

ZKUŠENOSTI S VEDENÍM ANESTÉZIE V KARDIOCHIRURGII

K. HORÁK, M. ROČEŇ

Institut klinické a experimentální medicíny (ředitel: prof. MUDr. P. Málek, DrSc.),
 Chirurgická výzkumná základna (přednosta prof. MUDr. L. Hejhal, DrSc.)
 Anesteziologické a resuscitační oddělení Ústřední vojenské nemocnice v Praze-Střešovicích
 (náčelník: doc. MUDr. V. Trávníček, CSc.)

Chirurgie srdce a velkých cév a zvláště pak revaskularizační operace, prováděné v mimořádném oběhu, nemají dlouhou historii. Přesto na tomto úseku bylo dosaženo velkých úspěchů. Zcela objektivně je nutno přiznat, že nemalý podíl jak na progresi kardiologie, tak i na jejích dobrých výsledcích mají kromě chirurgů, internistů, rentgenologů a jiných odborníků i anesteziologové. Příprava nemocného k operaci, sledování jeho stavu během operace a dokonalá pooperační péče mají oproti jiným oborům a i oproti jiným chirurgickým nemocným určitá specifika, která nemohou dnes zvládnout lékaři jediného oboru. Teoretické znalosti jsou jistě základním předpokladem pro provádění těchto náročných operací, ale ne předpokladem jediným. Neméně důležitá je zkušenost a na jejím podkladě vzniklá souhra celého týmu.

V Ústřední vojenské nemocnici se kardiologickými nemocnými operují již 17 let. Není to doba krátká a domníváme se, že nás svým

způsobem opravňuje ke stručnému vyhodnocení toho, co bylo za toto období vykonáno. Je zajímavé, že první chirurgický výkon na srdci v srpnu 1952 byl proveden bez přípravy. Šlo totiž o střelné poranění hrudníku s tangenciálním poraněním svaloviny levé komory, kde bylo nutno kromě jiného provést i suturu myokardu. Nemocná přežila.

Od roku 1957 ojediněle (viz tab. 1) a od roku 1960 pravidelně se na chirurgii hrudní a břišní Ústřední vojenské nemocnice začíná s operacemi srdcí a s operacemi na velkých cévách. Do konce srpna 1974 byla celková anestézie podána 753 odoperovaným kardiologickým nemocným, z toho 290 při použití mimotělního oběhu. Z operací na srdci uzavřeném (viz tab. 2) převažovaly operace

Tabulka 2

Počet výkonů podle diagnózy

Diagnóza	Výkon	Počet
Stenóza mitrální	k-lysa nebo k-tomie zavřenou cestou otevřenou cestou	371 21
Restenóza mitrální	k-tomie náhrada chlopně	15 22
Stenóza AP	k-tomie	25
Stenóza Ao	k-tomie	12
Defekt septa síní	sutura záplata	106 11
Defekt septa komor	sutura záplata	38 1
Fallot	podle nálezu a rozsahu	8
Botal	podvaz nebo prošíť	28
Botal + koarktace ao	podvaz nebo prošíť a plastika nebo parc. náhrada ao	6
Koarktace ao	plastika nebo parc. náhrada ao	29
Konstrikt. perikarditida	perikardektomie	8
I C H S	nepřímá revaskularizace aortokoronární bypass resekce aneurysmatu srdce resekce aneur. + + aortokoron. bypass	14 7 7 1
Ostatní (revize, cizí tělesa, tumory)	podle nálezu a rozsahu	23
Celkem		753

Tabulka 1

Počty výkonů

Rok	Počet výkonů	Z toho v mimotěl. oběhu
1957	1	0
1958	1	0
1959	1	0
1960	24	1
1961	50	4
1962	32	5
1963	40	8
1964	62	27
1965	91	36
1966	74	26
1967	54	22
1968	68	30
1969	56	32
1970	35	13
1971	35	14
1972	42	25
1973	54	30
do 31. 8. 1974	33	17
Celkem	753	290

mitrálních stenóz. Mímotělní oběh byl poprvé užít v roce 1960 u operace defektu síňového septa. Indikační oblast i náročnost výkonů se během doby postupně rozšiřovala a v posledním období nutně dospěla i k operativnímu řešení ischemické choroby srdeční přímými revascularizačními operacemi.

