

PREDOPERAČNÉ VYŠETRENIA – HĽADANIE KONSENZU MEDZI ODBORNÍKMI

Oto Masár

Klinika anesteziológie a intenzívnej medicíny FN, Fakulta sociálnych vied a zdravotníctva UKF, Nitra

Autor vo svojom príspevku podáva prehľad problematiky vyšetrení súvisiacich s prípravou pacienta na operáciu, a teda spravidla i na anestéziu. Rozoberá najzávažnejšie riziká pre pacienta, ako i vyšetrenia, ktoré tieto riziká môžu pomôcť odhaliť.

Kľúčové slová: anestézia, operácia, predanestetické vyšetrenie, predoperačné vyšetrenie.

Kľúčové slová MeSH: anestézia; výkony chirurgické operačné; starostlivosť predoperačná; testy diagnostické rutinné; odhad rizika.

Via pract., 2005, roč. 2 (5): 256–259

Napriek tomu, že predoperačné vyšetrenie je každodennou prácou lekárov od praktikov po špecialistov, ťažko sa nachádza konsenzus, čo by vlastne malo obsahovať a kto nesie za manažment vyšetrenia zodpovednosť. Pochopiteľne, narastajúci tlak na finančnú stránku každého vyšetrenia núti dívať sa na komplex vyšetrení súvisiacich s operáciou aj cez prizmu ekonomiky.

Čo by malo spĺňať predoperačné – predanestetické vyšetrenie

- Zhodnotiť celkové riziko operačného výkonu,
- rozhodnúť, či je vhodné, alebo nutné ku zníženiu rizika operáciu odložiť,
- navrhnuť prípadné opatrenia na zníženie rizika,
- upozorniť na hroziace komplikácie.

Operáciu indikujúci chirurg musí potom zvážiť a porovnať predpokladané riziko výkonu s rizikom odkladu, alebo prípadne úplného odstúpenia od výkonu.

Kto vykonáva predoperačné – predanestetické vyšetrenie

Predoperačné vyšetrenie v zásade môže vykonávať praktický lekár alebo u detí praktický lekár pre deti a dorast. U chorých, ktorí trpia mnohými pridruženými ochoreniami, obzvlášť pred výkonom s vyšším rizikom, je vhodné predoperačné vyšetrenie internistom, ktoré má charakter kompletného interného vyšetrenia. Podľa zváženia, a to podľa individuálnej problematiky, je na mieste konzultácia so špecialistom príslušného odboru.

Prax však ukazuje, že posúdiť schopnosť pacienta znášať celkovú anestéziu, prípadne neuroaxiálnu blokádu (subarachnoidálnu alebo epidurálnu), získať pacientov súhlas a zvoliť spôsob anestézie úmerný chirurgickému výkonu, spadá do oblasti zodpovednosti anesteziológa.

Pochopiteľne je dôležité, aby bol brany na vedomie i časový faktor vyšetrenia – vyšetrenie pred anestéziou by sa malo uskutočniť v takom časovom okamžiku, ktorý umožňuje naplánovať ďalšie opatrenia na predoperačnú prípravu pacienta. Zdá sa, že existuje všeobecný konsenzus – pri ambulantnej operatíve s relatívne zdravými pacientami stačí, aby anesteziológ zhodnotil vyšetrenia pacienta v deň operácie. U pacientov s pridruženými ochoreniami je žiaduce, aby bol pacient vyšetrený anesteziológom aspoň deň pred operáciou. Pochopiteľne, že realizácia týchto postupov závisí od organizácie práce konkrétneho zariadenia.

Pri urgentných stavoch spolupodrobuje o rozsahu vyšetrení anesteziológ a lekár príslušného operačného odboru, ak je potrebné, je privolaný interný konziliár. Pomocné a laboratórne vyšetrenia sú individuálne indikované podľa stavu chorého, časových možností a dostupnosti metódik.

Riziká vyplývajúce z charakteru operačného výkonu

Riziká operačného výkonu spočívajú v záťaži hemodynamiky, vo výrazných výkyvoch krvného tlaku pri stratách a presunoch telesných tekutín, v kolísaní sympatického tonu a v kardiodepresívnych účinkoch niektorých anestetik a analgetík. Urgentné operácie majú 4 x väčšiu mortalitu ako operácie plánované. Je potrebné zvažovať i časový faktor – predpokladané trvanie operácie (výkony trvajúce viac ako 5 hodín majú zásadne vyššie riziko).

