



UNIVERZITA KARLOVA V PRAZE
3. LÉKAŘSKÁ FAKULTA



Ústav ošetrovatelství

**Ošetrovatelská péče o nemocného s akutní
pankreatitidou**
Nursing Care of the Patient with Acute Pancreatitis

bakalářská práce
případová studie

Praha, březen 2008

Lenka Šuráňová
bakalářský studijní program: Ošetrovatelství
studijní obor: Zdravotní vědy

Autor práce: Lenka Šuráňová
Studijní program: Ošetrovatelství
Bakalářský studijní obor: Zdravotní vědy

Vedoucí práce: Mgr. Renata Vytejčková
Pracoviště vedoucího práce: Ústav ošetrovatelství
3. LF KU v Praze

Odborný konzultant: Doc. MUDr. Rodomil Kostka, CSc.
Pracoviště odborného konzultanta: FNKV Praha, Klinika chirurgie

Datum a rok obhajoby: duben, 2008

Prohlášení

Prohlašuji, že jsem předkládanou práci zpracovala samostatně a použila jen uvedené prameny a literaturu. Současně dávám svolení k tomu, aby tato bakalářská práce byla používána ke studijním účelům.

V Praze dne 5. února 2008

Lenka Šuránová

.....

Poděkování

Na tomto místě bych ráda poděkovala své vedoucí práce paní Mgr. Renatě Vytejškové za cenné rady a pomoc při psaní mé bakalářské práce, dále pak svému odbornému konzultantovi panu Doc. MUDr. Rodomilu Kostkovi za důležité odborné rady a také bych ráda poděkovala celému kolektivu Resuscitačního oddělení FNKV za podporu při mém dálkovém studiu na 3. lékařské fakultě.

Děkuji:

Obsah

Úvod	8
------------	---

1 Klinická část

1.1 Anatomie a fyziologie

1.1.1 Anatomie pankreatu	10
--------------------------------	----

1.1.2 Fyziologie pankreatu	15
----------------------------------	----

1.2 Patogeneze a patofyziologie akutní pankreatitidy

1.2.1 Patogeneze a patofyziologie obecně	18
--	----

1.2.2 Patofyziologie nekrotizující akutní pankreatitidy	19
---	----

1.3 Klasifikace a definice akutní pankreatitidy

1.4 Etiologie

1.5 Epidemiologie

1.6 Symptomatologie

1.7 Diagnostika onemocnění

1.7.1 Laboratorní vyšetření	27
-----------------------------------	----

1.7.2 Zobrazovací metody	29
--------------------------------	----

1.8 Terapie

1.8.1 Terapie těžké akutní pankreatitidy – obecně	31
---	----

1.8.2 Současný pohled na chirurgickou terapii akutní pankreatitidy.....	33
---	----

1.8.3 Alternativní metody chirurgické terapie akutní pankreatitidy	34
--	----

1.9 Komplikace akutní pankreatitidy

1.10 Prognóza

1.10.1 Ransonovo diagnostické skórovací schéma	36
--	----

1.10.2 Glasgowská klasifikace	37
-------------------------------------	----

1.10.3 APACHE II	37
------------------------	----

1.11 Edukace

1.11.1 Základní pravidla edukace dospělých nemocných.....	38
---	----

1.11.2 Pankreatická dieta	39
---------------------------------	----

1.11.3 Obecná doporučení	40
--------------------------------	----

2 Základní údaje o nemocném

2.1 Osobní údaje	41
2.2 Lékařská anamnéza	42
2.2.1 Nynější potíže	42
2.2.2 Dosavadní diagnostika	42
2.2.3 Status praesens při příjmu pacienta	44
2.3 Léčebný plán	47
2.3.1 Souhrn terapeutických opatření	47
2.3.2 Ordinace lékaře	48
2.4 Průběh hospitalizace	50

3 Ošetrovatelská část

3.1 Úvod	51
3.2 Ošetrovatelský proces – obecně	51
3.2.1 Fáze ošetrovatelského procesu	52
3.2.2 Význam ošetrovatelského procesu	53
3.3 Model V. Hendersonové	53
3.4 14 komponent dle modelu Hendersonové	54
3.5 Ošetrovatelská anamnéza a hodnocení pacienta dle Hendersonové ...	55
3.5.1 Pomoc pacientovi s dýcháním	55
3.5.2 Pomoc nemocnému při jídle a pití	56
3.5.3 Pomoc nemocnému při vyměšování	56
3.5.4 Pomoc při udržení žádoucího držení těla, polohy.....	57
3.5.5 Pomoc při odpočinku a spánku	57
3.5.6 Pomoc používat vhodný oděv	57
3.5.7 Pomoc při udržování tělesné teploty v normálním rozmezí	58
3.5.8 Pomoc při udržování čistoty a upravenosti těla	58
3.5.9 Ochrana nemocného před nebezpečím z okolí	58
3.5.10 Pomoc nemocnému při komunikaci	59
3.5.11 Pomoc nemocnému při vyznání víry	59
3.5.12 Pomoc při produktivní (pracovní) činnosti	59
3.5.13 Pomoc v odpočinkových (zájmových) činnostech	59

3.5.14	Pomoc nemocnému při učení	59
3.6	Aktuální ošetrovatelské diagnózy 1. den hospitalizace	60
3.6.1	Porucha dýchání	61
3.6.2	Změna objemu tělesných tekutin	64
3.6.3	Porucha močení	66
3.6.4	Změna tělesné teploty	68
3.7	Potencionální ošetrovatelské diagnózy od 1. dne hospitalizace	69
3.7.1	Potencionální rizika infekcí	69
3.7.2	Potencionální riziko vzniku dekubitů	72
3.8	Dlouhodobý plán ošetrovatelské péče	73
3.9	Psychologické zhodnocení pacienta	79
3.9.1	Prožívání nemoci	79
3.9.2	Postoj k nemoci	79
3.9.3	Reakce na pobyt v nemocnici	79
3.9.4	Komunikace	79
4	Závěr	80

Úvod

Cílem mé bakalářské práce je popsat ošetrovatelskou péči u nemocného JP, narozeného v roce 1978, který byl hospitalizován na oddělení ARO - RES II. patro, KAR FNKV s diagnózou akutní pankreatitida. Pacient byl přijat na naše oddělení na přání rodiny, již po dvoudenní hospitalizaci na chirurgické JIP nemocnice Vysočany, kde byla diagnostikována akutní pankreatitida.

Práce je formálně členěna na tři části: klinickou část, část věnovanou základním údajům o ošetřovaném pacientovi a ošetrovatelskou část. V klinické části se věnuji anatomii a fyziologii pankreatu, obecné patofyziologii nemoci akutní pankreatitida, podrobněji nastiňuji patofyziologii nekrotizující akutní pankreatitidy, kterou měl diagnostikovanou pacient JP. Zmiňuji současnou klasifikaci a definici akutní pankreatitidy, etiologii, epidemiologii a symptomatologii onemocnění. Dále se věnuji výčtu laboratorních a zobrazovacích vyšetření, také nastiňuji obecnou terapii akutní pankreatitidy a současný pohled na chirurgickou operační léčbu onemocnění, zmiňuji také alternativní možnosti terapie. Stručně se věnuji možným komplikacím při onemocnění akutní pankreatitidou. Krátce nastiňuji prognózu nemoci a předkládám možnosti skórovacích systémů. Ke konci klinické části uvádím obecně edukaci pacientů s tímto těžkým onemocněním.

Druhá část mé práce je věnovaná základním údajům o ošetřovaném pacientovi a obsahuje nástin osobních údajů nemocného (vzhledem k zákonu o ochraně osobních údajů nelze tato data veřejně publikovat), dále lékařskou anamnézu, která zahrnuje nynější potíže pacienta, dosavadní diagnostiku a status praesens při příjmu nemocného. Dále popisují souhrn terapeutických opatření a farmakologické medikace v prvním, příjmovém dni hospitalizace. Tato část je zakončena stručným shrnutím celého průběhu hospitalizace p. JP ve Fakultní nemocnici Královské Vinohrady.

Ve třetí - ošetrovatelské části mé bakalářské práce nastiňuji ošetrovatelský proces obecně, jeho fáze a význam. Dále se věnuji teoretickému modelu V.

Hendersonové a dle tohoto modelu rozebírám jednotlivé komponenty ošetrovatelské péče u svěřeného pacienta. Podle anamnestického rozboru jednotlivých komponent dle Hendersonové jsem si stanovila 4 nejdůležitější ošetrovatelské diagnózy, které rozebírám podrobně formou jednotlivých fází ošetrovatelského procesu. Dále podrobněji rozebírám potenciaální ošetrovatelské diagnózy, které jsou také součástí dlouhodobého plánu ošetrovatelské péče u svěřeného pacienta.

Závěrem shrnuji celý průběh hospitalizace pacienta JP na resuscitačním oddělení a hodnotím výsledky naší lékařské a ošetrovatelské péče, zmiňuji jeho překlad do další péče, následně až k propuštění domů.

Práce je doplněna přílohami, které obsahují edukační listy o dietách pro pacienty FNKV, základní farmakologické údaje o podávaných lécích a infuzích, ošetrovatelskou dokumentaci našeho oddělení se záznamem prvního dne hospitalizace pana JP na našem oddělení a také tabulku Barthelova testu soběstačnosti.

1 Klinická část

1.1 Anatomie a fyziologie

1.1.1 Anatomie pankreatu (Čihák, 2002)

Pankreas – slinivka břišní – zahrnuje v jednom útvaru dva orgány:

Pars exocrina pancreatis – je exokrinní žláza, která svůj sekret a trávicí enzymy vysílá vývody do duodena.

Pars endocrina pancreatis – je endokrinní žláza, kterou tvoří asi 1-2 miliony drobných, asi půlmilimetrových buněčných okrsků, zvaných Langerhansovy ostrůvky, roztroušených v exokrinní tkáni.

Pankreas má zevní vzhled šedě růžové žlázy s patrnou kresbou lalůčků. Je dlouhý 12 – 16 cm, má hmotnost 60 – 90 g a táhne se za žaludkem napříč po zadní stěně břišní od duodena až ke slezině. Na pankreatu rozlišujeme 3 hlavní úseky: **caput pancreatis, corpus pancreatis a cauda pancreatis**.

Caput pancreatis – hlava pankreatu

Caput pancreatis je rozšířená, na obvodu zaoblená, předozadně oploštělá část, uložená v konkavitě duodena, před tělem obratle L2.

Incisura pancreatis odděluje zdola hlavu od další části – těla pankreatu.

Processus uncinatus - malý výběžek hlavy pankreatu.

Dorsálně je pankreas připojen k zadní stěně břišní řídkým vazivem. Za hlavou pankreatu je kmen v. portae, od jater sestupuje vývod žlučový – **duktus choledochus** a vtiskuje se do zadní plochy hlavy pankreatu. Hlava pankreatu dozadu naléhá na v. cava inferior. Od ní a od aorty je pankreas oddělen vazivovou membránou.

Corpus pancreatis – tělo pankreatu

Corpus pancreatis je užší než caput a jde doleva přes břišní aortu. Tuber omentale pancreatis je vyklenutí těla pankreatu dopředu přes aortu, tělo pankreatu dosahuje až k levé ledvině. Vyklenutá přední strana těla, tuber omentale, se stýká zadní plochou žaludku

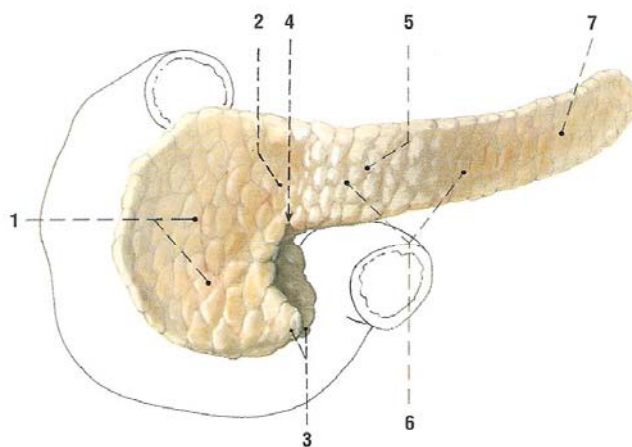
Po horním okraji těla pankreatu probíhá a. splenica (a. lienalis), tepna slezinová, po zadní ploše souběžně probíhá v. splenica (v. lienalis).

Cauda pancreatis – ohon pankreatu

Cauda pancreatis dosahuje před levou ledvinou až ke slezině. A. a v. splenica (a. a v. lienalis) jdou od konce ohonu pankreatu do hilu sleziny.

Obrázek č. 1 **Pancreas**, naznačen průběh duodena, pohled zepředu

120 PANKREAS



Obr. 89. PANKREAS; naznačen průběh duodena; pohled zepředu

1 caput pancreatis
2 collum pancreatis
3 proc. uncinatus
4 incisura pancreatis

5 tuber omentale
6 corpus pancreatis
7 cauda pancreatis

Zdroj: Čihák, R., Anatomie 2, druhé rozšířené vydání, 2002, str. 120

Stavba pankreatu:

- PARS EXOCRINA PANCREATIS – exokrinní složka pankreatu

Je složená tuboalveolární žláza, pokrytá tenkým vazivovým pouzdrém, z něhož do žlázy vstupují jemná septa, dělicí žlázu na lalůčky různého tvaru a velikosti. Lalůčky jsou složeny ze žlázových acinů, tvořených serosními buňkami. Začáteční úseky vývodů jsou zasunuty do acinů.

Vývody exokrinní části pankreatu:

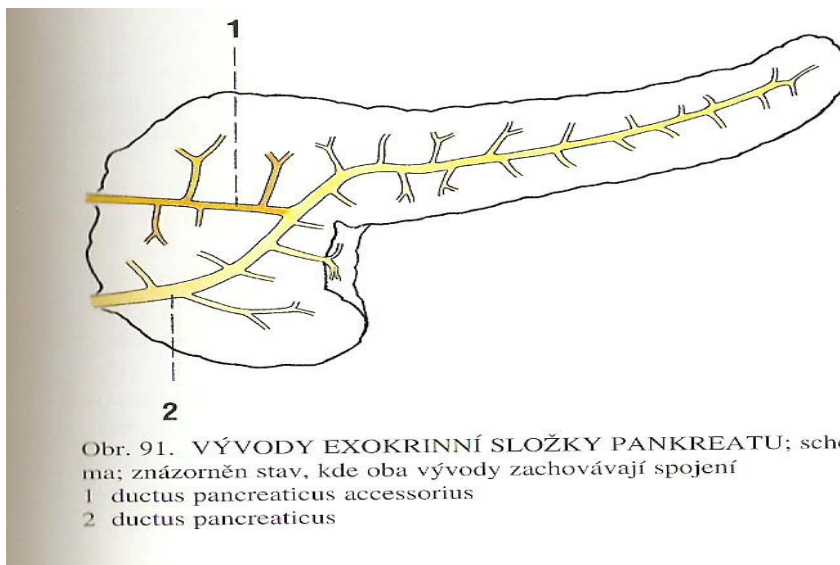
- začínají vsunutými vývody z acinů a pokračují jako intralobulární a interlobulární vývody. Ty pak vstupují kolmo do hlavních vývodů pankreatu.

