených dlouhodobě kortikoidy se doporučuje podání 100 mg hydrokortizonu i.v. s možným opakováním dávky po 8 hodinách nebo kontinuální peroperační podání hydrokortizonu 10 mg/h i.v. NSA je nutno vysadit nejméně 3 poločasy před plánovaným výkonem, kyselinu acetylsalicylovou jako permanentní inhibitor destičkové COX-1 nejméně 7 dní před operací. Methotrexat není nutno vysazovat, výjimku tvoří starší pacienti, pacienti s renální insuficiencí, s nedostatečně kontrolovaným diabetem, chorobami plic a jater. Léky vyvolávající leukopenii se doporučuje vysadit několik dní předem. Leflunomid se doporučuje vysadit 2 týdny před elektivní operací, antimalarika není vzhledem k dlouhému tkáňovému poločasu efektivní vysazovat. V případě anti TNF alfa terapie se doporučuje nepodávat léčbu 1–2 týdny před operačním výkonem, návrat k terapii se směřuje do období po zhojení operační rány.

Klíčová slova: předoperační příprava, revmatoidní artritida, chirurgická léčba, kortikosteroidy, DMARDs, biologická léčba.

Preoperative and perioperative care in patient with rheumatic disease

Preoperative care and evaluation of surgery risk in patients with rheumatic diseases is coordinated by rheumatologist. Preoperative evaluation includes history, physical and laboratory examination for evaluation of cardiovascular, renal, peripheral vascular and anesthesia risk for patient. In patients with rheumatoid arthritis it is important to evaluate the cervical spine involvement. The administration of drugs before and after surgery can interfere with operation risk. It is recommended to administer i.v. 100 mg of hydrocortisone, and repeat the dose after 8 hours if necessary or to administer continuous peroperative hydrocortisone 10 mg/h i.v. NSAIDs should be discontinued at least 3 half-live periods before the scheduled surgery, acetylsalicylic acid as a permanent inhibitor of platelet COX-1 at least 7 days before surgery. Methotrexate needs not be withdrawn, with the exception of older patients, patients with renal insufficiency, with poorly controlled diabetes, diseases of the lungs and liver. Drugs causing leucopenia are recommended to discontinue for several days before surgery. It is recommended to discontinue leflunomide 2 weeks before elective surgery. Antimalaric drugs have long tissue half-time, it is not effective to withdraw them. It is recommended not to administer TNF alpha blockers a week or two prior surgery and to return to the therapy after the operation wound healing.

Key words: preoperative care, surgery, rheumatoid arthritis, corticosteroids, NSAIDs, DMARDs, biological therapy.

Med. Pro Praxi 2009; 7(2): 125–128

V každodenní praxi se setkáváme se širokým spektrem pacientů všech věkových skupin s revmatickými chorobami (1). Při plánovaných, zejména ortopedických, operacích těchto nemocných je třeba mít na paměti určitá specifika a úskalí jejich předoperační a perioperační péče (2, 3).

Základní předoperační vyšetření se neliší od vyšetření ostatních pacientů a zahrnuje v sobě podrobný anamnestický rozbor a fyzikální vyšetření s vyhodnocením kardiovaskulárního, plicního, renálního a periferního cévního rizika nemocného. Laboratorní vyšetření pak předpokládá vyšetření moči s vyloučením asymptomatické močové infekce, elektrolytů, glykemie, urey, kreatininu, jaterního souboru, kompletního krevního obrazu, základních koagulačních parametrů a krevní skupiny. Operatér zpravidla

rovněž vyžaduje stanovení sérologie na BWR, HIV, HbsAg, anti HCV a cytomegalovirovou infekci. Nezbytné je vyhodnocení EKG a provedení radiogramu srdce a plic.

Značná část revmatických nemocných je staršího věku, tyto osoby mohou mít sníženou funkci kardiovaskulárního systému, omezené plicní, renální i periferní vaskulární funkce. Z toho vyplývá vyšší operační riziko a vyšší riziko nežádoucích příhod. Kardiovaskulární riziko může být potencováno skutečností, že revmatictí pacienti bývají často fyzicky méně aktivní. Vzhledem k těmto okolnostem je v indikovaných případech vhodné provést zátěžový test k adekvátnímu posouzení rizika perioperační ischemie myokardu a echokardiografii.