Niektoré práce v minulosti poukazovali na to, že výkony realizované v centrálnych blokádach (epidurálne a subarachnoidálne), majú nižšie riziko komplikácií, ako výkony v celkovej anestézii. Takýto predpoklad však nie je dostatočne podložený. Centrálné blokády majú za následok rozšírenie venózneho riečišťa a sú

teda ohrozením kvôli zníženiu minútového výdaja a hypotenziou. Tento moment môže byť život ohrožujúcim u pacientov s významnou aortálnou stenózou, hypertrofickou kardiomyopatiou, diabetickou polyneuropatiou a závažnou stenózou karotíd.

Niektorí autori rozdeľujú **stupeň rizika** podľa typu výkonu operácie takto:

- **Vysoké riziko** (13 % komplikácií) – operácie veľkých ciev, rozsiahle výkony ortopedické, vnútrohruďné a intraperitoneálne (cholecystektómia, resekcia žalúdka, appendektómia a pod.), obzvlášť, pokiaľ je možné predpokladať väčšie krvné straty.
- **Stredné riziko** (8 % komplikácií) – menšie výkony intraperitoneálne, karotická endarterektómia, operácie prostaty.
- **Malé riziko** (1–2 % komplikácií) – menšie endoskopické operácie, malé výkony na hlave a krku, operácie katarakty, operácie prsníkov.

Vek a operačné riziko

Nedá sa jednoznačne povedať, že s vekom koreluje operačné riziko, lepší korelát je počet a závažnosť pridružených ochorení. Vo všeobecnosti možno povedať, že vek 70 rokov je istá hranica, pri ktorej sa dajú predpokladať i závažné perioperačné komplikácie.

Význam laboratórnych a pomocných vyšetrení pre stanovenie operačného rizika

Laboratórne vyšetrenia hrajú pri stanovení rizika podružnú úlohu. Niektoré práce dokazujú, že menej ako 6 % vykonaných laboratórnych testov malo význam pre zmenu postupu v predoperačnej príprave a všetky významné patologické odchýlky bolo možné predpokladať na základe kvalitného klinického vyšetrenia.

Základnou a najdôležitejšou metódou pri predoperačnom vyšetrení zostáva

starostlivá anamnéza a fyzikálny nález. Spektrum pomocných vyšetrovacích metód by malo byť určené individuálne na základe rizík vyplývajúcich z typu výkonu a pridružených ochorení.

Riziká vyplývajúce z pridružených ochorení

1. Kardiovaskulárne ochorenia

Ischemická choroba srdca

Najobávanejšou komplikáciou zo strany myokardu je perioperačný infarkt myokardu. Má veľmi vysokú mortalitu a až v 90 % prebieha **asymptomaticky**. Vzhľadom na to, že vedomie pacienta je počas a bezprostredne po anestézii zmenené, má minimálne klinické prejavy. Pochopiteľne, za najväčší rizikový faktor sa pokladajú výkyvy krvného tlaku v perioperačnom období. Pokiaľ nie je pozitívna anamnéza na ICHS, tak je riziko infarktu minimálne (0,1 %). Riziko však narastá u pacientov s prekonaným infarktom v minulosti (6,5 %). Toto riziko však závažne stúpa u pacientov, kde bol infarkt myokardu pred menej ako pol rokom a ešte viac, ak bol pred menej ako 6–8 týždňami (niektoré údaje uvádzajú až 40 %).

Podobné riziko predstavuje i nestabilná angína pectoris, kde je riziko perioperačného infarktu a teda i bezprostredného ohrozenia života blízke 40 %. Ak je to možné, je potrebné pacienta stabilizovať a až potom ho podrobiť výkonu.

Zložitejšie sa odhaduje riziko pri pacientoch s chronickou formou angíny pectoris.

Tabuľka 1. Klasifikácia podľa New York Heart Association (NYHA).

Klasifikácia je založená na posúdení stavu srdca a prognózy choroby. Stav srdca je daný hlavnou príčinou kardiovaskulárneho ochorenia. Prognóza je určená mierou priaznivého účinku a rizika konzervatívnej (medikamentózne) a chirurgickej terapie.

NYHA I: Ochorenie srdca bez obmedzenia telesnej výkonnosti. Telesná záťaž nevedie k nadmernému vyčerpaniu, palpitáciám, dýchavici, alebo k angíne pectoris. Prognóza je dobrá.