* **Ductus pancreaticus** – hlavní vývod pankreatu, o průměru 2 – 3 mm, jde celou žlázou od caudy až do hlavy pankreatu a dál do pars descendens duodeni. **Papilla duodeni major** je místo vyústění ductus pancreaticus, většinou společně se žlučovodem, ale i samostatně. V papile je svěrač z hladké svaloviny, který může mít samostatnou část pro ductus pancreaticus – musculus sphincter ductus pancreatici.

* **Ductus pancreaticus accessorius** – přídatný vývod pankreatu, se sbírá jen z hlavy pankreatu a jde do pars descendens duodeni nad hlavním vývodem, jednou svou větví se pojí s hlavním vývodem. **Papilla duodeni minor** je místo vyústění ductus pancreaticus accessorius.

Ductus pancreaticus accessorius je často rudimentární, ve 33 % je vytvořen jako vedlejší větev hlavního vývodu..

Obrázek č. 2 Vývody exokrinní složky pankreatu



Zdroj: Čihák, R., Anatomie 2, druhé rozšířené vydání, 2002, str. 121

- PARS ENDOCRINA PANCREATIS – endokrinní složka pankreatu

Pars endocrina pancreatis je tvořena skupinami buněk, které jsou roztroušeny v exokrinní složce pankreatu jako ohraničené ostrůvky – **insulae pancreaticae, Langerhansovy ostrůvky**, o velikosti 0,1 – 0,5 mm, v počtu 1 – 2 miliony. Počet endokrinních buněk v ostrůvku je různý, často se nacházejí i jednotlivé endokrinní buňky roztroušené v exokrinní složce. Nápadně více ostrůvků je v cauda pancreatis. Ostrůvky tvoří ve svém celku asi 1,5 % objemu celého pankreatu a mají hmotnost kolem 1 g.

Langerhansovy ostrůvky jsou obklopeny sítí krevních kapilár charakteru sinusoid, které probíhají uvnitř ostrůvků mezi buňkami sestavenými do nepravidelných trámčů. Povrch ostrůvků je ohraničen vazivovým obalem s retikulárními a kolagenními vlákny.

Hormony pankreatu jsou zejména inzulin a glukagon, které ovlivňují hladinu cukru v krvi.

Cévy a nervy pankreatu

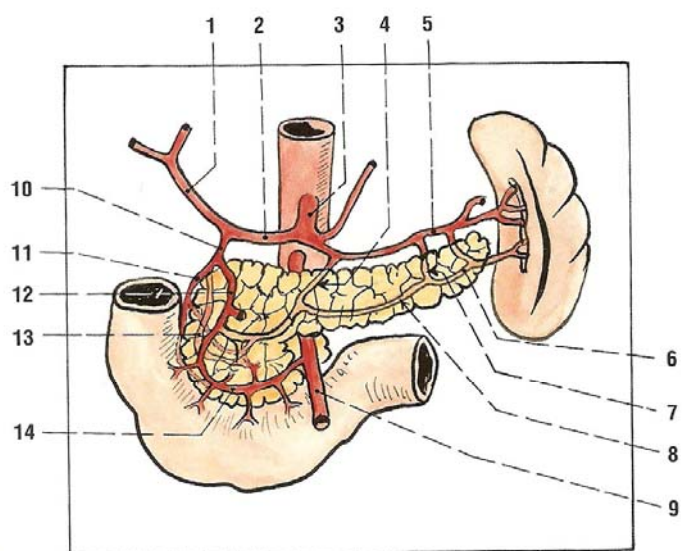
Tepny pankreatu přicházejí z truncus coeliacus, z arteria (dále jen a.) mesenterica superior (společně s větvemi pro duodenum) a ze specifické větve a. splenica.

Žíly pankreatu odcházejí jako vv. pancreaticoduodenales a vv. pancreaticae do v. mesenterica superior, další vv. pancreaticae se vlévají do v. splenica.

Nervy pankreatu obsahují vlákna parasymptická a sympatická. Stimulací parasymptiku vzniká sekrece malého množství pankreatické šťávy bohaté na enzymy. Vagové (parasymptické) působení stimuluje sekreci pankreatu i na zrakové a čichové podněty vyvolané potravou (podmíněné reflexy).

Gangliové buňky autonomního nervového systému se vyskytují v intersticiu.

Obrázek č. 3 **Tepny pankreatu**



Obr. 96. TEPNY PANKREATU; schéma

- | | |
|-----------------------------|--|
| 1 a. hepatica propria | 8 a. pancreatica inferior |
| 2 a. hepatica communis | 9 a. mesenterica superior |
| 3 truncus coeliacus | 10 a. gastroduodenalis |
| 4 a. pancreatica dorsalis | 11 a. retroduodenalis |
| 5 a. splenica (a. lienalis) | 12 a. pancreaticoduodenalis superior anterior |
| 6 a. caudae pancreatis | 13 a. pancreaticoduodenalis superior posterior |
| 7 a. pancreatica magna | 14 a. pancreaticoduodenalis inferior |

Zdroj: Čihák, R., Anatomie 2, druhé rozšířené vydání, 2002, str. 126

1.1.2 Fyziologie pankreatu (Rokyta, 2000)

Pankreas (slinivka břišní) je žláza s endokrinní a exokrinní sekrecí.

A. Endokrinní funkce pankreatu:

Vnitřně sekretorickou částí jsou Langerhansovy ostrůvky umístěné difuzně ve tkáni žlázy. Tvoří je buňky A produkující hormon glukagon, buňky B syntetizující hormon inzulín a buňky D, v nichž vznikají hormony - somatostatin a gastrin.

Inzulín a glukagon regulují hladinu glykémie do fyziologických mezí 3,5 – 5,5 mmol/l.

Hormon je specifická látka (chemická sloučenina), která je vylučovaná buňkami nebo tkáněmi do krve. V cílové tkáni pak vyvolává chemickou odpověď. Buňky cílových orgánů jsou pro hormony vybaveny specifickými receptory.

Inzulín je hormon bílkovinné povahy. Jeho aktivní metabolit obsahuje zinek (Zn).

1. Hlavní funkcí inzulínu je snížit glykémii a zvýšit utilizaci glukózy.
2. Inzulín snižuje katabolismus tuků a bílkovin (šetří bílkoviny).
3. Inzulín pomáhá transportu K^+ do buněk, tím snižuje kalémii a má pozitivní vliv na stabilizaci membrány buněk.

Sekrece inzulínu je řízena jednoduchou zpětnou vazbou: zvýšená hladina glukózy v plazmě (glykémie) zvyšuje sekreci inzulínu. Kromě toho sekreci inzulínu zvyšuje stimulace vagu (neurogení stimulace), gastrin, sekretin a somatotropní hormon.

Zvýšená sekrece inzulínu se projevuje snížením glykémie (**hypoglykémii**) a podle její výše těmito příznaky:

- zvýšený příjem potravy (při dlouhodobé lehké hypoglykémii se vyvíjí obezita),
- příznaky vyvolané vlivem na CNS (glukóza je jediný zdroj energie pro mozek),
- příznaky dané celkovým metabolickým rozvratem a snahou metabolismu o kompenzaci: třes, pocení, bledost (vliv aktivace sympatiku).

Neléčená těžká hypoglykémie vede k bezvědomí a smrti.

Snížená sekrece inzulínu se projevuje souborem příznaků pojmenovaných *úplavice cukrová* (*diabetes mellitus*). Jde o poruchu metabolismu cukrů s laboratorním nálezem **hyperglykémie** (zvýšená hladina glukózy v plazmě). Příčinou může být nedostatečná produkce inzulínu (**inzulín dependentní diabetes mellitus – IDDM**) nebo necitlivost tkání na inzulín (**non-inzulín dependentní diabetes mellitus – NIDDM**).

Glukagon se tvoří v A-buňkách pankreatu. Jeho funkcí je zvyšování glykémie:

- zvyšuje glykémii zvýšením glykogenolýzy v játrech (ne ve svalech),
- zvyšuje glukoneogenezi (tvorbu glukózy z glycerolu a aminokyselin),
- zvyšuje sekreci inzulínu

Jeho sekrece je řízena zpětnou vazbou, glukagon se vyplaví při snížení hladiny glukózy v krvi. Sekrece glukagonu se však zvyšuje i při fyzické zátěži organismu.

Řízení metabolismu cukrů

Cukry jako hlavní zdroj energie mají zajištěno několikanásobné řízení své hladiny. Podílejí se na něm kromě inzulínu a glukagon také glukokortikoidy, hormony štítné žlázy, katecholaminy a růstový hormon. Jediným hormonem, který glykémii snižuje je inzulín.

Pankreatický somatostatin

Chemické složení tohoto hormonu je stejné jako složení somatostatínu secernovaného hypotalamem.

Hladinu somatostatínu zvyšuje hyperglykémie, aminoacidémie, zvýšená hladina mastných kyselin a navíc i některé z gastrointestinálních hormonů. Jeho hlavním úkolem je parakrinně (ovlivněním okolních buněk):

- blokovat sekreci inzulínu i glukagonu,
- zpomalit motilitu žaludku, duodena a žlučníku,
- snížit sekreci a resorpci v trávicím traktu.

B. Exokrinní funkce pankreatu (Čihák, 2002)

Buňky exokrinní složky pankreatu vykazují známky intenzivní proteosyntézy a obsahují množství inaktivních i definitivních enzymů a proenzymů.

Pankreatické enzymy jsou optimálně **účinné v alkalickém prostředí**, které v duodenu zajišťují Brunnerovy žlázy a dále hydrogenuhličitanové ionty, bohatě obsažené v pankreatické šťávě (reagují s kyselinou solnou ze žaludečního obsahu). Jsou produkovány spolu s vodou buňkami vývodů.

Pro štěpení bílkovin jsou to proteasy produkové ve formě proenzymů – **trypsinogen** a **chymotrypsinogenu**. Ve střevě jsou působením střevní enterokinasy (enzym uvolňovaný v tenkém střevu z odloučených enterocytů) měněny do formy aktivních enzymů **trypsin** a **chymotrypsin**. Ty pak štěpí molekuly bílkovin na menší složky, ze kterých pak další pankreatický enzym **karboxypeptidasa** odštěpuje jednotlivé aminokyseliny.

Pro štěpení škrobů a cukrů až na monosacharidy produkuje pankreas **amylasu**.

Pro štěpení tuků produkuje pankreas **lipasu**. Která štěpí triacylglyceroly na monoacylglyceroly a volné mastné kyseliny.

Činnost exokrinní části pankreatu je řízena zejména hormonální cestou, hormony sekretinem a cholecystokininem, jež jsou produkovány endokrinními buňkami sliznice duodena.

Sekretin zvyšuje v pankreatické šťávě obsah vody, hydrogenuhličitanových iontů a působí při tom na buňky vývodů.

Cholecystokinin zvyšuje obsah enzymů a snižuje podíl vody v sekretu.

1.2 Patogeneze a patofyziologie

1.2.1 Patogeneze a patofyziologie akutní pankreatitidy – obecně

(Kostka, 2006)

Patogeneze akutní pankreatitidy (dále jen AP) není stále ještě plně objasněna, a to i přes více než 100 let bádání. Přesto došlo v posledních dvaceti letech k významnému pokroku. Byl objeven gen, který je odpovědný za hereditární formu AP, byla objasněna úloha cytokinů v patogenezi onemocnění. Pokroky v objasnění autodigesce se posunuly na subcelulární úroveň.

Pro patogenezi AP je typické, že různé etiologické faktory, nejvíce žlučové kameny a alkohol (dohromady až 80 %) iniciují v zásadě stejnou kaskádu patologických dějů, které vyústí v AP. Tyto patologické děje se dělí na časné a pozdní. V časné fázi jde o poškození acinární buňky: předčasná aktivace trávicích enzymů, jejich retence v buňce a neschopnost exocytózy zde hrají zásadní roli. Dalším časným dějem je tvorba a uvolnění zánětlivých mediátorů z acinární buňky. To vede k tvorbě dalších chemokinů a zhoršování stávajícího zánětu. Tyto děje vyvolávají edém a ischemii, která dále zhoršuje primární poškození pankreatu. Časné děje, které nastávají za několik minut od začátku působení kauzálního faktoru, vyústí v děje pozdní, které mohou začít až za několik hodin po počátečním inzultu. Zánět se rozšíří na většinu nebo celou žlázu a do jejího okolí. Tím se stimuluje apoptóza a za nepříznivých okolností i nekróza žlázy. Uvolnění zánětlivých mediátorů má též systémový efekt na vzdálené orgány, vzniká teplota, hypovolémie, šokové změny, plicní, ledvinové atd.

Mezi časnou a pozdní fází není pevná časová hranice a také způsob, jak se bude AP vyvíjet, záleží na mnoha dalších, v dnešní době ještě mnohdy hypotetických okolnostech. Znalost dějů v časné fázi AP je nezbytnou podmínkou toho, jak v klinické praxi zasáhnout co nejdříve a nejučinněji.

1.2.2 Patofyziologie nekrotizující akutní pankreatitidy

(Kostka, 2006)

Vzhledem k nálezu nejprve edematózní a později nekrotické formy akutní pankreatitidy u studovaného pacienta, věnuji se této formě pankreatitidy patologicky podrobněji.

Těžká forma AP je charakterizována klinicky těžkým průběhem spojeným s orgánovým selháváním a/nebo lokálními komplikacemi, jako je nekróza, absces nebo pseudocysta. Dochází k nekróze pankreatické tkáně spolu s tukovými nekrózami kolem i uvnitř pankreatu. Tato forma postihuje asi 20% nemocných a má velmi vysokou mortalitu. U lehké formy jsou tukové nekrózy minimální a rozptýlené na povrchu edematózní žlázy. U těžké formy tvoří rozsáhlá splývavá ložiska na povrchu žlázy spojená s ložisky intrapankreatických tukových nekróz, lokálními hemoragiemi a parenchymovou nekrózou. Zdá se, že v malém počtu případů začíná pankreatitida autodigestivní duktální nekrózou. Dominujícím nálezem jsou rozsáhlé nekrotické změny peripankreatického tuku, zatímco parenchym žlázy se zdá být méně postižen. Ložiska tukových nekróz zasahují dále do okolí, do mentální burzy, omenta, mezenteria a retroperitonea. V peritoneální dutině je tmavě hnědá, zapáchající hemoragická tekutina.

