

# Doporučený postup interního předoperačního vyšetření před elektivními operačními výkony.

(Doporučený postup se netýká kardiovaskulárních a neurochirurgických operačních výkonů) .

## Obsah:

1. Úvod – definice a cíle interního předoperačního vyšetření
- 2 . Obsah žádosti o interní předoperační vyšetření
- 3 . Součásti interního předoperačního vyšetření pro elektivní výkony
  - 3.1. anamnéza
  - 3.2. klinické vyšetření
  - 3.3. laboratorní, pomocná a konziliární vyšetření
- 4 . Ostatní informace
  - 4.1. kdo provádí interní předoperační vyšetření
  - 4.2. doba platnosti interního předoperačního vyšetření
- 5 . Předanestetické vyšetření
  - 5.1. Obecná rizika vyplývající z charakteru operačního výkonu
  - 5.2. Rizika podle závažnosti výkonu
  - 5.3. Věk a operační riziko
  - 5.4. Význam laboratorních a pomocných vyšetření pro stanovení operačního rizika
- 6 . Tabulky
  - 6.1. Postup práce s tabulkami
    - Tabulka A) Klasifikace ASA<sup>1</sup>
    - Tabulka B) Rozdělení výkonů dle závažnosti a velikosti
    - Tabulka C) Algoritmus kompetencí při provádění interních předoperačních vyšetření dle rozsahu výkonů a dle ASA I – V. u elektivních výkonů
    - Tabulka D) Algoritmus rozsahu komplementárních vyšetření v rámci interního předoperačního vyšetření dle rozsahu výkonů a ASA I – V
    - Tabulka E) Souhrn minimálních požadavků na interní předoperační vyšetření u elektivních výkonů
    - Tabulka F) Algoritmus provádění vyšetření RTG srdce – plíce dle rozsahu výkonů a ASA I – V
    - Tabulka G) Algoritmus provádění vyšetření EKG dle rozsahu výkonů a ASA I – V
7. Přídavná vyšetření podle přítomnosti komplikujících onemocnění
- 8 . Pediatrická část – vyšetření dětského pacienta před výkonem v celkové anestézii
  - 8.1. Doporučený postup interního předoperačního vyšetření před adenotomií a tonsilektomií u dětí

## Příloha

1. Dotazník ke zjištění poruch krevní srážlivosti

## Literatura

## Seznam autorů

---

<sup>1</sup> kód dle American Society of Anesthesiologists

## **1. Úvod - Definice a cíle interního předoperačního vyšetření pro elektivní výkony**

Doporučení k provádění předoperačních vyšetření vydaná ve Věstníku Ministerstva zdravotnictví ČR<sup>2</sup> (MZ) již odborně nevyhovují současným poznatkům, a proto MZ vydává tento Doporučený postup.

Interní předoperační vyšetření pacienta lékařem v oboru všeobecné praktické lékařství (dále jen „praktický lékař“) nebo internistou anebo pediatrem nebo praktickým lékařem pro děti a (dále jen „PLDD“) před operačním výkonem a podáním anestézie pro diagnostické nebo léčebné výkony je důležitým zdrojem informací o pacientovi pro chirurga i anesteziologa. Rozsah interního předoperačního vyšetření je určen zdravotním stavem pacienta, závažností, rozsahem a naléhavostí plánovaného výkonu a volbou anesteziologické techniky.

Na interním předoperačním vyšetření se podílejí následující odborníci.

- **Lékař – chirurg** příslušného specializačního oboru (provádějící operaci), který po chirurgickém vyšetření stanoví diagnózu, pro kterou pacient podstupuje operační výkon, indikaci operačního výkonu, rozsah a termín operačního výkonu. Zajistí poučení a získá informovaný souhlas pacienta s operačním výkonem.
- **Anesteziolog** – který provede předanestetické vyšetření pacienta v souladu s platným Doporučeným postupem<sup>3</sup> vyšetření před diagnostickými nebo léčebnými výkony operační a neoperační povahy s požadavkem anesteziologické péče (dále jen „předanestetické vyšetření“), posoudí schopnost podstoupit anestézii, získá informovaný souhlas pacienta s podáním anestézie. Při předanestetickém vyšetření čerpá z anamnestických údajů, výsledků fyzikálního vyšetření a výsledků pomocných laboratorních a zobrazovacích vyšetření uvedených v předoperačním interním vyšetření.
- **Praktický lékař** nebo **internista** anebo **pediatr** nebo **PLDD**, který provede interní předoperační vyšetření.

**Cílem interního předoperačního vyšetření je odborně posoudit:**

- stav kardiovaskulárních, plicních a metabolicko – energetických rezerv ve vztahu k plánovanému výkonu,
- zda lze léčebně ovlivnit případný snížený stav energetických rezerv .

## **2. Vyžádání zdravotních služeb - žádost o interní předoperační vyšetření (žádanka).**

**Žádanku o interní předoperační vyšetření podává lékař – chirurg příslušného specializačního oboru po chirurgickém vyšetření pacienta. Žádanka splňuje požadované náležitosti<sup>4</sup> a dále obsahuje minimálně tyto informace:**

- operační diagnózu (ev. i s kódem MKN),
- druh výkonu (malý, střední, velký) a stranu výkonu,
- předběžný termín nástupu na operaci,

<sup>2</sup> Částka 8, č. 7/1997

<sup>3</sup> Doporučení České společnosti anesteziologie, resuscitace a intenzivní medicíny - ČSARIM 2009 – viz seznam literatury č. 18

<sup>4</sup> dle vyhlášky č. 98/2012 Sb., o zdravotnické dokumentaci, ve znění pozdějších předpisů.