Velký rozvoj anesteziologie, resuscitace a pooperační intenzivní péče se musel samozřejmě odrazit i ve specializovaném úseku anesteziologie pro kardiocirurgické operace. V prvé řadě došlo k zásadním změnám v pohledu na předoperační přípravu, která (přibližně od roku 1965), již není jen starostí chirurga a anesteziologa, ale zúčastňuje se jí internista-kardiolog organizačně začleněný na chirurgii. Je to velmi výhodné, protože tento specialista získává po čase zcela jiný pohled internisty na chirurgického nemocného, ve kterém se odráží i znalost chirurgické problematiky, představa chirurgického zákroku i stupně zátěže pro nemocné. A to je v mnohém kvalitativně zcela jiný pohled, než na jaký jsme zvyklí od jiných internistů. Kromě nezbytných předoperačních vyšetření a přípravy nemocných vzhledem k přidruženým nebo komplikujícím onemocněním pokládáme za velmi důležitou i psychologickou přípravu nemocného na operaci. Nemocný, který je v potřebném rozsahu seznámen s tím, co jej očekává při úvodu do celkové anestézie, a s tím, že po operaci bude na řízené nebo podpůrné ventilaci a jakým způsobem má nebo může spolupracovat, je daleko klidnější a spolupráce s ním je snazší.

V premedikacích pro tento druh operací (viz tab. 3) od začátku až do nedávné doby zcela

do celkové anestézie kardiocirurgických nemocných. Dávka 0,3 mg/kg po nitrosvalové premedikaci 1–3 ml Thalamonalu se nám osvědčila jako plně dostačující. Ještě je nutno připomenout, že inhalační anestetika byla ve sledovaném období k úvodům používána minimálně, pouze u velmi malých dětí.

Tab. 4 ukazuje celou paletu látek, která byla buď samostatně, nebo v nejrůznějších kombinacích používána pro vedení anestézie u srdeč-

Tabulka 4

Látky používané k vedení celkové anestézie u srdečních operací

Látka	Počet použití
Thiopental	212
– v kombinaci s pethidinem	11
– v kombinaci s Fentanylem	28
Pethidin	11
Thalamonal	9
Fentanyl	17
Éter	17
– v kombinaci s C ₃ H ₆	3
C ₃ H ₆	5
Halothan	79
– v kombinaci s thiopentalem	23
– v kombinaci s Fentanylem	12
Methoxyfluran	108
– v kombinaci s thiopentalem	16
– v kombinaci s Fentanylem	9
N ₂ O + O ₂ + relax + hypervent	193

Tabulka 3

K premedikaci použito	
pethidinu	u 71,4 % operovaných
Thalamonalu	u 10,5 % operovaných
promethazinu	u 8,2 % operovaných
dehydrobenzperidolu	u 4,7 % operovaných
chlorpromazinu	u 2,3 % operovaných
jiných látek	u 2,9 % operovaných

převažoval pethidin, který byl pouze v určitých případech nahrazen nebo doplněn jinými preparáty, ale vždy v kombinaci s atropinem. Rovněž do nedávné doby, konkrétně do roku 1972, zcela převažoval jako úvodní látka do celkové anestézie pro tyto nemocné thiopental, teprve od března 1967 v 2,5% koncentraci. Bylo s ním provedeno 81,4 % nitrožilních úvodů. Na neuroleptanalgezi a na úvod propanididem samotným nebo častěji v kombinaci s Fentanylem připadá téměř 6 % nitrožilních úvodů. Zbýlých 12 % připadá na intravenózně podaný diazepam, který považujeme v současné době na základě vlastních pozorování i literárních údajů za nejšetrnější látku pro úvody