1.3 Klasifikace a definice akutní pankreatitidy (Kostka, 2006)

Současná atlantská klasifikace akutní pankreatitidy:

Od roku 1992 se pankreatitidy klasifikují dle konference v Atlantě. Tato konference definovala AP, její klinický obraz, patologický nález a hlavně lokální komplikace.

Akutní pankreatitida

Definice: AP je akutní zánětlivé onemocnění pankreatu s různým postižením okolních tkání nebo vzdálených orgánů

Klinický obraz: Prudký začátek, silné bolesti v horní části břicha spojené s břišním nálezem od mírného napětí k úplnému stažení, častá nauzea, zvracení, teplota, tachykardie, leukocytóza a zvýšená hladina pankreatických enzymů v séru a/nebo moči.

Prudká akutní pankreatitida

Definice: Prudká AP je spojena s orgánovým selháním a/nebo lokálními komplikacemi, jako nekrózy, absces, pseudocysta.

Klinický obraz: Stoupající napětí břicha, distenze, zástava střevní peristaltiky. Orgánové selhání je definováno jako šok, plicní insuficience, ledvinové selhání, gastrointestinální krvácení. Systémové a metabolické komplikace, jako DIC a hypokalcémie jsou časté.

Mírná akutní pankreatitida

Definice: Mírná AP je spojena s minimální orgánovou dysfunkcí a bezproblémovým průběhem. Chybí typické známky této formy AP.

Klinický obraz: K normalizaci fyzikálního a laboratorního obrazu stačí přísun tekutin. Zhoršení v průběhu 48 - 72 hod po zahájení léčby znamená vždy komplikace s nutností dalšího vyšetření. Kontrastní CT pankreatu je obvykle normální.

Akutní akumulace tekutiny

Definice: Akutní akumulace tekutiny vzniká v časném průběhu AP v pankreatu a jeho bezprostředním okolí. Vždy chybí stěna z granulační nebo fibrózní tkáně.

Klinický obraz: Vyskytuje se u 30 – 50 % nemocných s prudkou AP, v polovině případů spontánně regreduje. Demonstruje se dobře zobrazovacími technikami.

Pankreatická nekróza

Definice: Pankreatická nekróza je difúzní nebo lokální oblast neživotaschopného (odumřelého) pankreatického parenchymu, která je typicky spojena s peripankreatickou tukovou nekrózou.

Klinický obraz: Pravděpodobnost pankreatické nekrózy roste se stoupající klinickou prudkostí zánětu. Nekróza větší než 3 cm se dobře zobrazí při kontrastním CT, avšak celkový rozsah není možné spolehlivě zobrazit.

Akutní pseudocysta

Definice: Pseudocysta je kolekce pankreatické šťávy, jejíž ohraničení tvoří stěna z granulační a fibrózní tkáně. Vzniká jako následek AP, pankreatického traumatu nebo chronické pankreatitidy.

Klinický obraz: Pseudocysta je někdy hmatná a dobře patrná zobrazovacími metodami (USG, CT). Je kulovitá nebo ovoidní, uložená mimo pankreas.

Pankreatický absces

Definice: Pankreatický absces je úplně ohraničená kolekce hnisu, obsahující málo nebo žádné pankreatické nekrózy. Vzniká v návaznosti na AP nebo pankreatické trauma.

Klinický obraz: Obvykle se podobá infekci. Vzniká pozdě v průběhu prudké AP, po čtyřech týdnech a déle od začátku onemocnění.

Ostatní terminologie

Některé termíny byly na konferenci uznány za ambivalentní a **nebylo doporučeno jejich užívání!!** – např.: **flegmóna** (pankreatická nekróza spojená s infekcí), **infikovaná pseudocysta**, **hemoragická pankreatitida** (užíváno jako synonymum nekrotické pankreatitidy), **perzistující akutní pankreatitida** (užíváno pro nejasné vleklé pankreatitidy).

Závěrem: Pankreatická nekróza, akutní pseudocysta a absces představují podle této klasifikace komplikace AP, které často vyžadují chirurgické léčení.

Nekomplikovaná edematózní AP bez výpotku je léčena výhradně konzervativně. Akutní akumulace tekutiny není jednou z forem AP, ale představuje pouze časný nález v průběhu AP.

1.4 Etiologie (Kostka, 2006)

AP je onemocnění, které může vyvolat řada etiologických faktorů. Pak následuje předčasná intracelulární aktivace pankreatických proteolytických enzymů s jejich uvolněním do intersticia pankreatu. Vlastní mechanismus působení jednotlivých etiologických faktorů není zatím zcela objasněn.

Většinou jsou uváděny 3 hlavní typy AP:

* **biliární,**

* **alkoholická,**

* **idiopatická,**

* **ostatní příčiny:** zahrnují traumata, iatrogenní poškození při operaci, po ERCP, EPT nebo po aplikaci léků, hereditární faktory, infekce, metabolické poruchy, hormonální poruchy, onemocnění orgánů v okolí pankreatu, poruchy prokrvení a další vzácné příčiny se obvykle shrnují do 4. kategorie jako ostatní nebo další vzácné příčiny AP.

Biliární pankreatitida představuje klasickou AP, která se po odstranění vyvolávající příčiny reparuje obvykle zcela ad integrum, bez reziduálních histologických změn na pankreatu. Oproti tomu u alkoholické pankreatitidy není situace zdaleka tak jasná, neboť stále není jednoznačně prokázáno, zda jde o AP od samého začátku nebo o akutní exacerbaci již stávající chronické pankreatitidy (dále jen CHP), vzniklé na podkladě léta trvající konzumace alkoholu. Obě tyto formy tvoří ve většině prací 70-80% všech případů. Pojem idiopatická AP shrnuje případy, kde vyvolávající příčina není nalezena ani po podrobném vyšetření. Tyto případy tvoří dle úrovně pracoviště 20-30% všech nemocných s AP. Jak ukazují recentní práce, speciální, zejména invazivní vyšetřovací metody jako endoskopická USG a ERCP mohou u těchto nemocných odhalit vyvolávající příčinu až v 70-90%, většinou na biliárním podkladě.

1.5 **Epidemiologie** (Kostka, 2006)

Epidemiologické údaje z různých částí světa jsou velmi nesourodé, někdy zcela chybí nebo se objevují v různých časových periodách, a jsou proto obtížně srovnatelné. V incidenci, etiologii i průběhu AP existují značné geografické rozdíly, dané převážně konzumací alkoholu a stravovacími návyky.

V Německu se usuzuje na mírný pokles incidence díky klesající spotřebě alkoholu, zatímco ta v sousedních zemích, např. v Dánsku, stoupá.

Francie 2002 hovoří o nápadně vysokém podílu prudkých forem.

Itálie má průběh AP mírnější, v etiologii významně převažuje cholelithiáza.

V západních zemích stoupá hlavně podíl alkoholových pankreatitid.

Ve Švédsku je AP hlavně biliární a alkoholické etiologie. Přičemž stoupá podíl biliární AP, incidence alkoholických forem se snížila.

Obdobná je situace v Norsku, převažují biliární formy nad alkoholickými.

Ve Skotsku došlo k vzestupu incidence a nejvyšší mortalita je během prvního týdne.

V USA se incidence zdvojnásobila. AP je mnohem čtenější než CHP. Incidence u afroameričanů byla 3krát větší než u bělošského obyvatelstva. Alkohol je etiologický faktor AP i CHP.

V ČR recentní údaje chybí. Na základě údajů o nových hospitalizacích a recidivách na Chirurgické klinice FNKV (s připočtením údajů o nových hospitalizacích s diagnózou AP z obou interních klinik FNKV) byla incidence v roce 2003 ve spádové oblasti s 224 260 obyvateli 31,2 nových případů na 100 000 obyvatel.

1.6 Symptomatologie (Kostka, 2006)

AP patří do skupiny zánětlivých náhlých příhod břišních (dále jen NPB). Nemocný přichází se svými obtížemi v době, kdy již základní etiologický faktor inicioval patogenetické mechanismy, tj. v různém časovém odstupu od začátku zánětu. Ze subjektivních příznaků patří k obrazu AP **bolest**, **nauzea** nebo **zvracení** a **zástava žaludeční a střevní peristaltiky**. Z objektivních známek nalézáme vždy **palpační bolestivost** až různě vyjádřené **napětí svalstva břišní stěny** a většinou **teplotu**, v základních laboratorních testech **zvýšení sérových amyláz a lipáz, leukocytů**, markery akutního zánětu (**CRP**) a zvýšení **aminotransferáz**.

Bolest je základním příznakem. Začíná několik hodin po působení základního etiologického faktoru, což je u nás cholelithiáza a alkohol. Bolest má obvykle náhlý začátek, z plného zdraví. Intenzita bolesti stoupá a dosahuje vrcholu za 30-60 minut, potom trvá po řadu hodin až dnů. Je lokalizována do epigastria a kolem pupku, zhoršuje se v poloze na zádech, pravděpodobně tlakem edematózního pankreatu na splachnické nervy a až v 50% vyzařuje pásovitě podél oblouku žeberních do zad. Vsedě nebo ve fetální poloze pozorují nemocní mnohdy úlevu. Při biliární příčině pankreatitidy je bolest lokalizována mnohdy více doprava až pod pravý oblouk žeberní. Bolest je u těžkých forem často zcela zničující. Po požití jídla a alkoholu bolesti ještě více zesílí. Objektivně je na břiše palpační bolestivost kolem pupku a v epigastriu. V časně fázi obvykle chybí peritoneální dráždění. Teprve volná tekutina v dutině břišní – pankreatogenní ascités – vede k difúzním známkám peritoneálního dráždění. V časně fázi zánětu chybí i palpační bolestivost při vyšetření per rektum. Diferenciálně diagnosticky v této fázi lze usuzovat z charakteru bolesti na ischemii střevní nebo perforační příhodu.

Nauzea a zvracení jsou také základním příznakem AP. V počáteční fázi vzniká dráždění zřejmě reflexně, později je výrazem žaludeční a střevní parézy. Tento stav je důsledkem nastupující toxémie a pokračujících změn vodního a minerálového hospodářství (hypovolémie a hypokalémie). Adekvátní včasná

léčba v této fázi (žaludeční sonda, náhrada objemových a minerálových ztrát) je proto nutná. U mírných forem může být zvracení slabé nebo i zcela chybět.

Zástava střevní peristaltiky je u AP obvyklá. Únik tekutiny do retroperitonea a úsilí organismu zředit pankreatické enzymy a tím zvládnout autodigesci vedou k vyklenutí obsahu dutiny břišní. Střevní kličky naplněné vzduchem a tekutinou při paralytickém ileu, distenzi břicha dále zhoršují. Stejně tak distenzi břicha zhoršují opiátová analgetika.

Teplota je výrazem celkové reakce organismu na pyrogenní impulsy, vycházející ze zaníceného pankreatu. Teplota obvykle kolísá kolem 38 až 38,5 °C, teprve ve fázi sepse dosahuje 39-40 °C.

Dušnost je způsobena distenzí břicha a vytlačení bránice směrem vzhůru, stav může zhoršovat i přítomnost výpotku v pleurální dutině a plicní komplikace (atelaktázy, záněty). Postižení plic v rámci rozvíjející se SIRS organismu je obvyklé a může vyústit až v ARDS, vyžadující ventilační podporu nebo UPV, nejlépe na ARO. Doprovází těžší formy AP a u lehčích forem zpravidla zcela chybí. Respirační selhání je obvyklejší než infekce a sepse.

Ikterus nepatří mezi konstantní příznaky AP. Je částečně obstrukční povahy z tlaku zvětšené zanícené hlavy pankreatu na společný žlučovod, nebo při choledocholithiáze, částečně toxický jako reakce jaterní buňky na pankreatogenní toxikémii, event. sepsi.

Oběhové změny bývají různě vyjádřeny v závislosti na tíži onemocnění. U lehkých nekomplikovaných forem (bez výpotku) je obvykle přítomna pouze tachykardie bez významnějšího kolísání tlaku. U těžších forem pozorujeme zpočátku spíše zvýšení tlaku na podkladě hyperkinetické cirkulace, tachykardii a zarudnutí v obličejí. Později jako důsledek pokračující hypovolémie a toxémie se rozvíjejí známky šoku, které mohou vyústit v úplné zhroucení oběhu.

1.7 Diagnostika onemocnění

Diagnostika AP se opírá hlavně o osobní anamnézu pacienta, subjektivní i objektivní příznaky, laboratorní vyšetření, invazivní a zobrazovací vyšetřovací metody. (Příklady hodnot některých laboratorních testů viz níže tabulka č.1)

1.7.1 Laboratorní vyšetření (Kostka, 2006)

Jedná se o testy, které diagnózu potvrdí nebo vyloučí. Patří sem i testy, které „pouze“ monitorují změněné orgánové funkce při probíhající AP (jaterní testy). Vyšetřujeme sérovou amylázu, lipázu a amylázu v moči. Tato vyšetření jsou jednoduchá, rychlá a levná. .

Amyláza v séru a moči – její hladina se začíná zvyšovat 2 - 12 hod od začátku symptomů, vrchol je za 12 - 72 hod a k normálu se obvykle navrácí do 3 - 5 dnů.

Lipáza – stoupá během 4 - 8 hod od počátku příznaků a vrcholí za 24 hod. Potom hladina klesá v průběhu 14 dnů.

Jaterní testy – sérové hladiny bilirubinu, ALT, AST, ALP, GMT. Tyto testy patří k základním vyšetřením u AP. Jejich hodnoty jsou obvykle zvýšené.

Glykémie – její hladina kolísá, avšak tato porucha nemusí být trvalá, protože k udržení normální glykémie stačí 10% zachované funkční endokrinní tkáň.

Leukocyty – leukocytóza s lymfopenií je pravidelným nálezem u AP, signalizuje zánětlivý stav.

Sérové kalcium – kalcium v ionizované formě hraje důležitou roli v patogenezi AP, jeho zvýšená hladina podporuje exocytózu a může indukovat AP. V průběhu AP nalézáme sníženou hladinu.(Část ionizovaného kalcia se nepochybně vychytává v Balserových nekrotázách.)