- jaký druh anestezie je předpokládán (konečné rozhodnutí o volbě anestézie náleží anesteziologovi, který anestézii provede).

### **3. Součásti interního předoperačního vyšetření pro elektivní výkony:**

#### **3.1. anamnéza** (rodinná i pracovní),

- předchozí a současné choroby (ev. i s kódem MKN),
- současná farmakoterapie,
- alergie,
- abúzus (alkohol, léčiva, analgetika, návykové látky apod.).

#### **3.2. Klinické vyšetření**

Klinické vyšetření v rozsahu cíleného interního fyzikálního vyšetření je doporučeno i u asymptomatických pacientů:

- minimálně zahrnuje fyzikální vyšetření dýchacích cest a dýchacího systému a vyšetření kardiovaskulárního systému (systémový arteriální krevní tlak, pulz, event. SpO<sub>2</sub>),
- detekce případných známek obtížné intubace a stav periferního žilního systému je zejména součástí předanestetického vyšetření,  
Pacient je zařazen dle klasifikace fyzického stavu podle ASA .

Lékař provádějící předoperační vyšetření se nevyjadřuje, zda je pacient s ohledem na svůj zdravotní stav schopen výkon podstoupit. O schopnosti podstoupit operační výkon s konečnou platností rozhoduje konsenzuálně chirurg a anesteziolog po kompletaci všech součástí předoperačního vyšetření, rozhodnutí o rozsahu a závažnosti operačního výkonu, zvážení poměru očekávaného prospěchu proti riziku a volbě způsobu anestézie.

#### **3.3. Laboratorní, pomocná a konziliární vyšetření**

Laboratorní, pomocná a konziliární vyšetření jsou dána minimálním rozsahem požadavků uvedeným v tabulkové části tohoto doporučení, anebo jsou individuálně cíleně indikována zejména podle stavu nemocného a časových možností.

**Rozsah laboratorních, pomocných a konziliárních vyšetření by měl být vždy určován očekávaným přínosem získaného výsledku z pohledu ovlivnění plánu operační a anesteziologické péče a s ohledem na další předpokládaný vývoj pooperačního stavu.**

### **4. Ostatní informace**

#### **4.1. Kdo provádí interní předoperační vyšetření**

K internímu předoperačnímu vyšetření je oprávněn a zodpovídá za něj lékař se specializovanou způsobilostí v oboru nebo lékař po absolvování základního kmenu specializačního vzdělávání lékařů pod dohledem lékaře s příslušnou odbornou nebo specializovanou způsobilostí.

- Předoperační interní vyšetření provádí praktický lékař nebo internista .
- Předoperační interní vyšetření u dětí a dorostu provádí pediatr nebo PLDD .
- Předoperační chirurgické vyšetření provádí lékař příslušného chirurgického oboru.
- Předoperační vyšetření je součástí předanestetického vyšetření.
- Předanestetické vyšetření provádí anesteziolog.

Lékař provádí interní předoperační vyšetření dle níže uvedeného algoritmu. Další potřebná vyšetření jsou provedena cíleně individuálně dle stavu nemocného a dle požadavků chirurga a anesteziologa.

U asymptomatických pacientů podstupujících elektivní výkony malého rozsahu zařazených po odebrání anamnézy a fyzikálním vyšetření do skupiny ASA I-II., může předoperační vyšetření provést indikující lékař příslušného chirurgického oboru (např. v gynekologii u

zdravých mladých pacientek před interrupcí, kyretáží). Anesteziolog nemusí již požadovat předoperační vyšetření jiným odborníkem (viz Tabulka C).

U urgentních stavů a za hospitalizace (nejčastěji kategorie ASA III a více) o rozsahu nezbytných pomocných laboratorních a zobrazovacích vyšetření spolurozhoduje anesteziolog a lékař příslušného chirurgického oboru nebo na jejich žádost ve složitějších případech přivolaný konsiliář - internista nebo pediatr (PLDD). V urgentních situacích nesmí vyšetřování nemocného vést ke zhoršení stavu a ve shodě chirurga a anesteziologa je možné je provést bezodkladně.

#### 4.2. Doba platnosti interního předoperačního vyšetření

Obvykle 1 měsíc, není-li důvod vyžadovat nové vyšetření (např. při změně zdravotního stavu od posledního vyšetření), u dětí 2 týdny.

### **5. Předanestetické vyšetření**

Anesteziolog provádí souhrnné předanestetické vyšetření.<sup>5</sup>

#### 5.1. Obecná rizika vyplývající z charakteru operačního výkonu

Rizika operačního výkonu spočívají v zátěži hemodynamiky výraznými výkyvy krevního tlaku při ztrátách a přesunech tělesných tekutin, kolísání sympatického tonu, kardiodepresivním vlivu některých anestetik a analgetik. Operace urgentní mají až 4 x větší mortalitu než výkony plánované. Výkony trvající déle než 5 hodin mají vyšší riziko. Předpoklad, že epidurální a spinální anestezie jsou bezpečnější, než celková anestezie není dostatečně podložen. U obou metod dochází k rozšíření venózního řečiště, a pacienti jsou tedy ohroženi snížením minutového výdeje a hypotenzí, zvláště nebezpečné to je u pacientů s významnou aortální stenózou, hypertrofickou kardiomyopatií, diabetickou polyneuropatií a závažnou stenózou karotid.