U pacientů s revmatoidní artritidou a juvenilní idiopatickou artritidou je důležité vyloučit

poškození krční páteře v oblasti atlanto-axiálního skloubení. Časným a častým prvním symptomem, který na tuto možnost upozorní, je bolest páteře s propagací do okcipitální krajiny (4, 5). Provedení snímku krční páteře je nezbytné, neboť při těžké subluxaci je vysoké riziko poškození, ev. i úmrtí pacienta v průběhu intubace. Vyšetření páteře před anestezií je nutné také u pacientů s Bechtěrevovou chorobou a psoriatickou artritidou.

Při plánovaných totálních endoprotézách je nutné vyloučit rovněž přítomnost latentní infekce a sanovat případné fokusy, které se mohou stát zdrojem septické komplikace operačního výkonu. Obvykle je požadováno stomatologické, gynekologické, ORL vyšetření s kultivací faryngeálního a tonzilárního stěru, kultivace moči, případně kožní vyšetření.

Při přítomných symptomech svědčících pro možnost hypertrofie prostaty je nutná konzultace urologa k vyloučení nutnosti prolongované pooperační katetrizace močového měchýře, která je asociována s rizikem ascendentní infekce urogenitálního traktu, bakteriémie a infekce kloubního implantátu.

V situaci uspokojivých hodnot parametrů červené složky krevního obrazu je výhodné provést před elektivním výkonem odběr erymasy k zajištění autotransfuzí pro bezprostřední pooperační období. V případě autologních převodů je vhodné již před odběrem krve začít se suplementací železa. Zejména anemického pacienta je nutno připravit za pomoci erythropoetinu.

Optimalizace pacientovy předoperační kondice významně napomáhá v prevenci pooperačních komplikací. Předoperační fyzioterapie může vést ke zlepšení svalové síly a rozsahu pohybu a napomáhá v přípravě k pooperační rehabilitaci.

Důležitá je redukce tělesné hmotnosti u obézních pacientů, která snižuje zátěž kloubů. Navíc u obézních některé práce popisují častější infekční komplikace po totálních kloubních náhradách a zvýšené perioperační krevní ztráty (6, 7).

Nemocní s revmatickými chorobami často užívají glukokortikoidy, nesteroidní antirevmatika, methotrexat a ostatní léky ze skupiny chorobu modifikujících léků (DMARDs). V současné době významně narůstá i počet pacientů léčených biologickou terapií. Užívání pravidelné protizánětlivé medikace s sebou nese nutnost určitých předoperačních opatření.

Glukokortikoidy mohou při dlouhodobé léčbě potlačit schopnost adekvátního zvýšení endogenního kortizolu, které nastává jako fyziologická odpověď na stres během operace. Suplementace glukokortikoidů je tedy často nezbytná (8–10). Pacienti užívající 5 mg a méně prednisonu či ekvivalent této dávky nevyžadují speciální opatření. Předoperačně je třeba podat zvyklou dávku steroidů nebo jejich ekvivalent v i.v. aplikaci, pokud nemohou z nějakého důvodu přijímat perorálně. Malé chirurgické a stomatologické zákroky, endoskopická vyšetření a podobné minimálně stresující intervence potřebují jen malou suplementaci steroidů. Pro průměrně závažné operace nebo v případě pooperačních komplikací, jako je např. pneumonie, jsou potřebné dávky steroidů vyšší.

U pacientů, kteří podstupují velký chirurgický zákrok je nutná adekvátní suplementace steroidů. Jednou z možností jak adekvátně nahradit dávky kortikosteroidů je kontinuální infuze

10 mg hydrokortizonu na hodinu od okamžiku úvodu do anestezie. Dávka má být redukována na polovinu den po operaci a druhý pooperační den vysazena, protože prolongovaná kontinuální terapie steroidy může maskovat symptomy a známky rozvíjejícího se infektu či jiných pooperačních komplikací. Druhou možností je intravenózní podání 100 mg hydrokortizonu bezprostředně před výkonem s možností opakování po 8 hodinách s pomalou redukcí dávky a s převodem na původní perorální dávku. Podání steroidů v uvedených režimech je rovněž indikováno v případě života ohrožujících pooperačních komplikací, jako je seps, hypotenze nebo hypovolemický šok (10).

Prolongovaná terapie steroidy v předoperačním období může vést k pooperačním komplikacím, např. zhoršenému hojení ran. Pacienti dlouhodobě léčení steroidy mívají zvýšenou fragilitu kůže a povrchových cév, a tak i malý tlak může vést k tvorbě hematomů a kožních ulcerací, nebo mohou kůži narušit náplasti. Tito pacienti mají také zvýšené riziko fraktury, infekčních komplikací, gastrointestinálního krvácení a ulcerací či dekompenzace diabetu.