Tabulka č. 1 Laboratorní výsledkové hodnoty

	Fyziologické meze	Možné patologické nálezy u nekrotické pankreatitidy
Amyláza v séru	0,50 – 1,83 ukat/l	38,38 ukat/l
Amyláza v moči	0,53 – 10,70 ukat/l	30,32 ukat/l
Lipáza v séru	0,38 – 3,47 ukat/l	155,79 Ukat/l
ALT (alaninaminotransferáza)	0,10 – 0,75 ukat/l	0,54 ukat/l
AST (aspartátaminotransferasa)	0,10 – 0,75 ukat/l	0,90 ukat/l
ALP (alkalická fosfatasa)	0,10 – 2,29 ukat/l	0,93 ukat/l
GMT (gamaglutamyltransferasa)	0,25 – 1,77 ukat/l	0,48 ukat/l
TG triacylglyceroly	0,60 – 1,70 mmol/l	1,95 mmol/l
Glykémie	3,5 – 6,0 mmol/l	15,07 mmol/l
Leukocyty	4,0 – 10,0 G/l	13,0 G/l
Sérové kalcium	2,05 – 2,65 mmol/l	1,92 mmol/l
CRP c reaktivní protein	0,0 – 12,0 mg/l	428,0 mg/l

1.7.2 Zobrazovací metody (Kostka, 2006)

Diagnostiku a léčbu ovlivnily 2 převratné zobrazovací metody: sonografie, respektive ultrasonografie (dále jen USG), a výpočetní tomografie (dále jen CT). Zejména široké zavedení CT umožnilo přesnou diagnostiku, stanovení rozsahu postižení pankreatu, zobrazení lokálních a vzdálených komplikací a z toho vyplývající závěry pro terapii. Další metodou je endoskopická retrogradní cholangiopankreatikografie (dále jen ERCP) spolu s endoskopickou papilotomií (dále jen EPT).

Nativní snímek břicha a hrudníku je vstupní vyšetření, které by mělo být provedeno u každého nemocného s podezřením na AP. Pro diagnózu AP je pak specifická tzv. sentinelová klička – plynem naplněná klička duodena v důsledku obstrukce zvětšenou hlavou pankreatu.

Nativní snímek břicha a hrudníku

* Nativní RTG vyšetření břicha je vstupní vyšetření, které by mělo být provedeno u každého nemocného s podezřením na AP. Pro diagnózu má podpůrný význam, nicméně některé nálezy, jako tzv. sentinelová klička, je pro diagnózu AP zcela specifická.

* Při vyšetření hrudníku je obvyklým nálezem výpotek v pohrudniční dutině. Dále se často objevují atelaktázy, elevace bránice a bazální plicní infiltráty.

Ultrasonografie (USG): Abdominální ultrasonografie jater, žlučníku a pankreatu. Neinvazivní, levné vyšetření, které je možné provést v případě potřeby i na lůžku. Limituje jej ale plynná náplň střeva při paralytickém ileu a obezita. U biliární pankreatitidy odhalí kameny ve žlučníku a společném žlučovodu. Spolu s vyšetřením amyláz, ALT a ALP má výtěžnost 98 %. Významné i pro diagnostiku lokálních komplikací, pseudocyst a abscesů.

Výpočetní tomografie (CT): má největší význam ze všech zobrazovacích metod. Má zásadní význam v časně fázi pro potvrzení diagnózy, v pokročilejší fázi pro průkaz pankreatické nekrózy a v pozdní fázi pro průkaz lokálních komplikací, jako jsou pseudocysty a abscesy.

Nevýhodou jsou vysoké náklady, mnohde ještě i obtížná dostupnost a RTG radiace. **Pro průkaz pankreatické nekrózy se provádí vyšetření s intravenózní aplikací kontrastní látky, tzv. dynamické CT. Také možno provést přímou punkci pankreatické nekrózy pod CT kontrolou a výsledky vyšetřit na bakteriologii a citlivost.**

Endoskopická retrográdní cholangiopankreatikografie (ERCP): má význam jak v diagnostice, tak v léčbě biliární pankreatitidy. Primárně je indikována u AP s podezřením na biliární obstrukci. Její význam je diagnostický a léčebný – odstraněním konkrémentu se odstraní i vyvolávající příčina. Vzhledem k tomu, že i u alkoholické a idiopatické pankreatitidy se nalézají žlučové konkrémenty, je ERCP v tomto případě metodou volby. Rizikem tohoto invazivního vyšetření jsou komplikace např.: krvácení, perforace, infekce, pankreatitida.

1.8 Terapie

1.8.1 Terapie těžké akutní pankreatitidy – obecně (Kostka, 2006)

Těžká AP je problém z hlediska konzervativní i chirurgické léčby. Probíhá těžce od samého začátku, s oběhovou instabilitou, lokálními i celkovými komplikacemi, končícími nezdědká fatálně. **Nejzávažnější komplikací je infekce pankreatické nekrózy, která je až z 80% letální.** Tito nemocní mají být léčeni na JIP nebo na ARO s možnostmi kompletního monitorování, resuscitace a umělé plicní ventilace. Nutností je zavedení centrálního žilního katétru, močového katétru a nasogastrické sondy. Minimálně denně, ale i častěji musí být prováděna kompletní biochemická analýza vnitřního prostředí, acidobazické rovnováhy, měření centrálního žilního tlaku, monitorování arteriálního tlaku, pulsu, kyslíkové saturace, teploty, dechu, příjmu a výdeje tekutin. To vše i v hodinových intervalech. Léčba je kooperací odborníků více oborů, především chirurgů, internistů, anesteziologů, radiologů, biochemiků a mikrobiologů. Lze očekávat léčení trvající řadu týdnů se značnými finančními náklady.

Konzervativní léčba těžké AP si od začátku klade tři cíle:

- * zabránit selhávání základních vitálních funkcí a vzdálených systémů
(kardiiovaskulární, respirační, renální, jaterní, hemokoagulační a CNS),
- * omezit rozvoj nekrotického procesu,
- * zabránit sekundární infekci pankreatických a peripankreatických nekróz.

V časně fázi těžké AP je ohrožen především oběh - na podkladě kombinovaného hypovolemicko-distributivního šoku. Jsou extrémní ztráty intravaskulárního volumu do okolních tkání, peritonea a retroperitonea. Dále změny mikrocirkulace v pankreatu se zvýšenou prostupností kapilár a ztráty **do lumen GIT** při žaludeční a hlavně střevní paréze. Změny připomínají mechanismy popisované u šoku: **těžká hypovolémie spojená s kardiiovaskulární dekompenzací**, redukce buněčné perfúze a přísunu kyslíku s vývojem prohlubující se tkáňové acidózy. **Neléčený stav vede k orgánovému selhání a smrti.**

Tato fáze je označována také jako **pankreatogenní šok a trvá přibližně 1-4 dny**, maximálně však do 1 týdne. Sem spadá rovněž **první vrchol letality těžké AP**. V této fázi je tedy nutné obnovení dostatečné tkáňové perfúze a oxygenace.

Již v této době se mohou projevit známky dysfunkce vzdálených orgánů v rámci SIRS. Především plicní (**pleurální výpotky**, stěhovavé **infiltráty**, **ARDS**) a renální (šoková **oligurie** až úplná **anurie** s nutností hemodialýzy či hemofiltrace), méně často jaterní, hemokoagulační (DIC) a neuropsychické (**encefalopatie**). Morfologicky lze na CT zjistit přítomnost **tkáňové nekrózy**, v prvním týdnu ještě bez známek sekundární infekce. Od počátku těžké AP je nutná dostatečná analgezie, často **kombinovanými postupy**, zahájení parenterální a částečné enterální výživy, aktivní detoxikace organismu (forsírovaná diuréza, peritoneální dialýza, hemofiltrace), u biliární pankreatitidy zvážit ERCP/EPT a konečně profylaktické podání vhodných antibiotik.

Po překonání této první fáze, trvajících přibližně 7 dnů, je další průběh onemocnění dán především přítomností a rozsahem nekróz v pankreatické oblasti a jejich **sekundární infekcí**. Výsledkem je často **těžký septický stav** trvajících řadu dnů až týdnů a vedoucí k selhávání vzdálených orgánů a mnohdy ke **smrti**.

V této době je třeba řešit otázky léčebného využití antibiotik a zvažovat možnosti chirurgické terapie. Všechna tato opatření lze označit jako základní terapeutické postupy. Vedle těchto základních opatření je v léčbě těžké AP používána řada dobře experimentálně ověřených postupů, jejichž efekt v klinické praxi je ovšem sporný. Sem patří léčebné postupy směřující k omezení gastrické a pankreatické sekrece, proteolytické aktivity uvolněných pankreatických enzymů, inhibice mediátorů zánětu, profylaktické podávání antibiotik a další podpůrná léčba.

1.8.2 Současný pohled na chirurgickou terapii (Kostka, 2006)

V současné době je lehká edematózní forma AP léčena konzervativně s nulovou mortalitou. Těžká nekrotizující forma AP vyžaduje často chirurgickou intervenci s mortalitou do 50 %. Absolutní indikací je infekce pankreatické nekrózy. **Základem chirurgické terapie je odstranění ložiska infikované nekrózy – nekrektomie, spojená s různým typem drenáže a laváže.**

Mortalita u těžké AP neklesá po pankreatických resekcích, ani po lavážích. Významnějších úspěchů u těchto těžkých stavů bylo dosaženo především díky pokrokům v intenzivní terapii na ARO.

Dříve často užívaná **konvekční drenáž**: Základem této techniky je laparoskopický přístup k pankreatu, nekrektomie a následná gravitační drenáž. Tento postup se užívá již více než 40 let i přes mortalitu 30 – 60 %. Hlavním důvodem časného selhání této metody je recidivující infekce a sepse. Dnes indikována pouze u malých nekróz.

Otevřená drenáž: V současné době se u nejtěžších forem nekrotizujících AP užívá technika otevřeného břicha s dočasným uzávěrem zipem (tzv. Ethizip) či síťkou, nebo jen krytí laparotomie sterilní folií spojené s vydatnou drenáží. Tento způsob je vhodný pro rozsáhlé nekrózy. Výhodou je snadný a rychlý přístup k pankreatu při opakovaných exploracích, proveditelný i na lůžku JIP, ARO. Nevýhodou jsou četné lokální komplikace - pankreatické píštěle, krvácení z pankreatického lůžka, komplikace na tlustém a tenkém střevě (iatrogeně). Laparotomie se ponechává k hojení per sekundam.

Lavážní zavřené techniky: Základem těchto technik je odstranění nekrózy, zavedení lavážních drénů a uzávěr dutiny břišní. Na chirurgické klinice FNKV je nejužívanější verze – slabší přívodní drén s proplachem a silné odvodné drény z obou stran břicha a Douglasova prostoru. Lavážní technika je doporučována u nekróz limitovaných na pankreas a peripankreatickou oblast. Nevýhodou jsou neplánované reexplorace pro kontinuální sepsi.

1.8.3 Alternativní metody chirurgické terapie (Kostka, 2006)

Vyvíjely se postupně s rozmachem CT a endoskopických metod. **Opakované laparotomie nebo i převazy u lůžka při otevřených metodách mají své zjevné nevýhody:** potenciální kontaminace dutiny břišní, zvýšené riziko léze GIT a splanchnických cév, sekundární vznik kýl.

Mezi alternativní metody ošetření infikované nekrózy patří:

Transkutánní drenáž (intervenční radiologie)

Zatímco transkutánní drenáže pankreatické pseudocysty a abscesu pod CT kontrolou měly dobré výsledky, u infikované nekrózy nebyly výsledky příliš povzbudivé. Příčinou bylo ucpání lumen katétru příliš hustým odváděným obsahem. Což vedlo k užívání stále silnějších katétrů. Později byla metoda zdokonalena A. M. Echeniguem. Spojil silný katétr, agresivní irigaci a přímé odstranění nekrotických hmot košíčkem na odstraňování kamenů pod CT kontrolou.

Endoskopická terapie: Úspěšné endoskopické drenáže symptomatické sterilní nebo i infikované nekrózy jsou referovány v průměru 7 týdnů od začátku prudké AP. Avšak časté komplikace endoskopie – perforace, krvácení.

Retroperitoneální přístup: Tato metodika představuje kombinaci retroperitoneálního přístupu k pankreatu z krátké lumbotomie a endoskopického zavedení drenážních a irigačních katétrů. Odpadají nevýhody opakované laparotomie, ale zvyšuje se riziko poškození velkých cév v retroperitonea.

1.9 Komplikace akutní pankreatitidy (Kostka, 2006)

AP doprovází řada komplikací, díky nimž je často nutná interdisciplinární spolupráce chirurgů, anesteziologů, rentgenologů, internistů a dalších odborníků. Anesteziologové a internisté řeší častá orgánová selhávání, chirurgové komplikace vyžadující buďto neodkladné, nebo odložené chirurgické řešení.

Urgentní (akutní) chirurgické komplikace:

- prudké krvácení (peritoneum, retroperitoneum, stěna pseudocysty, GIT)
- ischemie nebo infarkce střeva
- perforace dutého orgánu GIT (žaludek, duodenum, kolon, vzácněji jejunum, perforace pseudocysty)
- trombóza velké žíly (slezinná, portální, horní mezenterická, ledvinová žíla)
- obstrukce GIT

Pozdní (odložené) komplikace akutní pankreatitidy:

Pomineme-li problematiku infekce pankreatické nekrózy, mezi pozdní komplikace, vyžadující často odloženou chirurgickou intervenci, patří **pankreatická píštěl a především pseudocysta.**

1.10 Prognóza (Kostka, 2006)

Po stanovení diagnózy AP je dalším krokem určujícím další terapeutický postup stanovení prognózy onemocnění.

Předpovědní systémy jsou dvojí: **multifaktoriální** (Ransonovo schéma, Glasgowské schéma, APACHE II), založené na ocenění více údajů. A **unifaktoriální**, které představují ideál prognostické předpovědi – jeden faktor by umožnil předpověď průběhu choroby - např. sledování hladin CRP , kalcémie, leukocytů, urey v séru. A možné další speciální vyšetření: PMN-elastáza (polymorfonukleární elastáza), TAP (trypsinogen aktivující peptid), cytokiny (nízkomolekulární proteiny, které v časné fázi zánětu produkovány zánětlivými buňkami, např. interleukiny: Il-1, Il-2, Il-6, Il-8, Il-10), prokalcitonin (PCT).

1.10.1 Ransonovo skórovací schéma

J. H. Ranson je navrhl v roce 1974 a je nejznámější a dosud nejužívanější v předpovědi průběhu AP. (Viz. níže tabulka č. 2 a 3.) Skóre větší než 3 v průběhu 48 hod po přijetí znamená obvykle prudký průběh AP.

