



PRACOVNÍ POSTUP č. PP-MP-L027-01-01

Předoperační, předanestetické vyšetření, organizace anestézie na Kardiochirurgické klinice

3. vydání ze dne: 2. 4. 2024
Verze: 1
Účinnost od: 2. 4. 2024

Skartační znak: A
Stupeň důvěrnosti: N1

	Jméno	Funkce	Datum	Podpis
Odborný garant	MUDr. Roman Hájek, Ph.D.	vedoucí anesteziolog Kardiochirurgické kliniky		
Schválil	doc. MUDr. Martin Šimek, Ph.D.	přednosta Kardiochirurgické kliniky		



1 ÚVODNÍ USTANOVENÍ

1.1 Účel

- 1.1.1 Pracovní postup stanovuje základní pravidla pro správné a bezpečné plánování, organizaci a monitorování anesteziologické péče na Kardiochirurgické klinice Fakultní nemocnice Olomouc.

1.2 Závaznost

- 1.2.1 Pracovní postup je závazný pro všechny zdravotnické zaměstnance Kardiochirurgické kliniky Fakultní nemocnice Olomouc.

1.3 Správa normy

- 1.3.1 Správa normy se řídí směrnicí Sm-G001 Vznik a řízení organizačních norem.

2 VYMEZENÍ POJMŮ

2.1 Zkratky

ARIP	Anesteziologicko-resuscitační a intenzivní péče
ASA	kód rizika dle Americké anesteziologické společnosti
ČSARIM	Česká společnost anesteziologie, resuscitace a intenzivní medicíny
FNOL	Fakultní nemocnice Olomouc
HIV	Virus lidské imunodeficiency
ICHS	Ischemická choroba srdeční
JIP	Jednotka intenzivní péče
KARIM	Klinika anesteziologie, resuscitace a intenzivní medicíny
KCHIR	Kardiochirurgická klinika
NLZP	Nelékařský zdravotnický pracovník
OG	Odborný garant
ON	Organizační norma
ORL	Ušní, nosní, krční
RTG	Rentgen
ZULP	Zvlášť účtované léčivé přípravky
ZUM	Zvlášť účtovaný materiál

2.2 Definice

- 2.2.1 Anestézie - vyřazení veškerého cití a vnímání.
- 2.2.2 Celková anestézie - vyřazení veškerého cití a vnímání v celém organismu.
- 2.2.3 Regionální, místní anestézie - vyřazení veškerého cití a vnímání v určité oblasti znecitlivění.
- 2.2.4 Analgezie - vyřazení vnímání bolesti.
- 2.2.5 Analgosedace - je analgesie s farmakologicky navozenou sníženou úrovní vědomí, která ponechává nemocnému schopnost nezávisle a soustavně udržovat průchodnost dýchacích cest.



- 2.2.6 Anesteziologická péče - soubor diagnostických a léčebných postupů, které umožňují provádět operační výkony, léčebné výkony a vyšetření v celkovém nebo regionálním znecitlivění. Zahrnuje podíl anesteziologa na přípravě pacienta k výkonu, samotné zajištění jeho bezproblémového průběhu a nezbytnou navazující péči.
- 2.2.7 Anestetika - látky různých lékových skupin podávané v průběhu anestézie.
- 2.2.8 Perioperační péče - interdisciplinární systémový přístup k nemocnému s cílem jeho optimální přípravy k operačnímu výkonu, anesteziologického zabezpečení v průběhu operace a pooperační péče včetně analgezie.
- 2.2.9 Předanestetické vyšetření – anesteziologický konziliární výkon, jehož cílem je seznámit se s pacientovým zdravotním stavem a klinická zjištění dát do souvislosti s předkládaným základním nebo konziliárním interním nálezem, posoudit doplňující vyšetření, stanovit míru perioperačního rizika. Součástí anesteziologické přípravy je písemné a ústní informování pacienta nebo jeho zákonných zástupců o anesteziologickém postupu, možných komplikacích nebo rizicích. Na základě podrobných informací od lékaře pacient podepisuje informovaný souhlas s podáním anestézie č. Fm-L009-001-KCHIR-001.
- 2.2.10 Předoperační vyšetření – hodnotí stav pacienta před operací, posuzuje stupeň operačního rizika a způsobilost pacienta k operačnímu výkonu včetně návrhu léčebně diagnostického postupu k optimalizaci přípravy k operaci. Vzhledem ke komplexnosti vstupního vyšetření kardiologem toto vyšetření nahrazuje předoperační vyšetření. Závěry přijímajícího vyšetření jsou podkladem pro předanestetické vyšetření, které je nedílnou součástí anesteziologické péče.

