

Univerzita Pardubice
Fakulta zdravotnických studií

Péče o nemocné po resekci
aneuryzmatu abdominální aorty

Bc. Martina Sieglová

Diplomová práce
2010

ZADÁNÍ DIPLOMOVÉ PRÁCE

(PROJEKTU, UMĚLECKÉHO DÍLA, UMĚLECKÉHO VÝKONU)

Jméno a příjmení: **Bc. Martina SIEGLOVÁ**
Osobní číslo: **Z07122**
Studijní program: **N5341 Ošetřovatelství**
Studijní obor: **Ošetřovatelství**
Název tématu: **Péče o nemocné po resekci aneuryzmatu abdominální aorty**
Zadávající katedra: **Katedra ošetřovatelství**

Z á s a d y p r o v y p r a c o v á n í :

1. Seznámení s odbornou literaturou.
2. Vytvoření obsahu diplomové práce.
3. Sběr dat a informací z lékařské dokumentace.
4. Práce na teoretické části DP.
5. Zpracování statistických údajů.
6. Práce na praktické části DP.
7. Kontrola teoretické a praktické části diplomové práce.
8. Konečná úprava diplomové práce

Rozsah grafických prací: dle doporučení vedoucího
Rozsah pracovní zprávy: 50 stran
Forma zpracování diplomové práce: tištěná

Seznam odborné literatury:

1. TŘEŠKA, V.; a kol. Aneuryzma břišní aorty. 1. vyd. Praha : Grada Publishing, 1999, ISBN 80-7169-724-9.
2. FIRT, P.; HEJNAL, J.; VANĚK, I. Cévní chirurgie. 1. vyd. Praha : Avicenum, 1991, ISBN 978-80-247-0607-8.
3. VANĚK, I.; a kol. Kardiovaskulární chirurgie. 1. vyd. Praha : Karolinum, 2003, ISBN 80-246-0523-6.
4. KRAJÍČEK, M.; PERGIN, J.; ROČEK, M.; a kol. Chirurgická a intervenční léčba cévních onemocnění. 1. vyd. Praha : Avicenum, 2007, ISBN 978-80-247-0607-8.
5. HOCH, J.; LEFFLER, J.; a kol. Speciální chirurgie: učebnice pro lékařské fakulty. 1. vyd. Praha : Maxdorf, 2003, ISBN 80-85912-06-6.
6. KAPOUNOVÁ, G. Ošetřovatelství v intenzivní péči. 1. vyd. Praha : Grada Publishing, 2007, ISBN 978-80-247-1830-9.

Vedoucí diplomové práce: MUDr. Miloslav Pírk
Fakulta zdravotnických studií
Konzultant diplomové práce: doc. MUDr. Karel Havlíček, CSc.
Katedra klinických oborů

Datum zadání diplomové práce: 30. listopadu 2009
Termín odevzdání diplomové práce: 30. dubna 2010


prof. MUDr. Arnošt Pellant, DrSc.
děkan

L.S.


Mgr. Eva Hlaváčková
vedoucí katedry

V Pardubicích dne 1. února 2010

Prohlašuji:

Tuto práci jsem vypracovala samostatně. Veškeré literární prameny a informace, které jsem v práci využila, jsou uvedeny v seznamu použité literatury.

Byla jsem seznámena s tím, že se na moji práci vztahují práva a povinnosti vyplývající ze zákona č. 121/2000 Sb., autorský zákon, zejména se skutečností, že Univerzita Pardubice má právo na uzavření licenční smlouvy o užití této práce jako školního díla podle § 60 odst. 1 autorského zákona, a s tím, že pokud dojde k užití této práce mnou nebo bude poskytnuta licence o užití jinému subjektu, je Univerzita Pardubice oprávněna ode mne požadovat přiměřený příspěvek na úhradu nákladů, které na vytvoření díla vynaložila, a to podle okolností až do jejich skutečné výše.

Souhlasím s prezenčním zpřístupněním své práce v Univerzitní knihovně.

V Pardubicích dne 26.4.2010

.....

Martina Siegllová

Poděkování:

Na tomto místě bych ráda poděkovala panu MUDr. Miloslavu Pirklovi, lékaři chirurgického oddělení Pardubické krajské nemocnice, a.s. za vstřícnost, odborné vedení, čas a cenné připomínky při vedení této práce. Dále mé poděkování patří garantovi doc. MUDr. Karlu Havlíčkovi, CSc.

ANOTACE

Hlavním cílem této práce bude pojmout onemocnění komplexně a shromáždit o něm co nejvíce nových poznatků jak v oblasti diagnostiky a léčby, tak v oblasti pooperační dispenzarizace pacientů v cévních poradnách. Práce je rozdělena na dvě části, teoretickou a praktickou. Teoretická část práce předkládá etiologii, epidemiologii, diagnostiku a léčbu aneuryzmatu břišní aorty. Dále práce podává stručný pohled na předoperační přípravu nemocného, perioperační léčbu a sledování nemocného. V praktické, tedy výzkumné části, byl proveden retrospektivní výzkum. Hlavním cílem výzkumu je sledování rizika vývoje ischemické kolitidy u pacientů po resekčních výkonech aneuryzmatu abdominální aorty. Data byla získána retrospektivní studií.

KLÍČOVÁ SLOVA

Aneuryzma abdominální aorty – ruptura, dispenzarizace, ischemická kolitida

TITLE

SICK-NURSING AFTER THE ABDOMINAL AORTIC ANEURYSM RESECTION

ANNOTATION

The principal aim of my work is to conceive the disorder globally and to collect as many new evidences as possible in the field of diagnostics and treatment, and also in the field of postoperative dispensary care of patients in vascular clinic. Work is divided into two parts, theoretical and practical part. In a theoretical part I will briefly familiarize you with etiology, epidemiology, diagnostics and treatment for abdominal aortic aneurysm. Further, I would like to give you a brief insight into pre-operative preparation of patient, peri-operative treatment and the observation of patient. In a practical part, which is a researching one, I am dealing with retrospective research. The principal aim of this research is monitoring risk of development of ischemic colitis in patients who are after the resection of abdominal aortic aneurysm. Data were collected by the retrospective study.

KEYWORDS

Abdominal aortic aneurysm – rupture, dispensary care, ischemic colitis

OBSAH

ÚVOD	9
I TEORETICKÁ ČÁST	10
1 Epidemiologie aneuryzmatu abdominální aorty	10
2 Etiologie aneuryzmatu abdominální aorty	12
2.1 Ateroskleróza	12
2.2 Genetické vlivy	12
2.3 Hemodynamické vlivy	12
2.4 Rizikové faktory	13
2.5 Ostatní faktory	13
3 Klinický obraz a klasifikace aneuryzmat abdominální aorty	14
3.1 Klasifikace aneuryzmat abdominální aorty	14
3.1.1 Morfologické měření	14
3.1.2 Symptomatologie	14
3.1.3 Anatomický rozsah, tvar a distální zakončení AAA	16
4 Diagnostika aneuryzmatu abdominální aorty	17
4.1 Klinické vyšetření	17
4.2 Zobrazovací metody	17
4.2.1 Ultrasonografie (USG)	18
4.2.2 Vyšetření nativními RTG snímky	18
4.2.3 Výpočetní tomografie (CT)	18
4.2.4 Magnetická rezonance (MR)	19
4.2.5 Katetrizační angiografie (KAG)	19
4.3 Diferenciální diagnostika	20
5 Dispenzarizace nemocných s aneuryzmatem abdominální aorty	21
6 Léčba aneuryzmatu abdominální aorty	23
6.1 Příprava k operaci	23
6.1.1 Plánovaná (elektivní) operace	23
6.1.1.1 Předoperační vyšetření a stanovení operačního rizika	23
6.1.1.1.1 Kardiovaskulární systém	23
6.1.1.1.2 Poruchy vnitřního prostředí	25
6.1.1.1.3 Obezita	25
6.1.1.1.4 Chronická obstrukční choroba bronchopulmonální (CHOPN)	25
6.1.1.1.5 Diabetes mellitus (DM)	26
6.1.1.1.6 Renální funkce	26
6.1.1.1.7 Chronická medikace	26
6.1.1.2 Vlastní předoperační příprava	27
6.1.2 Neodkladná (urgentní) operace	27
6.2 Anesteziologické techniky	28
6.2.1 Premedikace	28
6.2.2 Monitorování	28
6.2.3 Úvod do anestezie	29
6.2.4 Vedení anestezie	29
6.3 Krvácející aneuryzma břišní aorty	30
6.4 Pooperační péče	30
6.5 Pooperační komplikace	31
6.5.1 Komplikace časného pooperačního průběhu	31
6.5.1.1 Pooperační krvácení	31

6.5.1.2 Prohloubení hemoragického šoku.....	31
6.5.2 Komplikace dalšího pooperačního průběhu	32
6.5.2.1 Koronární příhoda.....	32
6.5.2.2 Multiorgánové selhání	32
6.5.2.3 Rozvoj ARDS (Adult Respiratory Distress Syndrome)	32
6.5.2.4 Syndrom nitrobřišního přetlaku (Abdominal Copartment Syndrome)	33
6.5.2.5 Infekční komplikace	33
6.5.3 Odložené chirurgické komplikace	33
6.5.3.1 Ischemická kolitida	33
6.5.3.2 Akutní perioperační pankreatitida	35
6.5.3.3 Sexuální dysfunkce	35
6.5.4 Pozdní komplikace.....	35
6.6 Chirurgická léčba.....	36
6.6.1 Indikace k operačnímu výkonu.....	36
6.7 Endovaskulární léčba.....	37
6.8 Konzervativní léčba	38
7 Prognóza aneuryzmatu abdominální aorty	39
8 Prevence aneuryzmatu abdominální aorty	40
II. PRAKTICKÁ ČÁST	41
9 Empirická část.....	41
9.1 Formulace problému	41
9.2 Cíl a úkol výzkumu.....	41
9.2.1 Další cíle výzkumu:	41
9.3 Předpoklady výzkumu	42
9.4 Metodika výzkumu	43
9.5 Zpracování údajů	44
9.6 Prezentace a interpretace statistických údajů.....	45
DISKUZE	64
ZÁVĚR.....	65
SEZNAM LITERATURY	68
SEZNAM ZKRATEK.....	71
SEZNAM PŘÍLOH	72

ÚVOD

Aneuryzma břišní aorty je onemocnění, které patří mezi závažná postižení periferního tepenného systému. Toto onemocnění postihuje nejčastěji určitou rizikovou skupinu pacientů. Nejčastěji se jedná o muže ve věku nad 60 let s ischemickou chorobou srdeční a s projevy ischemické choroby dolních končetin. Aneuryzma břišní aorty ve většině případů probíhá asymptomaticky, ruptura bývá často prvním klinickým projevem onemocnění. Prognóza pacientů s rupturou AAA v porovnání s pacienty elektivně operovanými je mimořádně nepříznivá. I přes velké pokroky v diagnostice a léčbě aneuryzmatu zůstává stále vysoký počet komplikací tohoto onemocnění s jejich trvale vysokou mortalitou. Mezi závažné a prognosticky vysoce závažné komplikace patří ischemická kolitida. Jedná se o komplikaci, která se nejčastěji rozvíjí během prvního a druhého pooperačního týdne. Provedením pooperačních koloskopií je možné tuto střevní ischemii včas zachytit ještě ve stadiu pregangrenozních netransmurálních změn a tedy s možností kurativní včasné resekce tlustého střeva.

Hlavním cílem této práce bude pojmut onemocnění komplexně a shromáždit o něm co nejvíce nových poznatků jak v oblasti diagnostiky a léčby, tak v oblasti pooperační dispenzarizace pacientů v cévních poradnách. Práce je rozdělena na dvě části, teoretickou a praktickou.

Teoretická část práce předkládá etiologii, epidemiologii, diagnostiku a léčbu aneuryzmatu břišní aorty. Dále práce podává stručný pohled na předoperační přípravu nemocného, perioperační léčbu a sledování nemocného.

V praktické, tedy výzkumné části, byl proveden retrospektivní výzkum. Hlavním cílem výzkumu je sledování rizika vývoje ischemické kolitidy u pacientů po resekčních výkonech AAA. Jedná se o pacienty, kteří byli hospitalizováni a léčeni od roku 2008 do současnosti na Chirurgické klinice nebo Anesteziologicko – resuscitačním oddělení. Do výzkumu bylo zařazeno 30 pacientů, 28 mužů a 2 ženy. Průměrný věk ve sledované skupině je 72 let. Věkové rozmezí pacientů bylo 60 - 86 let. Vyřazeni byli 2 pacienti z důvodu nedohledání potřebných údajů.

I TEORETICKÁ ČÁST

1 Epidemiologie aneuryzmatu abdominální aorty

Aneurysma je původem řecké slovo a znamená „rozšíření“. Aneurysma břišní aorty – aneurysma aortae abdominalis, dále AAA, je definováno jako lokalizované rozšíření abdominální aorty o více než 50% ve srovnání s průměrem břišní aorty u zdravé, věkem a pohlavím odpovídající populace. AAA je závažné onemocnění, jehož četnost v souvislosti se stárnutím populace stoupá. Se stárnutím populace tak problematika nabývá na významu. (1, 2)

Výskytem AAA jsou více ohroženi muži než ženy, 4-7x častěji. Nejčastější výskyt AAA je v mužské populaci nad 65 let, v níž preferenčně postihuje 6-9 % populace. Roční incidence tohoto závažného onemocnění trvale stoupá. Nárůst zachytu onemocnění je jednak absolutní díky prodlužování průměrného věku v tzv. civilizovaném světě, a jednak relativní vzhledem k vyššímu procentu zachytu onemocnění. Zasluhu na tom má rozšíření moderních zobrazovacích metod i vzrůstajícího povědomí odborné veřejnosti o možnostech a potřebě včasné chirurgické nebo intervenční léčby. Za posledních 40 let se podle britských a skandinávských studií incidence AAA až zdvacetinasobila. Lze předpokládat, že incidence bude ještě pravděpodobně vyšší, protože řada nemocných, kteří zemřou a nejsou pitváni, mohou mít nediodagnostikované AAA. (1, 2)

Závažnost AAA spočívá především v riziku ruptury a jeho následném vykrvácení. Pokud není ruptura AAA včasné ošetřena, vede prakticky ve 100% ke smrti. Více jak 50% pacientů s rupturou AAA se vůbec nedostane do nemocnice a zemře v terénu. Riziko ruptury je dáno velikostí AAA a tempem jeho růstu. U mužů starších 55 let je ruptura aneuryzmatu abdominální aorty desátou nejčastější příčinou smrti. Nejčastější věkovou skupinou mužů, kteří zemřou na rupturu AAA je věk mezi 75-79 lety, u žen je to v pozdějším věku a to mezi 80-84 lety. Muži ve věku mezi 60-65 lety mají 11x vyšší pravděpodobnost že zemřou na rupturu AAA, než ženy stejného věku. Se stoupajícím věkem se pravděpodobnost úmrtí na rupturu AAA u obou pohlaví zvyšuje. AAA je poměrně častou příčinou tzv. náhlé smrti, kdy u mužů tvoří 4,2% a u žen 1,2% všech náhlých úmrtí ve věku mezi 18.-70.rokem života. Každoročně v ČR zemře okolo 300 pacientů na rupturu AAA. (1, 7)

U kuřáků je výskyt AAA podstatně vyšší než ve srovnání s nekuřáky (18:1). U hypertoniků přichází AAA přibližně 1,5x častěji než u normotoniků. Rovněž nemocní, kteří jsou postiženi

manifestními aterosklerotickými změnami na různých etážích tepenného řečiště (dominantně koronárního), mají AAA asi 1,5x častěji ve srovnání s ostatní populací.(1, 2)

2 Etiologie aneuryzmatu abdominální aorty

Za vývoj aneuryzmatu abdominální aorty je zodpovědný komplex genetických, environmentálních, biochemických a mechanických (hemodynamických) vlivů, kdy vzájemná souhra narušuje metabolismus pojivové tkáně a integritu aortální stěny. (1)

2.1 Ateroskleróza

Donedávna se předpokládalo, že příčinou většiny AAA je ateroskleróza. Někdy se tato forma aterosklerózy označuje jako dilatační typ aterosklerózy. AAA bylo dlouho klasifikováno jako aterosklerotické aneuryzma především proto, že většina AAA má svou stěnu postiženu více či méně aterosklerotickým procesem. Souvislost s aterosklerózou se jeví logická v případě takzvané prestenotické dilatace, kdy před aterosklerotickou stenózou řečiště dochází ke zvýšení tlaku krve působícího na stěnu tepny a dále jako tzv. poststenotická dilatace, kdy za stenózou se jinak laminární proudění krve mění v turbulentní a to taktéž působí svými tlaky do stěny tepenné směrem ven. V současnosti je však známé, že ateroskleróza má nepochybně významný, ne však výlučný vliv na vznik AAA. (1, 2)

2.2 Genetické vlivy

Vliv genetických faktorů na vývoj AAA je velmi pravděpodobný. Genetické ovlivnění je zřejmé z poměrně častého familiárního výskytu. Příbuzenská závislost je patrná především ve vztahu otec-syn a mezi bratry navzájem, kde prevalence dosahuje 30-50%, zatímco pokud jde o vztah otec-dcera, nebo bratr-sestra, pak je prevalence u osob ženského pohlaví pouze kolem 5-6%. Příbuzní pacienta s AAA mají 12x vyšší riziko vývoje aneuryzmatu abdominální aorty. (1, 2)

2.3 Hemodynamické vlivy

Predilekčním místem vzniku AAA je subrenální aorta, jejíž histologická struktura a mechanické vlastnosti se liší v porovnání s aortou hrudní. Průměr aorty se od jejího kořene k bifurkaci zmenšuje a rovněž tak se snižuje zastoupení elastických lamel v distální aortě. V důsledku těchto změn stoupá mechanické napětí stěny aorty směrem distálním a dosahuje

nejvyšších hodnot právě v subrenální aortě, a to především v oblasti její zadní stěny. Navíc tento úsek aorty je chudý na vasa vasorum, která zajišťují výživu cévní stěny. Se stoupajícím věkem přirozeně klesá roztažnost a elasticita aorty, což společně s dalšími faktory může vést k její postupné dilataci. (1, 2)

2.4 Rizikové faktory

Rozsáhlá prospektivní randomizovaná studie ADAM (Aneurysm Detection and Management Study) prokázala nepochybnou roli kuřáctví v souvislosti s výskytem AAA. Skotská Edinburg Artery Study navíc prokázala větší progresi dilatace vaku výdutě u kuřáků.

Mezi relativní rizika výskytu AAA patří věk, hypercholesterolemie, arteriální hypertenze, CHOPN. (1, 2)

2.5 Ostatní faktory

Méně častými etiologickými faktory vzniku AAA jsou **traumata**, **infekce** (syphilis je v současné době na ústupu, naopak salmonelová aortitida je v posledních desetiletích častější příčinou vzniku AAA) a **geneticky podmíněné poruchy pojivového vaziva** jako je Marfanův syndrom, Ehler-Danlosův syndrom a cystická degenerace medie (Erdheimova choroba). V případě infekční etiologie mluvíme o aneuryzmatu mykotickém. (1, 2)

3 Klinický obraz a klasifikace aneuryzmat abdominální aorty

Klinické příznaky onemocnění závisejí především na velikosti a lokalizaci výdutě, rychlosti a mechanismu jejího vzniku, směru jejího zvětšování i působení na okolní orgány. (1, 2)

3.1 Klasifikace aneuryzmat abdominální aorty

Aneuryzma abdominální aorty můžeme dělit a charakterizovat její velikostí, tvarem, symptomatologií, rozsahem a distálním zakončením. (1, 2)

3.1.1 Morfologické měření

Velikost AAA je určena jeho maximálním zevním průměrem, podle kterého dělíme AAA na malá a velká. Toto rozdělení má velký význam a do velké míry i determinuje terapeutický postup. Co se týká velikosti AAA, rozdíl je především v riziku ruptury aneuryzmatu. Roční riziko ruptury roste exponenciálně s rostoucím průměrem aneuryzmatu.

Malé AAA je aneuryzma o průměru menším než 5cm. Pro nemocného představuje relativně menší riziko vzhledem k možnosti ruptury. Roční riziko ruptury AAA je u nemocných s průměrem aneuryzmatu menším než 5cm 0,5 %.

Velkým AAA rozumíme výduť, jejíž zevní průměr je větší než 5cm. Tato AAA jsou pro nemocné značně nebezpečná z hlediska rizika ruptury, která přichází podle velikosti výdutě u 43-63% nemocných v intervalu tří let. Pacienti s průměrem výdutě > 5cm mají roční riziko ruptury 5,0 %, u nemocných s AAA nad 7,5 cm je riziko ruptury 12,5 %.

Rychlejší růst malých AAA (více jak 0,5cm ročně) se považuje za zvýšené riziko ruptury a je jednou z indikací k operaci. (1, 2, 5)

3.1.2 Symptomatologie

Dalším kritériem klasifikace je klinická symptomatologie. Podle symptomatologie rozdělujeme AAA na asymptomatická a symptomatická.

Asymptomatická AAA jsou aneuryzmata, která nečiní svému nositeli žádné problémy, jsou diagnostikována náhodně. Nejčastěji jsou objevena v rámci rutinního klinického vyšetření nebo během radiodiagnostického vyšetření z jiné indikace (USG, CT). Pacient si někdy sám nahmatá rezistenci v břiše, nebo pociťuje hyperpulzaci např. při zvýšené tělesné teplotě. Na AAA může upozornit i aneuryzma nalezené na periferní, nejčastěji podkolenní, tepně. Obecně při zachytu jakéhokoliv aneuryzmatu tepenného systému by měl být pacient vyšetřen i na výskyt aneuryzmat v jiných lokalitách, neboť je prokázána zvýšená koincidence takovýchto výdutí. (1, 2, 5)

Symptomatická AAA jsou taková, která činí svým růstem a tlakem na sousední orgány svému nositeli potíže. Nemocný má pocity tlaku či bolesti v břiše, zádech nebo kříži, mnohdy s propagací do třísel, kyčlí či dolních končetin. Z tlaku na duodenum může AAA způsobovat gastrointestinální příznaky (nauzea, zvracení, dyspeptický syndrom, ztráta tělesné hmotnosti). Poměrně častý je tlak na ledviny a močovody s rozvojem hydronefrózy až renálním selháním. Kromě symptomatologie, která připomíná ledvinové onemocnění, jsou vyjádřeny známky zánětu (subfebrilie, zvýšená sedimentace, únava atd.). Příznaky celkové sepse mohou být přítomny u mykotického AAA. V případě intenzivních příznaků může být stav hodnocen jako renální kolika či jako náhlá příhoda břišní. Stupňování obtíží bývá spojeno s rychlým nárůstem rozměru AAA a může přímo uvozovat následnou rupturu. (1, 2,5)

Ruptura AAA se projevuje jako náhlá příhoda břišní a ve 40% bývá prvním projevem do té doby asymptomatického onemocnění. Ruptura AAA se manifestuje především prudkou bolestí v břiše, nebo v zádech s propagací do třísel. Na břiše je hmatná pulzující rezistence. Jedná se vždy o dramatický klinický obraz s různým stupněm hypovolemického šoku, vyžadující adekvátně rychlou diagnostiku a cílený terapeutický postup. Pokud není zajištěna včasná chirurgická léčba, končí ruptura AAA smrtí nemocného. Celá symptomatologie může trvat od několika minut do několika hodin až dní a je závislá na směru krvácení. Nejpriznivější prognózu má krvácení do retroperitonea, které je dočasně tamponováno tlakem okolních tkání. Naopak krvácení do volné dutiny břišní, kdy ruptura aorty směřuje ventrálně i skrz zadní list peritonea má prognózu a průběh nejhorší, neboť vede velmi rychle k exsanguinaci nemocného. (1, 2)

Primární aortoenterická píštěl se projeví různým stupněm gastrointestinálního krvácení, jemuž nezřídka předcházejí varovné epizody ojedinělé melény.