NYHA II: Ochorenie srdca s ľahkým obmedzením telesného výkonu. Ťažkosti i v kľude. Normálne telesné zaťaženie vedie k únave, palpitáciám, dýchavici, alebo k angíne pectoris. Prognóza pri liečbe je dobrá.

NYHA III: Ochorenie srdca s jasne obmedzenou telesnou výkonnosťou. Spravidla nie sú ťažkosti v kľude, avšak minimálne telesné zaťaženie vedie k únave, palpitáciám, dýchavici, alebo k angíne pectoris. Prognóza je dobrá pri liečbe.

NYHA IV: Ochorenie srdca, ktoré obmedzuje i normálnu telesnú činnosť. Známky srdcovej insuficiencie, alebo angíny pectoris sa môžu vyskytnúť i v kľude. Každý druh činnosti zosilňuje ťažkosti. Prognosticky je tento stav neistý a to i pri liečbe.

Anginózne ťažkosti, ktoré limitujú chorého pri chôdzi do 1. poschodia, alebo po krátkej chôdzi po rovine, predstavujú podobné riziko ako infarkt myokardu v posledných 6 mesiacoch pred operáciou. Metaanalýzou nebola preukázaná validita testov ako ergometria, prípadne scintigrafia myokardu pri prognóze komplikácií a tieto testy by mali byť realizované len u tých pacientov, ktorí nie sú schopní sa podrobiť jednoduchým, ale výpovedným klinickým testom (chôdza po schodoch do 2. poschodia bez ťažkostí je považovaná za dostatočný test výkonnosti). Pri vysoko rizikových pacientoch z hľadiska závažnosti ischemickej choroby možno vykonať koronárnu angiografiu na posúdenie závažnosti postihnutia koronárneho prietoku, ale i pre rozhodnutie o prípadnej rekonstrukcii koronárnych ciev pred operačným výkonom.

Ak nie sme schopní zabezpečiť odklad výkonu, je potrebná tímová spolupráca anesteziológa, kardiológa a operátora pri manažovaní pacienta v perioperačnom období (betablokátor, analgéria, teplotný režim, monitorovanie a pod.).

Zlyhanie srdca

Chorí s prejavmi nedostatočnosti myokardu sú ohrození predovšetkým pľúcny edémom. Riziko zvyšujú anamnestické údaje o srdčom zlyhavaní a klinicky zistiteľné známky srdcovej nedostatočnosti. Istým podkladom je funkčné štádium podľa NYHA – ak je pacient v štádiu IV, tak riziko perioperačného edému pľúc sa približuje až ku 25 %. Doplnením u takýchto pacientov môže byť vyšetrenie ejekčnej frakcie myokardu. Pochopiteľne, že takýto pacienti vyžadujú dôsledné perioperačné monitorovanie, včítane invazívnych prístupov. Tabuľka 1 udáva klasifikáciu pacientov podľa NYHA.

Chlopňové chyby a vrodené srdcové chyby

Pacienti s chlopňovými chybami alebo náhradou chlopne sú v perioperačnom období najviac ohrození srdcovým zlyhaním, poruchami rytmu a systémovou embolizáciou. Zvýšené riziko predstavujú pacienti s tesnou aortálnou stenózou, obzvlášť, ak majú klinické príznaky. Títo pacienti by mali pred nekardiogénnym elektívnym výkonom podstúpiť operáciu na korekciu srdcovej chyby. Ak má pacient mitrálnu stenózu, je najviac ohrozený tachykardiou (potenciuje sa stenóza so skráteným časom na plnenie komory), preto je potrebná dôsledná kontrola tachykardie. U všetkých pacientov s chlopňovými chybami, ale i u pacientov s náhradnou chlopňou, je potrebné konzultovať antikoagulačnú, prípadne heparínovú liečbu. Pochopiteľne, potrebná je antibio-

tická prevencia bakteriálnej endokarditídy. Antibiotická prevencia je obzvlášť dôležitá pri vrodených chybách srdca.

Arteriálna hypertenzia

Podľa klinických štúdií sa ukazuje, že operačné riziko nevzrastá, ak diastolický tlak neprevyší hodnotu 110 mmHg, teda ak sa nejedná o závažnú hypertenziu, nie je potrebné operáciu odkladať. Ak však ide o klinicky závažnú hypertenziu, kde hrozia výkyvy krvného tlaku, je potrebné výkon – ak je to možné – odložiť a pacienta nastaviť na vhodnú terapiu, keďže takýto pacient je ohrozený perioperačnými poklesmi a výstupmi s fatálnymi dôsledkami hlavne pre mozgovú a koronárnu cirkuláciu.