Nesteroidní antirevmatika mají být vysazena nejméně 3 poločasy před plánovaným výkonem, například ibuprofen má poločas 2,5 hodiny, může tedy být vysazen pouhý den před operací. Kyselina acetylsalicylová jako ireverzibilní inhibitor destičkové cyklooxygenázy musí být vysazena minimálně týden před operací. Vysoce selektivní COX-2 inhibitory neinterferují s destičkovými funkcemi, nezvyšují tedy riziko krvácení. V některých studiích významně zmírňují pooperační bolest a zvracení po narkóze a rovněž funkce operovaného kloubu je lepší (11). COX-2 se však významně podílí na hojení tkání a udržení normálních renálních funkcí, proto by měly být selektivní COX-2 inhibitory v pooperačním období ordinovány uvážlivě. Významné mohou být jejich nežádoucí kardiovaskulární účinky, nemají být podávány u pacientů s onemocněním koronárních tepen a při vysokém riziku ischemické koronární příhody nebo cévní mozkové příhody.

Chorobu modifikující léky (DMARDs – Disease modifying antirheumatic drugs) jsou základní a nezbytné léky v terapii revmatoidní artritidy a dalších revmatických chorob. Mohou však zvýšit riziko infekce ovlivněním imunitní odpovědi (12), na druhou stranu jejich vysazení před operací může vést k relapsu choroby, což může nepříznivě ovlivnit následnou rehabilitaci.

V případě **methotrexatu** existují konfliktní data ohledně rizika infekcí a zhoršení hojení

ran spojeného s jeho podáváním (13, 14) nebo naopak vysazením (15) v perioperačním období, proto se doporučuje přistupovat k této problematice individuálně. U většiny pacientů nebude vysazení methotrexátu indikováno, vynechání dávky methotrexatu týden před a týden po operaci se doporučuje u starších pacientů, v případě renální insuficience nedostatečně kontrolovaného diabetes mellitus, při chorobách plic a jater, abúzu alkoholu a také v případě užívání více než 10 mg prednisonu nebo jeho ekvivalentu denně (15, 16).

Z důvodu obavy z infekce a poruchy hojení ran je indikované vysadit na několik dní před operací také léky, které mohou způsobit leukopenii a neutropenii, tj. **cyklofosamid, azathioprin a sulfasalazin**.

Neexistují jednoznačná doporučení ohledně užití **leflunomidu** v perioperačním období, doporučuje se jeho vysazení 2 týdny před elektivním výkonem a opětovné nasazení 3 dny po výkonu, respektive tehdy, když už je pacient schopen perorálního příjmu (2).

Antimalarika mají dlouhý poločas a perzistují v tkáních dlouhodobě, jejich předoperační vysazení není tedy asi efektivní, lze je podávat, jakmile je nemocný schopen perorálního příjmu.

V současné době je vysoce aktuální otázka tzv. **biologické léčby**. Jde o preparáty používané v terapii vysoce aktivních forem revmatoidní artritidy, juvenilní idiopatické artritidy, psoriatické artritidy a Bechtěrevovy nemoci u pacientů, u kterých selhala „konvenční terapie“ DMARDs. U nás jsou registrovány anti TNF alfa preparáty (**infliximab, adalimumab a etanercept**), anti B lymfocytární léčba **rituximab** (monoklonální protilátka proti CD 20) a léčba ovlivňující interakci T a B buněk **abatacept** (blokátor kostimulační molekuly CD80/CD86). Obavy se týkají hlavně narušení nespecifické imunitní odpovědi, která hraje klíčovou roli zejména v časně pooperační fázi z důvodu zablokování TNF alfa signalizace. Většina (17–21) retrospektivních dat, i když ne všechna (22), neprokazuje zvýšení operačního infekčního rizika u pacientů léčených anti TNF terapií. V observační studii (20) nebyla u 60 % nemocných anti TNF terapie přerušena, u 40 % ano, přičemž etanercept byl vysazován v průměru 2 týdny před výkonem, nasazován 5 týdnů po operaci, adalimumab vysazen 2 týdny před a nasazován po 6–7 týdnech, v případě infliximabu byl výkon proveden 4 týdny po infuzi. Velká retrospektivní studie den Broedera, et al (21) hodnotila vliv vysazení či ponechání TNF inhibitorů na incidenci závažných chirurgických infekcí a seps a další efekty vysazení léčby.