#### 5.2. Rizika podle závažnosti výkonu

**Podle závažnosti možno operace rozdělit podle výše operačního rizika takto (viz bod 6, tabulka B), např.:**

- **Malé výkony (čas do 1hod.; krevní ztráty žádné) - malé riziko (1-2% komplikací):** např. menší endoskopické operace, malé výkony na hlavě a krku, operace katarakty, operace prsu, operace periferních nervů
- **Střední výkony (čas 1 - 4hodiny; krevní ztráty do 15% cirkulujícího objemu) - střední riziko (8% komplikací):** např. menší výkony intraperitoneální, intratorakální, karotická endarterektomie, operace prostaty, zkratové operace v neurochirurgii, menší intrakraniální tumory konvexitárně a povrchově uložené, menší spondylochirurgické výkony - výhřezy meziobratlové ploténky krční a bederní.
- **Velké výkony (čas nad 4 hodiny; krevní ztráty nad 15% cirkulujícího objemu) - vysoké riziko (13% komplikací):** např. operace velkých cév, rozsáhlé výkony ortopedické a traumatologické, nitrohruďní a intraperitoneální zvláště pokud lze předpokládat větší krevní ztráty, těžší intrakraniální operace (patologie v oblasti lební

<sup>5</sup> Doporučení České společnosti anesteziologie, resuscitace a intenzivní medicíny - ČSARIM 2009 – viz seznam literatury č. 18

baze, středočarových a komorových struktur, v zadní jámě lební, gigantické tumory) a složité, příp. rozsáhlé výkony spondylochirurgické. Plasty pro velké defekty stěny břišní - hernie, bypassové operace pro obezitu a metabolický syndrom.

U pacientů s kardiální anamnézou, zjištěným kardiálním onemocněním a podstupujícím velký operační výkon je vhodné stanovit stupeň rizika nejobávanějších perioperačních kardiálních komplikací.

### 5.3. Věk a operační riziko

Lépe než s věkem koreluje operační riziko s počtem komplikujících onemocnění. Přesto věk nad 70 let značí samostatný rizikový faktor pro operační výkon. Specificky zvýšené riziko mají nemocní s demencí, kde perioperační mortalita dosahuje až 45%.

### 5.4. Význam laboratorních a pomocných vyšetření pro stanovení operačního rizika

Výsledky laboratorních vyšetření pro stanovení rizika celkové anestezie mají zásadní význam jako referenční hodnoty v případě jakéhokoliv nenadálého stavu po operaci. Základní a nejdůležitější metodou při interním předoperačním vyšetření zůstává pečlivá **anamnéza a fyzikální nález**. Spektrum pomocných vyšetření má být určeno cíleně a individuálně na základě rizik vyplývajících z typu výkonu a přidružených onemocnění.

## **6. Tabulky**

### **6.1. Návod postupu práce s tabulkami a přílohami pro lékaře provádějícího interní předoperační vyšetření**

- 1) Zařadíme pacienta do skupiny ASA - **tabulka A)**
- 2) Zařadíme výkon dle rozsahu a závažnosti – **tabulka B)**
- 3) Vyhledáme, kdo provádí interní předoperační vyšetření dle kompetence – **tabulka C)**
- 4) Kompetentní lékař provádějící interní předoperační vyšetření dle **tabulky D) a E)** zjistí rozsah komplementárního vyšetření dle kategorie ASA a rozsahu výkonu
- 5) **V tabulce F) a G)** najdeme údaj ohledně potřeby vyšetření RTG P+S a EKG
- 6) Na závěr dle doporučení provedeme potřebné doplňující vyšetření a dle **bodu 7.** zohledníme výjimky .  
Zhodnotíme výsledky - tím je interní předoperační vyšetření dokončeno.

**Tabulka A) Klasifikace ASA**

pacient bude do této klasifikace zařazen v průběhu provádění interního předoperačního vyšetření na základě anamnézy a klinického vyšetření:

<b>I.</b>	Zdravý pacient bez klinického patologického nálezu Chorobný proces, jenž je indikací k operaci, je lokalizovaný a nezpůsobuje systémovou poruchu.
<b>II.</b>	Pacient s lehkým, kontrolovaným, funkčně nelimitujícím systémovým onemocněním .
<b>III.</b>	Pacient s těžkým nebo obtížně kontrolovatelným systémovým onemocněním, pacienta funkčně limitujícím, neohrožujícím však trvale pacienta na životě .
<b>IV.</b>	Pacient s funkčně limitujícím onemocněním, které ho trvale ohrožuje na životě, dále pacienti po transplantacích, chemoterapiích, radioterapiích, klinicky imunodeficientní a pacienti ve střední a těžké malnutrici (dle ESPEN 2010). <sup>6</sup>
<b>V.</b>	Moribundní pacient, u kterého je předpoklad úmrtí do 24 hodin a operační výkon je poslední možností záchrany života (tzv. vitální indikace) .

Do této mutace klasifikace ASA je implementováno riziko pacientů se sníženými energetickými, metabolickými a imunologickými rezervami.