Primární aortokavální píštěl se projevuje otoky dolních končetin až obrazem pravostranného srdečního selhání.

Periferní embolizace trombu z aortálního AAA do periferie DKK jako tzv. Blue toe syndrome, či do viscerálního povodí. Zasažení ledvinné či střevní mikrocirkulace může zapříčinit až ledvinné selhání či gangrénu střeva. (1, 2)

3.1.3 Anatomický rozsah, tvar a distální zakončení AAA

Podle anatomického rozsahu dělíme AAA:

aneuryzma suprarenální – začínající nad odstupem renálních tepen,
aneuryzma iuxtarenální – začínající ve výši odstupu renálních tepen,
aneuryzma infrarenální – začínající pod odstupem renálních tepen, tento typ je nejčastější, vyskytuje se v 95% všech aneuryzmat břišní aorty (1, 2, 5)

Podle anatomického distálního zakončení dělíme AAA:

aneuryzma končící nad aortální bifurkací a na aneuryzma s přechodem na jednu nebo obě pánevní tepny - tzv. EUROSTAR A-D (1, 2, 5)

Podle anatomického tvaru dělíme AAA:

na pravá a nepravá. Pravá AAA jsou nejčastěji koncentricky vřetenovitá (fuziformní), excentrické tvarové formy (sakulární) jsou typické pro nepravá aneuryzmata. Nepravá výduť může být posttraumatická, mykotická nebo důsledkem aortálního vředu. (1, 2, 5)

4 Diagnostika aneuryzmatu abdominální aorty

Stanovení diagnózy aneuryzmatu abdominální aorty vychází z anamnestických údajů, klinického vyšetření a z pomocných zobrazovacích vyšetření. (1)

4.1 Klinické vyšetření

Nemocný někdy sám navštíví lékaře s tím, že objevil tepající či bolestivý útvar v břiše. Klinická diagnostika bývá snadná, kdy fyzikální palpační vyšetření odhalí pulzující rezistenci, zpravidla ve střední čáře či vlevo od pupku. Už palpační vyšetření nám může napovědět na podezření, že se jedná o iuxtarenální nebo suprarenální aneurysma, když mezi mečík kosti hrudní a horní okraj aneuryzmatu se nevejde šíře ruky vyšetřujícího. (1, 2)

Palpační nález tepající rezistence v břišní dutině může být někdy zaměněn za nádorový útvar, nebo je výduť naopak považována za nádor a nemocný indikován k laparotomii, při které se teprve stanoví správná diagnóza. Menší výdutě, výdutě v pánvi a výdutě u obézních pacientů nemusejí být palpačně spolehlivě vyšetřitelné. (1, 2)

Ve výsledcích laboratorních vyšetření může být u velkých výdutí přítomna chronická anemie a trombocytopenie, u zánětlivých forem zvýšené markery zánětu (FW, CRP, neutropenie a eozinofilie v KO). (1, 2)

4.2 Zobrazovací metody

Zobrazovací metody tvoří nejvýznamnější úlohu jak při diagnostice, tak při rozhodování o způsobu léčby aortálního aneuryzmatu. Pomocí diagnostického zobrazení lze prokázat nejen přítomnost aortální výdutě, ale i různé komplikace tohoto patologického stavu. (1, 3)

Zobrazovací metody lze užít v indikacích plánovaných, v klidovém stavu, k průkazu či vyvrácení přítomnosti výdutě, k popisu její velikosti, vztahu k okolí a k získání dalších důležitých podrobností o nálezu – jako např. přítomnost akcesorních renálních tepen, přítomnost ren arcuatum apod. Indikace akutní nastává v případech klinicky nejasné diagnózy, kdy máme podezření na komplikace. Jedná se o vyloučení či potvrzení ruptury aneuryzmatu s krvácením do okolí. Vyšetření musí být co nejrychlejší a nejšetrnější s vysoce spolehlivými výsledky. (1, 3)

Velice často se jedná o náhodné nálezy, které lze objevit při vyšetřování z jiné indikace. Diagnóza aneuryzmatu je nálezem závažným, který ovlivňuje prognózu nemocného. (1, 3)

Vyšetřovací metody jsou neinvazivní. Současný diagnostický algoritmus přispívá k vhodnému výběru léčby (viz.příloha č.1). (1, 3)

4.2.1 Ultrasonografie (USG)

USG často bývá první užitou metodou v diagnostice břišních výdutí a s nimi spojených komplikací. Ve většině případů poskytuje základní informaci o stavu břišní aorty a o jejích patologických změnách. Pomocí USG je možné s velkou přesností určit šířku vaku, hloubku stěny výdutě a vyjádřit se k přítomnosti trombu, přesahu na ilické tepny a charakteru krčku vaku, tedy zda se jedná o subrenální, iuxtarenální nebo suprarenální formu aneuryzmatu.

Předností USG je především její dostupnost a neinvazivita. Slabinou však je nejistá interpretace nálezu u velmi obézních a nespolupracujících pacientů, horší možnosti posouzení stavu krčku AAA a také značná subjektivita v hodnocení. Nicméně sonografie zůstává metodou volby v rámci dispenzarizačních vyšetření nemocných. (1, 3)

4.2.2 Vyšetření nativními RTG snímky

Vlastní aneuryzma břišní aorty nelze prostými snímky břicha zobrazit. Může však výduť odhalit díky kalcifikacím ve stěně, je-li proveden z jiné indikace. (1, 3)

4.2.3 Výpočetní tomografie (CT)

V současné době se dává CT přednost před ostatními zobrazovacími metodami. Důvodem je dostupnost vyšetření, nízká invazivita vyšetření a velmi přehledné komplexní posouzení nejen oblasti břišní aorty, ale i celé dutiny břišní a často i hrudníku. Patří též mezi základní předoperační vyšetření. (1, 3)

Přednost dáváme především *spirálnímu CT* ve formě CT aortografie, které umožňuje i kvalitní trojrozměrnou rekonstrukci výdutě. Toto vyšetření v porovnání s angiografickým vyšetřením lépe zobrazuje velikost a tvar výdutě v případě přítomnosti trombu v lumenu aorty, který je přítomný asi u 90% výdutí, včetně označení rozložení kalcifikací ve stěně tepny. (1, 3)

4.2.4 Magnetická rezonance (MR)

MR je nejmodernější z neinvazivních metod. Upřednostňuje se především u pacientů s renální nedostatečností. MR angiografie, jedná se o metodu, která dobře zobrazuje nejen lumen aorty, ale i velké cévy bez aplikace nefrotoxické kontrastní látky. Proto je tato metoda velmi výhodná u pacientů s renální nedostatečností. Toto vyšetření však není možné provést u nemocných s implantovaným kochleárním implantátem a kardiostimulátorem staršího typu. Novější kardiostimulátory a kardiovertery jsou již bez ferromagnetických materiálů a tedy jejich přítomnost není kontraindikací k MR vyšetření. (1, 3)

MR je metodou volby při stabilizovaném stavu nemocného, při diagnostických nejasnostech, například při podezření na zánětlivou etiopatogenezi AAA či jinou vzácnou formu onemocnění a u nemocných s renální insuficiencí. Vzhledem k neúplné dostupnosti MR pro akutní vyšetření a zdlouhavosti vyšetření se v naší republice MR v diagnostice aneuryzmatu břišní aorty dosud nevžíla. (1, 3)

4.2.5 Katetrizační angiografie (KAG)

KAG vyšetření velmi dobře zobrazí délku i šířku výdutě, stav ostatních tepenných větví, jejich dilataci event. stenózy, zobrazí i případné známky disekce s vyznačením obou lumen. Přítomnost intraluminálního trombu však může zdánlivě zmenšit šířku výdutě, proto jsou počítačové metody spolehlivější. (1, 3)

Klasická AG je stále více nahrazována digitální subtrakční angiografií (DSA), kdy jsou rušivé struktury z okolí cév potlačovány počítačem subtrakcí a průběh cév je naopak zpracováním zvýrazněn. Získané informace jsou uchovány v paměti počítače a mohou být dodatečně zpracovány i převedeny na filmový materiál či jiná optická média. (1, 3)

Jako invazivní metoda skýtá AG břišní aorty možné komplikace pro pacienta a celkově nemocného zatěžuje více než postupy výše uvedené (riziko krvácivé komplikace v místě vpichu, rozvoj pseudoaneurysmatu či arteriovenosní píštěle, riziko alergické reakce, vliv na renální funkce...), proto se od AG postupně opouští. (1, 3)

Aortografie bývá indikována v případech s klinickým podezřením na současné postižení suparenálního úseku břišní aorty, popřípadě i hrudní aorty stejně jako při klinických

známkách uzávěrů pánevních nebo stehenních tepen. Podobně i podezření na přítomnost podkóvité ledviny je vzhledem k ozřejmění jejího zásobení indikací k aortografii. (1, 3)

4.3 Diferenciální diagnostika

Diferenciálně diagnosticky myslíme na břišní aneuryzma a jeho rupturu především u pacientů starších 60 let s náhle vzniklými prudkými bolestmi břicha, boků a zad v kombinaci s pulzující rezistencí v břišní dutině a hypotenzí až šokovým stavem. Charakteristický je i údaj nemocného o pocitu „trhání“ a „prasknutí“ v břiše i přechodná či opakující se porucha vědomí v začátku příhody. (1, 3)

Po přijetí do nemocnice postupujeme individuálně. Nemocné v těžkém hemoragickém šoku směřujeme neprodleně na operační sál, nemocné dosud stabilizované odesíláme s anesteziologickým dohledem k CT vyšetření, považujeme-li to vzhledem k diagnostické nejistotě či plánování rozsahu operačního výkonu za nezbytné. Zásadně však platí, že nemocný s rupturou AAA patří nejkratší cestou na operační sál a profit z přesnější diagnostické informace nemůže snížit zásadní riziko časové prodlevy. (1, 3)

5 Dispenzarizace nemocných s aneuryzmatem abdominální aorty

Základním principem dispenzarizace AAA je jejich časná detekce a elektivní léčba velkých výdutí, nebo zachycení a další pravidelné sledování malých výdutí (po 6 měsících). Oba způsoby nabízí nemocnému podstatně větší šanci na přežití, než je tomu v případech, kdy původně asymptomatické AAA přechází v symptomatické, anebo je jeho prvním příznakem ruptura. Některé studie uvádějí, že jen polovina nemocných s rupturou AAA se dostane včas do nemocnice, ostatní umírají ještě před transportem nebo během něho. (7, 8)

Praktický lékař bývá prvním odborníkem, za kterým přijde pacient se svými obtížemi. Nemocní s AAA přicházejí za praktickým lékařem i s mnoha dalšími problémy. Jedná se o rizikovou skupinu nemocných (muži nad 60 let) trpící často současně jinými obtížemi. Jedná se velmi často o kuřáky se symptomatickou ischemickou chorobou srdeční, ischemickou chorobou dolních končetin, s arteriální hypertenzí či s emfyzémem plic. Tito nemocní jsou často zevrubně vyšetřováni, přítomnost AAA však může uniknout. Podle některých studií jeden ze sedmi nemocných nad 60 let s ischemickou chorobou srdeční má AAA. Je tedy zřejmé, že by se mělo po AAA u těchto nemocných aktivně pátrat. (7, 8)

K základním dispenzarizačním metodám patří běžné klinické vyšetření břicha a USG, které se provádí z jiné indikace. Cíleně by mělo být AAA vyhledáváno zejména u tzv. rizikových skupin nemocných. Nejjednodušší je diagnostika u štíhlých nemocných, kde je i na pohled patrná pulzující rezistence v dutině břišní nebo je palpačně velmi dobře hmatná pulzující výduť. Obtíže nastávají u obézních nemocných, kde může uniknout i větší výduť. U těchto nemocných je na místě provést USG břicha. CT přichází na řadu až při nejasnostech a v rámci předoperační diagnostiky. (7, 8)

Všichni nemocní s diagnostikovanou výdutí břišní aorty by měli být sledováni v cévních poradnách při chirurgických pracovištích. Dispenzarizace by měla probíhat v šestiměsíčních intervalech kontrol klinických i sonografických. Při progresi aneuryzmatu do stadia velkého aneuryzmatu (průměr > 5cm), rychlosti růstu více jak 0,5cm za rok nebo do stadia symptomatického se posléze vyšetření doplňují o CT aortografii (nebo MR angiografii), kontrastní angiografii dolních končetin, UZ vyšetření karotid a kardiologické vyšetření včetně UZ srdce a případně i koronarografie. (7, 8)

Aktivní dispenzarizace napomůže včasné elektivní chirurgické nebo endovaskulární léčbě s podstatně vyšší úspěšností, než je tomu u urgentních situací ruptury AAA. (7, 8)

Nezanedbatelnou stránkou dispenzarizace jsou její ekonomické náklady. Aktivní dispenzarizace je finančně mnohem výhodnější než řešení urgentních stavů nemocných s rupturou AAA, které jsou zatíženy vysokou morbiditou a mortalitou. (7, 8)

6 Léčba aneuryzmatu abdominální aorty

6.1 Příprava k operaci

6.1.1 Plánovaná (elektivní) operace

6.1.1.1 Předoperační vyšetření a stanovení operačního rizika

Předoperační vyšetření nemocného s AAA se v podstatě neliší od hodnocení nemocného podstupující jiný typ operačního výkonu. Anamnéza a základní vyšetření nemocného jsou rozhodující pro stanovení operačního rizika a únosnosti operace. (1, 2)

Je důležité zaměřit se na typické komorbidity, které často nemocné s touto diagnózou provázejí. Častým nálezem je arteriální hypertenze, ICHS, renální insuficience a CHOPN. Přidružená onemocnění hrají v riziku velké cévní chirurgie významnou úlohu. Mezi relevantní rizikové faktory patří IM v anamnéze, angina pectoris, městnavé srdeční selhání, srdeční arytmie, významná aortální stenóza, renální a respirační insuficience. Mezi relativní rizika můžeme zařadit věk vyšší než 70 let a ženské pohlaví. (1, 2)

Předoperační vyšetření by se mělo zrealizovat ambulantně 1-2 týdny před plánovaným výkonem. V případě výraznější patologie je nezbytná speciální příprava, případně započetí léčby na specializovaném pracovišti. V průběhu dokončování nutných vyšetření a předoperační přípravy je vhodné pacienta poučit o vhodnosti změny životního stylu a poskytnout mu více informací o nadcházejícím zákroku a režimu v pooperačním období.

Rozhodování o zařazení pacienta k chirurgické léčbě AAA je v kompetenci cévního chirurga ve spolupráci s kardiologem, nefrologem, pneumologem a anesteziologem.

Pro stanovení rizika perioperační zátěže mají význam tzv. skórovací systémy. Častým používaným schématem je např. Glasgow Aneurysm Score. (1, 2)

6.1.1.1.1 Kardiovaskulární systém

Dokladem společné patogeneze periferního i koronárního cévního onemocnění je skutečnost, že 50-70% nemocných indikovaných k chirurgickému cévnímu výkonu jeví klinické známky ICHS. Infarkt myokardu v anamnéze může být prokázán u 30-50% těchto nemocných a 10-20% z nich trpí v době přijetí k operačnímu výkonu anginou pectoris.

Významné stenózy v koronárním řečišti bývají přítomny u 30-60% nemocných s aneurysmatem břišní aorty. Incidence peroperační ischemie myokardu je velmi vysoká (50-70%). (1)

K základnímu předoperačnímu vyšetření patří fyzikální vyšetření, RTG srdce a plic, EKG. U nemocných s podezřením na ICHS jsou indikovány rozšířené diagnostické metody, které zahrnují Holterovo vyšetření, echokardiografické vyšetření srdce (to je dnes na většině pracovišť zařazeno do schématu standardních předoperačních vyšetření nemocného indikovaného k léčbě AAA) a zátěžové diagnostické metody. Testy významně zvyšující krevní tlak jsou u nemocných s AAA kontraindikovány. V případě pozitivního nálezu je selektivně indikována koronarografie, eventuálně srdeční katetrizace. Pozitivní nález vede k úvaze o revaskularizaci myokardu či koronární angioplastice (PTCA), které mohou snížit mortalitu nemocných spojenou s následným cévním výkonem. (1)

Angina pectoris (AP) je velmi specifický a senzitivní predikční faktor rozvinuté ICHS a společně s IM v anamnéze významně zvyšuje riziko fatálních komplikací. Infarkt myokardu bývá nejčastější příčinou smrti (40-60% perioperačních úmrtí) u operačních výkonů na aortě a jejích velkých větvích, proto je hodnocení zdatnosti kardiovaskulárního systému u nemocných podstupujících chirurgický výkon na velkých cévách důležité. (1)

V anamnéze pátráme po toleranci fyzické zátěže nebo omezení v běžných denních aktivitách. Je-li přítomna angina pectoris, je nutno se zajímat o frekvenci záchvatů, jejich vazbu na fyzickou zátěž, případně ústup obtíží po zvýšení dávky užívaného léku. Tyto projevy nestabilní AP zvyšují riziko závažných kardiovaskulárních komplikací. (1)

Hypertenze je prokazatelná u více než 50% nemocných indikovaných k cévnímu operačnímu výkonu. Nemocní s chronickou hypertenzí mnohdy nejsou buď léčeni správně nebo nejsou léčeni vůbec. Chronická antihypertenzivní medikace by měla být ponechána až do operačního výkonu a její podávání obnoveno co nejdříve po operaci. (1)

Srdeční selhávání se vyskytuje u nemocných přijatých k plánovanému cévnímu výkonu v 10-15%. Po abdominálních aortálních cévních rekonstrukcích komplikuje průběh ve 30% pooperačních stavů. Srdeční selhávání bylo identifikováno jak jedno z rozhodujících rizikových faktorů pro rozvoj kardiálních komplikací po operacích aneurysmat abdominální aorty i ostatních cévních výkonů. (1)

Léčba srdečního selhávání v předoperačním období by měla být zahájena neprodleně. Odstup operačního výkonu od závažného srdečního selhání by měl být alespoň 12 týdnů, je-li to možné tak více než 6 měsíců, podobně jako po proběhlém IM. (1)

6.1.1.1.2 Poruchy vnitřního prostředí

Poruchy vnitřního prostředí následkem diuretické léčby, diabetes mellitus nebo renální insuficience jsou u nemocných s cévními chorobami velmi časté. Jednou z nejčastějších poruch je hypokalemie vyvolaná ztrátami kalia při léčbě diuretiky. (1)

Při přípravě nemocného k operačnímu výkonu je nutné mít na paměti, že samotná hladina kalia v séru není spolehlivým indikátorem celkových zásob kalia v organismu. Pouze při znalosti anamnézy, EKG a ztrát kalia v moči se znalostí hodnot acidobazické rovnováhy je možno posoudit skutečnou celkovou depleci kalia. (1)

Chronická hypokalemie je spojena s vysokou incidencí supraventrikulárních i komorových arytmií a potencuje riziko vzniku závažných poruch srdečního rytmu již při úvodu do celkové anestezie. (1)

6.1.1.1.3 Obezita

Pomineme-li technické obtíže při operačním výkonu z pohledu chirurga, je obezita významným rizikovým faktorem rozvoje kardiopulmonálních komplikací. Vysoký stav bránice u obézních lidí je v pooperačním průběhu častou příčinou vzniku atelektáz s následnými infekčními komplikacemi. (1)

Důsledná dechová rehabilitace v pooperačním období s využitím přetlaku na konci výdechu v kombinaci s neinvazivní plicní ventilací zvyšuje funkční reziduální kapacitu plic a snižuje riziko rozvoje plicních komplikací. (1)

6.1.1.1.4 Chronická obstrukční choroba bronchopulmonální (CHOPN)

Mnoho nemocných s onemocněním cév jsou nebo byli těžkými kuřáky a trpí chronickou bronchitidou, která je spojena s poruchami poměru ventilace-perfuze, emfyzémem a recidivujícími infekty. Bývá přítomna i plicní hypertenze s cor pulmonale, zvýšený plicní zkrat, častá je arteriální hypoxemie s komorovými arytmiemi. (1)

U nemocných s CHOPN je významně vyšší riziko pooperačních komplikací typu atelektáz, pneumonie a respiračního selhání. V předoperačním období je důležitá dechová příprava, dechová cvičení, fyzioterapie hrudníku a doladění bronchodilatační léčby s kontrolou hladiny teofylinu v séru. (1)

Součástí předoperačního vyšetření je spirometrie, vyšetření krevních plynů a vyšetření sputa na kultivaci a citlivost. Kuřáci by měli přestat kouřit 2-3 měsíce před plánovaným operačním výkonem, což je v praxi mnohdy nedostižným přáním indikujícího lékaře. (1)

6.1.1.1.5 Diabetes mellitus (DM)

Onemocnění velkých cév, hypertenze a ICHS jsou přítomny u nemocných s DM 2x častěji než u normální populace. Při dlouhotrvajícím DM je nutno počítat s mnohočetnou orgánovou dysfunkcí na podkladě neadekvátní perfuze. (1)

6.1.1.1.6 Renální funkce

Hodnocení renálních funkcí je důležité u všech nemocných k větší cévní operaci. Operační výkon může být spojen s větší krevní ztrátou, dočasným mechanickým uzávěrem renálních cév nebo výjimečně s poraněním ledviny. Všechny uvedené stavy mohou vést k rozvoji renálního selhání. (1)