Tabulka č. 2 Ransonovo prognostické skórovací schéma

Při přijetí	<ul style="list-style-type: none">* věk nad 55 let* leukocyty nad 16 000 mm³* glykémie nad 11 mmol/l* LDH v séru nad 6,7 ukat/l (laktodehydrogenáza)* AST více než 4,2 ukat/l (aspartátaminotransferasa)
Po 48 hod	<ul style="list-style-type: none">* pokles hematokritu o více než 10 %* vzestup urey o více než 2,0 mmol/l* pokles sérového kalcia pod 2 mmol/l* pokles paO₂ pod 8 kPa* deficit bazí větší než 4 mmol/l* deficit tekutin větší než 6 l

Tabulka č. 3 Mortalita u akutní pankreatitidy podle Ransonových kritérií

Kriteria	Mortalita
0 – 2	do 1 %
3 – 4	16 %
5 – 6	větší než 40 %
7 a více než 7	téměř 100 %

1.10.2 Glasgowská klasifikace

Vychází z původního Ransonova schématu. Podobně jako u Ransonova schématu se hodnotí 8 kritérií do 48 hod po přijetí. Hodnoty větší než 3 obvykle znamenají špatnou prognózu. (Viz. tabulka č. 4)

Tabulka č. 4 Modifikované glasgowské schéma

Věk	nad 55 let
Leukocyty	nad 15 000/ mm ³
Glykémie	nad 10 mmol/l
Urea	nad 16 mmol/l
Pa O ₂	méně než 8,0 kPa
Albumin	méně než 32 g/l
Kalcium	méně než 2,0 mmol/l
LDH (laktodehydrogenasa)	více než 10 mmol/l

1.10.3 APACHE II

V roce 1989 M. Larvin a M. J. McMahon navrhli tzv. APACHE II skórovací systém u AP. Tento systém se skládá z údajů akutní fyziologie (teplota, puls, TK, počet dechů, arteriální pH, paO₂, hematokritu, leukocyty, sérová hladina Natria, Kalia, kreatininu, bikarbonátu – 12 údajů), ohodnocení věku a chronických zdravotních problémů. Na sympóziu v Atlantě bylo stanoveno skóre větší než 7 jako hranice mezi mírnými a těžkými formami.

1.11 Edukace

1.11.1 Základní pravidla edukace dospělých nemocných

(Edukace – nástroj léčby, Sestra 4/2003)

Každé onemocnění vnáší do života člověka určitá omezení. Aby se nemocný s těmito omezeními dobře vyrovnal, je potřeba, aby byl trpělivě a s lidským přístupem a empatií, na odborné úrovni poučen.

Cílem edukační činnosti zdravotníka je především odstranění úzkosti a obav pacienta, tím i podpora jeho uzdravení. Tento proces je nedílnou součástí plánu ošetrovatelské i lékařské péče o každého pacienta, který se nenachází v kritickém stavu (v tomto případě se edukační činnost zdravotníků, hlavně lékařů, obrací k nejbližším příbuzným nemocného). Pacient je tedy schopen edukační výuku plnohodnotně absolvovat. Zahrnuje nejen samotného pacienta, ale i jeho rodinu a blízké příbuzné.

Při poskytování informací, které edukace zahrnuje, je třeba dodržovat určitá pravidla:

- : Informace má být jednoduchá a na úrovni pacientova chápání
- : Opakování je nezbytné při každém kontaktu s nemocným, dle dané situace (bez rozdílu inteligence si nemocní zapamatují pouze 2 – 3 informace, které byly několikrát zopakovány a řečeny s důrazem)
- : Výbornou pomůckou jsou informace v písemné formě, které pacientovi věnujeme. Nebo audiovizuální, kdy písemné informace vysvětlíme i ústně a necháme prostor na pacientovy dotazy.
- : Citlivost a empatie – zdravotník by měl umět odhadnout emocionální stav pacienta, jeho duševní úroveň, informovanost a měl by znát poměry, ze kterých pacient pochází. Důležitá je verbální i neverbální komunikace během edukace.
- : Při odmítání spolupráce je poučení pacienta velmi ztíženo.
- : Snaha zamezit různým falešným domněnkám o nemoci, hlavně u nemocných, kteří již toto onemocnění jednou prodělali.

1.11.2 Pankreatická dieta

Informace o dietách, které dostávají pacienti na odděleních FNKV možno nahlédnout v přílohách. V příloze č. 1: Informace o dietách pro pacienty – Pankreatická dieta. Při její snášenlivosti přecházejí zhruba po 14 dnech na dietu 4S. V příloze č. 2: Informace o dietách pro pacienty – Dieta č. 4 – s omezením tuku.

Díky vážným změnám po infekci a nekróze pankreatu dochází k jeho zhojení vazivem. Proto je dieta po prodělané akutní pankreatitidě celoživotní! Později se ještě může přidružit diabetický syndrom a dieta se tímto musí rozšířit o diabetickou.

V nejakutnější fázi nemoci je jídlo per os kontraindikováno, musí být naopak přísná **hladovka a žíznivka** (dále jen HLŽ). V této fázi je výživa kompletně intravenózní – **parenterální**.

Dále pak navazuje **kombinace parenterální a enterální výživy**.

Enterální výživa může být zahájena pouze níže do jejunu. Výživa do jejunu je podstatná pro střevní peristaltiku a mikroflóru.

Žaludeční obsah je odváděn pomocí nosem zavedené žaludeční sondy.

Edukace nemocných s již probíhající akutní pankreatitidou začíná až tehdy, kdy zdravotní stav a vědomí nemocného umožňuje smysluplnou komunikaci.

Počátek doživotní dietoterapie začíná, když už klinické potíže ustoupily a hodnoty laboratorních testů se vrátily do normálu (hlavně hladiny pankreatických enzymů, sérových amyláz a lipáz). Dietní doporučení sice vymezují vhodné a nevhodné potraviny a jejich úpravu, ale každý pacient si musí vyzkoušet nejprve po malých porcích několikrát denně, jaké potraviny bude jeho organismus dobře snášet.

Pokud nemocný vše poměrně dobře snáší, dodržuje nejprve pankreatickou dietu s přísným omezením tuků (dieta P I). Když organismus pacienta toto toleruje a nedochází k vzestupu pankreatických enzymů, může se dieta po 2 dnech rozšířit na energeticky bohatší dietu P II. Postupně se navyšuje energetická hodnota podávaných potravin. Před propuštěním je energetická hodnota jídel/den zhruba 9500 kJ (již dieta č. 4 – s omezením tuku) .

Potraviny tepelně upravujeme pouze vařením a dušením. Pacienta nutno opakovaně poučit, že má jíst poctivě několikrát (5 – 6 krát) denně v menších porcích a jídlo před spolknutím řádně rozkousat.

Základem diety jsou cukry – složené sacharidy (škroby). Tuky může pacient požívat výhradně rostlinného původu. Z bílkovin může netučné mléčné výrobky (mléko není vhodné).

1.11.3 Obecná doporučení (Dítě, 2002)

Pacientům po prodělané infekci slinivky břišní se doporučuje:

- přísná abstinence alkoholu
- omezit příjem jednoduchých cukrů – cukr, cukrovinky, čokoláda, bonbóny (mohou vyvolat průjemy)
- přijímat dostatečné množství bílkovin – cca 1 g/kg tělesné hmotnosti na den
- přísné omezení tuků 55 – 60 g/den, lépe stravitelné jsou rostlinné tuky, živočišné se vůbec nedoporučují – ani máslo, vyloučení přepalovaných tuků, tučných mas, majonézy, ne kořeněná jídla, ne nadýmavá strava, pozor u čerstvé zeleniny!
- vláknina: rozpustná ve vodě – pektin – zvyšuje viskozitu střevního obsahu a zpomaluje vstřebávání tuků a cukrů
: nerozpustná ve vodě – celulóza zvyšuje množství stolice, tedy i vylučování tuků (ale nadbytek vlákniny zhoršuje narušené vstřebávání živin)
- jídlo podáváme častěji, ale v menších porcích – 5 – 6 krát denně
- tekutiny pijeme odděleně od tuhých jídel
- nemocný by neměl přijímat příliš studené nebo horké potraviny, protože stimulují pankreatickou sekreci
- koření velmi omezeně, také káva a silný čaj – jejich zvýšené množství stimuluje produkci žaludeční šťávy

2 Základní údaje o nemocném

2.1 Osobní údaje

Vzhledem k zákonu č. 101/2000 Sb. O ochraně osobních údajů, neuvádím celé jméno, bydliště a další osobní údaje nemocného v plném znění.

Iniciály: JP - při ošetrovatelské péči osločován příjmením

Pohlaví: muž

Narozen: 1978 (29 let)

Bydliště: Praha, ČR

Národnost: česká

Vzdělání: středoškolské

Zaměstnání: zaměstnanec ve veřejném sektoru

Pojišťovna: Všeobecná zdravotní pojišťovna České republiky

Rodinná anamnéza: Pan JP má manželku a dvě předškolní děti, na návštěvy za ním dochází krom manželky, také oba rodiče, strýc a teta.

Sociální anamnéza: Pan JP pracuje jako zaměstnanec ve firmě, bydlí v rodinném domku na okraji Prahy, ekonomická situace rodiny je uspokojivá.

Vyznání: bez vyznání

Hospitalizace na Res: od 29.11.2007 do 8.1.2008

Diagnóza: Pancreatitis acuta

2.2 Lékařská anamnéza

Osobní anamnéza: před dvěma lety cholecystitida, již dříve po tonsilektomii pro absces, jinak běžné dětské nemoci

Rodinná anamnéza: bezvýznamná

Alergická anamnéza: na mléko

Abusus: nekuřák, alkohol příležitostně

Chronická farmakologická terapie: bez trvalé medikace

Vznik potíží: 26. 11. ráno, po včerejším požití řízku

2.2.1 Nynější potíže

29 letý pacient po dietní chybě 25. 11. 2007. Od 26. 11. od rána bolesti břicha, které neustoupily ani po dietě, ani po podání spasmolgetik. Od 27. 11. hospitalizován na JIP chirurgického oddělení v nemocnici ve Vysočanech pro akutní úporné bolesti břicha, kde byla diagnostikována akutní pankreatitida.

2.2.2 Dosavadní diagnostika

27. 11. přijat na chirurgickou JIP nemocnici Vysočany pro již druhý den trvajících úporné bolesti břicha, které neustupují ani po dietě, ani po spasmolgetikách. Zde provedena řada vyšetření, která prokázala akutní pankreatitidu.

Laboratorní hodnoty viz. níže tabulka č. 5.

27. 11. **RTG srdce + plíce** – závěr: srdce přiměřené, plíce bez ložiskových změn

27. 11. **Nativní RTG břicha** – závěr: hladinky ani volný plyn neprokázány

28. 11. **SONO břicha** – závěr: iritace pankreatu

29. 11. **RTG srdce + plíce + kontrola po katetrizaci v. subclavia l. dx**

závěr: centrální žilní katétr (dále jen CŽK) ve správné lokalizaci, levá plíce při bazálně homogenně zastřena.

Tabulka č. 5 Laboratorní výsledky p. JP 2. den od vypuknutí bolesti břicha

KREVNÍ OBRAZ		Fyziologické rozmezí
Hb (hemoglobin)	196 g/l	135 – 172 g/l
Htc (hematokrit)	0,49	0,38 – 0,52
Ery (červené krvinky)	5,32 T/l	4,3 – 5,7 T/l
Leu (bílé krvinky)	24,3 G/l	4,0 – 10,0 g/l
Tro (krevní destičky)	340 G/l	150 - 350
KOAGULACE		
aPTT (aktiv. protrombinový čas)	40,6 s	28,00 – 38,00 s
INR	1,43	0,80 – 1,20
BIOCHEMIE sérum		
Bilirubin - celkový	20,0 umol/l	1,0 – 22,0 umol/l
Bilirubin - konjugovaný	5,1 umol/l	0,5 – 5,1 umol/l
ALT (alaninaminotranferasa)	0,71 ukat/l	0,10 – 0,75 ukat/l
AST (aspartátaminotransferasa)	0,43 ukat/l	0,10 – 0,75 ukat/l
GMT (gamaglutamyltransferasa)	1,01 ukat/l	0,25 – 1,77 ukat/l
ALP (alkalická fosfatasa)	1,68 ukat/l	0,10 – 2,29 ukat/l
Amyláza	78,88 ukat/l	0,50 – 1,83 ukat/l
Glykémie	7,2 mmol/l	3,5 – 6,00 mmol/l
CRP	214 mg/l	0,0 – 12,0 mg/l
Ca	2,24 mmol/l	2,05 – 2,65 mmol/l
BIOCHEMIE moč		
Amyláza	24,03 ukat/l	0,53 – 10,70 ukat/l

2.2.3 Status praesens při příjmu na Res II. patro KAR FNKV

Od 26. 11. od rána silné bolesti břicha, které neustoupili po dietě a ani po požití analgetik a spasmolytik. Od 27. do 29.11. hospitalizován na chirurgické JIP nemocnice Vysočany, kde diagnostikována akutní pankreatitida.

29. 11. **CT břicha:** potvrzuje těžkou edematózní pankreatitidu

+ **plic:** oboustranné výpotky

29. 11. **Chirurgické konsilium** – závěr: břicho neprohmatné, peristaltika neslyšitelná, per rektum ampule prázdná, dle CT edematózní pankreatitis.