Bylo hodnoceno 1 219 výkonů u 768 pacientů. Se vznikem závažné chirurgické infekce byla sdružena lokalizace operačního výkonu, vyšší riziko bylo u operací na lokti (4x vyšší) a na noze, resp. v oblasti hlezna (3x vyšší). Nejvyšší riziko bylo spojeno s předchozí infekcí kůže nebo operační rány (13x vyšší!). Naopak riziko infekce bylo nižší u kratších operací a při současném podávání sulfasalazinu. Pokračování v perioperační terapii TNF inhibitory se nejevilo silným prediktorem rizika závažné infekce, avšak zvyšovalo riziko dehiscence rány a krvácení. Hlavním omezením této studie byla celkově nízká incidence infekcí. K hodnocení skutečného rizika je proto třeba vyhodnotit ještě větší soubory nemocných (23). Ačkoliv jsou dostupná data omezená, zdá se, že použití těchto léků je v perioperačním období poměrně bezpečné. Nicméně jsou potřebné další přesvědčivé důkazy o jejich skutečné bezpečnosti, než bude možné stanovit jednoznačná doporučení ohledně užití biologických léků u chirurgických nemocných. Biologické léky by měly být vysazeny u rizikových operací, jako jsou implantace kloubních náhrad, dále musí být vždy vysazeny v případě vážné infekce až do její eradikace (23). Vzhledem k současné neexistenci jednoznačných doporučení ohledně podávání biologické léčby v perioperačním období je lépe volit opatrný postup a biologickou léčbu vysazovat jeden až dva týdny před plánovanou operací a nasadit zpět po zhojení operační rány (23). Je však nutno mít na zřeteli i riziko spojené se vzestupem aktivity revmatické choroby při zadržené terapii, které může vyústit v týdny až měsíce trvající vzplanutí zánětu refrakterního na léčbu, což pochopitelně velmi negativně ovlivní pooperační mobilizaci a rehabilitaci a nakonec i výsledek ortopedického zákroku. Vzhledem k těmto údajům se obecně doporučuje v případě etanerceptu a adalimumabu nepodávat léčbu nejméně týden před a týden po operačním výkonu (16), v případě infliximabu je racionální výkon směřovat do období mezi dvěma infuzemi. Rituximab podávaný ve formě 2 infuzí při nárůstu aktivity choroby má z hlediska plánování operačního výkonu dobrou flexibilitu (24).

Perioperační **antimikrobiální profylaxe** je standardem u všech pacientů podstupujících kloubní náhradu. Stejně postupujeme u revmatiků v případě větších operací nebo přítomnosti závažných rizikových faktorů (předchozí operace, poruchy hojení ran apod.). Antibiotická profylaxe významně redukuje riziko infekce operační rány o 60 % a zároveň snižuje i riziko infekcí močového traktu a respiračních infekcí

(25). Obecně se doporučuje intravenózní podání antistafylokokových antibiotik dvě hodiny před operací nebo v úvodu do anestezie, volbou je první generace cefalosporinů, **cefazolin** (1–2 g intravenózně ve třech dávkách po 8 hodinách) nebo **cefuroxim** (1,5 g ve třech dávkách). Účinná hladina antibiotik by měla být kontinuálně udržena po dobu 24 hodin po operaci. U pacientů s alergií na betalaktamová antibiotika se doporučuje **vankomycin** (10–15 mg/kg) intravenózně s opakováním po 12 hodinách. Vankomycin se rovněž doporučuje u pacientů s vysokým rizikem infekce methicilin rezistentními kmeny *Staphylococcus aureus* (MRSA). Perioperační opakování dávky je oprávněné v případě velkých krevních ztrát nebo u pacientů s normálními renálními funkcemi, pokud operace trvá déle než jeden až dva poločasy antibiotika (26–28).