Předoperační hodnocení renálních funkcí zahrnuje vyšetření urey, kreatininu a iontů v séru, dále stanovení kreatininové clearance, osmolality a iontů v moči. (1)

6.1.1.1.7 Chronická medikace

Mezi nejčastěji užívané léky patří kardiotonika, beta-blokátory, ACE inhibitory, nitráty, antagonisté calcia a antiagregancia. Medikaci ponecháváme až do okamžiku operace s výjimkou antiagregancií, která vysazujeme 5-7 dní před výkonem. Při ponechání kombinované antihypertenzní medikace je nutno při podání inhalačních anestetik počítat se sklonem k hypotenzi. (1)

Součástí předoperační přípravy je hodnocení jednotlivých složek krevního obrazu včetně trombocytů a hemokoagulačních poměrů. (1)

Před plánovaným operačním výkonem je nezbytná dokonalá kompenzace všech komplikujících onemocnění. (1)

6.1.1.2 Vlastní předoperační příprava

Vlastní předoperační příprava spočívá v informovanosti nemocného o všech možných nepříznivých následcích operačního výkonu, ve vysvětlení operace a stejně tak i v psychické podpoře nemocného. (1, 6)

Před plánovaným výkonem je důležité zajistit správnou dlouhodobou, krátkodobou a bezprostřední předoperační přípravu nemocného. Významný je i nácvik prvků pooperačního režimu. (1, 6)

Před plánovaným výkonem je nezbytná úprava vnitřního prostředí a krevního obrazu nemocného, důležité je také zajištění krevních derivátů. (1, 6)

Fyzická příprava nemocného spočívá v mechanické očištění a vyprázdnění střeva nejčastěji ortográdní formou, zajištění důkladné hygieny a přípravy operačního pole. Šest hodin před operací nesmí nemocný jíst, pít a kouřit. V případech rozsáhlých či zánětlivých aortoiliackých výdutí požádáme urologa o předoperační zavedení ureterálních katétrů. Důležité je také zajištění cévního vstupu. Těsně před převozem na operační sál je nemocnému intramuskulárně aplikována premedikace. (1, 6)

6.1.2 Neodkladná (urgentní) operace

Na předoperační vyšetření u urgentní operace není čas. Anamnéza je často nezjistitelná. Nemocný bývá na lůžku pouze oholen a zacévkován. Veškerá další příprava zpravidla splývá s úvodními úkony anesteziologa. Ty probíhají již na operačním sále a jsou časově koordinovány s prací chirurgického týmu. Zásadní je relaxovat a intubovat nemocného až pozdní fázi úvodu a mnohdy současně s laparotomií, aby nedošlo k náhlému snížení nitrobřišního tlaku ještě před výkonem. (1, 2)

Skórovací schémata mají v život ohrožující situaci jen orientační význam, jelikož prakticky každý operatér zabývající se touto problematikou má ve svém rejstříku nemocné, kteří přežili i navzdory takřka infaustní prognóze. (1, 2)

6.2 Anesteziologické techniky

6.2.1 Premedikace

Hlavním cílem premedikace před operačním výkonem je zmírnit obavy nemocného, umožnit mu klidný spánek a zajistit tak odpočinek před operačním výkonem. Strach a stres jsou pro nemocné před operačním výkonem na břišní aortě nebezpečné, protože provokují zvýšení srdeční frekvence, zvýšení krevního tlaku a systémové cévní rezistence (SVR). Hypertenze může způsobit zvětšování nebo i prasknutí výdutě břišní aorty. (1, 2)

Předoperační obavy by měly být částečně sníženy již rozhovorem s anesteziologem, který nemocného seznámí s typem anestezie a průběhem perioperačního období. v

Nejčastěji jsou pro zklidnění nemocných v předoperačním období užívány léky skupiny benzodiazepinů. V předvečer operačního výkonu je nemocnému podáno hypnotikum benzodiazepinové skupiny, které může být v případě potřeby tlumení bolesti kombinováno s analgetikem. Ráno v den operace je per os podána chronická medikace a sedativum. Analgetikum opiátové skupiny je podáno i.m. ½ až ¾ hodiny před převezením nemocného na operační sál. V případě anxiózně laděných nemocných podáme navíc Dormicum 5mg i.m. (1, 2)

6.2.2 Monitorování

Extenzivní perioperační a pooperační monitorování všech nemocných s cévním onemocněním, a zvláště nemocných s operačním řešením aneuryzmatu břišní aorty, je obecně uznávaným standardem. (1, 2, 6)

K bazálnímu monitorování patří kontinuální snímání křivky EKG, pulzní oxymetrie, kapnometrie, měření centrální a periferní tělesné teploty, hodinové diurézy, kontinuální invazivní monitorování arteriálního tlaku, měření centrálního žilního tlaku, opakovaná kontrola hodnot krevních plynů a acidobazické rovnováhy, iontů v séru, hemoglobinu, hematokritu a hemokoagulačních parametrů. (1, 2, 6)

Užití Swanova – Ganzova katétru (SG katétr) pro měření tlaku v zaklínění, měření srdečního výdeje termodiluční metodou s kalkulací indexů vaskulární rezistence, tepového indexu a pracovních indexů komor dovoluje podrobnější hodnocení stavu a dynamiky oběhových parametrů. U nemocných podstupujících operační výkon na aortě s možností velké krevní ztráty a dramatickými změnami arteriálního tlaku a srdečního výdeje usnadňuje užití

SG katétru vedení anestezie a celé léčby v průběhu operačního výkonu a v bezprostředním pooperačním období. Vzhledem k tomu, že se jedná o již poměrně sofistikovanou a náročnou metodu, v praxi se častěji používá spíše neinvazivní monitoring hemodynamiky jako např. systém Lidco. v

6.2.3 Úvod do anestezie

Ideální úvod do celkové anestezie u operačních výkonů na břišní aortě by měl být rychlý, hladký, bez excitace a stimulace sympatické a parasympatické složky vegetativního systému, s minimálními hemodynamickými změnami. (1, 2, 6)

Před vlastní úvodem je možno za trvalé preoxygenace podat intravenózně malou dávku Fentanylů společně s Diazepamem, které pomohou ztlumit nadměrnou sympatickou reakci na intubaci. Ztrátu vědomí navodíme podáním Midazolamu. U nemocných s dobrou funkcí levé komory je možno podat Thiopental nebo Propofol. (1, 2, 6)

Tracheální intubaci provádíme v nedepolarizující blokádě po intravenózním podání vecuronium s užitím „priming dávky“, kterou aplikujeme asi 5 minut před podáním plné dávky myorelaxancia. Je-li nutný rychlý nástup relaxace pro nejistotu o lačnění nemocného, nebo předpokládáme-li obtížnou intubaci, je plně indikována intubace v depolarizující blokádě s užitím suxamethonium. Před jeho aplikací podáváme malou dávku nedepolarizujícího myorelaxancia, abychom zabránili fascikulacím a zvýšení intragastrického a intraabdominálního tlaku, které by mohlo vést k ruptuře aneuryzmatu. (1, 2, 6)

Po úvodu a stabilizaci nemocného zajistíme další 2-3 kvalitní žilní periferní vstupy, zavedeme močovou cévku a nazogastrickou sondu. Zavedeme SG katétr a arteriální linku, pokud nebyly zajištěny v premedikaci před úvodem do celkové anestezie. (1, 2, 6)

6.2.4 Vedení anestezie

Operační výkon by měl plynule navazovat na úvod do anestezie. Anestezie musí v průběhu operačního výkonu zabezpečit dostatečnou analgezii, relaxaci kosterního svalstva, útlum vědomí, vegetativní a hemodynamickou stabilitu. K úspěšnému vedení anestezie u operací aneuryzmatu břišní aorty byla užita inhalační anestetika, intravenózní farmaka nebo kombinace obou, stejně jako kontinuální epidurální anestezie. (1, 2, 6)

Volba anesteziologické techniky by měla vzít v úvahu fyziologické podmínky, přidružená onemocnění a dosud omezeně dokumentované výhody a nevýhody jednotlivých anesteziologických technik a anestetik. (1, 2, 6)

Mezi úkoly anesteziologa resp. napříč odbornostmi patří i snaha o normotermii nemocného, kdy jsou nemocní během výkonu položeni na vyhřívacích poduškách.

Dále na moderních pracovištích zabývajících se problematikou operativy nemocných s AAA je mnohdy využívána možnost peroperační rekuperace krve, která má význam již od množství krevních ztrát 600ml a více, a tedy nabývá na významu především u ruptur aneuryzmatu. (1, 2, 6)

6.3 Krvácející aneuryzma břišní aorty

Pro vedení anestezie u ruptur aneuryzmatu platí v podstatě veškeré předchozí údaje, přičemž je nutné, aby anesteziolog své kroky dobře koordinoval s kroky operačního týmu, jelikož každá manipulace s nemocným při zajišťování vstupů (a tudíž zvýšená sympatikotonie), přílišná snaha o normotenzi apod. mohou dále komplikovat rozvoj hemorrahického šoku a být tak kontraproduktivní. (1, 2)

6.4 Pooperační péče

Po zajištění převozu z operačního sálu je nemocný umístěn na jednotku intenzivní péče. Pokud byl nemocný již předoperačně identifikován jako mimořádně rizikový z důvodu kardiálního nebo jiného komplikujícího onemocnění, nebo jedná-li se o nestabilního nemocného, je přímo z operačního sálu přijat na anesteziologicko-resuscitační oddělení. (1, 6)

Po převozu z operačního sálu na oddělení je nutné sledovat celkový stav nemocného. Nemocní většinou vyžadují umělou plicní ventilaci a jsou kontinuálně hemodynamicky monitorováni. Důležitá je kontinuální monitorace křivky EKG, pulzní oxymetrie, měření centrálního žilního tlaku, tělesné teploty a nitrobřišního tlaku. Důležité je zajištění dokonalé analgezie, sledování operační rány, odvodu z drénů, hodinové diurézy a celkové bilance tekutin. U všech operovaných je indikována parenterální výživa, počínaje prvním pooperačním dnem, s cílem dosažení nebo udržení optimálního stavu nutrice. Nazogastriká sonda je ponechána na spád, sledujeme množství a charakter odpadu ze žaludku. Po obnově střevní pasáže, se začíná s postupnou zátěží gastrointestinálního traktu, a to podáváním výživy

nazogastrickou sondou. Pravidelně kontrolujeme hodnoty krevních plynů a acidobazické rovnováhy, iontů v séru, hemoglobinu, hematokritu a hemokoagulačních faktorů. (1, 6)

Extubaci indikujeme při přijatelných hemodynamických poměrech, uspokojivých parametrech spontánní ventilace a normalizaci parametrů vnitřního prostředí.(1, 6)

6.5 Pooperační komplikace

Pooperační komplikace mají charakteristickou časovou souslednost, často se však tyto časové úseky mohou překrývat. (2, 3)

6.5.1 Komplikace časného pooperačního průběhu

Časné pooperační komplikace se vyskytují 24-48 hodin po výkonu.

6.5.1.1 Pooperační krvácení

Známky masivního krvácení jsou projevem technického pochybení při operaci, ať ve vlastním napojení cévní protézy, tak v neošetřených chirurgických zdrojích tepenného krvácení. Některé zdroje krvácení se mohou projevit až po výkonu v souvislosti s naplněním cévního řečiště a ústupem šokové vazokonstrikce. U prasklých AAA hraje významnou roli těžká hemokoagulační porucha. S tou je nemocný již přijat a ta je i důvodem, proč se při výkonu vyhýbáme celkové heparinizaci. Na druhou stranu jsou situace, kdy chirurg nechává nemocného perioperačně heparinizovat při rozpoznaném riziku nebo projevu trombozy končetinových tepen. (2, 3)

Tento stav vyžaduje časnou operační revizi a chirurgické ošetření zdroje krvácení, provedené spolu s cílenou terapií deficitu v hemokoagulačním profilu pacienta.

Pokračující výdej přiměřeného množství hemoragické tekutiny z drénu je u ruptur AAA normální a očekávaný. Tento výdej je důsledkem postupné kolikvace zpravidla rozsáhlého hematomu. Drén je odstraňován 2- 4 den po operaci. (2, 3)

6.5.1.2 Prohloubení hemoragického šoku

Tato komplikace se týká převážně nemocných s rupturou AAA. Proti progresi šoku bojujeme ohřátím nemocného, doplňováním objemu, podporou diurézy a udržením

oxygenačních parametrů. Intenzivní léčba má zabránit rozvoji dvou hlavních a obávaných časných komplikací šokových stavů, ARDS a akutnímu ledvinnému selhání. (2, 3)

6.5.2 Komplikace dalšího pooperačního průběhu

Komplikace se mohou vyskytnout i v časnější fázi, zpravidla však nastupují po 48 hodinách po výkonu.

6.5.2.1 Koronární příhoda

ICHs ovlivňuje perioperační morbiditu/mortalitu u nadpolovičního počtu komplikací a prevalence významného koronárního postižení dosahuje u aneuryzmatického postižení až 65%. Akutní infarkt je proto obávanou komplikací operace i pooperačního průběhu a bývá spojen s vysokou incidencí kardiogenního šoku. Mortalita dosahuje 80%. Prodělaný perioperační IM neblaze ovlivňuje i dlouhodobé přežití. (2, 3)

6.5.2.2 Multiorgánové selhání

Je důsledkem a konkrétním vyjádřením původního šokového stavu především u ruptur AAA a rozvine se u dvou třetin až tří čtvrtin operovaných. Nejčastěji čelíme akutnímu selhání ledvin, zejména u těch nemocných, kteří byli anuričtí již před výkonem. Na jeho vzniku se může podílet i embolizace ateromatózního materiálu do renálních tepen během operace. Rozvoji akutní renální insuficience (ARI) bráníme peroperačně navýšením preloadu ještě před naložením aortální svorky a podporou ledvinného komorového průtoku aplikací osmotických diuretik. Rozvinutá ARI pravidelně vyžaduje hemodialýzu se všemi hemodynamickými, krvácivými a infekčními riziky, jež metoda extrakorporální cirkulace použitá záhy po velké operaci představuje. (2, 3)

6.5.2.3 Rozvoj ARDS (Adult Respiratory Distress Syndrome)

Projeví se oxygenační poruchou, nutností umělé plicní ventilace a charakteristickým rentgenovým obrazem. Stav predisponuje k rozvoji následného plicního infektu a zpravidla si vyžádá brzkou tracheotomii. Současná ARI a nemožnost dostatečného odvodnění situaci

nadále komplikuje, podobně jako terapie vyššími dávkami kortikosteroidů může přispět k rozvoji infekčních a jiných komplikací. (2, 3)

6.5.2.4 Syndrom nitrobřišního přetlaku (Abdominal Copartment Syndrome)

Komplikuje téměř výlučně případy ruptur AAA a je důsledkem zvýšení intraabdominálního tlaku, ten mívá etiologii nejčastěji v hematomu retroperitonea a paralytické ileu. Přetlak sníží žilní návrat i srdeční výdej a výsledná redukce orgánové perfuze může přispívat k rozvoji orgánových poruch – především ledvin. (2, 3)

6.5.2.5 Infekční komplikace

Pacient s mnoha invazivními vstupy, implantovanou cévní protézou a u ruptur s rozsáhlým hematodem je v časném pooperačním průběhu zajištěn antibiotiky. Ta však nezabrání u dlouhodobě ležících, uměle ventilovaných a s eventuálním hemodynamickým stresem imunosuprimovaných nemocných zabránit rozvoji vážných infekčních komplikací až sepse. Aseptické ošetřování včetně časté rotace centrálních i periferních intravaskulárních a jiných kanyl nedokáže mnohdy těmto stavům plně předejít. Jejich nejčastějším projevem bývá katedrová sepsa a prognosticky neblahá bronchopneumonie postihující až třetinu pacientů s rupturou AAA. (2, 3)

6.5.3 Odložené chirurgické komplikace

Rozvíjejí se nejspíše během prvního a druhého pooperačního týdne.

6.5.3.1 Ischemická kolitida

Ischemická neokluzivní kolitida (dále IC) po aortálních rekonstrukcích je sice řidce se vyskytující ale velmi závažná komplikace nasedající na aortální rekonstrukce (častěji po resekcích AAA nežli po revaskularizačních operacích...). Její souhrnná incidence po aortálních chirurgických rekonstrukcích je v literatuře udávána 2-3% (u ruptur aneuryzmatu 7-27%) a je výrazně vyšší po resekcích pro rupturu aneuryzmatu. (20, 21, 22)

Dělí se na 3 typy: *typ I* je mukozní ischemie, která má obvykle mírný průběh a je transientní, *typ II* je ischemie slizniční a svalová, která je ještě potenciálně reversibilní, ale stejně tak může vyústit v MOF (multiorgánové selhání) se všemi konsekvencemi a *typ III*, který je irreversibilní a ústí v gangrenu střeva a perforaci colon. V literatuře je distribuce mezi těmito třemi typy přibližně stejná. K diagnostice mezi těmito typy dostačuje vizuální zhodnocení změn během koloskopie (bez biopsie), přičemž bed-side koloskopie stačí do 30-40cm, vzhledem k tomu, že je známo, že 95% všech těchto IC je lokalizováno v oblasti sigmoidea. Po koloskopicky vyjádřeném podezření na IC bývá standardně provedeno CT vyšetření břicha s i.v. kontrastní látkou. (20, 21, 22)

Rozvoj IC je důsledkem déleodobého omezení viscerálního průtoku krve, maximálně vyjádřeného v případech hemoragického šoku u ruptur. Při rekonstrukci aorty může vzít za své důležitý zdroj střevní cirkulace. Některé práce uvádějí nižší incidenci střevní ischemie při zachování průtoku vnitřními pánevními tepnami. Implantace dolní mezenterické tepny jednoznačný vliv na četnost této komplikace dle literárních zpráv nemá. Jako jisté nezávislé predisponující faktory jsou v zahraničních pracích uváděny především ruptura aneuryzmatu, pooperační koagulopatie (nejspíše ale již jako projev MOFS) a perioperační hypotenze. (20, 21, 22)

Diagnóza je nesnadná: včasné příznaky mohou chybět a klinické hodnocení bývá ztíženo zejména u tlumených a ventilovaných pacientů. Vodítkem bývá citlivost v levé kyčelní jámě, trvalá distenze břicha a průjmovitá stolice s příměsí krve. Z dalších vyšetření může na možnost ischemické kolitidy napovědět metabolická (resp. laktátová acidoza), elevace zánětlivých markerů, známky sepse a rozvíjejícího se MODS... Při pochybách je indikována koloskopie. (20, 21, 22)

Typ I a II bez MOF je možno léčit konzervativně dominantně širokospektrými antibiotiky, parenterální realimentací a obecnými protišokovými postupy, přičemž je nutný intenzivní monitoring nemocných, aby se včas podchytil přechod do vyššího stadia a nemocný se zavčas indikoval k chirurgické revizi. (20, 21, 22)

K urgentní chirurgické revizi dospěje přibližně polovina nemocných s neokluzivní ischemickou kolitidou (typ II s rozvojem MOF a typ III). Při nutnosti resekce tlustého střeva se obecně doporučuje podle peroperačního nálezu provést levostrannou hemikolektomii modifikovanou podle Hartmanna s co nejkratším pahýlem slepě uzavřeného rekta a s

transversostomií. Mortalita nemocných, u kterých bylo pro IC po aortální rekonstrukci nutno přistoupit k resekci tlustého střeva se v literatuře pohybuje mezi 55 a 90%. (20, 21, 22)

6.5.3.2 Akutní perioperační pankreatitida

Tato komplikace je známým rizikem u mnohých velkých nitrobřišních operací. S ohledem na topografické vztahy aorty a slinivky není pankreatitida po resekci AAA výjimkou zejména v případech výkonů na iuxtarenálních formách onemocnění. Prodloužený paralytický ileus, hemodynamická deteriorace a přechodné zvýšení specifických enzymů vedou k diagnóze. (2, 3)

6.5.3.3 Sexuální dysfunkce

Sexuální dysfunkce u mužů jsou po operacích AAA častější než po operacích pro uzávěrové formy a jejich četnost může u aortoiliackých resekcí přesáhnout 10% případů. Jedná se o důsledek poranění nervových vláken hypogastrického plexu na distální aortě s následnou poruchou erektility nebo retrográdní ejakulací. (2, 3)

6.5.4 Pozdní komplikace

Nastupují měsíce až roky po primárním výkonu.

Nepříjemnou pozdní rannou komplikací je vznik **pooperační kýly**. Nezdar při hojení protézoaortální anastomózy může vyústit v **pseudoaneuryzma**. Jeho časně objevení svědčí pro technické pochybení nebo časný projev infekce, pozdní zjištění pro materiálovou vadu, progresi základního onemocnění v místě sutury či pozdní projev infekce. Prevalence se pohybuje mezi 1-3 %. Terapie je buď chirurgická nebo endovaskulární.