2.3 Odborné funkce

- 2.3.1 Anesteziolog – člen týmu KCHIR, lékař se specializovanou způsobilostí v oboru anesteziologie a resuscitace a náležitou odbornou praxí z perioperační péče v kardiochirurgii. Podílí se na předoperačním vyšetření a přípravě pacienta k výkonu. Je odpovědný za vlastní vedení anestézie, monitorování a perioperační péči, odpovídá za požadované vybavení a správné použití anesteziologické techniky a pomůcek. Odpovídá za aplikaci veškerých léků, infuzních a transfuzních přípravků během výkonu včetně aplikace v průběhu mimotělního oběhu. Pacienta po výkonu předává na JIP KCHIR, kde je péče rovněž zajištěna anesteziologem. Ve výjimečných případech (krátké výkony, resutury) odpovídá za předání pacienta na jiné oddělení (monitorovaná lůžka KCHIR, dospávací pokoj KARIM) vždy po domluvě s lékařem odpovědným za péči na tomto oddělení.
- 2.3.2 Anesteziologická sestra (všeobecná sestra se získanou specializací ARIP) – člen týmu KCHIR, spolupracuje s anesteziologem na operačním sále, zajišťuje přípravu anesteziologického pracoviště včetně pomůcek a přístrojů. Spolu s lékařem předává pacienta po ukončení anestézie na pooperační JIP, případně jiné oddělení (viz výše).

3 VLASTNÍ TEXT

3.1 Předoperační vyšetření

- 3.1.1 Cílem předoperačního vyšetření je získání podrobné anamnézy včetně dlouhodobé medikace, zhodnocení fyzikálního vyšetření pacienta, zhodnocení laboratorních a konziliárních vyšetření a indikace doplňujících vyšetření. Seznam předoperačních vyšetření před kardiochirurgickou operací je uveden ve formuláři č. Fm-L009-009-KCHIR-002. Předoperační vyšetření je souborem opatření, která mají maximálně snížit rizika související s operací a podáním anestézie. Na základě těchto vyšetření provede anesteziolog předanestetické vyšetření, ve kterém zhodnotí schopnost pacienta podstoupit anestézii. Jestliže předložená vyšetření nestačí k zodpovědnému posouzení schopnosti pacienta



podstoupit anestézii, musí anesteziolog naordinovat chybějící vyšetření. Konečné stanovení ASA klasifikace provádí anesteziolog.

3.1.2 Ke zhodnocení stupně anesteziologického rizika je používána ASA klasifikace.

ASA klasifikace (celkový stav pacienta před anestézií):

ASA I Zdravý pacient, nemoc, pro kterou je operován, nemá vliv na celkovou kondici.

ASA II Pacient s mírným až středně závažným systémovým onemocněním (např. anemie, hypertenze, diabetes mellitus, pokročilý věk, obezita, lehká forma ICHS).

ASA III Pacient se závažným systémovým onemocněním omezujícím aktivitu pacienta (např. angina pectoris, stav po IM, závažná forma diabetu, těžší forma ICHS).

ASA IV Pacient s život ohrožujícím systémovým onemocněním (např. nedostatečnost jaterní, renální, plicní, srdeční dekompenzace, nestabilní angina pectoris, peritonitis, ileus).

ASA V Moribundní pacient, u něhož je operace poslední možností záchrany života.

V případech neodkladné operace se k této klasifikaci připojuje písmeno E.

3.2 Předoperační vyšetření před plánovaným výkonem

3.2.1 Vzhledem k povaze základního onemocnění spadají všichni pacienti podstupující plánovaný výkon do kategorie anesteziologického rizika ASA IV, výjimečně ASA III. Předoperační vyšetření zahrnuje odborné kardiologické vyšetření (viz PP-Řd-04-50-01 Zdravotnická dokumentace minimální rozsah ambulantního vyšetření na KCHIR FNOL) včetně provedení echokardiografie, dle povahy základního onemocnění koronarografie eventuálně zátěžového testu či jiné zobrazovací metody, dopplerovskou sonografií mozkových tepen, RTG a funkční vyšetření plic, základní soubor biochemického a hematologického laboratorního vyšetření – dle Seznamu vyšetření před kardiologickou operací (Fm-L009-009-KCHIR-002), markery hepatitid a HIV, u diabetiků glykovaný hemoglobin, u výkonů s plánovanou implantací cizorodých materiálů (chlopenní plastiky a náhrady, náhrady aorty) vyšetření fokusů infekce (stomatologické, urologické, ORL, gynekologické). Zhodnocení předoperačního vyšetření provádí přijímací lékař – kardiolog, který též provádí vstupní klinické vyšetření včetně zhodnocení přítomnosti eventuálně nedávno proběhlého infekčního onemocnění.