Tromboembolická choroba je jednou z hlavních příčin pooperační morbididy a mortality. Faktory zvyšující riziko žilní trombózy jsou vyšší věk, předchozí anamnéza tromboembolizmu, obezita, srdeční nedostatečnost, imobilita nebo trombofilní stav. Není prokázáno, že by pacienti s revmatickým onemocněním měli vyšší riziko vzniku hluboké žilní trombózy. Prevence tromboembolické nemoci je přesto jedním ze základních pilířů péče o pacienty v perioperačním období. Otázkou je volba vhodného preventivního prostředku, načasování a délka trvání jeho aplikace. V současnosti dominuje antikoagulační prevence a k dispozici jsou kromě nízkomolekulárních heparinů také perorální látky. Studií, které prokazují efekt léčby, je dnes celá řada a jejich detailní rozbor přerokuje rámec tohoto sdělení. Je prokázáno, že prolongovaná antikoagulační terapie má evidentní prospěch pro pacienty podstupující operace na váhonosných kloubech, včetně revmatiků. S prevencí začínáme podle aktuálních doporučení 12 hodin před operací v případě nízkomolekulárních heparinů, u nefrakcionovaného heparinu se obvykle podává 5 000 jednotek dvě hodiny před operací. U některých nejmodernějších prostředků je možné začít s prevencí dokonce pooperačně. Vždy by mělo být zvažováno riziko prolongované antikoagulační terapie ve srovnání s rizikem tromboembolické choroby a riziky nežádoucích účinků této prevence. V jedné randomizované studii bylo srovnáváno podávání fondaparinuxu podávaného 12 až 23 nebo pouze 6 až 8 pooperačních dní. Relativní riziko flebograficky verifikované trombózy bylo redukováno o 95 % ve skupině, která byla léčena déle, ale bylo asociováno s větším rizikem krvácení (29). Doporučuje se tedy pokračovat v profylaxi trom-

boembolizmu minimálně do doby, pokud není pacient plně mobilní a v ambulantní péči, a naopak protrahovat prevenci co nejdéle u pacientů s vysokým rizikem tromboembolické choroby (například v případě prolongované imobility, anamnézy tromboembolické nemoci v minulosti). Dle guidelines ACCP (American College of Chest Physicians) z roku 2008 je doporučována profylaxe tromboembolizmu minimálně deset dní po operaci s pokračováním až do 35 dnů u pacientů s vysokým rizikem (30).

Léčba **warfarinem** může být započata v pooperačním období. Je třeba vždy myslet na to, že plného antikoagulačního efektu je dosaženo nejdříve ve třetím až čtvrtém dni podávání (31), proto je nezbytné současné podávání nízkomolekulárního či nefrakcionovaného heparinu. Doporučuje se udržovat hodnotu INR v rozmezí 2,0–3,0.

Specifika jednotlivých revmatických chorob ve vztahu k operační léčbě

Sjögrenův syndrom, jak primární, tak i sekundární, je doprovázen suchostí očí a sliznice dutiny ústní. U těchto pacientů není příliš vhodné použití pilokarpinu v perioperačním období vzhledem ke zvýšenému riziku bronchospazmu, bradykardie, vzestupu TK, zvracení, či tremoru. Mělo by být minimalizováno použití anticholinergních látek, které mohou významně zhoršovat suchost očí a úst. Rovněž tak je doporučeno užití lubrikačních gelů a umělých slz během anestezie a v pooperačním období k prevenci korneálního vysychání a abraze rohovky.

Revmatoidní artritida. Rizikovými faktory asociovanými s C1/C2 instabilitou jsou dlouhodobé užívání kortikosteroidů, seropozitivita, přítomnost revmatických uzlů a erozivní poškození periferních kloubů. Předoperační radiogram krční páteře ve flexi a extenzi pomůže verifikovat možné poškození krční páteře i v případě, že je pacient doposud asymptomatický. Potíže při intubaci nemocného s revmatoidní artritidou mohou nastat i při postižení krikioarytenoidního skloubení. Symptomy tohoto typu poškození jsou dyspnoe, chrapt, dysfagie,odynofagie, pocit plnosti v hrdle, bolesti při řeči a vyzařování bolesti do uší. V případě podezření na tuto komplikaci je vhodné vyšetření nepřímou laryngoskopií. Rovněž tak extraartikulární postižení, jako např. plicní fibróza, postižení kardiovaskulárního aparátu apod. může významně ovlivnit průběh operace. Potíže při intubaci lze někdy řešit s pomocí bronchoskopie, ve výjimečných případech je nezbytné provedení tracheostomie.

U pacientů s revmatoidní artritidou je poměrně častá anémie, která si často po větších operacích (např. u náhrady kyčle nebo kolene) vyžádá perioperační podání krevních transfuzí. Pacienti s anémií chronických chorob velice dobře reagují na rekombinantní lidský erythropoetin.

Vedoucím příznakem Feltyho syndromu může být neutropenie. Většina pacientů nevyžaduje v této souvislosti zvláštní intervenci, v případech extrémní neutropenie nebo infekce je však nutné podání G-CSF (granulocyte colony stimulating factor).

Mnohočetné kloubní postižení může významným způsobem limitovat pooperační rehabilitaci. Není však prokázáno, že by revmatictí pacienti nebyli schopni dosahovat dlouhodobě dobrých výsledků.