Specifickou a pozdní ale extrémně závažnou komplikací aortální rekonstrukce je sekundární aortoenterická píštěl. Tato nemocného bezprostředně ohrožuje na životě a je nutno ji chirurgicky řešit, přičemž mortalita a morbidita takto postižených nemocných je enormně vysoká. (2, 3)

6.6 Chirurgická léčba

Hlavním cílem léčby AAA je prevence ruptury a náhlé smrti. Při rozhodování o vhodném léčebném postupu je nutno uvážit, zda riziko ruptury převažuje rizika spojená s radikálním řešením. V léčbě je možno postupovat několika způsoby. Tradiční způsob terapie představuje chirurgická léčba, jež se provádí od roku 1951, kdy Charles Dubost provedl úspěšnou resekci AAA a jako náhradu použil arteriální alogenní štěp. S ohledem na nižší počet komplikací (zejména gastrointestinálních) je preferován retroperitoneální přístup. Chirurgická léčba je u elektivních výkonů vysoce efektivní s příznivými dlouhodobými výsledky, je však spojena se signifikantními riziky, ačkoli existují rozdíly mezi jednotlivými autory, všeobecně se přijímají následující. (2, 3, 4)

6.6.1 Indikace k operačnímu výkonu

Indikací k operačnímu výkonu jsou všechna symptomatická AAA (rupturované a komplikované výdutě) s výjimkou terminálních fází nevyléčitelných chorob a poté asymptomatická AAA > 5,5 cm u mužů nebo 5,0 cm u žen nebo výdutě s nárůstem o > 0,5 cm za 6 měsíců. (2, 3, 4)

Sledování nemocných s AAA < 5,5 cm (resp. 5,0 cm) je stejně bezpečné jako jejich časná operace, jak vyplývá z britské studie UK Small Aneurysms Trial. Z této studie také pramení poznatek, že ženy pravděpodobně profitují z časnější intervence (AAA o velikosti 5 cm). Toto zjištění je založeno na faktu, že ženy mají obecně menší diametry aorty a riziko krvácení je vyšší při menších rozměrech výdutě. Riziko operačního výkonu narůstá s věkem pacientů a závažností komorbidit. Negativně se uplatňuje zejména koronární nemoc s nízkou ejekční frakcí levé srdeční komory, renální nedostatečnost a závažný stupeň obstrukce u chronické bronchopulmonální nemoci. (2, 3, 4)

Chirurgická terapie spočívá v klampu aorty v krčku aneuryzmat, a pod ním – buď na aortě, nebo na pánevních tepnách podle morfologie. Následně otevření vaku aneuryzmatu podélnou arteriotomií, evakuací trombotických hmot, podvazem dolní mezenterické tepny a opichy odstupů lumbálních tepen, což vylučuje krvácení do vaku aneuryzmatu z kolaterálního krevního toku. Následuje rekonstrukce, která se děje všítim aoartoaortální cévní protézy, případně bifurkační protézy ve formě aortobiiliakální substituce nebo aortobifemorální substituce. Závěrem se protéza překrývá vakem původního aneuryzmatu a uzávěrem zadního

listu peritonea a dle stavu a průběhu případně drenáží. Rozdíl mezi elektivní operací a urgentní při ruptuře aneuryzmatu je pouze v rychlosti v úvodní fázi operace (především při klampu na krčku aneuryzmatu) a na některých pracovištích v zahraničí se u ruptur v rámci příjmu nemocného provádí z femorální tepny v tříse endovaskulární obturace krčku aneuryzmatu speciálním instrumentariem, které takto v podstatě nahrazuje dočasně klamp na aortě. (2, 3,4)

Mortalita elektivních chirurgických výkonů se na pracovištích s dostatečnou zkušeností pohybuje do 5 %. Mezi komplikace výkonu patří pánevní a končetinová ischemie při periferní embolizaci z vaku výdutě, paraplegie při postižení lumbálních artérií, mezenterální ischemie a infarkt ledviny (při postižení odstupujících větví) a poruchy potence v důsledku poranění preaortálních nervových pletení (až v 80 %). K nejzávažnějším komplikacím nutno řadit infarkt myokardu v důsledku významných hemodynamických změn při naložení svorky aorty u pacientů s preexistující koronární nemocí (4 %), dále krvácení při netěsnosti anastomózy, v 8 % akutní renální selhání (ischemie ledvin při naložení svorky aorty nad renálními tepnami, velké tlakové výkyvy), paralytický ileus při transperitoneálním přístupu (2 %) a multiorgánové selhání (1 %). (2, 3,4)

6.7 Endovaskulární léčba

Právě s ohledem na závažné komplikace spojené s operativním výkonem byla zavedena alternativní metoda, endovaskulární léčba (EVL, EVAR), která, pokud je dobře technicky provedena, výrazně snižuje mortalitu a morbiditu takto léčených nemocných (o > 50 %). Indikovaní jsou zejména vysoce riziková onemocnění pro chirurgickou léčbu. Pro výběr typu a velikosti stentgraftu, volbu cévního přístupu a použití dalších adjuvantních technik jsou rozhodující anatomická a morfologická kritéria získaná pomocí spirálního CT nebo magnetické rezonance a kalibrační AG. Podstata této metody spočívá ve vyřazení vaku AAA z cirkulace vložením endovaskulární protézy – stentgraftu, čímž dochází k trombotizaci vaku vně protézy a postupnému zmenšování jeho průměru. Podle tvaru rozlišujeme protézy aortouniliakální a bifurkační. (2, 3,4)

Předností této metody ve srovnání s konvenční léčbou je především výrazně nižší riziko komplikací a zkrácení doby hospitalizace a pooperační rekonvalescence (EVL nevyžaduje laparotomii, naložení svorky na aortu, lze ji ve většině případů provádět v epidurální anestézii). Výsledky jsou velmi povzbudivé – EVL u 98 % nemocných zabrání ruptuře

v průběhu 3 let, eliminuje nutnost chirurgické léčby v 93 %. O středně a dlouhodobých výsledcích endovaskulární léčby informuje recentně uveřejněná analýza registru EUROSTAR. V průběhu 6 let bylo do databáze registru zahrnuto celkem 4392 pacientů s vysokým operačním rizikem, kteří podstoupili endovaskulární léčbu. Srovnávány byly výsledky tří skupin nemocných definovaných podle vstupní velikosti aneuryzmatu (4,0–5,4 cm, 5,5–6,4 cm a > 6,5 cm). EVL malých aneuryzmat byla spojena s excelentními výsledky (lepšími než u pacientů pouze sledovaných), což v budoucnu pravděpodobně povede k přehodnocení současné léčebné strategie. Naopak střednědobé výsledky (po třetím roce) byly ve skupině největších výdutí zatíženy významným nárůstem mortality a morbidit, statisticky významný rozdíl byl nalezen prakticky ve všech sledovaných parametrech. Toto zjištění opravňuje podstatně rigoróznější a častější sledování po implantaci stentgraftu u nemocných s velkými výdutěmi. EVL má samozřejmě svá omezení, která jsou dána morfologií výdutě, mechanickými vlastnostmi protézy a zaváděcího systému. Tak např. výrazná angulace krčku a tortuozita pánevních tepen mnohdy představují limitaci metody.

Komplikace spojené s tímto léčebným postupem lze dělit na systémové, které jsou obdobné jako u chirurgických výkonů, a na komplikace vázané na stentgraft a zaváděcí systém. Patří mezi ně zejména embolizace do končetinových, viscerálních a renálních tepen a endoleak (perzistující krevní tok uvnitř vaku AAA vně protézy), který je způsoben zejména proximální a distální netěsností nebo kolaterálním tokem z lumbálních tepen nebo dolní mezenterické tepny a může vést k dalšímu nárůstu AAA s rizikem ruptury. Může také docházet k migraci a zalomení stentgraftu. Vzácnou, avšak závažnou komplikací s vysokou mortalitou je infekce protézy. (2, 3,4)

6.8 Konzervativní léčba

Konzervativní léčba je vyhrazena pro abdominální výdutě, které nejsou pro svoji malou velikost indikovány k radikálnímu řešení nebo u kterých je toto neproveditelné či kontraindikované. Spočívá v důsledné intervenci rizikových faktorů aterosklerózy, zejména kouření a arteriální hypertenze, a pravidelných sonografických či CT kontrolách. Její možnosti jsou však omezené. Jsou také hledány způsoby, jak zabránit nárůstu velikosti AAA nebo jej alespoň zpomalit. V této souvislosti se nejvíce hovoří o inhibitech matrix metaloproteináz, např. doxycyklinu, výsledky jsou dosud ale nejednoznačné. (2, 3,4)

7 Prognóza aneuryzmatu abdominální aorty

Prognóza aneuryzmat abdominální aorty je závažná. S růstem výdutě roste i riziko její ruptury. U AAA < 5cm je roční riziko ruptury 0,5%, při více jak 5cm 5,0% a při AAA > 7,5cm je riziko ruptury 12,5%. Pokud není ruptura AAA včasně ošetřena, vede až v 100% ke smrti nemocného. Více jak 50% pacientů s rupturou AAA se vůbec nedostane do nemocnice a zemře v terénu. (1, 9)

U elektivních operací se hospitalizační mortalita pohybuje v rozmezí 2-6%. Hlavní příčinou úmrtí bývá perioperačně nebo pooperačně vzniklý infarkt myokardu. Dlouhodobé výsledky jsou závislé především na postupu základního onemocnění. Přibližně 60% operovaných se dožívá pěti let a desetileté přežívání se udává v 35%. Nejčastější příčinou pozdního úmrtí jsou ICHS a mozkové příhody. (1, 9)

Hospitalizační mortalita u ruptury AAA je zřetelně vyšší než při resekcích chronických výdutí, kolísá mezi 25 -75%, průměrné riziko mortality je tedy 50%. Mortalita je závislá na věku, celkovém stavu nemocného a přidružených chorobách. Dlouhodobé výsledky jsou srovnatelné s údaji o sledování nemocných po resekcích chronických výdutí břišní aorty. (1, 9)

Úmrtí během výkonu (mors in tabula) je poměrně časté, 5-15%. Úvod do narkózy naložení svorek a počátek reperfuze po rekonstrukci aorty představují nejrizikovější fáze výkonu. Na četnosti peroperačního exitu se ovšem podílí i výběr nemocných. (1, 9)

Mezi významné prediktory perioperační mortality patří věk, pohlaví, rozvinutý hemoragický šok při přijetí, intraperitoneální ruptura, peroperační resuscitace, akutní ischemie myokardu, hemokoagulační porucha a ledvinné či multiorgánové selhání. (1, 9)

8 Prevence aneuryzmatu abdominální aorty

Prevence aneuryzmatu abdominální aorty by měla spočívat v komplexním preventivním opatření proti arterioskleróze, zákazu kouření, léčbě hypertenze či pátráním po asymptomatických aneuryzmatech při jiných vyšetřeních u rizikových skupin osob. Rizikovou skupinou osob jsou příbuzní pacientů s aneuryzmaty, osoby starší 65 let věku, hypertonici, kuřáci a osoby s ICHS. Při výskytu aneuryzmatu v jedné lokalizaci je nutné vyšetřit celý tepenný systém. Nejlepší prevencí ruptury je časná detekce aneuryzmatu, správná léčba hypertenze, sledování malých výdutí a včasná elektivní operace. Nezastupitelné místo má screening AAA v ambulancích praktických lékařů, právě ti jsou prvními odborníky, za kterými přicházejí nemocní se svými obtížemi. (1)

II. PRAKTICKÁ ČÁST

9 Empirická část

Tato část diplomové práce se zabývala zpracováním a interpretací výsledků, které byly získány prostřednictvím dokumentace archivované na Chirurgické klinice a Anesteziologicko – resuscitačním oddělení, Pardubické krajské nemocnice, a.s.

9.1 Formulace problému

Aneuryzma abdominální aorty je onemocnění, které patří mezi závažná postižení periferního tepenného systému. I přes veškeré pokroky v diagnostice a léčbě tohoto onemocnění dochází k vysokému počtu komplikací s vysokou mortalitou. Mezi závažné a prognosticky vysoce závažné komplikace patří ischemická kolitida. Jedná se o komplikaci, která se nejčastěji rozvíjí během prvního a druhého pooperačního týdne. Provedením pooperačních koloskopií je možné tuto střevní ischemii včas zachytit ještě ve stadiu pregangrenozních netransmurálních změn a tedy s možností kurativní včasné resekce tlustého střeva.

9.2 Cíl a úkol výzkumu

Hlavním cílem výzkumu je sledování rizika vývoje ischemické kolitidy u pacientů po resekčních výkonech AAA. Jedná se o pacienty, kteří byli hospitalizováni a léčeni od roku 2008 do současnosti na Chirurgické klinice nebo Anesteziologicko – resuscitačním oddělení, PKN, a.s.

9.2.1 Další cíle výzkumu:

1. Zjistit četnost výskytu AAA.
2. Určit pohlaví a věk pacientů, kteří jsou častěji postiženi AAA.
3. Zjistit celkovou délku hospitalizace nemocných.
4. Určit velikost AAA u sledovaných pacientů.

5. Zmapovat počet ruptur AAA u pacientů sledovaných v cévní poradně.
6. Zjistit počet operací pacientů v závislosti na ruptuře AAA.
7. Zmapovat možné komorbidity a komplikace u nemocných s AAA.
8. Zmapovat mortalitu AAA.

9.3 Předpoklady výzkumu

Na základě stanoveného cíle a prostudované literatury jsem vytvořila 7 hypotéz, které bych chtěla ověřit.

1. Domnívám se, že výskyt AAA je nejčastější v mužské populaci ve věku nad 70 let.
2. Předpokládám, že ruptura AAA je až ve 40% prvním příznakem tohoto onemocnění.
3. Domnívám se, že z 90% je chirurgická léčba AAA indikovaná u pacientů s aneuryzmatem větším než 5cm.
4. Předpokládám, že u 90% nemocných s AAA je v anamnéze prokázáno kardiovaskulární onemocnění a je tudíž nejčastějším rizikovým faktorem AAA.
5. Předpokládám, že četnost výskytu ischemických kolitid po resekci AAA je častější u urgentních operací než u elektivních výkonů .
6. Předpokládám vysoký koloskopický záchyt, do té doby asymptomatických onemocnění tlustého střeva, které nesouvisejí s AAA.
7. Domnívám se, že pooperační mortalita je častá v 50% u urgentních operací a do 5% u elektivních

9.4 Metodika výzkumu

Sběr potřebných dat byl proveden v Pardubické krajské nemocnici a.s., v rámci Chirurgické kliniky a Anesteziologicko – resuscitačního oddělení, analýzou archivovaných chorobopisů. Nahlížení do dokumentace bylo umožněno vedoucím diplomové práce a probíhalo přímo v prostorách archivu oddělení. Data pacientů, která nebylo možné dohledat v dokumentaci, byla vyhledávána pomocí zdravotnického informačního systému NIS Medea.

Do studie byli zařazeni pacienti, kteří byli od roku 2008 do současnosti hospitalizováni na Chirurgické klinice nebo Anesteziologicko – resuscitačním oddělení. Množství získaných dat odpovídá aktuálnímu stavu archivu k dubnu 2010. Zařazeni nebyli pacienti, u kterých nebylo možné dohledat chorobopisy a nejsou evidováni v NIS Medea.

K zjištění potřebných informací a údajů byla použita retrospektivní studie. Výhodou této metody je získání velkého množství dat v relativně krátkém časovém úseku. Nedohledání některých informací ze zdravotnické dokumentace a absence osobního kontaktu s pacientem je nevýhodou.

V dokumentaci byly vyhledávány základní informace a demografické údaje týkající se pohlaví, věku, délky hospitalizace a úmrtí. Dále byly zpracovávána a analyzována data týkající se rizikových faktorů, operačního výkonu, komplikací a výsledků koloskopií v rámci dispenzarizace.

Do výzkumu bylo zařazeno 30 pacientů, 28 mužů a 2 ženy. Průměrný věk ve sledované skupině je 72 let. Věkové rozmezí pacientů bylo 60 - 86 let. Vyřazeni byli 2 pacienti z důvodu nedohledání potřebných údajů.

V rámci výzkumu a sledování rizika vývoje ischemické kolitidy se u pacientů prováděly časně pooperační levostranné „bed-side“ koloskopie. Tyto koloskopie se u pacientů prováděly 2.-3. pooperační den. Od časných pooperačních koloskopií bylo nakonec během studie ustoupeno vzhledem k tomu, že byly doplněny literární údaje, kde se význam preventivních bed-side kolposkopií po resekci AAA zpochybňuje. Dále se v rámci dispenzarizace nemocných v cévní poradně u nemocných odoperovaných v letech minulých doplnila koloskopie celého tračníku jako screening chronické ischemické kolitidy. Nemocní byli poučeni o vhodnosti provedení koloskopie s tím, že mimo jiné (vzhledem k věkovému charakteru souboru) se mimo jiné jedná o screeningové vyšetření v rámci prevence kolorektálního karcinomu. Pokud nemocný tuto možnost odmítl, nebyl ke kolposkopii odeslán.

Koloskopie v rámci dispenzarizace byly u pacientů prováděny obvyklým způsobem, po ortográdní přípravě colon na Endoskopickém pracovišti Interní kliniky PKN, a.s.

Pooperační koloskopie byly prováděny jako levostranné do 40cm, po krátké retrográdní přípravě tlustého střeva, přičemž nemocní jsou ještě před resekčním výkonem na aneuryzmatu vyprázdnění ortográdně fosfátovými solemi nebo Fortransem. Většina ischemických změn na colon se podle literárních údajů, empirie a zkušeností nachází v tzv. levé polovině tlustého střeva

9.5 Zpracování údajů

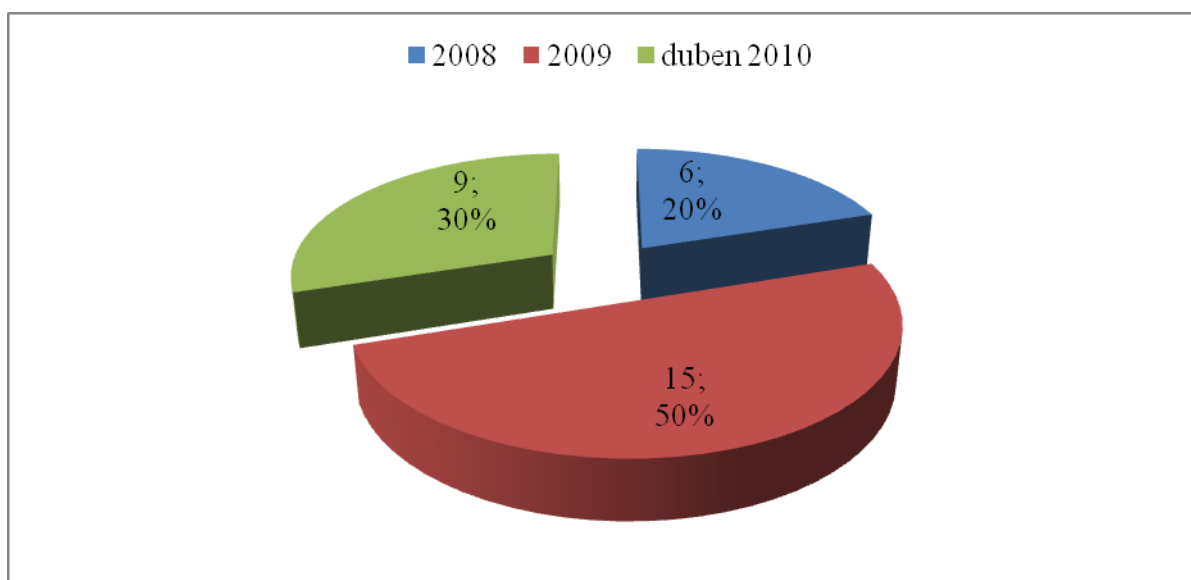
Analýza a zpracování dat proběhlo pomocí základních statistických metod. Získané výsledky jsou vyjádřeny absolutní a relativní četností. Pro prezentaci byly použity tabulky a výsečové grafy. Každá zpracovaná otázka je pro lepší přehlednost doplněna tabulkou, grafem a závěrem, ve kterém jsou uvedeny výsledky šetření.

Při zpracování výzkumu byly použity programy Microsoft Excel XP a Microsoft Word XP.

9.6 Prezentace a interpretace statistických údajů

tab. 1 Celkový počet hospitalizovaných pacientů po resekci AAA v letech 2008 – duben 2010

	Absolutní četnost	Relativní četnost
2008	6	20,00 %
2009	15	50,00 %
duben 2010	9	30,00 %
Σ	30	100,00 %

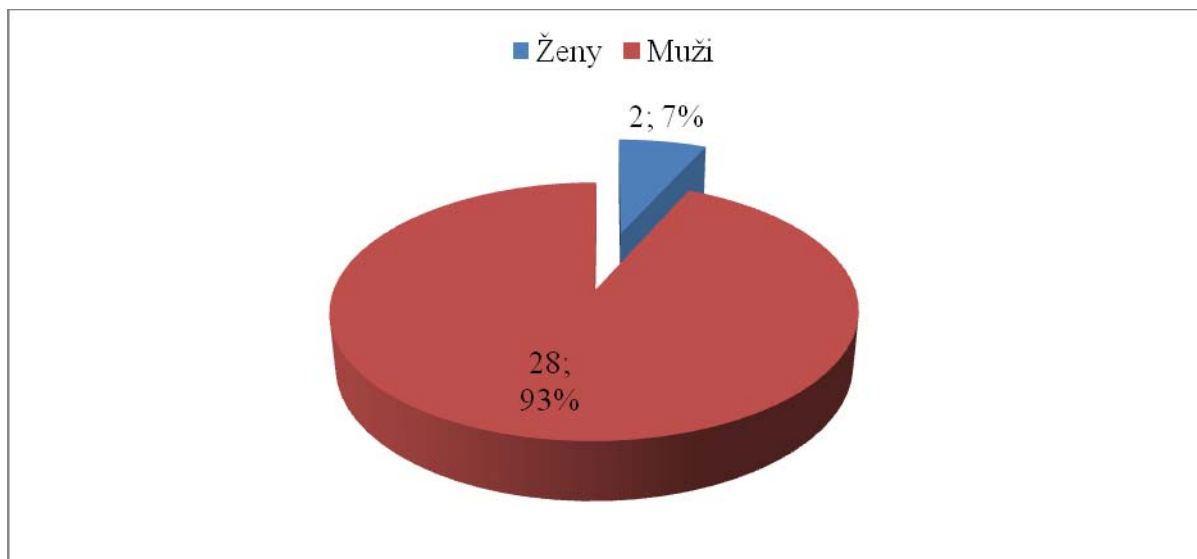


graf 1 Celkový počet hospitalizovaných pacientů po resekci AAA v letech 2008 – duben 2010

Tento graf znázorňuje celkový počet hospitalizovaných pacientů s AAA a následnou resekcí v letech 2008 – doposud. Celkově bylo za toto období hospitalizováno 30 pacientů (100%). V roce 2008 bylo hospitalizováno pouze 6 pacientů (20%), oproti tomu v roce 2009 došlo k nárůstu hospitalizací o 30%, hospitalizováno bylo 15 pacientů (50%). Stejně tak tomu je v roce 2010, kdy k měsíci dubnu bylo hospitalizováno 9 pacientů s AAA a následnou resekcí (30%)

tab. 2 Četnost pacientů po resekci AAA v závislosti na pohlaví

Četnost pacientů po resekci AAA v závislosti na pohlaví	Absolutní četnost	Relativní četnost
Ženy	2	6,67 %
Muži	28	93,33 %
Σ	30	100,00 %