**Tabulka B) Rozdělení výkonů dle závažnosti a velikosti**

<b>KAT.</b>	<b>ROZSAH</b>	<b>PŘÍKLADY ZAŘAZENÍ JEDNOTLIVÝCH VÝKONŮ</b>
<b>A</b>	<b>malé</b> do 1 h Krevní ztráty 0	endoskopické a ambulantní, výkony na kůži a prsu, oční, plastická a rekonstrukční chirurgie, stomatologické, diagnostické výkony, operace periferních nervů, malé výkony na hlavě-trepanace, malé extracerebrální nádory, jednoduché punkční diagnostické a léčebné zákroky na páteři - diskografie, opichy kloubů, PRT, exstirpace kostrče, otevřené výkony na genitálu, menší endoskopické výkony (cystoskopie včetně biopsií, zavádění stentu apod., uretrotomie, transuretrální resekce menšího tumoru měchýře), výkony pro ženskou inkontinenci, malé gynekologické intrauterinní výkony a výkony malého rozsahu na zevním genitálu, biopsie prostaty, ESWL, laserová vaporizace prostaty, většina extrakcí materiálu, Artroskopie prostá, Zavřené repozice a miniinvazivní osteosyntézy zlomenin končetinového skeletu, resp. perkutánní extrakce kovů.

<sup>6</sup> Doporučené postupy ESPEN (Evropské společnosti klinické výživy) pro enterální výživu, 2010

<b>B</b>	<b>střední</b> 1- 4 h Krevní ztráty do 15%	cévní výkony na DKK, operace v podbřišku, videothorakoskopie, většina ortopedické a ORL operativy, prostatektomie, hysterektomie, strumektomie, většina laparoskopických výkonů, kyfotickáendarterektomie, menší intrakraniální expanze (tumory, abscesy) konvexitárně a povrchově uložené, zkratové operace v neurochirurgii, spondylchirurgie: výřez meziobratlové ploténky krční a bederní, jednoduché dekompresní operace na páteři, transuretrální výkony – prostatektomie a resekce rozsáhlejšího tumoru měchýře, transvezikální a radikální prostatektomie, laparoskopické výkony, otevřená nefrektomie a resekce ledviny, ureteroskopie, perkutánní výkony na ledvině, Rekonstrukční artroskopie, Otevřené repozice a vnitřní osteosyntézy zlomenin končetinového skeletu; miniinvazivní osteosyntézy pánevního kruhu, resp. otevřené extrakce kovů.
<b>C</b>	<b>Velké</b> Nad 4 h Krevní ztráty nad 15%	resekční výkony GIT, pankreatu, torakotomické výkony, dvoudutinové výkony, radikální výkony na urogenitálním traktu, operace na aortě a velkých cévách a ostatní operace se zásadním zásahem do hemodynamiky, výkony spojené s očekávanou velkou krevní ztrátou, plastiky pro velké defekty stěny břišní - hernie, bypassové operace pro obezitu a metabolický syndrom, intrakraniální operace – aneurysmata, cévní malformace, hluboko uložené kavernomy, abscesy, patologie v oblasti lební baze, středočarových a komorových struktur, v zadní jámě lební, gigantické tumory, veškeré intradurální operace míchy, složité příp. rozsáhlé stabilizační výkony páteře, cerviko - kraniálního přechodu, transorální výkony horní krční páteře, radikální cystektomie s extenzivní lymfadenektomií s derivací moče za užití středního segmentu, radikální nefrektomie u pokročilých tumorů s rozsáhlou lymfadenektomií a event. s trombektomií, retroperitoneální lymfadenektomie po chemoterapii pro terminální nádor varlete. Otevřené repozice zlomenin a paklobů pánevního kruhu resp. komplikované extrakce kovů. Laryngektomie, faryngektomie a jejich kombinace s blokovými disekcemi, operace nádorů horní čelisti, jazyka, tonzily, atd.

**Tabulka C)** Algoritmus kompetencí při provádění interních předoperačních vyšetření dle rozsahu výkonů a dle ASA I – V. u elektivních výkonů

		<b>ASA I</b>	<b>ASA II</b>	<b>ASA III</b>	<b>ASA IV</b>	<b>ASA V</b>
Malé výkony	<b>A</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>1-2</b>	<b>2</b>	<b>2</b>
Střední výkony	<b>B</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>1-2</b>	<b>2</b>	<b>2</b>
Velké výkony	<b>C</b>	<b>1-2</b>	<b>1-2</b>	<b>2</b>	<b>2</b>	<b>2</b>

<b>1</b>	<b>Praktický lékař nebo pediatr (PLDD)</b>	<b>ASA I/A-B, ASA II/A-B VŽDY</b>
<b>1-2</b>	<b>Praktický lékař nebo interní specialista resp. pediatr (PLDD)</b>	<b>ASA I/C, II /C, ASA III/A,III/B : dle individuálního posouzení stavu kompenzace pacienta – praktický lékař nebo internista resp. pediatr</b>

<b>2</b>	<b>Interní specialista resp. pediatr (PLDD)</b>	<b>III/C – IV/A-C, V/A-C - vždy</b>
----------	---	-------------------------------------

**Tabulka D)** Algoritmus rozsahu komplementárních vyšetření v rámci interního předoperačního vyšetření dle rozsahu výkonů a ASA I-V:

		<b>ASA I</b>	<b>ASA II</b>	<b>ASA III</b>	<b>ASA IV</b>	<b>ASA V</b>
Malé výkony	<b>A</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>2</b>	<b>3</b>
Střední výkony	<b>B</b>	<b>3</b>	<b>3</b>	<b>3</b>	<b>3</b>	<b>3</b>
Velké výkony	<b>C</b>	<b>3</b>	<b>3</b>	<b>3</b>	<b>3</b>	<b>3</b>