3.2.2 Vzhledem ke komplexnosti vstupního vyšetření je redundantní provádět znovu kompletní vyšetření včetně duplicitního zápisu v průběhu anesteziologické vizity večer před výkonem. Anesteziolog se seznámí se závěry vstupního vyšetření, aktuálním laboratorním vyšetřením a s anesteziologickým dotazníkem vyplněným pacientem, případně doplní dotazy a cílené vyšetření zaměřené na zhodnocení průchodnosti dýchacích cest, komplikace při předchozích celkových anestéziích a přítomnost recentní infekce, provede edukační pohovor s pacientem, seznámí jej s postupem před anestézií, během ní a bezprostředně po ní, informuje o riziku komplikací, získá informovaný souhlas pacienta (zákonného zástupce) s podáním anestézie č. Fm-L009-001-KCHIR-001, který stvrdí svým podpisem. Následně ordinuje premedikaci s připojením závěru: „Pacient schopen výkonu v celkové anestézii“ s doplněním stupně rizika dle ASA klasifikace.

3.3 Předoperační vyšetření před neodkladným výkonem

3.3.1 Pacienti vyžadující neodkladný výkon jsou zpravidla z odesílajícího pracoviště předáváni přímo na operační sál KCHIR, je-li možný krátký časový odklad, tak na JIP eventuálně při stabilních fyziologických funkcích na monitorovaná lůžka standardního oddělení.

3.3.2 U pacientů s přípravou na JIP provádí předoperační vyšetření sloužící lékař – anesteziolog. Mimo základního klinického vyšetření jsou provedeny odběry základních laboratorních vyšetření, objednány transfuzní přípravky a zajištěny fyziologické funkce a jejich monitorování. Součástí je získání informovaného souhlasu s operací a anestézií.



Předanestetické vyšetření je v tomto zahrnuto a je součástí písemného zápisu do záznamu o péči JIP včetně ordinace premedikace, pokud je indikována.

- 3.3.3 U pacientů s přípravou na monitorovaných lůžkách standardního oddělení provádí klinické vyšetření a zajištění odběrů a monitorování fyziologických funkcí sloužící lékař – kardiolog nebo kardiochirurg, včetně získání informovaného souhlasu s operací. Předanestetické vyšetření provádí sloužící anesteziolog, včetně získání informovaného souhlasu s podáním anestézie.
- 3.3.4 U pacientů předávaných z důvodů nestability životních funkcí nebo naléhavosti indikace k výkonu přímo na operační sál, přebírá pacienta anesteziolog spolu s anesteziologickou sestrou, předoperační a předanestetické vyšetření je omezeno na rychlé zhodnocení a doplnění zajištění a monitorace fyziologických funkcí, v případě spolupráce pacienta doplněno o rychlou orientační anamnézu. Závěr tohoto vyšetření je uveden na 1. straně anesteziologického záznamu. Odběry k laboratornímu vyšetření a další vyšetření (jícnová echokardiografie) jsou provedeny až po úvodu do anestézie. Informovaný souhlas obvykle není možno získat z důvodu nespolupráce pacienta a rizika časové prodlevy a je postupováno dle příslušné směrnice Sm-L009 Lékařská a ošetrovatelská dokumentace.

3.4 Předání pacienta na operační sál

- 3.4.1 Podání premedikace a transport pacienta na sál zajišťuje NLZP anebo v případě ohrožených fyziologických funkcí lékař z pracoviště, na kterém je pacient hospitalizován. Na předsáli operačního sálu si pacienta a jeho kompletní dokumentaci přebírá anesteziologická sestra, anebo lékař anesteziolog.

3.5 Vedení anestézie

- 3.5.1 Anesteziolog je zodpovědný za vedení anestézie, zajištění a kontinuální monitorování fyziologických funkcí pacienta, aplikací veškerých léků, infuzních a transfuzních přípravků během výkonu. Týká se to i podání farmak a tekutin v průběhu mimotělního oběhu, kdy ordinuje jejich podání nebo schvaluje jejich podání na návrh perfuziologa. Rovněž indikuje či schvaluje užití specifických léčebných postupů, jako je izovolemická hemodiluce, hemofiltrace či užití cell-saveru. Spolupracuje s kardiochirurgem v indikaci a aplikaci postupů mechanické srdeční podpory, je výhradně zodpovědný za použití prostředků farmakologické podpory oběhu, antikoagulační léčby a její antagonizace.
- 3.5.2 Záznam o průběhu anestézie je veden písemně na předepsaném formuláři č. Fm-L009-011-KCHIR-005 Anesteziologický-hemodynamický záznam pro srdeční operace v jednom vyhotovení. Záznam obsahuje i zápis o kontrolním vyšetření anesteziologem bezprostředně před výkonem stvrzený podpisem anesteziologa. 1. strana anesteziologického záznamu obsahuje předtištěné kolonky týkající se důležitých anamnestických dat, medikace, hemodynamického stavu a fyziologických funkcí před zahájením anestézie spolu s kolonkou pro stručně formulovaný závěr kontrolního anesteziologického vyšetření.
- 3.5.3 Anesteziolog stvrzuje podpisem provedenou kontrolu peroperačního laboratorního vyšetření vnitřního prostředí na originálním tištěném výstupu z analyzátoru, tento originál je nalepen na Anesteziologický-hemodynamický záznam pro srdeční operace, resp. na Záznam o vedení mimotělního oběhu. Po ukončení anestézie anesteziolog vyplňuje údaje o provedených výkonech a spotřebě ZULP, ZUM do předepsaného tiskopisu pro vykazování zdravotní pojišťovně a požadované údaje do formuláře Národního registru kardiochirurgických operací, tyto formuláře jsou součástí dokumentace pacienta.