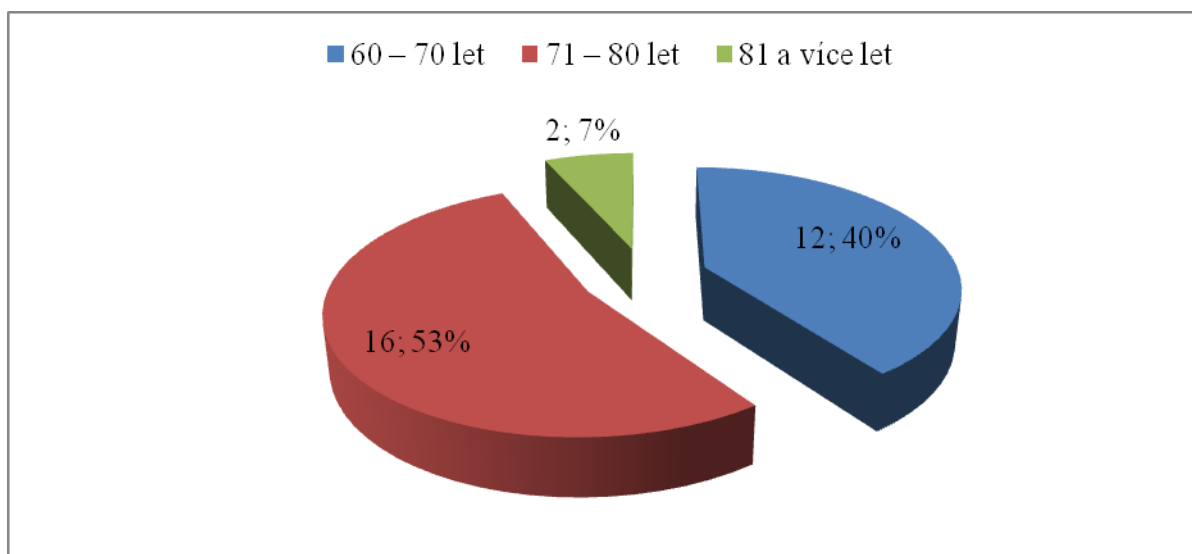


graf 2 Četnost pacientů po resekci AAA v závislosti na pohlaví

Tento graf znázorňuje četnost pacientů po resekci AAA v závislosti na pohlaví. Onemocnění postihuje výrazně častěji muže než ženy. Z celkového počtu sledovaných nemocných bylo 28 mužů (93,33 %) a 2 ženy (6,67%).

tab. 3 Počet pacientů po resekci AAA v závislosti na věku

Věkové skupiny	Absolutní četnost	Relativní četnost
60 – 70 let	12	40,00%
71 – 80 let	16	53,34%
81 a více let	2	6,66 %
Σ	30	100,00 %

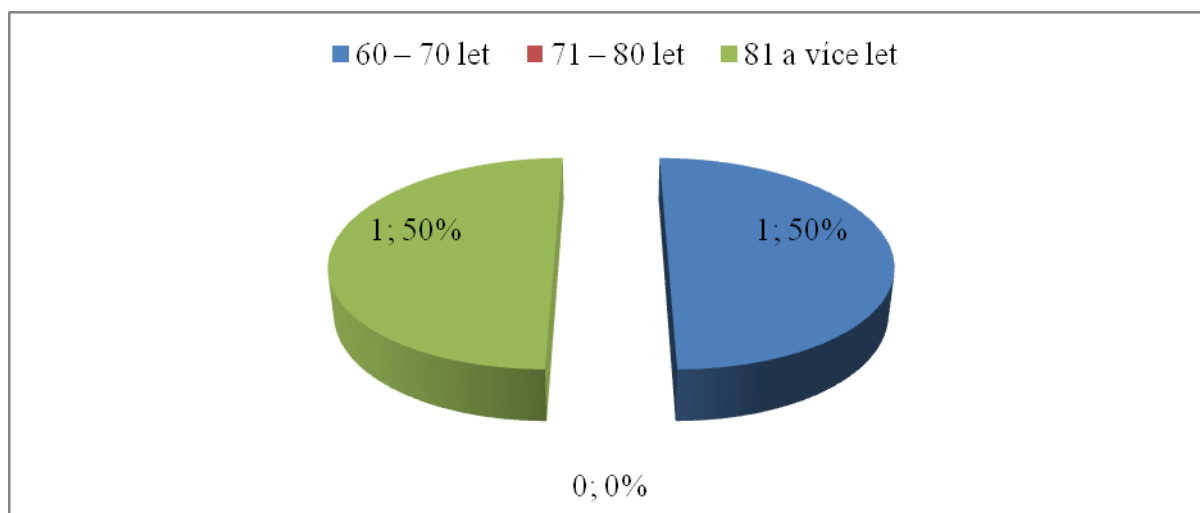


graf 3 Počet pacientů po resekci AAA v závislosti na věku

Tento graf znázorňuje počet pacientů po resekci AAA v závislosti na věku. Nejmladšímu pacientovi bylo v době resekce AAA 60 let, nejstaršímu 86 let. Nejvíce pacientů bylo operativně řešeno mezi 71 - 80 rokem (53,34%). Průměrný věk pacientů byl 72 let.

tab. 4 Četnost žen po resekci AAA v závislosti na věku

Věkové skupiny	Absolutní četnost	Relativní četnost
60 – 70 let	1	50,00 %
71 – 80 let	0	0,00 %
81 a více let	1	50,00 %
Σ	2	100,00 %

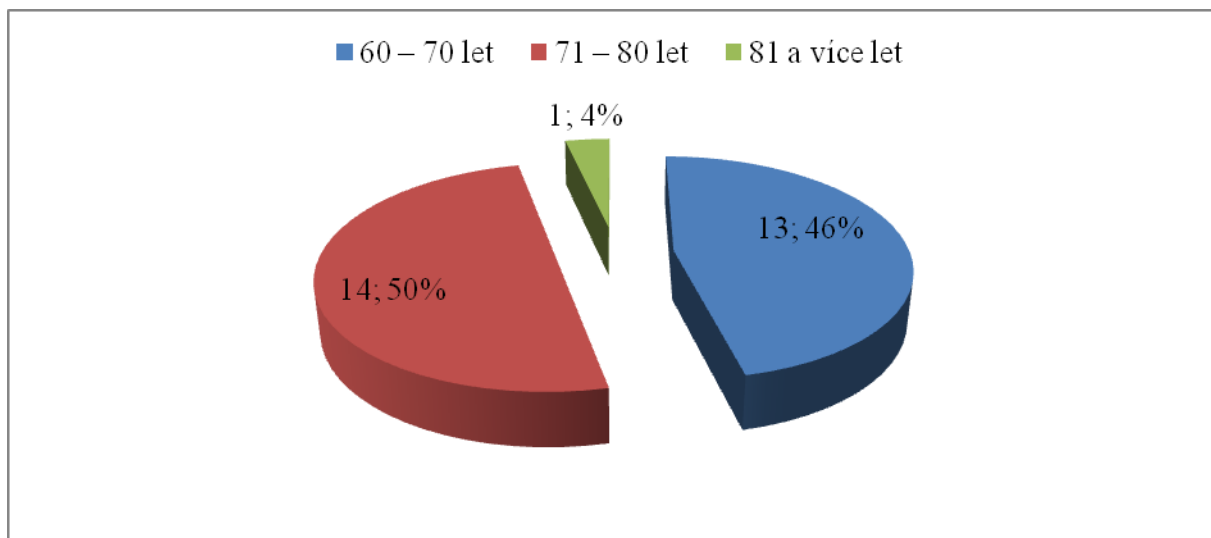


graf 4 Četnost žen po resekci AAA v závislosti na věku

Tento graf znázorňuje četnost žen po resekci AAA v závislosti na věku. Věk u 2 sledovaných žen v době resekce AAA byl 66 a 86 let.

tab. 5 Počet mužů po resekci AAA v závislosti na věku

Věkové skupiny	Absolutní četnost	Relativní četnost
60 – 70 let	13	46,43 %
71 – 80 let	14	50,00 %
81 a více let	1	3,57 %
Σ	28	100,00 %

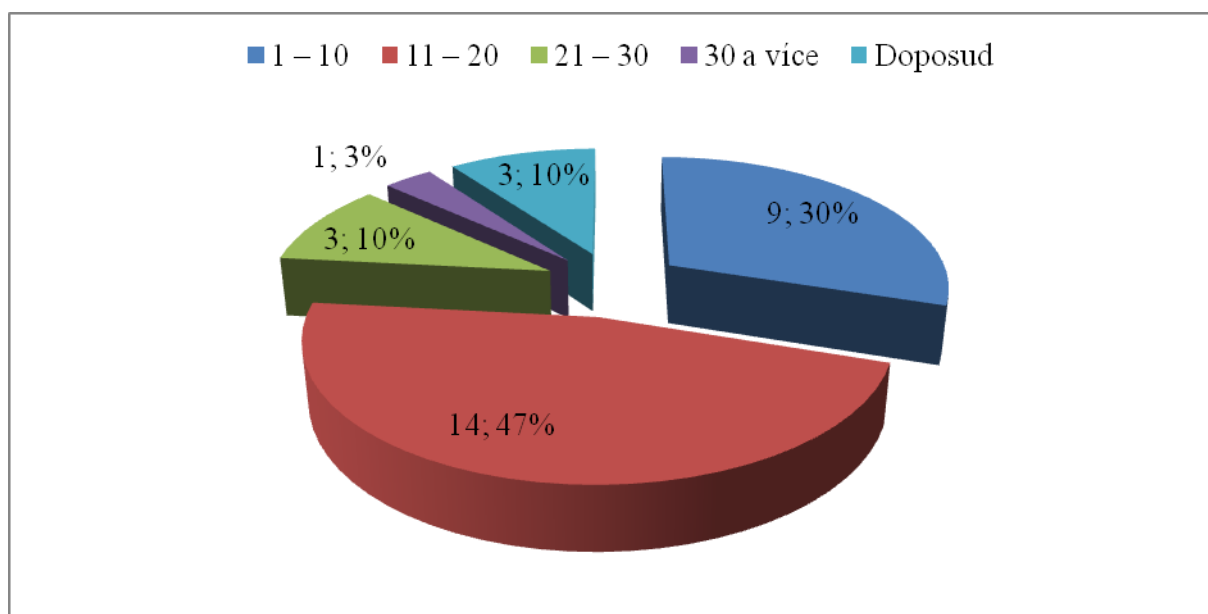


graf 5 Počet mužů po resekci AAA v závislosti na věku

Tento graf znázorňuje počet mužů po resekci AAA v závislosti na věku. Nejvíce mužů bylo zařazeno do věkové skupiny 71-80 let (50%). Nejmladšímu muži v době resekce AAA bylo 60 let, nejstaršímu 82 let.

tab. 6 Počet pacientů po resekci AAA v závislosti na délce hospitalizace

Počet dní hospitalizace	Absolutní četnost	Relativní četnost
1 – 10	9	30,00 %
11 – 20	14	46,67 %
21 – 30	3	10,00 %
30 a více	1	3,33 %
Doposud	3	10,00 %
Σ	30	100,00 %



graf 6 Počet pacientů po resekci AAA v závislosti na délce hospitalizace

Tento graf popisuje počet pacientů po resekci AAA v závislosti na délce hospitalizace. Nejvíce pacientů bylo hospitalizováno 11 -20 dní (46,67%). Jednalo se o pacienty, u kterých byla provedena plánovaná resekce AAA a pooperační průběh byl bez komplikací. Nejdelší hospitalizace byla zaznamenána u pacienta indikovaného k elektivnímu výkonu. V pozdním pooperačním období se však u tohoto pacienta vyskytla závažná komplikace – ischemická kolitida s rozvojem gangreny tlustého střeva a následně sterkorální peritonitidy. Pacient byl polyhospitalizován a délka jeho hospitalizace činila 80dní. Průměrná délka hospitalizace v souboru jinak činí 15 dní.

tab. 7 Počet hospitalizací na Anesteziologicko – resuscitačním a chirurgickém oddělení u pacientů po resekci AAA

Oddělení	Absolutní četnost	Relativní četnost
ARO	13	32,50 %
CHIR	27	67,50 %
Σ	40	100,00 %

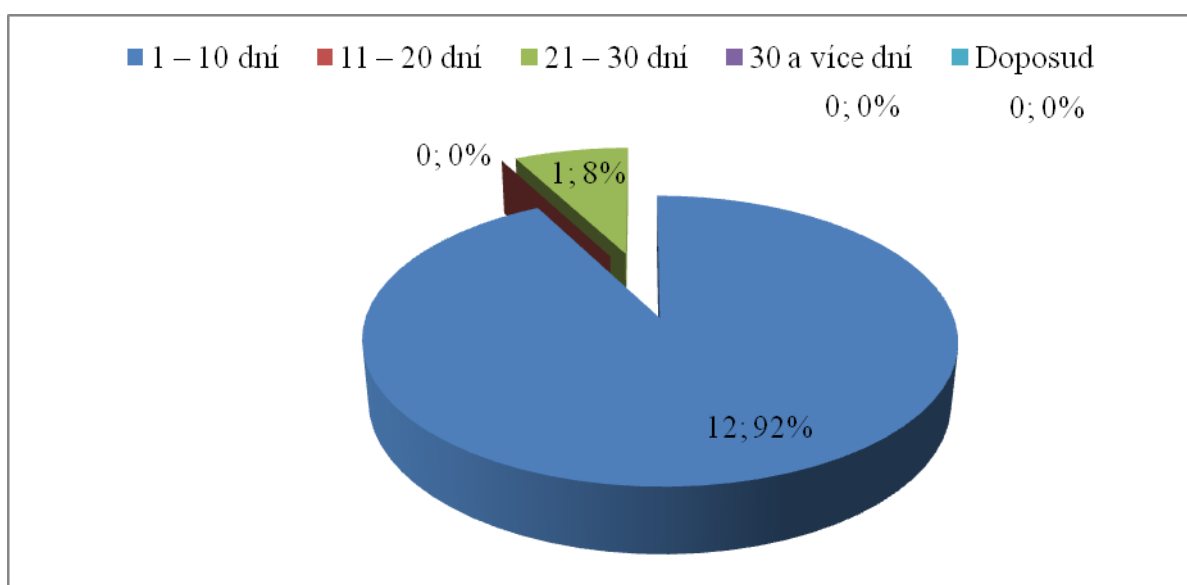


graf 7 Počet hospitalizací na Anesteziologicko – resuscitačním a chirurgickém oddělení u pacientů po resekci AAA

Tento graf popisuje počet hospitalizací na Anesteziologicko – resuscitačním a chirurgickém oddělení u pacientů po resekci AAA. Z grafu vyplývá, že ze 30 sledovaných pacientů byli pacienti 13x (32,50%) hospitalizováni na Anesteziologicko – resuscitačním oddělení a 27x (67,50%) na chirurgickém oddělení, z čehož vyplývá že 10 pacientů bylo hospitalizováno jak na ARO, tak na Chirurgickém oddělení.

tab. 8 Délka hospitalizace na Anesteziologicko – resuscitačním oddělení u nemocných po resekci AAA

Počet dní hospitalizace	Absolutní četnost	Relativní četnost
1 – 10 dní	12	92,31 %
11 – 20 dní	0	0,00 %
21 – 30 dní	1	7,69 %
30 a více dní	0	0,00 %
Doposud	0	0,00 %
Σ	13	100,00 %

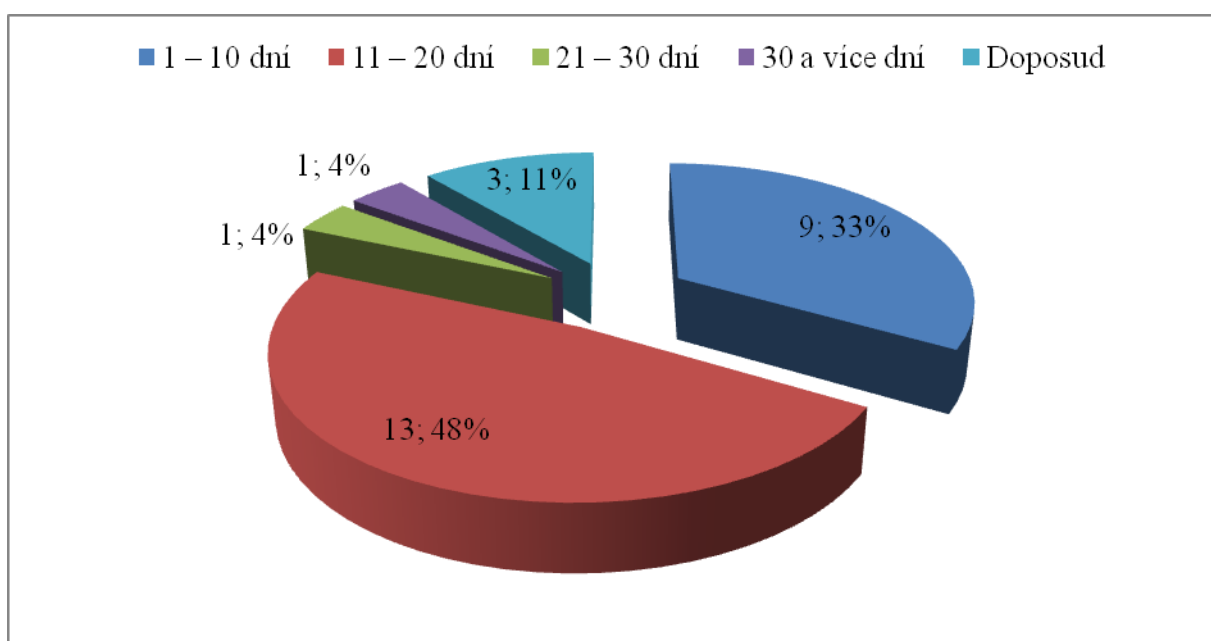


graf 8 Délka hospitalizace na Anesteziologicko – resuscitačním oddělení u nemocných po resekci AAA

Tento graf znázorňuje délku hospitalizace na Anesteziologicko – resuscitačním oddělení u nemocných po resekci AAA. Na ARO jsou nejčastěji přijímáni pacienti, kteří jsou již předoperačně identifikováni jako mimořádně riziková, z důvodu kardiálního nebo jiného komplikujícího onemocnění, případně pokud se jedná o nestabilního nemocného a po výkonech pro rupturu aneuryzmatu. Po stabilizaci zdravotního stavu je pacient přeložen na JIP chirurgického oddělení. Ze šetření vyplývá, že délka hospitalizace pacientů na ARO představuje nejčastěji 1-10 dnů (92,31%).

tab. 9 Délka hospitalizace na Chirurgickém oddělení u nemocných po resekci AAA

Počet dní hospitalizace	Absolutní četnost	Relativní četnost
1 – 10 dní	9	33,33 %
11 – 20 dní	13	48,16 %
21 – 30 dní	1	3,70 %
30 a více dní	1	3,70 %
Doposud	3	11,11 %
Σ	27	100,00 %

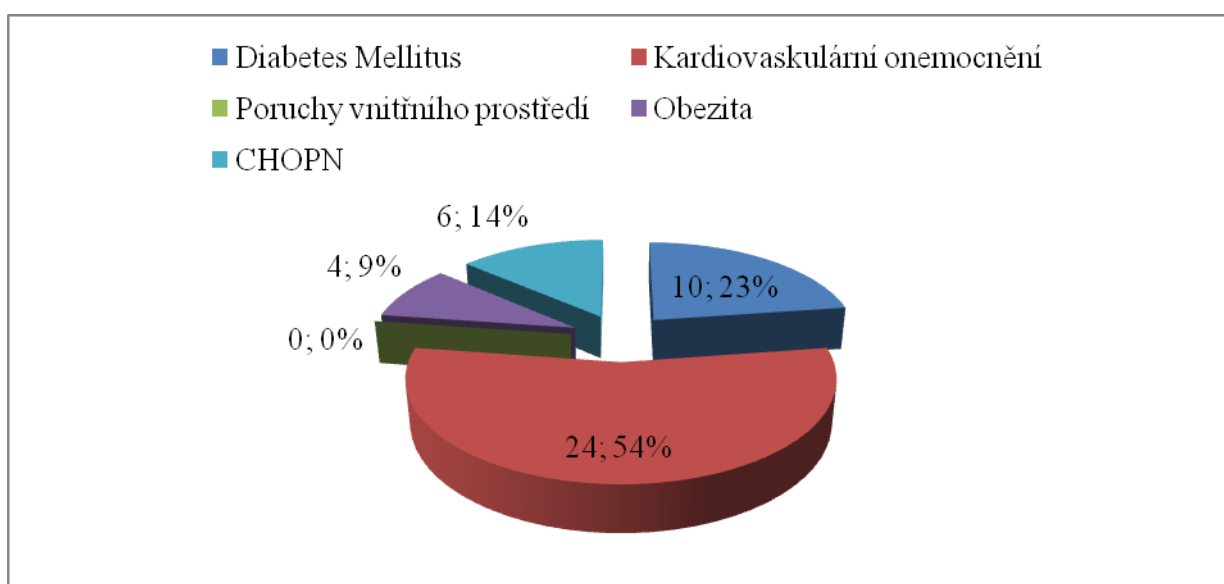


graf 9 Délka hospitalizace na Chirurgickém oddělení u nemocných po resekci AAA

Tento graf znázorňuje délku hospitalizace na Chirurgickém oddělení u nemocných po resekci AAA. Pokud operační výkon proběhne bez komplikací a pacientův zdravotní stav je stabilizovaný, je tento pacient po operaci umístěn na jednotku intenzivní péče chirurgického oddělení. Celková délka hospitalizace pacienta na chirurgickém oddělení činí nejčastěji 11 – 20 dní (48,16%).