Antihypertenzívna liečba sa nemá prerušovať, hlavne betablokáto, ktoré znižujú perioperačnú nestabilitu cirkulácie, ale chránia i myokard pred dôsledkami ischémie.

Arytmie, poruchy prevodu, pacienti s kardiostimulátorom

Poruchy rytmu srdca sú závažné najmä vtedy, ak sú spojené so závažným ochorením srdca, teda sú istým „markerom“ jeho patológie. Závažné tiež bývajú poruchy rytmu ako dôsledok rozvratu vnútorného prostredia s poruchou minerálneho metabolizmu (hlavne kália a magnézia).

Závažní pacienti s AV blokádami, hlavne III. stupňa, majú zníženú, až vyradenú schopnosť zvýšiť minútový objem srdca zvýšením frekvencie, ba naopak, mnohé anestetiká môžu blokádu ešte prehĺbiť. Ak sú v anamnéze závažné synkopy, ako i AV blokáda III. stupňa, je potrebné zavedenie minimálne dočasného kardiostimulátora pred výkonom.

Pri zavedení kardiostimulátora si treba uvedomiť možnú interakciu s elektrickými prístrojmi na sále, hlavne s elektrokoaguláciou, ktorá môže zmeniť program stimulátora alebo inhibovať jeho funkciu.

Tromboembolická choroba

Pacienti s anamnézou žilnej trombózy a embólie sú viac ohrození tromboembolickými komplikáciami. K ďalším rizikovým faktorom patrí vek nad 40 rokov, abdominálny výkon obzvlášť pri malígnom ochorení, ortopedické operácie v oblasti bedrového kĺbu, fraktúra stehna, prípadne predkolenia. Riziko zvyšuje obezita, hyperkoagulačné stavy, používania perorálnej antikoncepcie, stáza v obeh. U týchto rizikových pacientov je potrebné využiť všetky dostupné prostriedky na prevenciu tromboembolických komplikácií (bandáže končatín, včasná mobilizácia po výkone, Heparin, prípadne nízkomolekulárne heparíny).

2. Pridružené nekardiálne ochorenia

Stav výživy

Stav výživy má v pooperačnom období vplyv na hojenie rán, anastomóz, ako i vplyv na imunitný stav organizmu a teda i na odolnosť proti infekcii. Zhoršený stav výživy sprevádza najčastejšie nádorové ochorenia, ale i chronické zápalové procesy, ako i chronické ochorenia obličiek, pečene, čriev. Pochopiteľne závažným ukazovateľom je najmä dynamika zmien hmotnosti, prípadne v laboratórnych vyšetreniach pokles albumínu pod 30g/l a počet lymfocytov pod 1500/mm³.

Obezita ako civilizačná choroba, má v našej populácii, včítane detskej, narastajúcu tendenciu. Vo všeobecnosti majú obézní pacienti problémy s ventiláciou v pooperačnom období, ako i zvýšené riziko tromboembolických príhod.

Diabetes mellitus, patrí medzi závažné komplikujúce ochorenia najmä tam, kde došlo vďaka tejto chorobe k postihnutiu iných orgánov. Ak je pacient nastavený na depotné inzulíny, prípadne je ochorenie nedostatočne kompenzované na perorálnych antidiabetikách, je vhodné pacienta prestať na krátkodobu pôsobiacu inzulínu.

Biguanidy, okrem meforminu, je potrebné vysadiť 48 hodín pred výkonom, aby sa predišlo vzniku laktátovej acidózy.

Ochorenie pečene

Pečeň je kľúčovým orgánom v metabolizme a teda jeho poškodenie akoukoľvek noxou má dopad na perioperačný priebeh. Operácia zvyšuje nároky na pečeň a to nielen tým, že ju vystavuje mnohým farmakám, ale i tým, že mení distribúciu krvi v splanchniku. Funkčný hepar je dôležitý, okrem iného, i pre imunitu organizmu, hojenie rán, ale i koagulačné pochody, teda v perioperačnom období je pacient pri jeho zlyhavaní ohrozený hlavne krvácaním a septickými komplikáciami. Laboratórne vyšetrenia nám spravidla pomôžu určiť metabolický rozsah postihnutia, v klinike dominuje ascites, prípadne až encefalopatia.