<b>1</b>	<b>MOČ+SED</b>	<b>ASA I-II/A</b>
<b>2</b>	<b>Orgánově specifická vyšetření – dle rozhodnutí lékaře provádějícího předoperační vyšetření + aPTT, Quick, moč a sediment</b>	<b>ASA III-IV/A</b>
<b>3</b>	<b>Orgánově specifická vyšetření – dle rozhodnutí lékaře provádějícího předoperační vyšetření + KO, aPTT, Quick, moč a sediment, (u ASA IV a ASA V - pokud to čas a naléhavost výkonu dovolí)</b>	<b>ASA I-IV/B-C, V/A-C</b>

**Tabulka E)** Souhrn minimálních požadavků na interní předoperační vyšetření u elektivních výkonů

<b>ASA</b>	<b>Minimální rozsah požadovaných vyšetření</b>
<b>I/A, II/A</b>	Anamnéza a klinické vyšetření praktickým lékařem resp. pediatrem (PLDD). Moč a sediment .
<b>I/B, II/B</b>	Anamnéza a klinické vyšetření praktickým lékařem, resp. pediatrem (PLDD), orgánově specifická vyšetření dle rozhodnutí lékaře provádějícího předoperační vyšetření + KO, aPTT, Quick, moč a sediment.
<b>I/C</b>	Anamnéza a klinické vyšetření praktickým lékařem nebo internistou resp. pediatrem - PLDD (dle individuálního posouzení kompenzace stavu pacienta), + orgánově specifická vyšetření dle rozhodnutí lékaře provádějícího předoperační vyšetření + KO, aPTT, Quick, moč a sediment.



<b>II/C</b>	Anamnéza a klinické vyšetření praktickým lékařem nebo internistou resp. pediatrem - PLDD (dle individuálního posouzení kompenzace stavu pacienta), orgánově specifická vyšetření dle rozhodnutí lékaře provádějícího předoperační vyšetření + KO, aPTT, Quick, moč a sediment, RTG hrudních orgánů nad 60 let a u CHOPN.
<b>III/A</b>	Anamnéza a klinické vyšetření praktickým lékařem nebo internistou resp. pediatrem - PLDD (dle individuálního posouzení kompenzace stavu pacienta), orgánově specifická vyšetření dle rozhodnutí lékaře provádějícího interní předoperační vyšetření + aPTT, Quick, moč a sediment.
<b>III/B</b>	Anamnéza a klinické vyšetření praktickým lékařem nebo internistou resp. pediatrem - PLDD (dle individuálního posouzení kompenzace stavu pacienta) + pečlivá anamnéza, orgánově specifická vyšetření dle rozhodnutí lékaře provádějícího interní předoperační vyšetření + KO, aPTT, Quick, moč a sediment, EKG >40 let .
<b>III/C</b>	Anamnéza a klinické vyšetření internistou resp. pediatrem (PLDD), orgánově specifická vyšetření dle rozhodnutí lékaře provádějícího interní předoperační vyšetření + KO, aPTT, Quick, moč a sediment, RTG hrudních orgánů nad 60 let a u CHOPN, EKG >40 let .
<b>IV/A</b>	Anamnéza a klinické vyšetření internistou resp. pediatrem (PLDD), orgánově specifická vyšetření dle rozhodnutí lékaře provádějícího interní předoperační vyšetření + aPTT, Quick, moč a sediment, RTG hrudních orgánů, EKG .
<b>IV/B,C V/B,C</b>	Anamnéza a klinické vyšetření internistou resp. pediatrem (PLDD) . Orgánově specifická vyšetření dle rozhodnutí lékaře provádějícího interní předoperační vyšetření, aPTT, Quick, moč a sediment, RTG hrudních orgánů, EKG .
<b>V/A</b>	Anamnéza a klinické vyšetření internistou resp. pediatrem (PLDD), orgánově specifická vyšetření dle rozhodnutí lékaře provádějícího interní předoperační vyšetření + KO, aPTT, Quick, moč a sediment, RTG hrudních orgánů, EKG .

**Tabulka F)** Algoritmus provádění vyšetření RTG srdce-plíce dle rozsahu výkonů a ASA I-V:

		<b>ASA I</b>	<b>ASA II</b>	<b>ASA III</b>	<b>ASA IV</b>	<b>ASA V</b>
Malé výkony	<b>A</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>3</b>	<b>3</b>
Střední výkony	<b>B</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>3</b>
Velké výkony	<b>C</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>3</b>

1	NEVYŽADUJE SE	ASA I-III/A, ASA I/B-C
2	U všech pacientů nad 60 let a kuřáků a u pacientů se zjištěnou nebo suspektní plicní patologií	ASA II-III/B-C
3	Vždy provést	ASA IV-V/A-C

**Poznámka:** Věk sám o sobě není indikací k provedení RTG plic. Pokud k tomu vede anamnéza (např. dlouholetý kuřák, pobyt v suspektních oblastech, nebo klinický nález, subjektivní obtíže atd.), je provedení RTG srdce-plíce indikováno. To platí i pro hrudní a plicní výkony.