Tab. 10 Četnost rizikových faktorů v anamnéze u nemocných s AAA

Rizikové faktory	Absolutní četnost	Relativní četnost
Diabetes Mellitus	10	22,73 %
Kardiovaskulární onemocnění	24	54,54 %
Poruchy vnitřního prostředí	0	0,00 %
Obezita	4	9,09 %
CHOPN	6	13,64 %
Σ	44	100,00 %

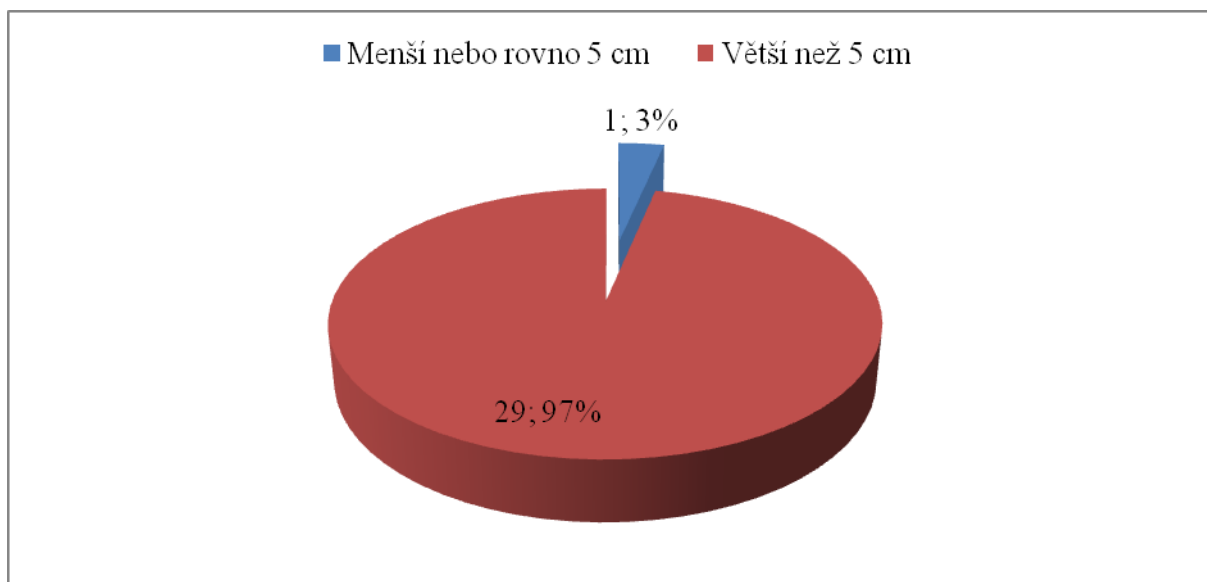


graf 10 Četnost rizikových faktorů v anamnéze u nemocných s AAA

Tento graf popisuje četnost rizikových faktorů v anamnéze u nemocných s AAA. V osobní anamnéze pacientů s AAA se v 54,54% případů vyskytla kombinace kardiovaskulárních onemocnění, jednalo se o ICHS, stp. IM, arteriální hypertenzi a hyperlipidemii. Druhým nejčastějším onemocněním a zároveň komorbiditou je DM, byl zjištěn u 10 pacientů (22,73%). 4 sledovaní pacienti jsou obézní (9,09%) a 6 pacientů zároveň trpí CHOPN (13,64%).

tab. 11 Velikost AAA u pacientů před resekcí

Velikost AAA	Absolutní četnost	Relativní četnost
Menší nebo rovno 5 cm	1	3,33 %
Větší než 5 cm	29	96,67 %
Σ	30	100,00 %

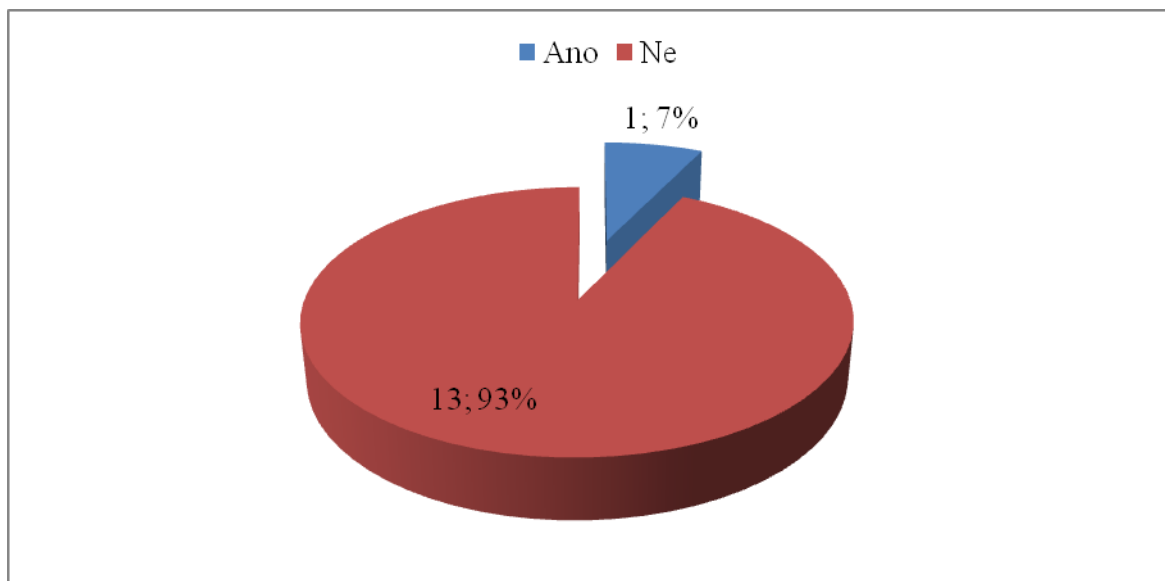


graf 11 Velikost AAA u pacientů před resekcí

Jak můžeme vidět v grafu, tak 29 pacientů (96,67%) mělo před resekcí AAA výduť větší než 5cm. Jednalo se o velká aneuryzmata. Pouze u 1 nemocného se plánovaně resekovalo malé AAA, jeho velikost byla 5cm a jednalo se o ženu.

tab. 12 Počet ruptur AAA u pacientů dlouhodobě sledovaných v cévní poradně

Ruptura AAA	Absolutní četnost	Relativní četnost
Ano	1	7,14 %
Ne	13	92,86 %
Σ	14	100,00 %

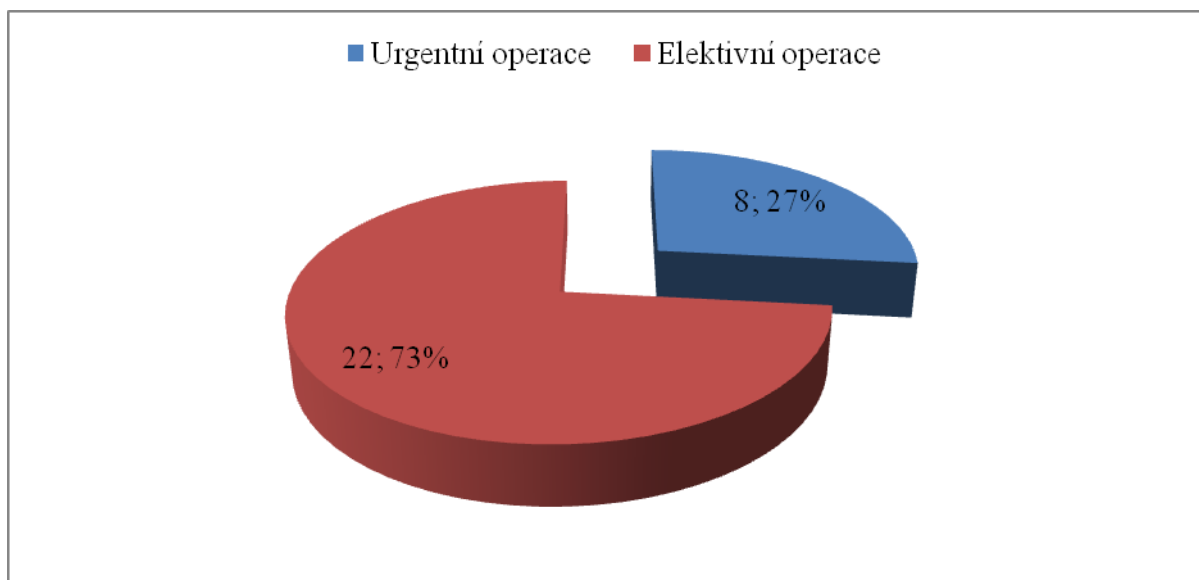


graf 12 Počet ruptur AAA u pacientů dlouhodobě sledovaných v cévní poradně

Tento graf znázorňuje počet ruptur AAA u pacientů dlouhodobě sledovaných v cévní poradně. Dlouhodobě bylo sledováno 14 pacientů (100%). U jednoho z pacientů, i přes dispenzarizaci v cévní poradně došlo k náhlé ruptuře AAA. Jednalo se o polymorbidního nemocného, u kterého v době dispenzarizace byla indikována pouze konzervativní léčba AAA. U 13 pacientů (92,86%) k ruptuře AAA nedošlo, tito nemocní byli posléze indikováni k plánovanému operačnímu výkonu.

tab. 13 Počet operací v závislosti na stavu pacienta a ruptuře AAA

Druh operace	Absolutní četnost	Relativní četnost
Urgentní operace	8	26,67 %
Elektivní operace	22	73,33 %
Σ	30	100,00 %

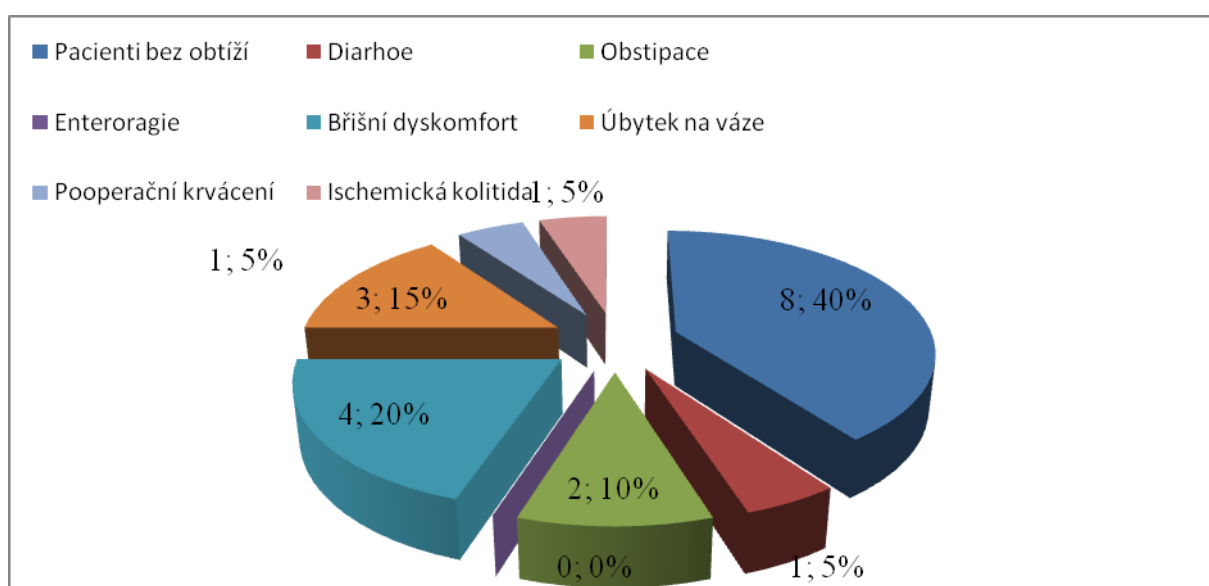


graf 13 Počet operací v závislosti na stavu pacienta a ruptuře AAA

Tento graf popisuje počet operací v závislosti na stavu pacienta a ruptuře AAA. Ze 30 sledovaných pacientů (100%) bylo 22 nemocných (73,33 %) indikováno k elektivní operaci. U 8 pacientů (26,67 %) došlo k ruptuře AAA a byli indikováni k urgentní operaci.

tab. 14 Vzniklé pooperační komplikace u pacientů po resekci AAA

Druh komplikace	Absolutní četnost	Relativní četnost
Akutní pyelonefritida	1	12,5%
Hypertenzní krize	1	12,5%
Akutní plicní nedostatečnost po mimohrudní operaci	1	12,5%
Centrální topická symptomatologie pravé hemisféry	1	12,5%
Peroperační srdeční zástava	1	12,5%
Akutní cholecystitida s hydropsem	1	12,5%
Pooperační krvácení	1	12,5%
Ischemická kolitida	1	12,5%
Σ	8	100,00 %

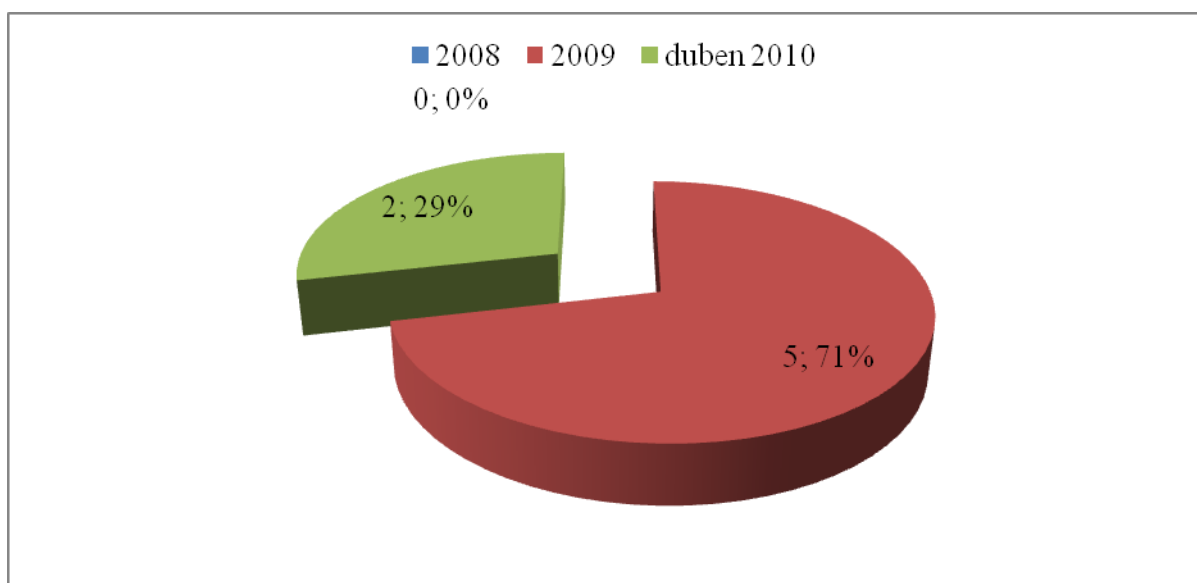


graf 14 Vzniklé pooperační komplikace u pacientů po resekci AAA

Tento graf popisuje vzniklé pooperační komplikace u pacientů po resekci AAA. Pooperační komplikace vznikly u 8 pacientů, což z celkového počtu 30 (100%) pacientů znamená, že se pooperační komplikace v našem šetření vyskytly ve 26,66%. Jednalo se o akutní pyelonefritidu, hypertenzní krizi, akutní plicní nedostatečnost po mimohrudní operaci, centrální topickou symptomatologii pravé hemisféry, peroperační srdeční zástavu, akutní cholecystitidu s hydropsem, pooperační krvácení a prognosti závažnou ischemickou kolitidu.

tab. 15 Počet zemřelých pacientů po resekci AAA v letech 2008 –duben 2010

Rok úmrtí	Absolutní četnost	Relativní četnost
2008	0	0,00 %
2009	5	71,43 %
duben 2010	2	28,57 %
Σ	7	100,00 %

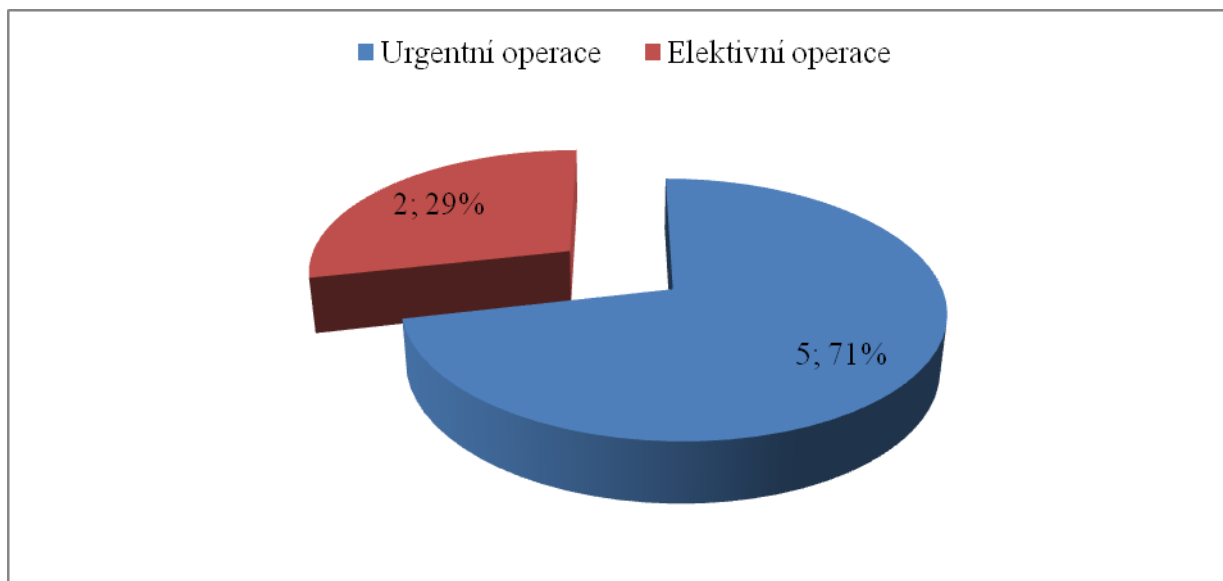


graf 15 Počet zemřelých pacientů po resekci AAA v letech 2008 – 2010

Tento graf poukazuje na četnost zemřelých pacientů po resekci AAA v letech 2008 – 2010. V roce 2009 byla mortalita nejvyšší, zemřelo 5 pacientů (71,43%). K měsíci dubnu v roce 2010 zemřeli 2 pacienti (28,57 %). Celkově za období v letech 2008 - duben 2010 zemřelo 7 pacientů (100%) s tímto onemocněním.

tab. 16 Počet zemřelých pacientů po resekci AAA v závislosti na typu a urgenci operačního výkonu

Druh operace	Absolutní četnost	Relativní četnost
Urgentní operace	5	71,43 %
Elektivní operace	2	28,57 %
Σ	7	100,00 %

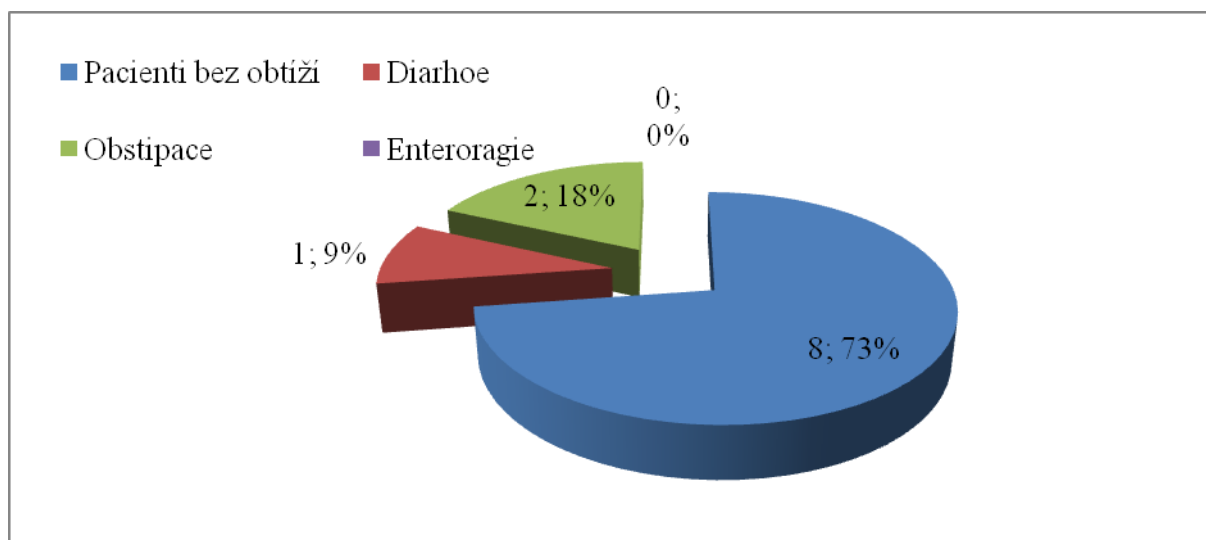


graf 16 Počet zemřelých pacientů po resekci AAA v závislosti na typu a urgenci operačního výkonu

Tento graf popisuje počet zemřelých pacientů po resekci AAA v závislosti na typu a urgenci operačního výkonu. Ze 30 pacientů (100%), odoperovaných v letech 2008 - duben 2010, zemřelo 7 nemocných (23,33%). Z těchto 7 pacientů (100%) zemřelo 5 pacientů (71,43 %) na následky ruptury AAA, u těchto pacientů byla indikována urgentní operace. 2 pacienti (28,57%) zemřeli v rámci elektivní operace. Jeden ze zemřelých pacientů, který byl indikován k plánovanému výkonu byl polymorbidní pacient vysokého věku. Druhý pacient zemřel po neúspěšné kardiopulmonální resuscitaci, po peroperační srdeční zástavě. Z celkového počtu 30 (100%) sledovaných pacientů tedy zemřelo 15,55% pacientů na následky ruptury AAA a na následky komplikací elektivních operací z celkového počtu pacientů zemřelo 6,66%.

tab. 17 Počet provedených časných pooperačních „bed–side“ koloskopií a koloskopií provedených v rámci dispenzarizace

Provedené koloskopie	Absolutní četnost	Relativní četnost
„Bed–side! koloskopie	7	38, 88%
Koloskopie v rámci dispenzarizace	11	61,12%
Σ	18	100,00%

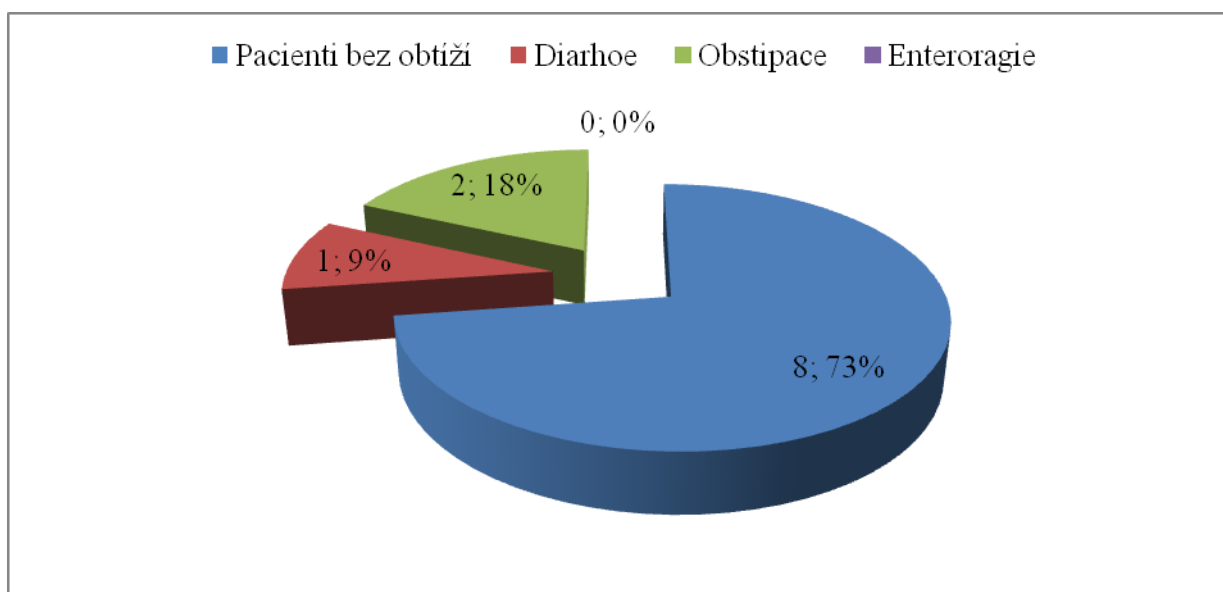


graf 17 Počet provedených časných pooperačních „bed–side“ koloskopií a koloskopií provedených v rámci dispenzarizace