Ochorenia obličiek

Postihnutie obličiek môže mať závažný dopad na perioperačný priebeh, ba až prežívanie pacientov, keďže podobne ako pečeň i obličky zasahujú do metabolizmu, ale hlavne do úpravy vnútorného prostredia. Zlyhávanie obličiek sa zásadne môže prejaviť vo vylučovaní anestetík a relaxancií, čo môže mať závažný dopad na obnovenie vitálnych funkcií po anestézii (napríklad zníženie vylučovania relaxancií má za následok nemožnosť obnovy dýchania). Je preto potrebné exaktne poznať funkčnosť obličiek. V perioperačnom období

Tabuľka 2. Predoperačné medikamenty, ktoré majú význam pre operáciu a anestéziu (spracované podľa Larsena).

Substancia	Dôležité faktory
ANTIHYPERTENZÍVA	
Klonidín	pri vysadení „rebound“ fenomén – hypertenzia
Diuretiká	hypovolémia, hypokaliémia
Inhibitory MAO	interakcia so sympatikomimetikami
Reserpin	uvoľnenie zásob katecholamínov
LIEKY OVPLYVŇUJÚCE	
KORONÁRNE TEPNY	
Beta-blokátory	nebezpečie ischémie myokardu
Nitráty	nebezpečie ischémie myokardu
Antagonisti kalcia	nebezpečie ischémie myokardu
ANTIDYSRYTMIKA	
Amiodaron	bradykardia, poškodenie pľúc
Disopyramid	ovplyvnenie funkcie myokardu
Digitalis	zvýšená toxicita pri renálnej insuficiencii
Bronchodilatancia	pokračovať v terapii – inak hrozí bronchospasmus
Teofyllín	tachykardia, zvýšená diuréza
ANTIKOAGULANCIA	
Kumarín	po vysadení pretrvávajúci účinok
Heparín	vysoké dávky sú kontraindikáciou neuroaxiálnych blokáde
Kyselina aetylsalicylová	pri vysadení riziko trombózy
ANTIDIABETIKÁ	
Inzulín	perioperačný prívod nutný
Peror. antidiabetiká	včas vysadiť, nebezpečie hypoglykémie
KORTIKOSTEROIDY	
	perioperačná suplementácia potrebná
	zhoršenie hojivosti
NSAID	
	žalúdočné a dvanástorníkové vrede
	poruchy funkcie obličiek
	poruchy funkcie trombocytov

Tabuľka 3. ASA rizikové skupiny pre anestéziu.

I.	normálny, zdravý pacient
II.	ľahké celkové ochorenie bez obmedzenia výkonnosti
III.	ťažké celkové ochorenie s obmedzením výkonnosti
IV.	ťažké celkové ochorenie, ktoré s operáciou ohrozuje život pacienta
V.	terminálny stav, smrť nastane do 24 hodín s operáciou i bez operácie
U neodkladných, akútnych operácií môžeme schému rozšíriť na:	
VI.	akútni pacienti skupiny 1 a 2
VII.	akútni pacienti skupiny 3 – 5

je potrebné sa starať o adekvátnu hydrataciu, keďže najmä u dehydratovaných a šokových pacientov môže dôjsť, najmä pri postihnutí teréne, k ich závažnému poškodeniu. Potrebné je i monitorovať vylučovanie moča.

Ochorenia pľúc

Operačný výkon v hrudnej dutine a v hornej časti brucha vedie k obmedzeniu ventilácie, dochádza ku kolapsu priedušieniek, tvoria sa mikroatelektázy, čo umožňuje kolonizáciu dýchacích ciest, ale hlavne zníženú elimináciu infekcie pri poruche odkašliavania (analgetiká, poloha, šetrenie rany). Ak boli pľúca poškodené pred operáciou, najmä pri chronickej obštrukčnej bronchopulmonálnej chorobe, deformitách, je riziko komplikácií

v perioperačnom období ešte vyššie. Na objektívizáciu predoperačného poškodenia a funkčného stavu pľúc je vhodné spirometrické vyšetrenie, ktoré pacienta zaťažuje len minimálne.

3. Farmakologická anamnéza

Starostlivé odobratie farmakologickej anamnézy je vždy veľmi dôležité, pretože niektoré lieky nesmú byť počas operácie vysadené, aby nedošlo k poškodeniu pacienta (zo symptómu vysadenia, či akútnym zhoršením alebo dekompenzáciou orgánových funkcií).