**Tabulka G)** Algoritmus provádění vyšetření EKG dle rozsahu výkonů a ASA I-V:

		ASA I	ASA II	ASA III	ASA IV	ASA V
Malé výkony	A	1	1	2	3	3
Střední výkony	B	1	2	2	3	3
Velké výkony	C	1	2	2	3	3

1	NEVYŽADUJE SE	ASA I/A-C, ASA II/A
2	U všech pacientů nad 40 let věku	ASA II/B-C, ASA III/A-C
3	Vždy provést	ASA IV-V/A-C

U pacientů s pozitivní anamnézou indikujeme EKG vyšetření i u „malých“ výkonů skupiny A u ASA II do 40 let.

## **Z. Přídavná vyšetření podle přítomnosti komplikujících onemocnění**

**K základním minimálním požadavkům zvážit další přídavná vyšetření podle přítomnosti následujících komplikujících onemocnění.**

- **Kardiovaskulární onemocnění:** při podezření na závažnou chlopenní vadu nebo srdeční selhání echokardiografie u velkých výkonů lze zvážit přínos ergometrie při podezření na nestabilní ICHS.
- **EKG:** doporučeno u pacientů podstupujících vysoce rizikové operační výkony a pacienti se střední závažností operačního výkonu, kteří jsou zatíženi dalšími rizikovými faktory.
- **U manifestních respiračních onemocnění:** RTG S+P, u těžkých poruch spirometrie a krevní plyny.
- **Pacient splňující klinická kritéria malnutrice:** albumin, KO + dif.
- **Floridní onemocnění jater:** AST, ALT, bilirubin, ALP, GGT.
- **Onemocnění ledvin:** kreatinin, urea, Na, K, Cl, dle závažnosti stavu acidobazická rovnováha.
- **Mineralogram a kreatinin:** u pacientů s chronickým onemocněním a těch, jejichž chronická medikace je predisponuje ke k elektrolytovým abnormalitám nebo renálnímu selhání.
- **Urologické výkony:** kultivace moče.
- **Vyšetření ve speciálních indikacích:** HbsAg ,anti HCV u polytransfundovaných nemocných v chronickém dialyzačním programu, transplantační chirurgii, u pacientů s abusem drog v anamnéze či důvodným podezřením na abusus.
- HIV u rizikových skupin se souhlasem vyšetřovaného.
- **Vyšetření krevní skupiny a nepravidelných protilátek proti erytrocytům** v těchto případech:
  - a) Při Hgb méně než 100 g/l nebo Htk méně než 0,30.
  - b) Předpokládaná ztráta krve v průběhu operace nad 750 ml nebo 15% cirkulujícího objemu.
  - c) Aktivní klinicky významné krvácení.
  - d) Anémie s klinickými příznaky.
  - e) Anémie bez klinických příznaků u pacienta s preexistujícím klinicky významným kardiopulmonálním nebo cerebrovaskulárním onemocněním.
- **U plánovaných výkonů vyloučení gravidity u žen ve fertilním věku.**
- **U operací nádorů mozku, mozkových cévních patologií:** EKG, RTG S+P, glykémie, minerály - Na, K, Cl, urea, kreatinin.
- **U operací mozkových cévních patologií, karotických tepen a instrumentovaných výkonů na páteři:** protilátky hepatitidy B, C, HIV.
- **U operací v oblasti kardiovaskulární chirurgie se předoperační vyšetření provádějí dle vlastní metodiky.**

**Další doplňující vyšetření jsou indikována na základě klinické rozvahy vyšetřujícího lékaře (lékaře provádějícího interní předoperační vyšetření, předanestetické vyšetření nebo chirurga) a nálezu dalších komplikujících onemocnění s tím, že indikující lékař by měl mít vždy na mysli, jakým způsobem bude provedené vyšetření v případě pozitivního nálezu ovlivňovat jeho další rozhodování.**

- Pokud poskytovatel lůžkové péče, resp. k provedení operace způsobilý zdravotnický pracovník tohoto poskytovatele, trvá na jiných (neindikovaných nebo zde nedoporučených) vyšetřeních, provedou se tato vyšetření na jeho pracovišti před nástupem nebo po nástupu pacienta k hospitalizaci, při které se bude provádět operace, vyšetření si řádně odůvodní, včetně toho, jaký přínos má toto vyšetření a jak jeho výsledek ovlivní plán operační a anesteziologické péče.

- Zdravotnickými prostředky (berle, punčochy apod.) je povinen pacienta po operaci vybavit poskytovatel jednodenní nebo lůžkové péče, kde operace proběhla, a to v souladu s příslušnými právními předpisy.

## **8. Pediatrická část : Vyšetření dětského pacienta před výkonem v celkové anestezii<sup>Z</sup>**

Pro dětské pacienty splňující kritéria ASA 1 a 2 připravované k elektivnímu výkonu s malou nebo střední chirurgickou zátěží je doporučeno před celkovou anestezíí cílené pediatrické vyšetření s následující skladbou:

- rodinná anamnéza,
- osobní anamnéza i alergologická a gynekologická anamnéza,
- nynější onemocnění, komplikující onemocnění a případná dlouhodobá medikace,
- základní klinické vyšetření.

Laboratorní vyšetření se provádí jen tehdy, pokud jeho nutnost vyplývá z pediatrického vyšetření.

### **Vymezení pojmů:**

Dětský pacient - donošený novorozenec až 18 let a 365 dní,

riziko ASA 1 a 2 - normální zdravý pacient a pacient s lehkým celkovým onemocněním nebo chorobou bez omezení funkční výkonnosti.