Zavedené invazivní vstupy:

CŽK trilumen – 1. den

Epidurální katétr – 1. den

Nasogastrická sonda – 1. den (zavedena na ARO FNKV okamžitě po přijetí)

Permanentní močový katétr (dále jen PMK) – 1. den

Somaticky:

Orientační neurologický nález: bez laterizace

Hlava: zornice izokorické, fotoreakce výbavná ++

Krk: bez zvýšené náplně krčních žil, pulsace karotid hmatná, štítná žláza nezvětšena

Hrudník: dýchání sklípkové, symetrické, basálně oslabené

Oběh: sinusová tachykardie 145/min, krevní tlak (dále jen TK) 145/80 zatím bez podpory katecholaminů

Břicho: vzedmuté, neprohmatné, palpačně bolestivé, peristaltika neslyšitelná

Končetiny: bez otoků, periferie pulsuje dobře

Kůže: bez ikteru, cyanózy

Vnitřní prostředí: viz. dále tabulka č. 6

Diuréza: oligurie až anurie – 150 ml/ den

Tělesná teplota: 37,0

Tabulka č. 6 Laboratorní výsledky p. JP 3. den od počátku bolestí břicha a v první den hospitalizace na KAR FNKV, v první ošetřovatelský den

	Hodnoty při příjmu 17.00 hod	Fyziologické rozmezí
Acidobazická rovnováha (dále jen ABR)		
pH krve	7,346	7,360 – 7,440
pO ₂	5,05 kPa	9,40 – 14,70 kPa
pCO ₂	4,47 kPa	4,50 – 6,10 kPa
HCO ₃ ⁻	17,9 mmol/l	22,0 – 26,0 mmol/l
BE (base excess)	- 7,8 mmol/l	- 3,0 – 3,0 mmol/l
Saturace hemoglobinu Kyslíkem	78,1 %	90,0 – 96,0 %
BIOCHEMIE – sérum		
Natrium	133 mmol/l	135 – 146 mmol/l
Kalium	4,43 mmol/l	3,80 – 5,40 mmol/l
Chloridy	107 mmol/l	97 – 109 mmol/l
Kalcium	1,92 mmol/l	2,05 – 2,65 mmol/l
Anorganické fosfáty	0,56 mmol/l	0,65 – 1,62 mmol/l
Magnesium	0,57 mmol/l	0,70 – 1,10 mmol/l
Urea	5,80 mmol/l	2,83 – 8,35 mmol/l
Kreatinin	111 umol/l	71 – 133 umol/l
Glykémie	15,07 mmol/l	3,50 – 6,00 mmol/l
CRP (C reaktivní protein)	428,0 mg/l	0,0 – 12,0 mg/l
Celkový bilirubin	18,2 umol/l	1,0 – 22,0 umol/l
Konjugovaný bilirubin	2,7 umol/l	0,0 – 5,1 umol/l
AST (aspartátaminotransferasa)	0,90 ukat/l	0,10 – 0,75 ukat/l
ALT (alaninaminotranferasa)	0,51 ukat/l	0,10 – 0,75 ukat/l

	Hodnoty při příjmu 17.00 hod	Fyziologické rozmezí
GMT (gamaglutamyltransferasa)	0,48 ukat/l	0,25 – 1,77 ukat/l
ALP (alkalická fosfatasa)	0,93 ukat/l	0,10 – 2,29 ukat/l
Cholesterol	2,30 mmol/l	3,60 – 5,20 mmol/l
Amyláza	24,86 ukat/l	0,50 – 1,83 ukat/l
Lipáza	155,79 ukat/l	0,38 – 3,47 ukat/l
Celková bílkovina	42,0 g/l	65,0 – 85,0 g/l

Dokončení tabulky č. 6 Laboratorní výsledky p. JP 3. den od počátku bolesti břicha a v první den hospitalizace na KAR FNKV

Tabulka č. 7 Laboratorní výsledky p. JP 3. den od počátku bolesti břicha a v první den hospitalizace na KAR FNKV, v první ošetrovatelský den

	Hodnoty při příjmu 17.00	Fyziologické rozmezí
KREVNÍ OBRAZ		
Htc (hematokrit)	42,6 %	38 - 52 %
Hb (hemoglobin)	14,6 g/dl	13,5 – 17,2 g/dl
Ery (červené krvinky)	4,56 T/l	4,3 – 5,7 T/l
Leu (bílé krvinky)	13,0 G/l	4,0 – 10,0 G/l
Tro (krevní destičky)	135 G/l	150 – 350 G/l
KOAGULACE		
aPTT	46,60 s	28,00 – 38,00 s
INR	1,43	0,80 – 1,20

2.3 Léčebný plán

Podpora oběhu a volémie, ATB profylaxe, derivace GIT, po poklesu intraabdominálního tlaku (dále jen IAP) zavedení nasojejunální sondy, monitoring EKG, pulsů, arteriálního TK, centrálního žilního tlaku (dále jen CVP), IAP, hodinové diurézy (dále jen HD), bilance tekutin á 12 hodin, při progresi MODS chirurgické konzilium – zvážení laparotomie, kontrolní CT cca za týden, kontinuální monitorace a korekce vnitřního prostředí.

Prognóza: závažná, otevřená...

2.3.1 Souhrn terapeutických opatření

* Kontinuální invazivní monitorace arteriálního TK, CVP, EKG, pulsů, Saturace pulzním oxymetrem, zápis vitálních funkcí á 1 hodina. Terapeutická podpora oběhu a volémie.

* Monitorace á 5 hodin vnitřního prostředí a základního iontogramu (Na, K, Cl, Ca), podrobněji dle potřeby. Terapeutická korekce aktuálně dle stavu.

* Denně vyšetřit v séru: Na, K, Cl, Mg, P, Ca, urea, kreatinin, CRP, glykémie, amyláza, lipáza, ALT, AST, ALP, GMT, bilirubin celkový i konjug..

Cholesterol, triacylglyceroly (dále jen TG), celkovou bílkovinu a albumin, laktát, amylázu v moči, dle lékaře.

* 2 x denně kontrolní vyšetření KO, INR, aPTT.

* Sledování tělesné teploty (dále jen TT) á 1 hodina, při vzestupu nad 39,5°C odebrat hemokulturu, fyzikálně chladit a podat Novalgin i.v.. Intravenózní ATB profylaxe.

* Kontinuální sledování a kontrola ventilace se zápisem dechové frekvence (dále jen DF), minutového objemu (dále jen MV), Saturace pulzním oxymetrem á 1 hodina.

* Důkladná toaleta dýchacích cest (dále jen DC).

* Kontrola odpadů z NGS, započítat do bilance tekutin.

* Měření hodinové diurézy se zápisem do dokumentace a výpočtem bilance tekutin á 12 hodin.

* Měření IAP á 4 hodiny se zápise do dokumentace

* Chirurgické konzilium dle potřeby.

2.3.2 Ordinace lékaře

Vedení ventilace, popis nastavení ventilačních parametrů

Při spont. ventilaci: neinvazivní CPAP (Continuous Positive Airway Pressure), fiO_2 0,50, peep +6 (Positive End Expiratory pressure), ASB 6 (Assisted Spontaneous Breathing - inspirační podpora) dávat á 1 hodina na 10 minut dle tolerance. Jinak O_2 maskou, flow (průtok kyslíku) 15l/min, fiO_2 1,0

Po intubaci: UPV v režimu SIMV, fiO_2 0,50, peep 8, ASB 6, DF 15, později MMV (Mandatory Minute Volume), fiO_2 0,50, peep +8, ASB 10, Vt 500ml (dechový objem)

Nebulizace:

Mucosolvan 1 ml + FR (fyziologický roztok) 2 ml á 4 hod.

Léky a výživa do sondy:

NGS (nasogastrická sonda) na spád

Antibiotika:

dnů: 2, Metronidazol, 500 mg, i.v., á 8 hod: 06-14-22-06 ve 100 ml kapat 30 min

dnů: 2, Ciphin, 400 mg, i.v., á 12 hod: 06-18-06 kapat 30 min

Léky i.v., i.m., s.c., p.o., p.r.:

dnů: 1, Degan, 1 amp, i.v., á 6 hod: 06-12-18-24-06

dnů: 1, Helicid, 1 amp, i.v., á 24 hod: 08

dnů: 1, Fraxiparin, 0,3 ml, s.c., á 24 hod: 22

dnů: 1, Novalgín 2 ml, i.v., při teplotě nad 39°C, podat po nabrání 3x hemokultury á 30 min

Analgosedace, kontinuální terapie:

Marcain 0,5 % 10 ml + 2 ml Fentanyl do 40 ml FR, r. 10 – 15 ml/hod do epidurálního katetru

Dormicum 15 mg/20FR, r. 0,5 ml/hod

Furosemid F 125 mg/20 FR, r. 2 ml/hod, úprava dle diurézy, cíl 200ml/hod

Actrapid 40 IU do 20ml FR, r. 4 ml/hod + úprava dle modifikační tabulky (Modifikační tabulka viz níže tabulka č. 8)

Po intubaci – Diprivan 1 % roztok/50, r. 10 – 20 ml/hod, k intubaci 50 mg i.v.

Dormicum 30 mg/20 FR, r. 6 ml/hod

Noradrenalin 10 amp/40 FR, r. dle MAP, cíl 75 torr

Tabulka č. 8 Modifikační tabulka pro úpravu rychlosti LD s Insulinem

Glykémie pod 3,5 mmol/l	Insulin STOP + info lékaře
Glykémie 3,6 – 5 mmol/l	Snížit rychlost dávkovače s insulinem o 0,5 ml/hod
Glykémie 5,1 – 6,5 mmol/l	Ponechat dávku s insulinem stejně
Glykémie 6,6 – 8 mmol/l	Zvýšit dávku insulinu o 0,5 ml/hod
Glykémie nad 8 mmol/l	Zvýšit dávku insulinu o 1 ml/hod + info lékaře

Infuze:

Linka A:

FR 500 ml

+ Celaskon 2 amp

+ 40 ml Ca glukonicum

+ 20 ml KH₂PO₄ 13,6 %

+ 20 ml KCl 7,45 %

+ 30 ml MgSO₄ 20 %

18-10

Linka B:

R 1/1 r. 200ml/hod + úprava dle lékaře (300, 400, 600 ml/hod)

Linka C:

Aminoplasma Hepa 10 % 500 ml

19-10

Linka D:

G 10 % 500ml

24-10

Linka E:

Voluven 500 ml 18-24-2-6

2.4 Průběh hospitalizace

29.11. přeložen na RES KAR FNKV pro rozvoj MODS (oběhové, respirační, renální, koagulační selhání). Výrazná zánětlivá reakce.

Na terapii pak stabilizace vitálních funkcí, obnovena diuréza, monitorace IAP (hodnoty 15-20 torr).

5.12. kontrolní CT po cca 1 týdnu – prakticky kompletní nekróza pankreatu, volná tekutina v dutině břišní.

7.12. po chirurgickém konziliu indikováno operační řešení, provedena laparotomie, odsáto 1600ml nezkalené hemoragické tekutiny, nebyl proveden výkon na pankreatu, pouze naloženy drény.

17.12. kontrolní CT břicha, kde pozorováno rozpuštění prakticky celého pankreatu.

18.12. provedena tracheostomie pro pokračující respirační selhávání bez postupujícího ventilačního weaningu.

Postupně kontinuální pokles parametrů zánětu, ale stále febrilní.

Od **8.12.** negativní tekutinová bilance, oběhově toleruje, postupuje i ventilační weaning.

22.12. převeden na tlakovou podporu ventilace

25.12. vysazena sedace, pokračováno v kombinované analgézii, podpůrné ventilaci. Další kontrolní CT bez vývoje. Opakované punkce výpotku v levé pohrudniční dutině.

28.-30. 12. afebrilní, toleruje spontánní ventilaci na Ayrově T Tubu.

30.12. dekanylace – bez komplikací, spontánní ventilace s kyslíkovou podporou

4.1. odstraněna NGS, převeden na příjem p. o. glykémie 5-8 mmol/l bez inzulínové terapie. Rehabilitace při snížené svalové síle, vysazena antibiotika, parametry zánětu nízké, TT 37°C.

8.1. přeložen na metabolickou JIP II. Interní kliniky FNKV.

9.1. přeložen na standardní oddělení „A“ II. interní kliniky FNKV

16.1. byl propuštěn do domácího léčení

3 Ošetrovatelská část

3.1 Úvod

V ošetrovatelské části své práce jsem postupovala metodou ošetrovatelského procesu a při identifikaci potřeb nemocného jsem vycházela z teoretického modelu V. Hendersonové.

3.2 Ošetrovatelský proces obecně (Pavlíková, 2006)

Pojem „ošetrovatelský proces“ vznikl v padesátých letech 20. století a ihned se velmi ujal jako reálná základna pro účinnou práci sestry. Jelikož je ošetrovatelský proces základem veškeré sesterské činnosti, je tedy i samotnou podstatou práce sestry a její koncepční osnovou.

Při tomto procesu se od sestry očekává:

1. systematické shromažďování všech údajů o pacientovi a o jeho chorobě,
2. rozbor těchto informací,
3. plánovitá volba příslušných ošetrovatelských úkonů,
4. praktická realizace těchto úkonů,
5. zhodnocení dosažených výsledků ošetrovatelské péče s návrhem případných změn dle individuálních potřeb nemocného.

Ošetrovatelský proces (dále jen OP) je série vzájemně propojených činností, které se provádějí ve prospěch nemocného, případně za jeho spolupráce, při individualizované péči v oblasti jeho bio-psycho-sociálních potřeb. OP se především odráží v aktivních činnostech sestry, k nimž se sama iniciativně rozhodne na základě hlubšího poznání nemocného.

Každá fáze je samostatná, ale přístup k ošetrovatelské péči musí být uplatněn jako celek – tedy každý jednotlivý krok je závislý na ostatních.

Ošetrovatelský proces = průběh ošetrovatelské činnosti.

3.2.1 Fáze ošetrovatelského procesu:

(Pavlíková, 2006)

1. Zhodnocení nemocného

Informace o aktuálním stavu, jeho předchozím vývoji, včetně sociální situace a charakteristiky osobnosti nemocného ve vztahu k jeho zdraví i nemoci. Sestra provede ošetrovatelskou anamnézu a zhodnocení nemocného. V první fázi vychází sestra ze zvoleného teoretického modelu ošetrovatelství, který se stává podkladem pro jednotlivé fáze ošetrovatelského procesu, zejména v oblasti zhodnocení nemocného (např. model Hendersonové, Gordonové, Oremové, atd).

2. Ošetrovatelská diagnóza

Na základě zhodnocení pacienta pak sestra ve spolupráci s ním stanoví, identifikuje nejzávažnější poruchy potřeb - problémy ošetrovatelské péče - ošetrovatelskou diagnózu.

3. Ošetrovatelský plán

Po stanovení ošetrovatelského problému (potřeby, diagnózy) plánuje sestra jeho řešení prostřednictvím aktivně a iniciativně nabízené ošetrovatelské péče. Plán je individualizovaný pro každého pacienta zvlášť a sestra si při něm stanoví krátkodobé a dlouhodobé cíle (očekávané výsledky své péče), kterých chce u pacienta dosáhnout, aby byly jeho potřeby uspokojeny (problémy vyřešeny). Dle těchto cílů sestra navrhne sesterské intervence (činnosti), kterými chce stanovených cílů dosáhnout.

4. Realizace plánu

Fyzická realizace aktivní individualizované péče.

5. Zhodnocení efektu poskytnuté péče, realizovaného plánu

Zjištění, zda bylo dosaženo stanoveného cíle, změření úspěchu poskytnuté péče, zároveň získání dalších informací o potřebách nemocného a plánování další péče, nebo i při nezdaru realizace, nový plán, další intervence.