Tento graf znázorňuje počet provedených časných pooperačních bed–side koloskopií a koloskopií provedených v rámci dispenzarizace. Celkově bylo u 18 pacientů provedeno 18 (100%) koloskopií. V 7 (38, 88%) případech se jednalo o bed-side koloskopie a v 11 (61,12%) o koloskopie prováděné v rámci dispenzarizace. Nálezy u bed-side koloskopií byly u šesti pacientů s negativním nálezem. U jednoho z nemocných byly diagnostikovány divertikly sigmatu. U jedenácti pacientů u kterých byly prováděny koloskopie v rámci dlouhodobé dispenzarizace byly v šesti případech diagnostikovány polypy, jednalo se o adenomatozní polypy – tedy potenciální prekancerozy colon, které díky, tomu, že byly řešeny EPE (endoskopickou polypektomií) a zařazeny do další dispenzarizace s dalšími koloskopickými sledováními v čase, mají šanci, že již do stadia kolorektálního karcinomu nedospějí. U čtyř pacientů byly vyšetřením zjištěny četné divertikly sigmatu. U jednoho pacienta byla diagnostikována ulcerózní kolitida, která byla potvrzena histologickým vyšetřením.

tab. 18 Výsledky koloskopií v rámci screeningu chronické ischemické kolitidy

Výsledky koloskopií	Absolutní četnost	Relativní četnost
Normální nález	6	33,33%
Polypy sigmatu	6	33,33%
Divertikly sigmatu	5	27,78%
Ulcerózní kolitida	1	5,56%
Σ	18	100,00%

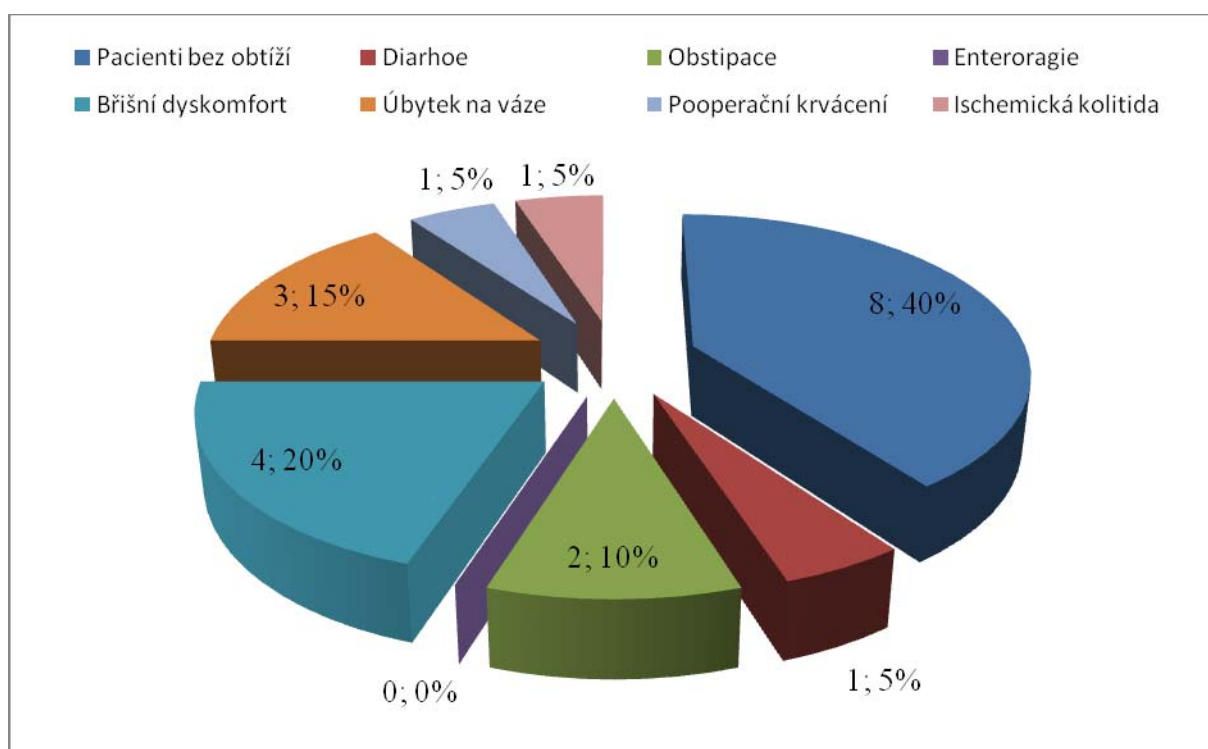


graf 18 Výsledky koloskopií v rámci screeningu chronické ischemické kolitidy

Tento graf popisuje výsledky koloskopií v rámci screeningu chronické ischemické kolitidy. Během koloskopického vyšetření bylo zjištěno několik do té doby asymptomatických onemocnění tlustého střeva, které nesouvisejí s AAA. Pooperační koloskopie byla provedena u 18 pacientů (100%). U 5 pacientů (27,78%) byly vyšetřením zjištěny četné divertikly sigmatu. U 6 pacientů (33,33%) byla koloskopie rozšířena o polypektomii, pro nález polypů. Histologické výsledky odebraných polypů u všech 6 pacientů potvrdily to, že se jednalo o adenomy. U 1 pacienta (5,56%) byla diagnostikována ulcerózní kolitida, výsledek byl potvrzen histologickým vyšetřením. U 6 (33,33%) nemocných bylo kolonoskopické vyšetření negativní, jednalo se o normální nálezy bez patologických změn.

tab. 19 Vzniklé břišní symptomatologie u pacientů po resekci AAA

Břišní symptomatologie	Absolutní četnost	Relativní četnost
Pacienti bez obtíží	8	44,44%
Diarhoe	1	5,55%
Obstipace	2	11,12%
Enteroragie	0	0,00%
Břišní dyskomfort	4	22,23%
Úbytek na váze	3	16,66%
Σ	18	100,00%



Obr. 19, Graf 19 Vzniklé břišní symptomatologie u pacientů po resekci AAA

Tento graf popisuje vzniklé břišní symptomatologie u pacientů po resekci AAA. Břišní symptomatologie byly zjišťovány u pacientů, u kterých byli v rámci dispenzarizace prováděny koloskopie. Jedná se o soubor 18 (100%) pacientů. U jednoho (5,55%) pacienta byly zjištěny opakované průjemové stolice, bez příměsi krve, 2 (11,12%) pacienti trpí obstipací, 4 (22,23%) pacienti si stěžují na břišní dyskomfort, 3 (16,66%) pacienti shledali po operaci výrazný úbytek na váze. 8 pacientů je bez obtíží.

DISKUZE

Práce se měla zabývat aktivním vyhledáváním neokluzivních ischemických kolitid u nemocných po resekcích AAA. Během sběru dat pro tuto práci došlo lékařským týmem PKN a.s, starajícím se o nemocné s AAA ke změně strategie a rutinní časné bed-side koloskopie byly přerušeny – mimo jiné i na podkladě dalšího dohledání literárních údajů, kde je rutinní koloskopie na některých pracovištích indikována pouze v případě přítomnosti nezávislých prediktivních faktorů jako je ruptura, perioperační hypotenze a koagulopatie a dále samozřejmě tam, kde klinický průběh nasvědčuje pro možnost rozvoje právě ischemické kolitidy (bolestivost břicha, distenze břicha, kravý průjem, zánětlivé markery laboratorně, metabolická acidoza, MODS až MOF, zvýšený nitrobřišní tlak...). Jakékoliv podezření na rozvoj ischemické kolitidy by mělo vést k provedení koloskopie a případně kontrastnímu CT vyšetření břicha a v případě potvrzení k razantní terapii – ať už intenzivní konzervativní nebo chirurgické podle typu ischemické kolitidy a celkového stavu nemocného.

Na druhou stranu snaha o dohledání chronických ischemických kolitid v souboru dispenzarizovaných nemocných vedla jako vedlejší efekt k potvrzení vhodnosti a indikovanosti preventivních koloskopických vyšetření u nemocných v rámci dispenzarizace a depistáže pro kolorektální karcinom při vysokém zachytu adenomatozních polypů a jejich endoskopické polypektomii, která tak vede ke snížení pravděpodobnosti rozvoje kolorektálního karcinomu. Rozvoj břišní symptomatologie v časovém odstupu od resekční operace AAA by měl nemocného dovést do péče gastroenterologa ale jistě není nutné každého nemocného v minulosti AAA indikovat bezhlavě ke koloskopii, i když v indikovaných věkových skupinách by se toto mělo dít jako prevence karcinomu colon – i když spíše ze strany praktických lékařů nežli z cévních poraden.

Data sesbíraná v rámci této práce potvrzují závažnost aneuryzmatického onemocnění břišní aorty. Poměrně vysoká morbidita a mortalita je zachycena především u ruptur aneuryzmatu. Nákladnost a náročnost péče o nemocné po ruptuře aneuryzmatu by měly být důvodem k razantnějšímu vyhledávání nemocných s AAA v terénu v rizikových skupinách obyvatelstva a následně jejich dispenzarizace cévními chirurgy s pravidelným sledováním dynamiky případných změn velikosti AAA. Jedině včasná indikace k elektivní chirurgické nebo endovaskulární léčbě dokáže razantně snížit mortalitu této skupiny nemocných.

ZÁVĚR

Ve své práci jsem si stanovila 7 předpokladů.

1. Předpoklad: Domnívám se, že výskyt AAA je nejčastější v mužské populaci ve věku nad 70 let.

Tento výzkumný předpoklad se potvrdil. Muži byli postiženi výdutí břišní aorty výrazně častěji než ženy. Z celkového počtu nemocných bylo 28 mužů (93,33%) a pouze 2 ženy (6,67%). Stejně tak se potvrdil věkový předpoklad, že nejčastěji jsou výskytem AAA postiženi muži ve věku 71-80 let (50%).

2. Předpoklad: Předpokládám, že ruptura AAA je až ve 40% prvním příznakem tohoto onemocnění.

Tento předpoklad se nepotvrdil. Ruptura AAA byla prvním příznakem pouze u 8 pacientů (26,67 %). 22 nemocných (73,33 %) bylo indikováno k elektivní operaci. Jednalo se o 12 pacientů, kteří byli dlouhodobě dispenzarizováni v cévní poradně, u 9 pacientů bylo AAA zjištěno náhodně v rámci rutinního klinického vyšetření nebo během radiodiagnostického vyšetření z jiné indikace. U jednoho pacienta došlo k ruptuře AAA i přesto, že byl dispenzarizován v cévní poradně. Jednalo se o polymorbidního nemocného, u kterého v době dispenzarizace byla indikována pouze konzervativní léčba AAA. Toto zjištění poukazuje na význam dispenzarizace, která je velmi důležitá.

3. Předpoklad: Domnívám se, že z 90% je chirurgická léčba AAA indikovaná u pacientů s aneuryzmatem větším než 5cm.

Tento předpoklad se potvrdil. Z celkového počtu nemocných 29 pacientů (96,67%) mělo před resekci AAA výduť větší než 5cm. Jednalo se o velká aneuryzmata. Pouze u jednoho nemocného se plánovaně resekovalo malé AAA, jeho velikost byla 5cm a jednalo se o ženu.

4. Předpoklad: Předpokládám, že u 50% nemocných s AAA je v anamnéze prokázáno kardiovaskulární onemocnění a je tudíž nejčastějším rizikovým faktorem AAA.

Tento předpoklad se potvrdil. V osobní anamnéze pacientů s AAA se v 54,54% případů vyskytla kombinace kardiovaskulárních onemocnění, jednalo se o ICHS, st.p. IM, arteriální hypertenzi a hyperlipidemii. Druhým nejčastějším onemocněním a zároveň komorbiditou je DM, byl zjištěn u 10 pacientů (22,73%). 4 sledovaní pacienti jsou obézní (9,09%) a 6 pacientů zároveň trpí CHOPN (13,64%).

5. Předpoklad: Předpokládám, že četnost výskytu ischemických kolitid po resekci AAA je častější u urgentních operací než u elektivních výkonů .

Tato hypotéza se nepotvrdila. Prognosticky závažná ischemická kolitida se z celkového počtu pacientů vyskytla pouze u jednoho nemocného. Jednalo se o nemocného, který byl dlouhodobě dispenzarizován v cévní poradně a indikován k elektivní operaci. Další pooperační komplikace vznikly u 7 pacientů, což z celkového počtu 30 (100%) pacientů znamená, že se pooperační komplikace v našem šetření vyskytly ve 12,66%. Jednalo se o akutní pyelonefritidu, hypertenzní krizi, akutní plicní nedostatečnost po mimohrudní operaci, centrální topickou symptomatologii pravé hemisféry, peroperační srdeční zástavu, akutní cholecystitidu s hydropsem a pooperační krvácení.

6. Předpoklad: Předpokládám vysoký koloskopický záchyt, do té doby asymptomatických onemocnění tlustého střeva, které nesouvisejí s AAA . Zároveň, v rámci dispenzarizace, předpokládám časný záchyt ischemických kolitid.

Tento předpoklad se potvrdil pouze částečně. Během koloskopické vyšetření bylo zjištěno několik do té doby asymptomatických onemocnění tlustého střeva, které nesouvisejí s AAA. Pooperační koloskopie byla provedena u 18 pacientů (100%). U 5 pacientů (27,78%) byly vyšetřením zjištěny četné divertikly sigmatu. U 6 pacientů (33,33%) byla koloskopie rozšířena o polypektomii, pro nález polypů. Histologické výsledky odebraných polypů u všech 6 pacientů potvrdily to, že se jednalo o adenomy. U 1 pacienta (5,56%) byla diagnostikována ulcerózní kolitida, výsledek byl potvrzen histologickým vyšetřením. U 6 (33,33%) nemocných bylo kolonoskopické vyšetření negativní, jednalo se o normální nálezy bez patologických změn. Pooperační ischemická kolitida nebyla zjištěna u žádného

z pacientů. Ze šetření vyplývá, že časná pooperační koloskopie nejspíše nemá význam ve všech případech. Je vhodné ji indikovat u pacientů s prediktivními faktory, jako je ruptura AAA, porucha hemokoagulace a perioperační hypotenze. Význam má též u nemocných s vyjádřenými klinickými a laboratorními známkami, jako je distenze břicha, peritonismus, krev ve stolici, přetrvávající laktátemie, nárůst zánětlivých markerů a obraz MODS až MOF. Dále je na místě zmínit, že námi prováděné koloskopie v rámci dispenzarizace poukázaly na fakt, že provádění screeningových koloskopií jistě přináší benefit v zachytu kolorektálního karcinomu, respektive prekanceróz, které byly u pacientů včasně zachyceny a polypektomií ošetřeny.

7. Předpoklad: Domnívám se, že pooperační mortalita je častější u urgentních operací než u elektivních operací.

Tento předpoklad se potvrdil. Ze 30 pacientů (100%), odoperovaných v letech 2008 - duben 2010, zemřelo 7 nemocných (23,33%). Z těchto 7 pacientů (100%) zemřelo 5 pacientů (71,43 %) na následky ruptury AAA, u těchto pacientů byla indikována urgentní operace. 2 pacienti (28,57%) zemřeli v rámci elektivní operace. Jeden ze zemřelých pacientů, který byl indikován k plánovanému výkonu byl polymorbidní pacient vysokého věku. Druhý pacient zemřel po neúspěšné kardiopulmonální resuscitaci, po peroperační srdeční zástavě. Z celkového počtu 30 (100%) sledovaných pacientů tedy zemřelo 15,55% pacientů na následky ruptury AAA a na následky komplikací elektivních operací z celkového počtu pacientů zemřelo 6,66%.

SEZNAM LITERATURY

- 1 TŘEŠKA, V.; a kol. *Aneuryzma břišní aorty*. 1. vyd. Praha : Grada Publishing, 1999, ISBN 80-7169-724-9
- 2 FIRT, P.; HEJNAL, J.; VANĚK, I. *Cévní chirurgie*. 1. vyd. Praha : Avicenum, 1991, ISBN 978-80-247-0607-8
- 3 VANĚK, I.; a kol. *Kardiovaskulární chirurgie*. 1. vyd. Praha : Karolinum, 2003, ISBN 80-246-0523-6
- 4 KRAJÍČEK, M.; PERGIN, J.; ROČEK, M.; a kol. *Chirurgická a intervenční léčba cévních onemocnění*. 1. vyd. Praha : Avicenum, 2007, ISBN 978-80-247-0607-8
- 5 HOCH, J.; LEFFLER, J.; a kol. *Speciální chirurgie: učebnice pro lékařské fakulty*. 1. vyd. Praha : Maxdorf, 2003, ISBN 80-85912-06-6
- 6 KAPOUNOVÁ, G. *Ošetřovatelství v intenzivní péči*. 1. vyd. Praha : Grada Publishing, 2007, ISBN 978-80-247-1830-9
- 7 ZEMAN, M. *Speciální chirurgie*. 1. vyd. Praha : Galén, 2001, ISBN 80- 726-226-09
- 8 PAFKO, P. *Základy speciální chirurgie*. 1. vyd. Praha : Galén, ISBN 978-80-7262-402-7
- 9 VOBOŘIL, R. *Tepenné variety a anomálie u člověka*. 1. vyd. Praha : Grada Publishing, ISBN 978-80-347-2463-8
- 10 FERKO, A.; VOBOŘIL, Z.; BEDRNA, J.; ŠMEJKAL, K. *Chirurgie v kostce*. 1. vyd. Praha : Grada Publishing, 2002, ISBN 80-247- 0230-4

- 11 LENTA, J. a kol. *Chirurgie pro bakalářské studium ošetrovatelství*, 1.vyd. Praha: Karolinum, 2003. ISBN 80-246-0644-5
- 12 ZEMAN, M. a kol. *Chirurgická propedeutika*, 1.vyd. Praha: Grada, 2000. ISBN 80-7169-705-2
- 13 VYHNÁNEK, F. a kol. *Chirurgie II.*, 1.vyd. Praha: Informatorium, 1997. ISBN 80-86073-13-0
- 14 BÁRTLOVÁ, S. a kol. *Výzkum a ošetrovatelství*, 1.vyd. Brno: NCO NZO, 2005. ISBN 80-7013-416-X
- 15 SKALICKÁ, H.; a kol. *Předoperační vyšetření, návod pro praxi*. 1. vyd. Praha: Grada Publishing, 2007, ISBN 978-80-247-1079-2
- 16 Česká asociace sester. *Sestra a akutní stavy od A do Z*. 1. vyd. ČAS, 1999, ISBN 80-7169-893-8
- 17 GREGOR, Z. *Výdutě břišní aorty. Instrumentárka*, Praha : ČSS, 1997, vol. 1, no. 4, s. 15-16
- 18 STAFFA, R.; PODLAHA, J; GREGOR, Z.; ROUBAL, P. *Rupturující aneurysma abdominální aorty. Rozhledy v chirurgii*. Praha : Čs. lék. společnost J.E.Purkyně. ISSN 0035-9951, 2000, vol. 79, no. 9, s. 433-436.
- 19 MANNOVÁ, J.; ŠILHART, Z.; ŠEVČÍK, P. *Ovlivnění hemodynamiky během operací aneurysmat abdominální aorty užitím metody akutní normovolemické hemodiluce. Anesteziologie & Intenzivní medicína*, Praha, ČLS J.E.Purkyně Praha. ISSN 1214-2158, 2007, vol. 18, no. 3, s. 141-149.
- 20 MENEGAUX, F.; TRESALLET, CH.; KIEFFER, E. *Aggressive Management of Nonocclusive Ischemic Colitis Following Aortic Reconstruction*. Arch Surg. 2006;141:678-682

- 21 WELLING, E.; ARBAUGH, J.; CRANLEY, J. *Ischemic Colitis Following Repair of Ruptured Abdominal Aortic Aneurysm*. Arch Surg. 1985; 120(12):1368-1370.
- 22 REPAIR, C.; REED, J. *Predictive Model for Colonic Ischemia Following Abdominal Aortic Aneurysm* Ph.D. Vascular and Endovascular Surgery, Vol. 28, No. 3, 161-166 (1994)
-

SEZNAM ZKRATEK

AAA	Aneuryzma abdominální aorty
ADAM	Aneurysm Detection And Management
AG	Angiografie
AP	Angina pectoris
APTT	Aktivovaný parciální tromboplastinový čas
ARDS	Adult Respiratory Distress syndrome
ARI	Akutní renální insuficience
ARO	Anesteziologicko – resuscitační oddělení
CRP	C-reaktivní protein
CT	Computerová, počítačová tomografie
DKK	Dolní končetiny
DM	Diabetes Mellitus
EKG	Elektrokardiografie
EVL	Endovaskulární léčba
CHIR	Chirurgické oddělení
CHOPN	Chronická obstrukční bronchopulmonální nemoc
ICHS	Ischemická choroba srdeční
IM	Infarkt myokardu
INR	Mezinárodní normalizovaný poměr (international normalized ratio)
JIP	Jednotka intenzivní péče
KAG	Katetrizační angiografie
KO	Krevní obraz
MR	Nukleární magnetická rezonance
RTG	Radiodiagnostické zobrazující metody
SVR	Systémová cévní rezistence
USG	Ultrasonografické vyšetření

SEZNAM PŘÍLOH

Příloha č. 1	ALGORITMUS DIAGNOSTIKY A LÉČBY AAA
Příloha č. 2	OPERAČNÍ NÁLEZY
Příloha č. 3	KAZUISTIKA