Elektivní výkon s malou nebo střední chirurgickou zátěží - například hernioplastika, cirkumcise, orchidopexie, kožní či svalová incize nebo excize, adenotomie, tonzilektomie, mikrootoskopie, drobné ortopedické výkony, korekce strabismu, endoskopie, CT, NMR atd.

### **8.1. Doporučený postup předoperačního vyšetření před adenotomií a tonzilektomií u dětí**

Laboratorní vyšetření hemokoagulace (APTT, Quick) lze nahradit dotazníkem ke zjištění poruchy krevní srážlivosti (viz příloha č. 1). Dotazník s rodiči vyplňuje pediatr zajišťující předoperační vyšetření. Řádně vyplněný dotazník musí být podepsaný vyšetřujícím pediatrem a jedním z rodičů. Dotazník je odeslán s dítětem na přijetí na ORL pracoviště, kde bude součástí ORL zdravotnické dokumentace vedené o pacientovi. V případě nejistoty při vyplnění dotazníku nebo zjištění podezření či poruchy koagulace pediatr event. ve spolupráci s hematologem zajistí příslušná laboratorní vyšetření (KO, APTT, Quick).

---

<sup>7</sup> Doporučení sekce dětské anestézie a intenzivní medicíny při ČSARIM

**Příloha 1**  
**Dotazník ke zjištění poruch krevní srážlivosti**

(vyplňuje a stvrzuje podpisem lékař i rodič dítěte)		
<b>Rodina:</b>		
1. Je známa porucha srážlivosti krve u:		
rodičů dítěte?	ANO	- NE
sourozenců dítěte?	ANO	- NE
rodičů nebo sourozenců matky?	ANO	- NE
rodičů nebo sourozenců otce?	ANO	- NE
2. Vyskytlo se u některé z výše uvedených osob závažné krvácení?	ANO	- NE
3. Trpí některá z výše uvedených osob od mládí zvýšenou krvácivostí (velmi silná menstruace, krvácení z dásní, velké modřiny)?	ANO	- NE
<b>Dítě:</b>		
4. Tvoří se někdy velké nebo plastické modřiny u dítěte?	ANO	- NE
5. Časté krvácení z nosu?	j jednostranně o oboustranně - NE	
Doba krvácení více než 5 min.?	ANO	- NE
Nutnost lékařského ošetření?	ANO	- NE
6. Výrazné nebo opakované krvácení při prořezávání nebo vytržení zubů?	ANO	- NE
7. Prodělané operace? Jaké? .....	ANO	- NE
8. Užívání léků? Jakých? .....	ANO	- NE

**Souhrn: Dotazník zjistil poruchu krevní srážlivosti ANO - NE**  
**pokud je zaškrtnuto souhrnné ANO, je třeba doplnit příslušná laboratorní vyšetření.**

Datum podpis lékaře podpis rodiče nebo zákonného zástupce

**Literatura:**

1. Česká lékařská společnost Jana Evangelisty Purkyně, DOPORUČENÉ POSTUPY PRO PRAKTICKÉ LÉKAŘE, Projekt MZ ČR zpracovaný ČLS JEP za podpory grantu IGA MZ ČR 5390-3, Reg. Č. o/021/121, Předoperační vyšetření, Autor: MUDr. Luboš Kotík, CSc., Gesce: Internistická společnost ČLS JEP, Oponenti: Doc. MUDr. Karel Cvachovec, CSc., MUDr. Alexandra Sochorová, 2001.
2. Fleisher L. A., Beckman J.A., Brown K.A., et al.: 2007 Guidelines on perioperative cardiovascular evaluation and care for noncardiac Surgery; J Am Coll Cardiol.2007; 50 (17):159-241
3. National Institute for Clinical Excellence: Preoperative Test: the use of routine preoperative tests for elective Surgery; <http://www.nice.org.uk/nicemedia/pdf/CG3NICEguideline.pdf>. (2012)
4. Munro J., Booth A., Nicholl J.: Routine preoperative testing: a systematic review of the evidence; Health Technol Assess. 1997; 1(12):1-62
5. American Society of Anesthesiologists Task Force on Preanesthesia Evaluation. Practice advisory for preanesthesia evaluation; Anesthesiology 2002; (2):485-496.
6. Lee H.T., Marcantonio, E.R., Mangione C.M., Thomas E.J., Polanzky C.A., Cook E.F., Sugarbaker, D.J., Donaldson, M.C., Poss R., Ho, K.K.L., Ludwig L.E., Pedan A., Goldman L., Derivation and prospective validation of a simple index for prediction of cardiac risk of major noncardiac surgery. Circulation, 1999, v. 100, s. 1043-1049.
7. GERIATRIE, Doporučený diagnostický a léčebný postup pro všeobecné praktické lékaře 2007 a 2010, Autoři: Prof. MUDr. Eva Topinková, CSc., Gerontologická společnost ČLS JEP, MUDr. Rudolf Červený, Společnost všeobecného lékařství ČLS JEP, MUDr. Ivana Doleželová, Gerontologická společnost ČLS JEP, MUDr. Božena Jurášková, PhD., Gerontologická společnost ČLS JEP, MUDr. Iva Holmerová, PhD., Gerontologická společnost ČLS JEP, MUDr. Zdeněk Kalvach, CSc., Gerontologická společnost ČLS JEP Oponenti: MUDr. Iva Burešová, Gerontologická společnost ČLS JEP, Doc. MUDr. Svatopluk Býma, Společnost všeobecného lékařství ČLS JEP, MUDr. Zdeněk Hamouz, Sdružení praktických lékařů ČR, MUDr. Alena Jiroušková, Gerontologická společnost ČLS JEP Centrum doporučených postupů pro praktické lékaře, Společnost všeobecného lékařství U Hranic 16, Praha 10
8. Beers M. H., Berkow R. et al.: The Merck Manual of Geriatrics. Preoperative evaluation, s. 242-248, Merck Research Laboratories, Whitehouse Station, 2000.
9. Drábková J.: Starý člověk a zátěž operačního výkonu a kritického stavu. V: Kalvach Z. et al.: Gerontologie a geriatrie, s. 382-393, GradaPublishing, Praha, 2004
10. Kubešová H., Weber P., Polcarová V., Meluzínová H.: Předoperační vyšetření geriatrického nemocného. Postgraduální medicína, Praha, 6,2004, (3), příloha, s. 18-22
11. Nicholls A.: The geriatric patient, In: Nicholls A., Wilson I.: Perioperative medicine, Oxford, New York: Oxford University Press, 2000, s.221-226