3.6 Péče po anestézii

- 3.6.1 Standard monitorace fyziologických funkcí pro operaci na srdci či aortě zahrnuje invazivní monitoraci arteriálního a centrálního žilního tlaku, více (minimálně 7) svodové EKG, pulsní oxymetrii, kapnometrii a centrální teplotu. Další podrobnější monitorace (např. hemodynamických dat, cerebrální oxymetrie apod.) se provádí dle uvážení anesteziologa s ohledem na povahu výkonu a stav pacienta. Zmíněný standard neplatí pro nekardiochirurgické výkony (např. sutury ran), kdy se volí menší rozsah monitorace (neinvazivní krevní tlak, EKG, pulsní oxymetrie, kapnografie).
- 3.6.2 Po ukončení kardiochirurgického výkonu vzhledem k standardně užívané anesteziologické technice anesteziolog pokračuje v udržování a monitorování fyziologických funkcí pacienta včetně pokračující umělé plicní ventilace. Spolu s anesteziologickou sestrou předává pacienta lékaři a sestře JIP KCHIR včetně dokumentace a ústní informace o průběhu výkonu, anestézie a případných komplikacích. V případě krátkých výkonů, kdy je anestézie ukončena, předává při dosažení stabilních fyziologických funkcí spontánně ventilujícího pacienta lékaři a sestře standardního oddělení KCHIR nebo po předchozí telefonické domluvě personálu dospívacího pokoje KARIM s veškerou dokumentací a písemným doporučením postupu poanestetické péče včetně ordinace farmak zapsané do anesteziologického záznamu.

3.7 Vedení zdravotnické dokumentace

- 3.7.1 Obecná pravidla pro vedení zdravotnické dokumentace jsou uvedena v směrnici Sm-L009 Lékařská a ošetrovatelská dokumentace, záznamové formuláře jsou uloženy na ALTUS Portálu.

3.8 Specifické odpovědnosti a pravomoci

- 3.8.1 Tato ON nezavádí žádné specifické pravomoci a odpovědnosti.

3.9 Další odborní garanti

- 3.9.1 Tato ON nemá další odborné guaranty.

4 SOUVISEJÍCÍ DOKUMENTY

4.1 Dokumenty vyšší úrovně

Metodické doporučení ČSARIM „Pravidla bezpečného podávání anestézie“ Anesteziologie a neodkladná péče 3/1995

Doporučený postup ČSARIM „Předanestetické vyšetření“

4.2 Dokumenty FNOL

Sm-L009 Lékařská a ošetrovatelská dokumentace

Řd-004-50 Provozní řád KCHIR

Sm-L004 Pobyť pacienta

PP-Řd-04-50-01 Zdravotnická dokumentace

Fm-L009-001-KCHIR-001 Informovaný souhlas pacienta (zákonného zástupce) s podáním anestézie

Fm-L009-011-KCHIR-005 Anesteziologický-hemodynamický záznam pro srdeční operace

Fm-L009-009-KCHIR-002 Seznam vyšetření před kardiochirurgickou operací

4.3 Vystavené dokumenty

Tato ON nevystavuje žádné nové dokumenty.



5 ZÁVĚREČNÁ USTANOVENÍ

5.1 Účinnost

5.1.1 Tato ON nabývá účinnosti dnem **2. 4. 2024**.

5.1.2 Dnem účinnosti se nahrazuje 2. vydání ze dne 27. 3. 2018.

5.1.3 OG je povinen 1x za 2 roky provést revizi ON. Pokud to stav vyžaduje, musí OG zajistit vypracování nového vydání ON nebo její změny. Záznam o provedené revizi provede správce dokumentace do formuláře Fm-G001-REV-001 „Záznam o revizi ON“.

Povinnost vypracování nové ON nebo změny nastává i v případě, že dojde k zásadním změnám, které se dotýkají obsahu ON.

5.1.4 Přejícná ustanovení nejsou stanovena.

5.2 Přílohy

Nejsou.