Příloha č. 1

ALGORITMUS DIAGNOSTIKY A LÉČBY AAA

nemocný bez pozitivních

nemocný s pozitivními

anamnestických údajů

anamnestickými údaji

hmatná pulsující
resistence v břichu

pulsující resistance
není hmatná

prostý rtg břicha

USG

USG, podle výsledků
další vyšetření

průkaz expansivně
pulsujícího aneuryzmatu

průkaz resistance
s přenesenou pulsací

CT, spirální CT

CT event. další vyšetření
podle lokalizace nálezu
k objasnění etiologie

průkaz AAA
bez extravazátu

průkaz AAA
s extravazátem

neprodlená operace

AAA < 5 cm, nezvětšující
se při opakovaných vyšetřeních

AAA > 5 cm, zvětšující se
více než $\frac{1}{2}$ cm/1/2 roku, nebo
jakékoliv AAA činící mírné obtíže

nemocný schopný
operačního výkonu

rizikový nemocný

angiografie

podle morfol. ukazatelů
endovaskulární léčba
není možná

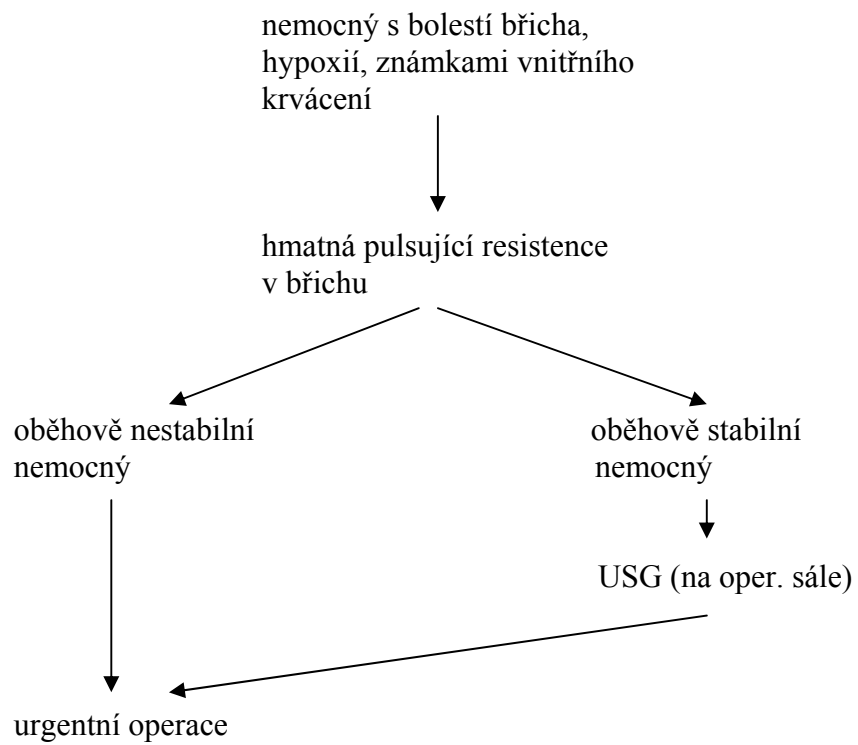
podle morfol. ukazatelů
endovaskulární léčba
je možná

Sledování
(UZ 3x/rok, CT 1x/rok),
konzervativní postup

operační řešení
(resekce AAA)

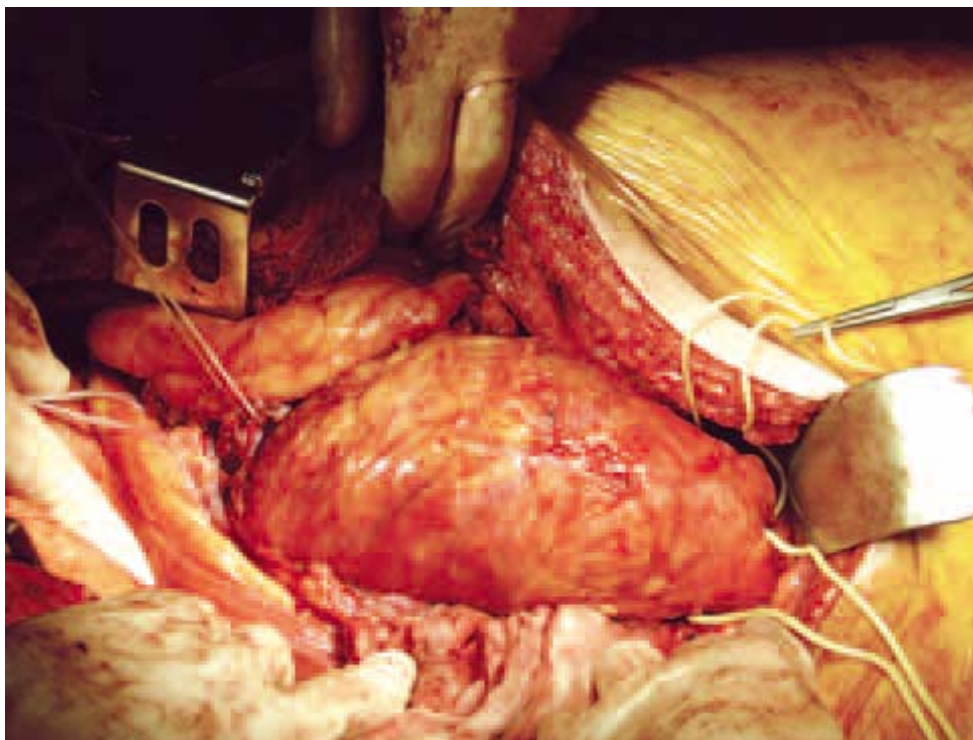
implantace stentgraftu

DIAGNOSTIKA A LÉČBA AAA



Příloha č. 2

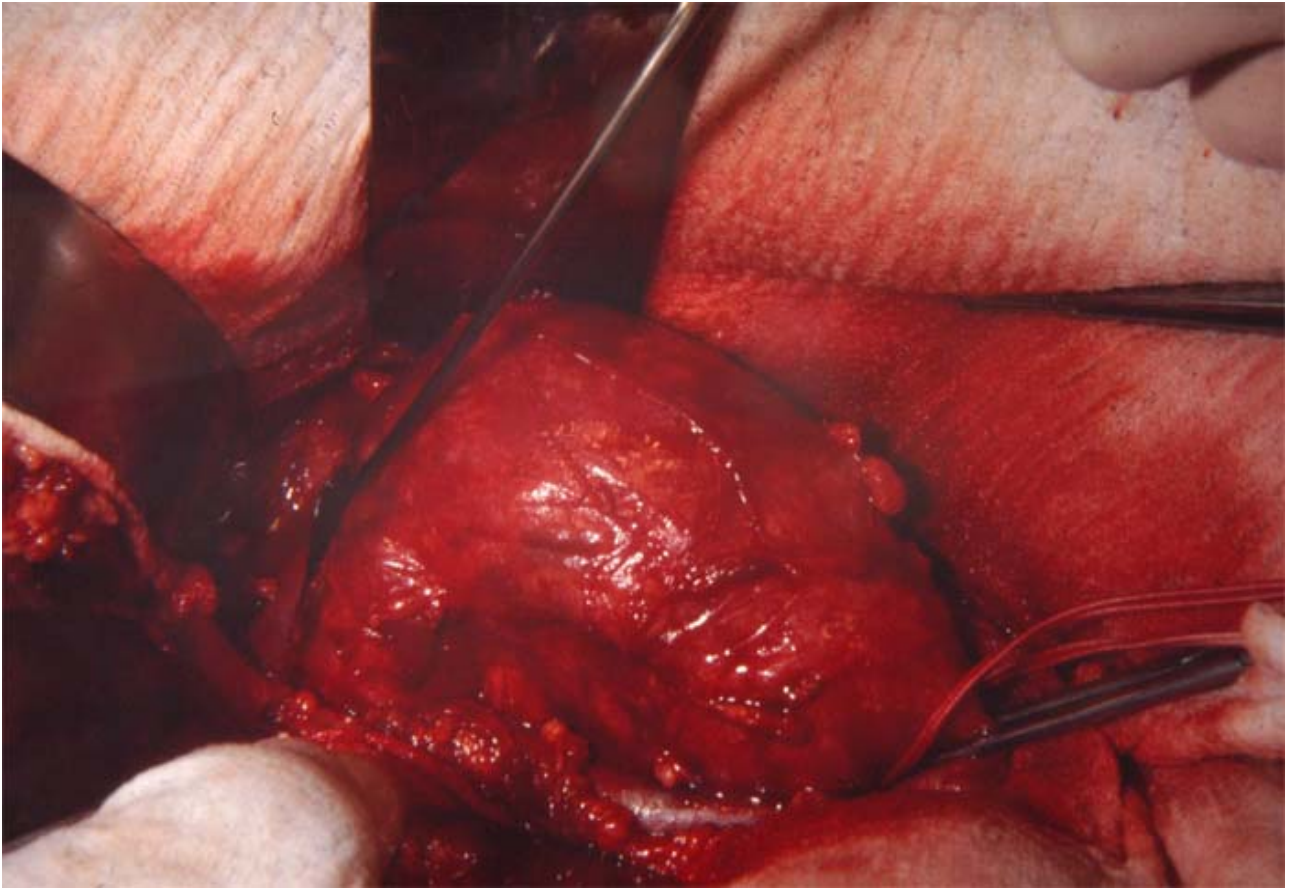
OPERAČNÍ NÁLEZY



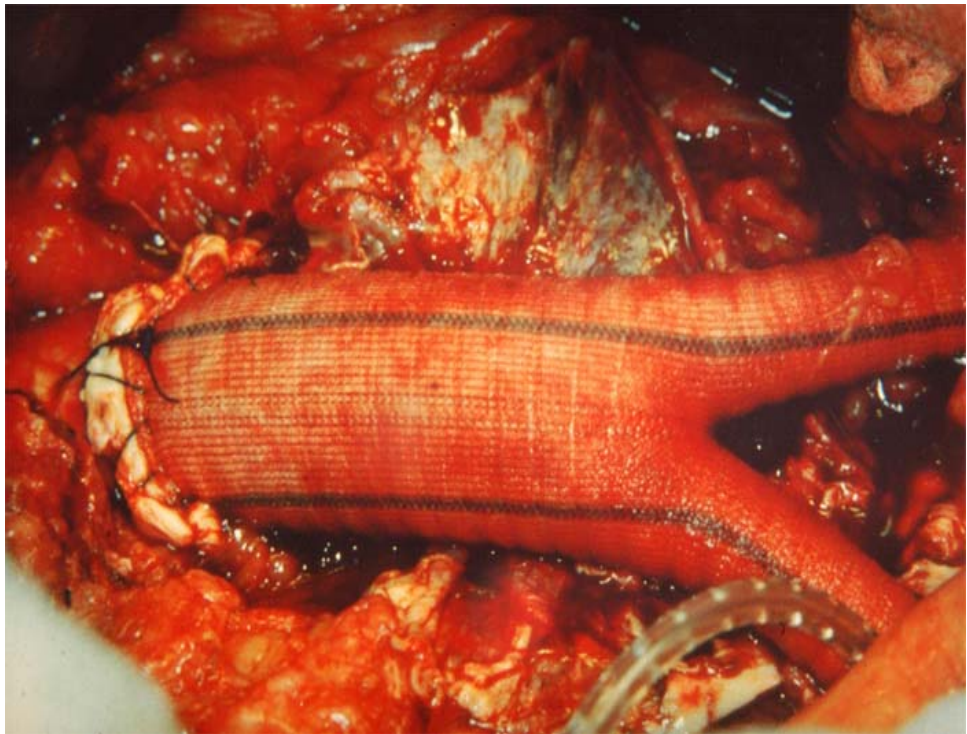
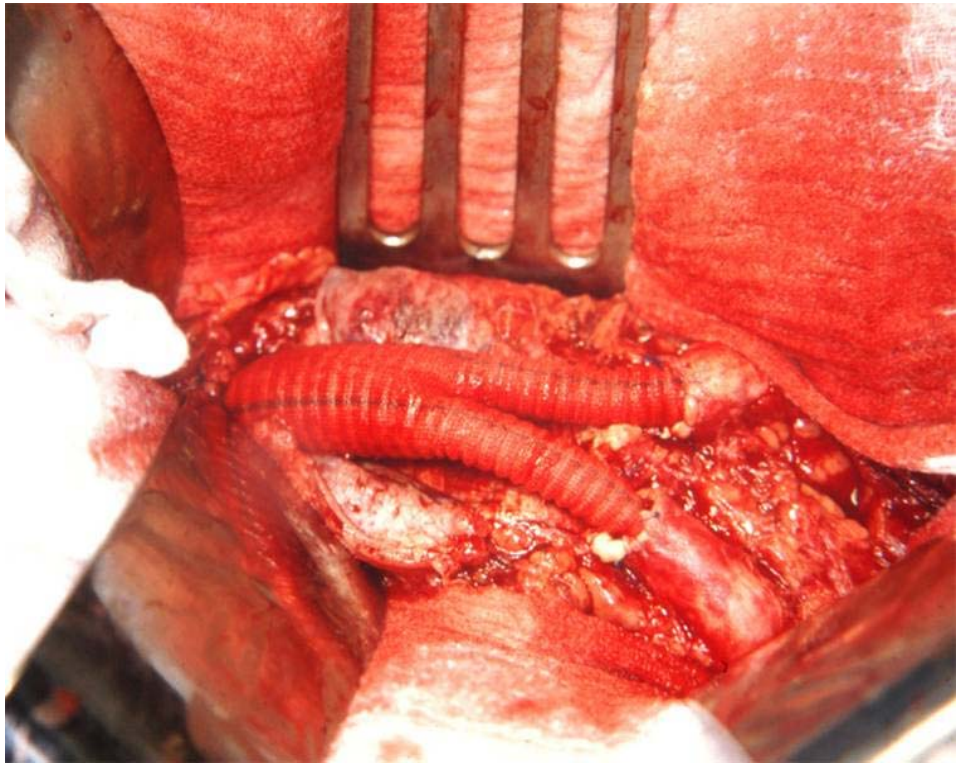
Obr. 19 Aneuryzma abdominální aorty



Obr. 20 Preparace AAA



Obr. 21 Clamping AAA



Obr. 22 ABI substitute

Příloha č. 3

KAZUISTIKA

Délka hospitalizace: 15.6. – 2.9. 2009

NO

Pacient (muž, 74let) je přijat na chirurgické oddělení, Pardubické krajské nemocnice a.s., pro resekci AAA. Jedná se o narůstající AAA, které dle parere progreduje na velikosti. Jedná se o subrenální AAA, které bylo náhodně zjištěno UZ při vyšetření pacienta pro váhový úbytek a bolesti břicha.

OA

ICHS- st.p.IM, r.1987

St.p. Implantaci KS pro AV blok 2st., r. 1/2009

Arteriální hypertenze

Dyslipidemie

Vyšetřován pro suspektní TU hlavy pankreatu (provedena biopsie se závěrem chronické pankreatitidy, zaveden stent)

St.p.obstrukčním ikteru

Operace:

r. 2008 hernia inguinalis bilat., hydrokéla bilat., implantace KS

Průběh hospitalizace

Pacient byl indikován k resekci aneuryzmatu břišní aorty, subrenálně. Jedná se o aneuryzma s rychlým nárůstem v jeho příčném průměru . Pacient byl na interním oddělení vyšetřován pro bolesti břicha a váhový úbytek, nálezem bylo AAA subrenálně a chronická pankreatitida, která byla biopticky verifikovaná. Pro korespondující stenózu distální části choledochu byla provedena EPT a do stenózy byl zaveden plastový stent velikosti 10 Fr.

Dne 16.6. byla u pacienta provedena resekce AAA. Dle operačního protokolu operace proběhla v klidné celkové anestezii, bez komplikací. Peroperačně byl nalezen pokročilý

chronický zánět žlučníku, proto byla provedena cholecystektomie. Krevní zráty byly kolem 800ml.

Z operační sálu je nemocný přijímán na JIP chirurgického oddělení. Bezprostředně po operaci byl pooperační průběh u nemocného bez komplikací. Po odeznění anestezie je nemocný psychomotoricky neklidný. Je nutné pacienta farmakologicky tlumit a fixovat HKK z důvodu rizika sebepoškození. Nemocný je spontánně ventilující, hemodynamicky stabilní, nezvrací, NGS je ponechána na spád a odvádí atonický obsah žaludku. Pacient si stěžuje na mírnou pooperační bolest, která je řešena farmakologicky. Operační rána je klidná, nesákne. Hadicový drén a Redonův drén odvádí serosang.tekutinu. Pacient močí dostatečně, moč je čirá, bez příměsí, HD okolo 100ml. Pro nízké hodnoty Hb opakovaně podávány krevní deriváty. DKK jsou teplé, prokrvené s pozitivní pulsací.

2. pooperační den je pacient unavený, občas psychomotoricky neklidný a hraničně spontánně ventilující, SatO₂ 90-92%. AS je nepravidelná, tachykardie 125/min, hypertenze 180/80, Pacient močí nedostatečně, hraniční spontánní hodinová diuréza, která je po šesti hodinách volumu a hemosubstituce zlepšena.

4. pooperační den dochází ke stabilizaci stavu nemocného. U pacienta obnovena střevní pasáž průjmovitou stolicí s příměsí krve.

7. pooperační den je pacient přeložen na standardní chirurgické oddělení, kde je pooperační průběh klidný a bez komplikací.

15. pooperační den - 30.6., je pacient v celkovém dobrém zdravotním stavu propuštěn do domácího léčení. Výkon i pooperační průběh byl bez komplikací, pacient je kardiopulmonálně kompenzovaný, operační rána je klidná, zhojena per primam, stehy extrahovány, pasáž je obnovena a prokrvení DKK bilat.dobré.

Tentýž den, 30.6. ve večerních hodinách, je pacient přivezen na chirurgickou ambulanci nemocnice v Ústí nad Orlicí, kde je u nemocného diagnostikována střevní píštěl s odchodem stolice z původní operační rány. Pacient je po domluvě převezen do Pardubické krajské nemocnice a.s. Po nezbytné přípravě pacienta a zajištění stavu je pacient ihned indikován k operační revizi z vitální indikace. Reoperačním nálezem je gangréna a perforace sigmoidea ischemického původu s difúzní sterkorální peritonitidou. U nemocného je provedena operace dle Hartmana s toiletou a drenáží břišní dutiny a vyšíáním terminální transversostomie. Pacient je z operačního sálu převezen na JIP chirurgického oddělení. Bezprostřední pooperační průběh je klidný a bez komplikací.

1. pooperační den dochází k náhlé respirační insuficienci, vyčerpání a změně zdravotního stavu. Pacienta je nutno zaintubovat a řízeně ventilovat, dále je též nutná vazopresorická podpora krevního oběhu. Pacient je z důvodu nestabilního zdravotního stavu přeložen na ARO. Dne 8.7. je u nemocného z důvodu dlouhodobé ventilace založena chirurgická tracheostomie.

V dalším průběhu hospitalizace dochází ke komplikovanému hojení operační rány. Operační rána se hojí per sekundam a dne 11.7. je pacient indikován k operační revizi pro sterkorální sekreci z laparotomie, která je ze 2/3 dehiscentní. Během operačního výkonu je na přechodu jejunu a ilea ošetřena tečkovitá perforace, z které vytéká střevní obsah, v oblasti pánve je poté provedena drenáž abscesu a opakovanou laváž peritoneální dutiny Betadinem. Pro prosakující obsah pahýlu rekta je dvěma stehy přešita původní sutura. U nemocného je ponecháno laparostoma s subfasciálně kotvenou sítíkou.

14.7. je pacient indikován k další revizi pro střevní obsah z rány po drénu při malnutrici a povšechné ateroskleroze. Pacientovi je resekováno cca 10 cm ilea s prosakováním střevní sekrece mezi stehy původní sutury a následně je založena terminální ileostomie.

15.7. je u pacienta provedena revize pro hemoretroperitoneum s nálezem krvácející arterie v oblasti mezenteria, arterie je ošetřena opichem

28.7. je u pacienta revidována operační rána pro uvolnění sítíky v laparostomatu, kdy je evakuován absces v malé pánvi. Rána je adaptačně suturována, však pro další sekreci a retenci seropurulentního sekretu je již částečně dehiscentní rána plně rozpuštěna. Na spodině kliček do malé pánve se vytvořila kavita cca 5x5cm, hlouboká 10cm. Na její spodině se objevuje při zapnutí břišního lisu tenkostřevní sekret v nemalém množství. Defekt je celkem vitální, ale kolonizovaný, velikosti 35x15 cm s lehce podminovanými okraji, které jsou retrahovány a nelze je bez uvolnění spodiny přiblížit.

Operační rána je převazována s Prontosantem a Dermacynem, se zavedením suchých čtverců do malé pánve.

Ileostomie je v pravém podbříšku vitální, prázdní se bohatě tenkostřevním sekretem, transversostomie v levém podžebří je též vitální, ale prakticky bez sekrece

Pacientovi se během hospitalizace vytvořil sakrální dekubit 1-2stádia, velikosti 7x7 cm. Dekubit je sterilně ošetřován kryt Granuflexem. Strava je pacientovi podávána p.o. způsobem, dietu má č.9 – kašovitou, sní většinu porce spolu s nutridrinky. Vyvážená nutriční je důležitá pro celkový stav nemocného a hojení operačních ran.

Dne 1.9 nemocný při psychomotorickém neklidu upadnul z lůžka a udeřil se do hlavy.
Nemocný nejví známky komoce či nitrolebního poranění. RS lebky bpn.

Dne 1.9 byl také ORL lékařem ošetřen a sešit defekt po tracheostomi.

..

Závěrečné Dg.

Fistula intestini tenuis enterocutanea

Defectus parietis abdominis magnus

Stp. Sutura tracheostomiam

Uvolnění sítě po plastice dual mesh, abscessus pelvis min.

Stp. Contusionem capitis et olecrani I. Dx.

Decubitus sacralis

Perforatio int.tenuis, abscessus pelvis, dehisc.laparotomiae

Hemoragický šok

Evisceratio

Ischemie sigmatu, sterkorální peritonitis

Respirační insuficience

Aneurysma aortae abdominalis subrenalis EUROSTAR A

Cholecystitis chronica, gangraena ves. felleae histol.verif. infiltratus pericholecysticus

Pancreatitis chronica, stentage d. choledochus

ICHS- st.p. IM 1987

St.p. implantaci KS pro Av blok 2st. 1/2009

Arteriální hypertenze

Dyslipidemia

St.p. oper. Herniae inguinalis bilat, hydrocoele testis bilat.

2.9.2009 byl pacient přeložen na Geronto-metabolickou JIP FN HK.