Juvenilní idiopatická artritida (JIA).

Pacienti s JIA mají významné anesteziologické riziko spojené s častým postižením krční páteře, u pokročilých forem doprovázené někdy mikrogencií s postižením temporomandibulárního kloubu, což ztěžuje endotracheální intubaci. Dalším problémem je dosud neukončený kostní růst, po ortopedické operaci může dojít k růstovým rozdílům na končetinách, proto se kloubní náhrady většinou odkládají do období ukončeného kostního růstu.

Ankylozující spondylartritida. U pacientů s těžkými kyfotickými deformitami krční páteře mohou nastat značné problémy při endotracheální intubaci, rovněž tak extenzivní kalcifikace ligament a heterotopická osifikace mohou komplikovat regionální anestezii. Snížené exkurze hrudníku při postižení kostovertebrálních kloubů (restrikční porucha) mohou komplikovat operační a pooperační péči zvýšením rizika infekce dýchacích cest.

V řadě studií bylo také prokázáno, že pacienti s tímto onemocněním jsou náchylní ke vzniku heterotopických osifikací, z nichž některé mohou významně omezovat funkci operovaného kloubu (32). Preventivně se mohou podávat časně po operaci nesteroidní antirevmatika, zejména indometacin. U vysoce rizikových pacientů je možné kombinovat indometacin a radioterapii (33). Stejně jako u prevence tromboembolické nemoci je však nutné přísně zvažovat přínos a rizika uvedené profylaxe.

Psoriatická (spondyl)artritida. Jedná se o kožní nemoc asociovanou se spondylitidou či artritidou. U pacientů s psoriatickou artritidou je popisováno zvýšené riziko infekce (34), stres z operace může vést ke zhoršení projevů kožní psoriázy, rovněž tak může dojít k výsevu

psoriatických ložisek v místě operační rány – Koebnerův fenomen. Vzhledem k tomu, že i u psoriatické artritidy se může vyskytnout postižení krční páteře, buď tzv. „As like“ (podobný ankylozující spondylitidě) nebo „Ra like“ (jako u revmatoidní artritidy) je i u tohoto onemocnění před potřebou intubace nutné rtg vyšetření krční páteře.

Systémový lupus erytematodes (SLE).

U pacientů s lehkými formami onemocnění (kožní a kloubní forma) se předoperační příprava řídí podle výše uvedených zásad. Často se však jedná o pacienty s multiorgánovým postižením, kteří mají zvýšené riziko pooperačních komplikací, jako je například infekce rány, riziko krvácivých komplikací při trombocytopenii, progresi renální insuficience, plicní embolie apod. V těchto případech je vhodná předoperační příprava za hospitalizace na revmatologickém nebo interním oddělení. U části pacientů se SLE se vyskytuje antifosfolipidový syndrom, který je asociován se zvýšeným rizikem trombózy. U pacientů, kteří doposud neprodělali tromboembolickou příhodu je indikována terapie kyselinou acetylsalicylovou, kterou je nutno v předoperačním období vysadit nejméně 7 dní před plánovanou operací a pooperačně znovu nasadit jak nejdříve je to možné. Perioperačně jsou nezbytná preventivní opatření včetně aplikace nízkomolekulárního heparinu. Pokud již pacient s antifosfolipidovým syndromem prodělal tromboembolickou příhodu, je nutná dlouhodobá antikoagulační terapie warfarinem. Tento je nutno minimálně týden před operací vysadit a pacienta převést na nízkomolekulární heparin s titrací dávky tak, aby vrcholová hodnota anti Xa čtyři hodiny po aplikaci byla 0,2–0,3 U/ml, alternativně je možno použít i nefrakcionovaný subkutánní heparin v dávce 10 000 jednotek každých 12 hodin. Jakmile to stav pacienta po operaci dovolí, mělo by se začít s podáváním warfarinu až do dosažení cílových hodnot INR, poté je možno terapii heparinem ukončit.

Systémová sklerodermie. U pacientů se systémovou sklerodermií se může vyskytnout prolongovaná odpověď na lokální anestetika, navíc tuhost kůže může činit problémy při zajištění cévního přístupu. Zmenšení úst může vést k problémům s endotracheální intubací. Plicní postižení při základním onemocnění je asociováno s vyšší pooperační mortalitou, předoperační vyšetření u těchto pacientů by proto mělo zahrnovat vyšetření plicních funkcí a krevních plynů. U pacientů se symptomy svědčícími pro plicní hypertenzi je nutno provést předoperační echokardiografické vyšetření. Fibróza

myokardu a postižení koronárních cév mohou vést k srdečnímu selhání, ischemii myokardu či vzniku arytmií v perioperačním období. U pacientů s postižením ledvin se může manifestovat obtížně korigovatelná hypertenze či renální krize. Dalším závažným problémem u pacientů se sklerodermií je porucha motility jícnu a inkompetence gastroesofageálního svěrače, která vede ke zvýšenému riziku aspirace žaludečního obsahu.