3.2.2 Význam ošetrovatelského procesu

Je základem pro poskytování individualizované ošetrovatelské péče, vede ke zvyšování kvality a efektivity různých metod a technik používaných při ošetrování nemocných. Sestra zná pacienta mnohem lépe, nejen jako diagnózu. OP zvyšuje pracovní pravomoc a tvořivost sestry, přináší jí lepší pocit pracovní spokojenosti a seberealizace, umožňuje vyšší stupeň samostatnosti a řízení vlastní práce.

3.3 Model V. Hendersonové

Pro úvodní zhodnocení pacienta jsem si vybrala model Virginie Hendersonové, protože díky jejímu rozpracování všech základních bio-psycho-sociálních potřeb do 14 komponent, se dá poměrně dobře zhodnotit také pacient v kritickém stavu ležící na resuscitačním oddělení.

(Archalousová, 2003)

Virginia Hendersonová 1897 – 1996, USA

Působila téměř celý život na kolumbijské univerzitě jako docentka ošetrovatelství. Její nejznámější knihou je Textbook of the Principles and Practice of nursing – Učebnice principů a praxe ošetrovatelství.

Hendersonová uvádí ve svých knihách:

„Hlavním cílem ošetrovatelství je udržet člověka maximálně soběstačného, nezávislého na svém okolí, aby byl schopen hodnotně žít. V situaci, kdy vlastní funkční potenciál nestačí, supluje úbytek soběstačnosti vhodnou ošetrovatelskou péčí sestra.“

Henderson, V.: Basic principles of nursing care, 1960

„Jedinečnou funkcí sestry je tedy pomáhat člověku, nemocnému nebo zdravému, provádět činnosti přispívající k udržení nebo návratu jeho zdraví, případně klidné smrti, které by prováděl bez pomoci, pokud by měl potřebnou sílu, vůli a znalosti. Sestra mu tedy pomáhá dosáhnout co nejvyššího stupně soběstačnosti.“

Henderson, V.: The nature of nursing, 1966

3.4 14 komponent dle Hendersonové

Model Hendersonové je deduktivní. Staví na teorii základních bio-psycho-sociál-spirituálních potřeb dle psychologa A. Maslowa. V. Hendersonová je rozpracovává do 14 komponent - principů ošetřovatelství. Ty definují sjednocující roli sestry, pomáhající člověku v situaci, kdy si tyto základní životní funkce a aktivity, které jsou pro něj a jeho životní spokojenost důležité, nemůže zajistit sám.

1. pomoc pacientovi s dýcháním
2. pomoc při příjmu potravy a tekutin
3. pomoc při vyměšování
4. pomoc při držení žádoucí polohy při chůzi, vleže, vsedě, změna polohy
5. pomoc při odpočinku a spánku
6. pomoc používat vhodný oděv, pomoc při svlékání, oblékání
7. pomoc při udržování tělesné teploty v normálním rozmezí
8. pomoc při udržování čistoty a upravenosti těla, ochrana pokožky
9. ochrana nemocného před nebezpečím z okolí (nákazami, úrazy, násilím)
10. pomoc při komunikaci nemocného, při vyjádření jeho pocitů a potřeb
11. pomoc při vyznání víry, akceptování jeho pojetí dobra a zla
12. pomoc při produktivní činnosti
13. pomoc v odpočinkových (zájmových) činnostech
14. pomoc nemocnému při učení

(Pavlíková, 2006)

V první fázi podle V. Hendersonové musí sestra zjistit, ve které ze 14 oblastí základních potřeb nemá pacient dostatek sil, vůle a/nebo vědomostí – tzn., že sestra musí určit oblasti, ve kterých pacient potřebuje pomoci, následně plánuje zásahy a také je realizuje. Ve druhé fázi poskytuje sestra pomoc pacientovi, což se projeví zlepšením narušeného zdraví či patologického stavu i zlepšením soběstačnosti pacienta. Nové skutečnosti musí sestra promítnout do

změny plánu ošetrovatelské péče. Ve třetí fázi se sestra zaměřuje na edukaci pacienta a jeho rodiny.

Sestra byla dle Hendersonové nazvána „profesionální matkou“, protože stejně jako matka, která reaguje na potřeby svého dítěte, musí i sestra reagovat na potřeby svého pacienta.

3.5 Ošetrovatelská anamnéza a hodnocení nemocného dle modelu V. Hendersonové

Pan JP byl na naše oddělení přijat 29. 11. 2007 v 15.30 hod s již diagnostikovanou akutní pankreatitidou, která byla v čase příjmu na počátku progresu do velmi kritického stavu. Ošetrovatelské diagnózy jsem stanovila k prvnímu dni hospitalizace 29.11. v 18.00 na začátku své 12 hodinové směny. Vyhodnocení ošetrovatelského plánu proběhlo 30.11. 6.00 hod. Tento první den pacientovi hospitalizace jsem si vybrala, protože v tuto noc u něj došlo k progresi pankreatogenního a hypovolemického šoku. Tato kritická fáze onemocnění trvá u nemocných s akutní infikovanou nekrotickou pankreatitidou 1 – 2 týdny a je až z 80 % letální.

3.5.1 Pomoc pacientovi s dýcháním

Pan JP byl na naše oddělení přijat ještě spontánně ventilující, ale již s progredující dušností, která se díky rozvoji těžké pankreatitidy a díky výpotkům na plicích stále zhoršovala. I přes maximální ošetrovatelskou snahu (vhodná poloha, podpora vykašlávání, vibrační masáže, kyslík maskou, neinvazivní CPAP ventilace, které však pro zhoršenou kvalitu vědomí netoleroval), se nakonec nepodařilo spontánní dýchání udržet a byl dlouhodobě zaintubován a napojen na umělou plicní ventilaci. V průběhu hospitalizace mu také byla několikrát provedena punkce hrudníku oboustranně pro opakovanou tvorbu výpotků.

3.5.2 Pomoc nemocnému při jídle a pití

Pan JP byl na naše oddělení přijat s již diagnostikovanou akutní pankreatitidou v počáteční rozvíjející se fázi šokového stavu, kdy je lékařem indikována přísná hladovka a žíznivka. Je zaváděna nasogastrická sonda, která cíleně odvádí žaludeční šťávy do sběrného sáčku, aby nedocházelo k dalšímu dráždění pankreatických funkcí. Při onemocnění akutní pankreatitidou dochází k rozvoji těžkého septického šoku, který je charakteristický velkou objemovou ztrátou tekutin z cévního řečiště. Tyto ztráty musejí být masivně hrazeny. Veškerá výživa i hydratace nemocného je zajišťována parenterální cestou pomocí centrálního žilního katetru (CŽK). Pravidelně (např. á 1 hod) je vyšetřováno vnitřní prostředí, které může být okamžitě náležitě upraveno, dle lékařské ordinace. Kontinuálně se díky CŽK sleduje centrální žilní tlak (CVP), který je okamžitým ukazatelem hydratace pacienta a náplně žilního řečiště. Kontinuálně je také invazivně monitorován systémový tlak v artérii, snímáno EKG, měřen puls. Po 12 hodinách jsou na našem oddělení počítány bilance tekutin, kdy vyčíslujeme objem pozitivity či negativity tekutinového příjmu pacienta.

3.5.3 Pomoc nemocnému při vyměšování

Pacient JP byl při příjmu na naše oddělení již ve fázi oligurie (permanentní močový katetr – dále jen PMK, měl pacient zaveden již z předchozí hospitalizace). Jeho onemocnění již bylo ve fázi rozvoje septického šoku, který byl provázen zvýšeným pocením, neklidem. Po zajištění ventilace byla teprve možná řádná toaleta dýchacích cest a bylo odsáváno řídké vodnaté sputum. Díky původnímu onemocnění byla u nemocného poslechově neslyšitelná peristaltika, stolice ani plyny neodcházely.

3.5.4 Pomoc při udržování žádoucího držení těla při chůzi, vsedě, vleže

Akutní pankreatitida je doprovázena změnou psychického stavu od nevole až k agresivitě. Je to způsobeno drážděním nahromaděných toxických látek na centrální nervovou soustavu (dále jen CNS). V prvních zhruba dvou hodinách po příjmu bylo problémem udržet pacienta v klidu na lůžku. Následně po zajištění dýchacích cest a uvedení do dlouhodobé hluboké analgosedace jsme pacienta zajistili ve Fowlerově poloze na lůžku. Dokud ještě jeho oběhová nestabilita neumožňovala točení na boky, byl koupán a stlán denně na lůžku s pomocí hydraulického zvedáku. Později po stabilizaci vitálních funkcí jsme pravidelně prováděli polohování nemocného. Úroveň sebepěče podle Barthelova testu soběstačnosti byla po celou dobu udržování hluboké analgosedace 0.

3.5.5 Pomoc při odpočinku a spánku

Pacient byl skoro po celou dobu hospitalizace na našem oddělení udržován v analgosedaci. Úkolem sestry je sledování nemocného a jeho projevů, podle kterých sestra hodnotí hloubku a účinek podávané analgosedace. Sestra sleduje reakci pacienta na oslovování, manipulaci, algické podněty, jeho případný nesoulad - interferenci s ventilátorem.

Součástí ošetrovatelské péče je v nočních hodinách dodržování nočního klidu ze strany personálu. Přestože pacienti jsou v analgosedaci, je úkolem sestry v nočních hodinách zajistit tlumené osvětlení a nehlukné prostředí kolem pacienta.

3.5.6 Pomoc používat vhodný oděv, pomoc při oblékání a svlékání

Vzhledem k udržování cílené analgosedace, nutnosti permanentního invazivního sledování vitálních funkcí a pravidelné kontrole a ošetřování těchto invazivních vstupů je pacient na resuscitačním oddělení bez oděvu. V akutních fázích onemocnění využíváme zakrývání ložním prádlem adekvátně dle velikosti pacienta a jeho tělesné teploty. Dále využíváme mobilní textilní zástěnu mezi jednotlivá lůžka.

3.5.7 Pomoc při udržování tělesné teploty v normálním rozmezí

Pacient JP byl při příjmu ještě afebrilní, opoceny, ale jeho zdravotní stav se z důvodu těžkého zánětu pankreatu stále zhoršoval. V průběhu prvních dvanácti hodin došlo k rozvoji febrilního septického stavu. Který trval dlouhodobě po celou dobu probíhajícího nekrotického zánětu pankreatu. Podle dnešních lékařských kritérií (přednáška Dr. Dušky 15. 2. 2008 – Cílená řízená hypotermie – na KAR FNKV) je u septických febrilních stavů tolerována tělesná teplota až do 39,5°C.

3.5.8 Pomoc při udržování čistoty a upravenosti těla, při ochraně pokožky

Po uvedení do hluboké analgosedace, ve které byl pacient JP skoro po celou dobu hospitalizace na našem oddělení, jsme prováděli dle možností (limitovala nás dlouhodobá nestabilita vitálních funkcí) alespoň jedenkrát denně řádnou celkovou toaletu na lůžku. V akutní fázi - době velké nestability oběhu a dýchání, jsme prováděli celkovou toaletu 1 x denně na lůžku s pomocí hydraulického zvedáku. Po základní stabilizaci vitálních funkcí a možnosti točení pacienta na boky jsme prováděli celkovou toaletu na lůžku 2x denně. (Na našem oddělení je součástí lékařských ordinací i základní ošetrovatelská péče – např.: Stlát 1x denně se zvedákem, nebo: Stlát 2 x denně zvykle, polohovat na oba boky, atd.)

3.5.9 Ochrana nemocného před nebezpečím z okolí (poraněním, nákazou, násilím)

Pacient JP byl před uvedením do analgosedace velmi neklidný až agresivní. Hlavním problémem byl možný pád z lůžka, neboť pacient si naprosto neuvědomoval vážnost svého onemocnění a důležitosti opakovaných vyšetření. Dalším rizikem pak byl možný vznik infekce v souvislosti s nutností zavedení množství invazivních vstupů a jejich dlouhodobého užívání ke kontinuální monitoraci vyšetřování pacienta. (Pacient byl přijat s invazivními vstupy: CŽK, PMK, Epidurální katetr – vše první den, po příjmu mu byla zavedena NGS, večer byl zaintubován a byla mu zavedena arteriální linka.)

3.5.10 Pomoc nemocnému při komunikaci, při vyjádření jeho pocitů a potřeb

Vzhledem k prvotní alteraci vědomí pana JP nebyla smysluplná komunikace možná a pak byl po celou dobu udržován v analgosedaci. S pacienty v bezvědomí komunikujeme pouze jednostranně, ale vždy můžeme očekávat nějakou reakci – otevření očí, mrknutí, pohyb hlavy, ruky. Komunikaci začínáme iniciálním dotekem na rameno a zároveň jasně, jednoduše a nahlas pacientovi sdělíme, co se s ním bude teď dít. V průběhu činností bezprostředně u pacienta veškeré dění, manipulace pacientovi jasně sdělujeme.

Po překonání akutní fáze máme na našem oddělení pro zlepšení komunikace tabulky s písmeny, papíry na tvrdé podložce, psací tabulku, obrázkové piktogramy.

3.5.11 Pomoc nemocnému při vyznání víry, akceptování jeho pojetí dobra a zla

V momentálním akutním životohrožujícím stavu pacienta je tato potřeba potlačena do pozadí. Důležitější je základní zajištění vitálních funkcí nemocného. (Při rozhovoru s nemocným krátce po nabytí smysluplného vědomí a den před jeho překladem na JIP, dal najevo, že je bez vyznání.)

3.5.12 Pomoc při produktivní (pracovní) činnosti

V současném aktuálním velmi těžkém zdravotním stavu pacienta není tato potřeba nutná řešit. Pacient je udržován uměle v bezvědomí.

3.5.13 Pomoc v odpočinkových (zájmových) činnostech

V současné době vzhledem k velmi vážnému stavu nemocného je tato potřeba potlačena do pozadí. Upřednostněno je zajištění základních životních funkcí pacienta. Pacient je dlouhodobě udržován v hluboké analgosedaci. I přesto na oddělení dodržujeme noční klidový režim – tlumené osvětlení a ohleduplné chování personálu.

3.5.14 Pomoc nemocnému při učení

V momentálním stavu je tato potřeba překryta potřebou udržení stabilizovaných vitálních funkcí. Do popředí vystupuje až v závěru hospitalizace na ARO, kdy je již při vědomí, uvědomuje si svůj stav a sám pátrá po informacích. Den před jeho překladem jsme pacienta poučily o dietních opatřeních, které pak podrobněji rozebral další den na metabolické JIP s nutričním terapeutem pro chirurgické obory, který mu také přinesl písemné podklady pankreatické diety.