12. Topinková E.: Předoperační vyšetření a perioperační péče. V. Topinková E.: Geriatrie pro praxi. Galen, Praha, 2005,
13. Červený R.: Předoperační vyšetření pacienta seniora, Geriatria, 12,2006, č. 2, s. 80 – 82.
14. APPEL SPL ČR: Standardy předoperačních vyšetření, 1/2006, s. 16 – 20.
15. Mulleder, A., Melichar, G., Schmucker, P.: Psychologische Persönlichkeitsmerkmale, Operationsverlauf und Genesung bei Patienten mit Präferenz für Allgemein – oder Lokalanästhesie. Untersuchung an Patienten mit Leistenhernieoperation. Anaesthesist, 55, 2006, č.3, s. 249 .
16. Feely M. A, Collins C.S.; Daniels P.R.; Kebede E.B.; Jatoi A.; Mauck K.F.; Preoperative Testing Before Noncardiac Surgery: Guidelines and Recommendations, Am Fam Physician. 2013; 87(6):414-418.
17. Skalická H. a kol.: Předoperační vyšetření – návody pro praxi; Grada Publishing, Praha 2007, ISBN 978-80-247-1079-2
18. Česká společnost anesteziologie, resuscitace a intenzivní medicíny ČLS JEP, Doporučený postup vyšetření před diagnostickými nebo léčebnými výkony operační a neoperační povahy s požadavkem anesteziologické péče (tzv. předanestetické vyšetření), pracovní skupina: Vladimír Černý, Karel Cvachovec, Pavel Ševčík, Jan Šturma. Schváleno výborem ČSARIM ke dni 18. 5 . 2009 .

---

### **Seznam autorů**

Doporučení vzniklo v letech 2011-2017 za podpory odpovědných pracovníků Ministerstva zdravotnictví ČR a po přispění, zapracování a vypořádání odborných připomínek níže uvedených zástupců odborných společností:

**ČSARIM ČLS JEP** (prof. MUDr. Karel Cvachovec, CSc., prof. MUDr. Vladimír Černý, Ph.D., FCCM, prim. MUDr. Daniel Nalos, CSc., prim. MUDr. Jan Šturma, CSc. et al.), **Společnost všeobecného lékařství ČLS JEP a Sdružení praktických lékařů ČR** (MUDr. Rudolf Červený, Ph.D., Doc. MUDr. Svatopluk Býma, CSc., MUDr. Václav Šmatlák, MUDr. Jana Uhrová, MUDr. Zdeněk Hamouz), **Česká internistická společnost** (MUDr. Luboš Kotík, CSc.), **Česká gynekologická a porodnická společnost ČLS JEP** (MUDr. Vladimír Dvořák, Ph.D.), **Ústav pro péči o matku a dítě** (Doc. MUDr. Jaroslav Feyereisl, CSc, MUDr. Jan Drahoňovský), **Česká neurochirurgická společnost ČLS JEP** (prof. MUDr. Petr Suchomel, Ph.D., MUDr. Věra Špatenková, Ph.D., MUDr. Jan Hradil), **Česká chirurgická společnost ČLS JEP** (prof. MUDr. Miroslav Ryska, CSc.), **Česká pediatricko – chirurgická společnost ČLS JEP** (prof. MUDr. Jiří Šnajdauf, DrSc.), **Česká společnost pro ortopedii a traumatologii ČLS JEP** (prof. MUDr. Tomáš Trč, CSc., MBA, MUDr. Jiří Běhounek, doc. MUDr. Martin Krbec, CSc., MUDr. Vladimír Medek, MUDr. Pavel Dupal), **Česká společnost pro úrazovou chirurgii ČLS JEP** (doc. MUDr. Leopold Pleva, CSc.), **Česká urologická společnost ČLS JEP** (prof. MUDr. Milan Hora, Ph.D., MBA), **Česká společnost plastické chirurgie ČLS JEP** (doc. MUDr. Luboš Dražan, Ph.D.), **Česká společnost ORL a chirurgie hlavy a krku ČLS JEP** (prof. MUDr. Jan Betka, DrSc., FCMA, Prof. MUDr. Viktor Chrobok, CSc., Ph.D.), **SPLDD** (MUDr. Jiřina Dvořáková), **OS PDL** (MUDr. Alena Šebková), **AČMN** (prim. MUDr. Edita Richterová, MUDr. Ivana Březnová, prim. MUDr. Martin Tesák).