Závěrem je možno shrnout:

- pacient s revmatickým onemocněním vyžaduje speciální předoperační přípravu, často ve spolupráci s revmatologem
- kromě standardního předoperačního vyšetření je nezbytné zhodnocení kardiovaskulárního, plicního, renálního a periferního cévního rizika nemocného, u pacientů s revmatoidní artritidou a Bechtěrevovou nemocí a psoriatickou artritidou je nutno provést radiogram krční páteře
- při plánovaných totálních endoprotézách je nutno vyloučit přítomnost latentní infekce a sanovat případné fokusy
- před operací je nutno vysadit léky, které by mohly interferovat s hojením operační rány, zvyšovat riziko infekce (DMARDs, biologická léčba) či zvyšovat krvácivost (kyselina acetylsalicylová, nesteroidní antirevmatika)
- je nutná adekvátní suplementace glukokortikoidů
- antimikrobiální profylaxe je nezbytná u všech pacientů podstupujících kloubní náhradu a u revmatiků podstupujících větší operaci
- je nutné podat adekvátní prevenci tromboembolické nemoci
- jednotlivé revmatické choroby mají svá specifika, která je třeba vzít v potaz z hlediska jejich vlivu na průběh operačního výkonu

MUDr. Martina Skácelová
III. interní klinika FN a LF UP Olomouc
I. P. Pavlova 6, 779 00 Olomouc
skacemar@seznam.cz