ních operací. Určitým způsobem je to charakteristické a ukazuje to na hledání nejvhodnějšího způsobu, třeba i při minimálních možnostech vhodných látek zvláště v počátečním období provádění srdečních operací. Z tabulky je rovněž patrná nejen snaha o dobrou anestézi, ale i o dosažení vhodného stupně analgézie, což je zvláště vidět z kombinací anestetik s pethidinem, Fentanylem nebo i na použití neuroleptanalgetik. Také z tohoto důvodu jsme zvolili v posledních dvou letech methoxyfluran jako monoanestetikum při operacích srdce. Dalším důvodem této naší volby je to, že v koncentracích 0,2–1 %, používaných námi, nepůsobí depresivně na srdce a krevní oběh, není nefrotoxický a že s výhodou využíváme jeho prodlouženého účinku, tedy i účinku analgetického, při přechodu do pooperačního období.

Tab. 5 podává přehled o používaných relaxancích a uvádíme ji jen pro úplnost. Je na ní pouze vidět, jak často se používalo daného relaxancia v závislosti na tom, jak dlouho je k dispozici. V současné době dáváme zcela přednost pancuroniu.

Cílem tohoto sdělení nebylo obsáhnout celou nebo třeba i dílčí problematiku anestézie

Tabulka 5

K relaxaci použito	
d-tubocurarinu	u 62,4 % operovaných
toxiferinu	u 25,7 % operovaných
pancuronia	u 7,7 % operovaných
gallaminu	u 0,3 % operovaných
dekamethonia	u 3,9 % operovaných

při operacích srdce. Chtěli jsme při této příležitosti pouze upozornit na skutečnost, že i taktika ve výběru a vedení celkové anestézie se nutně musí vyvíjet a měnit v souladu s novými poznatky, v souladu se zaváděním nových látek, v souladu se stoupající náročností chirurgického zákroku a v souladu s tím přímo související zvýšenou rizikovostí operovaných. Snad by se nám předneseným sdělením také trochu podařilo upozornit některé kolegy na to, že taktika, výběr a vedení celkové anestézie se v uvedených závislostech mění kvalitativně, i když výsledný efekt, tj. spící nemocný připravený k chirurgickému zákroku, je stále týž.

Oblastí působení anesteziologa v dnešní době není jen vedení anestézie a pooperační péče vůbec, ale i péče pooperační, a to zvláště

u takových nemocných, jakými jsou nemocní po operativních výkonech na srdci a velkých cévách. Tato změna v pohledu na účast anesteziologa v pooperační péči je významná a pro nás zavazující. Ke srovnání stačí vzpomínka na dobu před několika lety, kdy byla naše pooperační činnost prakticky omezena jen na udržování průchodnosti dýchacích cest a odsávání. Dnes jsme součástí celého týmu a zabezpečujeme nebo se účastníme práce zahrnující problematiku kanylace centrálního žilního systému a měření centrálního žilního tlaku, sledování vnitřního prostředí, vodního a elektrolytového hospodářství, udržování diurézy apod. Péče o ventilaci je oblastí, ve které anesteziolog sám zodpovídá za kvalitu i kvantitu péče. Jedině na něm závisí rozhodnutí, kdy podle stavu nemocného a podle určitých laboratorních nálezů je možno nemocného z umělé ventilace, ať řízené nebo podpůrné, převést na spontánní dýchání. Je to problematika závažná a dnes ještě na zcela objasněná. Domníváme se, že zcela právem se od nás očekává propracování těchto otázek.

Do budoucna bychom si přáli, aby spolupráce v týmu, zajišťujícím péči o tyto nemocné, byla nejméně tak dobrá jako dosud. Jsou ale jistě předpoklady pro její další zlepšení ve prospěch nemocných.