V tabuľke 2 sú uvedené najdôležitejšie medikamenty, ktoré majú význam pre operáciu a anestéziu.

Objektivizácia a odhad operačného rizika

Anesteziologické riziko sa hodnotí podľa získaných nálezov. Napriek tomu, že existuje viac schém, najužívanejšia je schéma podľa **American Society of Anesthesiologists** (ASA), ako je uvedené v tabuľku 3.

Zaradenie pacientov do istých rizikových skupín **je klinickou orientáciou** o možnom riziku, nie je to ospravedlnenie za prípadné komplikácie. Anesteziológ je vysoko špecializovaný odborník nato, aby sa rozhodol o únosnosti rizika pre pacienta zo svojho klinického pohľadu, a podľa toho konzultoval operátora.

Záver

Anestézia slúži k tomu, aby umožnila početné medicínske výkony a to nielen terapeutické, ale i diagnostické. Ako ukazuje každodenná klinická prax, anestézia s nulovým rizikom nie je možná, a to napriek všeobecnému očakávaniu a pokroku v medicíne. **Bohužiaľ, stále sa**

stretávame s postojom – a to nielen laickej verejnosti, že komplikácie počas operácie sú zavinené len anesteziológom, jeho zlyhaním. Pritom mortalita z čisto anesteziologických príčin sa udáva 0,5–0,9/10 000 anestézií, a len 5 smrteľných prípadov na 10 000 anestézií má určitú súvislosť s anes-

téziou – včítane vysokorizikových pacientov. Voľba a možnosti anestézie nie sú predmetom tohto článku, ale možno konštatovať, že pri anestézii je indikovaný taký postup, ktorý pacientovi poskytne najvyššiu mieru bezpečnosti. Voľne parafrázované – „dobrá anestézia je taká, ktorú najlepšie ovládame“.

Literatúra

1. Larsen R. Anestézie. Grada, Praha, 2004: 1373.
2. Kotík L. Předoperační vyšetření. Doporučené postupy pro praktické lékaře., Projekt MZ ČR zpracovaný ČLS JEP za podpory grantu IGA MZ ČR 5390-3.
3. Ďurišová A. Liekové interakcie u detí. In: Magulová L, Božeková L, Kriška M, a kol. Interakcie liečiv v klinickej praxi. SAP, Bratislava, 2003: 42–51.
4. Ďurišová A, Kriška M. Farmakokinetika liečiv u novorodencov a malých detí. Čes.-slov. Pediat., 56, 2001; 3: 137–142.
5. Committee on Perioperative Cardiovascular
6. Evaluation for Noncardiac Surgery. Guidelines for Perioperative Cardiovascular Evaluation for Noncardiac Surgery. J. Am. Coll. Cardiol., 1996; 27: 910–948.
7. Doporučení České společnosti anesteziologie, resuscitace a intenzivní medicíny k provádění vyšetření nemocných před operačními a diagnostickými výkony v celkové anestezii. Anesteziologie a neodkladná péče, 1996; 2: 3–6.
8. Kotík L, Rath R. Předoperační vyšetření a posuzování rizika chirurgických výkonů. Prakt. lék. 1989; 69, 7: 253–257.
9. Malina A. Aktuální problémy českého zdravotnictví, in Provoz zdravotnických zařízení, Verlag Dashöfer, 2000
10. Malina A. Komerční zdravotní pojištění, IPVZ, Praha, 1999
11. Malina A. Další vzdělávání lékařů, Appel, Sdružení praktických lékařů ČR, 6, 2002; 4: 2–4.
12. Lee HT, Marcantonio ER, Mangione CM, Thomas EJ, Polanzky CA, Cook EF, Sugarbaker DJ, Donaldson MC, Poss.
13. R Ho KKL, Ludwig LE, Pedan A, Goldman L. Derivation and prospective validation of a simple index for prediction of cardiac risk of major noncardiac surgery. Circulation, 1999; 100: 1043–1049.

TIAPRIDAL®
tiapridi hydrochloridum

Skrátenú informáciu o lieku si môžete prečítať na strane 280.
Úplné informácie o prípravku môžete získať na dole uvedenej adrese.


sanofi aventis
Because health matters

Žilinská 7-9, 811 05 Bratislava, tel.: 02/57 10 37 43, fax: 02/57 10 37 49
IČO: 31339450 (Zapísaný v Obchodnom registri Okresného súdu Bratislava I., oddiel Sro., vložka číslo 4092/B)