Literatura

1. Axford JS. Medicine. Blackwell Science, Cambridge, Mass 1996.
2. Kelley JT, Conn DL. Perioperative management of the rheumatic disease patient. *Bull Rheum Dis* 2002; 51: 1–7.
3. Figgie MP. Introduction to the surgical treatment of rheumatic diseases. In: Klippel JH, Dieppe PA (Ed). *Rheumatology*. St. Louis: Mosby, 1994.
4. Kwek TK, Lew TW, Thoo FL. The role of preoperative cervical spine X-rays in rheumatoid arthritis. *Anaesth Intensive Care* 1998; 26: 636–641.
5. Mulroy WF, Estok DM, Harris WH. Total hip arthroplasty with use of so-called second-generation cementing techniques. *J Bone Joint Surg Am* 1994; 77A: 1845–1852.
6. Wymenga AB, Horn JR, Theeuwes A, et al. Perioperative factors associated with septic arthritis after arthroplasty. Prospective multicenter study of 362 knee and 2 651 hip operations. *Acta Orthop Scand* 1992; 63: 665–671.
7. Lehman DE, Capello WN, Feinberg JR. Total hip arthroplasty without cement in obese patients. A minimum two-year clinical and radiographic follow-up study. *J Bone Joint Surg Am* 1994; 76: 854–862.
8. Eijbsbouts A, van den Hoogen F, Laan R, et al. Similar response of adrenocorticotrophic hormone, cortisol and prolactin to surgery in rheumatoid arthritis and osteoarthritis. *Br J Rheumatol* 1998; 37: 1138–1139.
9. Friedman RJ, Schiff CF, Bromberg JS. Use of supplemental steroids in patients having orthopaedic operations. *J Bone Joint Surg Am* 1995; 77: 1801–1806.
10. Coursin DB, Wood KE. Corticosteroid supplementation for adrenal insufficiency. *JAMA* 2002; 287: 236–240.
11. Buvanendran A, Kroin JS, Tuman KJ, et al. Effects of perioperative administration of a selective cyclooxygenase 2 inhibitor on pain management and recovery of function after knee replacement: a randomized controlled trial. *JAMA* 2003; 290: 2411–2418.
12. Jain A, Maini R, Nanchahal J. Disease modifying treatment and elective surgery in rheumatoid arthritis: the need for more data. *Ann Rheum Dis* 2004; 63: 602–603.
13. Perhala RS, Wilke WS, Clough JD, et al. Local infectious complications following large joint replacement in rheumatoid arthritis patients treated with methotrexate versus those not treated with methotrexate. *Arthritis Rheum* 1991; 34: 146–152.
14. Sany J, Anaya JM, Canovas F, et al. Influence of methotrexate on the frequency of postoperative infectious complications in patients with rheumatoid arthritis. *J Rheumatol* 1993; 20: 1129–1132.
15. Grennan DM, Gray J, Loudon J, Fear S. Methotrexate and early postoperative complications in patients with rheumatoid arthritis undergoing elective orthopaedic surgery. *Ann Rheum Dis* 2001; 61: 86–87.
16. Rosandich PA. Perioperative management of patients with rheumatoid arthritis in the era of biologic response modifiers. *Curr Opin Rheumatol* 2004; 16: 192–198.
17. Schreiber S, Campieri M, Colombel JF, et al. Use of anti-tumour necrosis factor agents in inflammatory bowel disease. European guidelines for 2001–2003. *Int J Colorectal Dis* 2001; 16: 1–11, discussion 12–13.
18. Bibbo C, Goldberg JW. Infectious and healing complications after elective orthopaedic foot and ankle surgery during tumor necrosis factor-alpha inhibition therapy. *Foot Ankle Int* 2004; 25: 331–335.
19. Talwalkar SC, Grennan DM, Gray J, et al. Tumour necrosis factor alpha antagonists and early postoperative complications in patients with inflammatory joint disease undergoing elective orthopaedic surgery. *Ann Rheum Dis* 2005; 64: 650–651.
20. Wendling D, Balblanc JC, Brousse A, et al. Surgery in patients receiving anti-tumour necrosis factor alpha treatment in rheumatoid arthritis: an observational study on 50 surgical procedures. *Ann Rheum Dis* 2005; 64: 1378–1379.
21. den Broeder AA, Creemers MC, Fransen J, et al. Risk factors for surgical site infections and other complications in elective surgery in patients with rheumatoid arthritis with special attention for anti-tumour necrosis factor: a large retrospective study. *J Rheumatol* 2007; 34: 689–95.
22. Giles JT, Gelber AC, Nanda S, et al. TNF inhibitor therapy increases the risk of post operative orthopedic infection in patients with rheumatoid arthritis (abstract). *Arthritis Rheum* 2004; 50: S660.
23. Hazlewood D, Winfield J. Biological therapy in the management of inflammatory arthritis with particular reference to orthopaedic surgery. *Current Orthopaedics* 2007; 21: 358–363.
24. Horák P. Biologická léčba revmatických chorob. *Ortopedie* 2009; 3: 133–139.
25. Gillespie WJ, Walenkamp G. Antibiotic prophylaxis for surgery for proximal femoral and other closed long bone fractures. *Cochrane Database Syst Rev* 2001; CD000244.
26. Bratzler DW, Hunt DR. The Surgical Infection Prevention and Surgical Care Improvement Projects: national initiatives to improve outcomes for patients having surgery. *Clin Infect Dis* 2006; 43: 322–330.
27. Antimicrobial prophylaxis for surgery. *Treat Guidel Med Lett* 2006; 4: 83–88.
28. American Academy of Orthopaedic Surgeons (AAOS). Advisory Statement. Recommendations for the use of intravenous antibiotic prophylaxis in primary total joint arthroplasty 2004. Available at: <http://www.aaos.org/about/papers/advismt/1027.asp>. Accessed April 22, 2008.
29. Eriksson BI, Lassen MR. Duration of prophylaxis against venous thromboembolism with fondaparinux after hip fracture surgery: a multicenter, randomized, placebo-controlled, double-blind study. *Arch Intern Med* 2003; 163: 1337–1342.
30. Geerts WH, Bergqvist D, Pineo GF, et al. Prevention of venous thromboembolism: American College of Chest Physicians Evidence-Based Clinical Practice Guidelines (8th Edition). *Chest* 2008; 133: 381S–453S.
31. Brotman DJ, Jaffer AK, Hurbank JG, Morra N. Warfarin prophylaxis and venous thromboembolism in the first 5 days following hip and knee arthroplasty. *Thromb Haemost* 2004; 92: 1012–1017.
32. Sundaram NA, Murphy JC. Heterotopic bone formation following total hip arthroplasty in ankylosing spondylitis. *Clin Orthop* 1986; 223–226.
33. Board TN, Karva, Board RE, Gambhir AK, Porter ML. The prophylaxis and treatment of heterotopic ossification following lower limb arthroplasty. *J Bone Joint Surg Br* 2007; 89-B: 434–440.
34. Menon TJ, Wroblewski BM. Charnley low-friction arthroplasty in patients with psoriasis. *Clin Orthop* 1983; 127–128.