3.6 Aktuální ošetrovatelské diagnózy 1. dne hospitalizace

1. Porucha dýchání z důvodu základního onemocnění projevující se neschopností udržet spontánní ventilaci
2. Změna objemu tělesných tekutin v důsledku rozvoje septického šoku projevující se selháním oběhu
3. Porucha močení z důvodu nedostatečné náplně krevního řečiště projevující se sníženým výdejem moči
4. Změna tělesné teploty z důvodu původního zánětlivého onemocnění pankreatu projevující se vzestupem tělesné teploty
5. Zvýšené pocení z důvodu rozvoje septického šoku a zvýšení tělesné teploty.
6. Porucha cyklu spánku a bdění z důvodu původního onemocnění a nutného terapeutického ovlivnění
7. Porucha výživy v souvislosti s odčerpáváním žaludečního obsahu a nutností úplné parenterální výživy
8. Deficit sebepéče z důvodu cílené léčebné analgosedace projevující se ve všech oblastech sebepéče

3.6.1 Porucha dýchání z důvodu základního onemocnění projevující se neschopností udržet spontánní ventilaci plic

Krátkodobý cíl:

Pacient bude klidně dýchat s ventilační podporou, pacientovi krevní plyny budou ve fyziologických mezích (ABR – O₂ nad 10 kPa, CO₂ pod 8 kPa).

Krátkodobý plán péče:

- asistovat lékaři při uvedení pacienta do hluboké analgosedace a napojit jej na UPV dle ordinace lékaře
- kontinuálně podávat analgosedaci lineárním dávkovačem (dále jen LD) dle ordinace lékaře, při neklidu a interferenci pacienta s ventilátorem, podat bolusově 50 mg Diprivanu, do nasednutí hluboké analgosedace možno chránit OTI i kurtací horních končetin pacienta
- fixovat OTI a chránit její správnou polohu a těsnost při neklidu pacienta (pravidelné přepolohování do koutků á 12 hodin v režimu ráno – večer)
- kontinuálně kontrolovat funkci ventilátoru a sledovat dechové parametry nemocného se zápisem á 1 hodina (spolu s ostatními vitálními funkcemi)
- kontinuálně sledovat hodnoty saturace měřené na prstě pulzním oxymetrem se zápisem á 1 hodina, střídat prsty á 1 – 2 hodiny
- kontinuálně kontrolovat funkci aktivního zvlhčovače (Boosteru) a pravidelně dle ordinace lékaře podávat aktivní nebulizaci do okruhu
- na ordinaci lékaře odebrat kontrolní ABR se zápisem do dokumentace
- provádět pravidelnou toaletu dýchacích cest sterilním odsáváním pomocí trach care systému, zároveň sledovat vzhled, množství a příměsi sputa
- současně provádět pravidelné odsávání slin z dutiny ústní, případně sekretu z nosu
- udržovat nemocného ve Fowlerově poloze - na zádech, horní polovina těla zvýšená o cca 30°, podloženy dolní končetiny a ruce.

Realizace:

* Ihned po převzetí pacienta do mé ošetrovatelské péče jsem si připravila **ventilátor a pomůcky k intubaci** pacienta vč. potřebných léků.

(2 svítící laryngoskopy s mužskou lžící, OTI kanyly tří velikostí č. 8,0, č. 8,5 a č. 9,0, zavaděč, odsávačku, Magillovy kleště, Xylocain spray, stříkačku 10 ml na náfuk balónku, fonendoskop, ambuvak s obličejovou maskou, peep ventilem a rezervoárem kyslíku napojeným na puštěný zdroj kyslíku o průtoku 10 l/min, Diprivan 1 % roztok/50 stříkačce)

* Na ordinaci lékaře jsem aplikovala celkem 300 mg Diprivanu i.v., lékař po usnutí dýchal s pacientem pomocí ambuvaku napojeného na kyslík a pomocí laryngoskopu zavedl OTI kanylu č. 8,5, po kontrole správnosti zavedení (poslechem plic fonendoskopem) **jsem OTI kanylu fixovala na čísle 24** a napojila na ventilátor. Lékař nastavil ventilaci v režimu SIMV (synchronizovaná občasná zástupová ventilace).

* Při své **kontinuální kontrole ventilace pacienta** jsem lékaři hlásila přetrvávající **zjevnou dušnost** (zapojování vedlejších dýchacích svalů, zatahování jugulární jamky) Lékař pak ventilační režim dále upravil.

* Hned po napojení na ventilátor jsem provedla **důkladnou toaletu dýchacích cest s laváží FR, vibrační masáží hrudníku** a následným sterilním **odsátím** pomocí trach care systému. Pak jsem následně odsála i sliny z úst. Po dobu své noční služby jsem pacienta pravidelně po 2 – 3 hodinách dle potřeby odsávala sekrety z dýchacích cest a úst, při potřebě také z nosu.

* Podle ordinace lékaře jsem **podávala nebulizaci do okruhu ventilátoru.**

* Správnou **funkci ventilátoru, booster systému i průběh ventilace** pacienta jsem pravidelně **sledovala a po jedné hodině jsem prováděla zápis** spontánních a nastavených dechů pacienta, minutového objemu v litrech a saturace na monitoru do denního záznamu dokumentace.

* **Saturaci jsem měřila pomocí pulsního oxymetru** na prstech rukou pacienta, které jsem po 2 až 3 hodinách střídala.

* Okamžitě po uvedení do sedace, zaintubování a prvním odsátí pacienta **jsem nasadila do LD sedaci** dle ordinace lékaře. V první dny hospitalizace byla pacientovi podávána kombinace kontinuální analgésie epidurálním katétrem a sedace (Dormicum) intravenózně lineárním dávkovačem. Než došlo k úplnému nasednutí účinku analgosedace, byl pacient ještě hodně citlivý na algické a dráždivé podněty (cílená ruční obranná reakce na dráždění OTI, na pozdější zavádění arteriální linky). Proto bylo nutno na ordinaci lékaře chránit invazivní vstupy dalšími jednorázovými bolusy Diprivanu 50 mg i.v. a i kurtací HK pacienta suchými zipy.

* Kontrolní **odběry krve na vyšetření ABR** (pH, pO₂, pCO₂, bikarbonátů, a BE - počtu bazí) **a iontů** jsem prováděla na aktuální ordinaci lékaře ve 22.00 hod, 24.00 hod a v 5.00 ráno.

* Pacient byl zajištěn v poloze na zádech se zvýšenou horní polovinou těla, podloženými dolními i horními končetinami.

Hodnocení: Plánovaného cíle bylo dosaženo. Při intubaci nedošlo k žádným komplikacím a během mé 12 hodinové péče o pacienta JP, se mi podařilo dosáhnout klidné ventilace v souladu s nastaveným ventilačním režimem na ventilátoru. A to díky postupnému řádnému nasednutí kontinuální sedace LD a jednotlivému podávání bolusů Diprivanu 50 mg při známkách neklidu a interference s ventilátorem, a díky důkladně prováděné toaletě dýchacích cest. V ranním (30.11. 5.00 hod) vyšetření krevních plynů bylo dosaženo vzestupu pO₂ na 10,65 kPa. A poklesu pCO₂ pod 8 kPa na hodnotu 6,9 kPa.

3.6.2 Změna objemu tělesných tekutin v důsledku rozvoje septického šoku projevující se selháním oběhu

Krátkodobý cíl:

Pacient bude oběhově stabilizován (střední arteriální tlak – MAP nad 75 torr, tepová frekvence pod 120/min, CVP 8 – 10 torr).

Krátkodobý plán péče:

- asistovat lékaři při zavádění arteriální linky, zde pak kontinuálně monitorovat systémový tlak se zápisem á 1 hod do denního záznamu dokumentace a provádět pravidelné odběry krve k monitoraci vnitřního prostředí a dalších odběrů dle ordinace lékaře
- kontinuálně monitorovat elektrokardiogram (dále jen EKG) a počet pulsů za minutu, které á 1 hod zapisovat do denního záznamu dokumentace
- přes zavedený CŽK kontinuálně monitorovat CVP se zápisem á 1 hod do denního záznamu dokumentace (spolu s ostatními vitálními funkcemi)
- dle ordinace lékaře kontinuálně pomocí infuzních pump podávat v masivních dávkách krystaloidní a koloidní roztoky, vše za přísně aseptických podmínek
- dle ordinace lékaře podávat katecholaminy (Noradrenalin) na podporu tlaku pomocí lineárního dávkovače, rychlost upravovat v souladu s okamžitou aktuální monitorací systémového tlaku
- dle ordinace lékaře pravidelně provádět vyšetření vnitřního prostředí a iontové bilance (hlavně sledovat hladinu Kalia) se zápisem do dokumentace a okamžitým hlášením případných odchylek lékaři

Realizace:

- * Po uvedení pacienta do analgosedace jsem lékaři připravila **sterilní stolek k zavedení arteriální kanyly** cestou arteria radialis.
- * K zavádění kanyly bylo nutno pacientovi **prohloubit sedaci**, podala jsem proto na ordinaci lékaře, 50 mg Diprišanu i.v. **a fixovala jsem pacientovi ruku** k lůžku náplastí.

- * K zabránění obranné reakce proti algickým podnětům bylo nutno ruce pacienta fixovat k lůžku pomocí suchých zipů.
- * Po přišití **arteriální kanyly** jsem ji **napojila** pomocí setu **k monitoru a** před začátkem měření systémového tlaku **zkalibrovala**. Dále již probíhalo kontinuální měření systémového tlaku, který se zobrazoval na monitoru.
- * Současně bylo monitorováno také EKG a CVP.
- * Podle aktuálních ordinací lékaře jsem **podávala** krystaloidní **Ringrův roztok** rychlostí 300 ml/hod, 400 ml/hod, i 600ml/hod a koloidní roztok **Voluven** 500ml á 4 hodiny, vše za současné kontinuální monitorace oběhových parametrů (TK, P, CVP).
- * Díky nutné cílené hluboké analgosedaci však bylo nutno pro podporu systémového tlaku nasadit dle ordinace lékaře ještě **katecholaminy**. Dle zvyklosti oddělení jsem nařadila **10amp Noradrenalinu** do 40ml FR a podávala lineárním dávkovačem do samostatného vstupu CŽK za současného okamžitého sledování systémového tlaku na monitoru a dle reakce tlaku, jsem upravila rychlost na konečných 8 ml/hod.
- * Podle ordinace lékaře jsem prováděla **kontrolní vyšetření vnitřního prostředí, iontů a glykémie** (Natria, Kalia, Chloridů, Kalcia, laktátu) ve 22.00, 24.00 a v 5.00 hod.

Hodnocení: Cíle úplné oběhové stabilizace nebylo dosaženo. Díky této masivní tekutinové a katecholaminové podpoře se sice dařilo udržovat normotenzi MAP min na 75 – 80 torrech. Ale tepová frekvence nadále kolísala kolem 130 – 140 pulsů/min, patrně díky velké dávce katecholaminů a velké tekutinové zátěži cestou CŽK přímo k srdci, která však dle hodnot CVP nebyla dostačující. Pulsy byly také ovlivněny stoupající tělesnou teplotou nad 38,5° a patrně ještě nedostatečným nasednutím hluboké analgosedace. Hodnotu CVP se mi nepodařilo dlouhodobě udržet na minimálních 8 torrech, vždy po dokapání koloidního roztoku Voluvenu byl ihned viditelný pokles náplně žilního řečiště projevující se poklesem hodnoty CVP až na hodnoty 2 torry. (Což v kontextu s nastaveným peepem na ventilátoru - 8 , znamenalo přetrvávající velkou hypovolémií.)

3.6.3 Porucha močení z důvodu nedostatečné náplně krevního řečiště projevující se sníženým výdejem moči

Krátkodobý cíl:

Pacient bude mít hodinovou diurézu minimálně 200ml/hod.

Plán:

- pravidelně sledovat diurézu se zápisem do denního záznamu dokumentace á 1 hodina pomocí uzavřeného močového sběrného systému
- podávat farmakologickou podporu – Furosemidu F lineárním dávkovačem dle ordinace lékaře a adekvátní úprava rychlosti dávkovače dle aktuální hodinové diurézy
- podávat masivní tekutinové náhrady i.v. dle ordinace lékaře
- kontinuální monitoring náplně krevního řečiště pomocí invazivního měření CVP
- udržovat normotenzi systémového tlaku nad 75 torr, nepřetržitá invazivní monitorace TK
- po dvanácti hodinách dle zvyklosti oddělení spočítat bilanci tekutin (příjem mínus výdej tekutin)
- kontinuálně sledovat průchodnost a známky infekce PMK

Realizace:

* V souhrnu monitorace veškerých invazivních vstupů **jsem sledovala á 1 hodina** zapisovala také **hodinovou diurézu**. Tuto jsem měřila napojeným močovým sběrným systémem na zavedený permanentní močový katétr.

* Dle ordinace lékaře jsem **podávala** veškeré **intravenózní tekutinové náhrady** (krystaloidní i koloidní roztoky) a stabilitu normotenze (MAP nad 75 torr) jsem se snažila udržovat aktuálními **úpravami rychlosti lineárního dávkovače s Noradrenalinem** a dle ordinace i úpravou rychlosti podání krystaloidního Ringrova roztoku.

* Dále jsem dle zvyklosti oddělení nařadila do lineárního dávkovače diuretikum **Furosemid F 125 mg/20 FR** a podávala nejprve rychlostí 0,4 ml/h, avšak při progresi septického šoku a dalším snížení diurézy jsem musela **aktuálně rychlost podání Furosemidu dále upravovat** až na konečných 1 ml/h.

* Při celkové toaletě jsem očistila a **zkontrolovala ústí močového katétru** do močové trubice a současně při každé kontrole hodinové diurézy jsem **sledovala barvu, případné příměsi a hustotu moče**.

Hodnocení: Cíle nebylo dosaženo úplně. I za podmínek nejmasivnější náhrady tekutin a katecholaminové podpory oběhu a podpory Furosemidem F v lineárním dávkovači se mi nepodařilo dlouhodobě po celých 12 hodin udržet hodinovou diurézu u pacienta na cílových 200 ml/hod. Což bylo způsobeno rozvojem těžkého septického šoku, provázeného vzestupem febrilie nad 38,5°C a výraznými tekutinovými ztrátami pocením. Další tekutinové ztráty byly patrně do podkoží, pohrudniční dutiny, dutiny břišní, žaludku a střev. Pacient přesto za mou noční směnu vymočil 3000ml, což znamenalo výrazné zlepšení příznaků počínajícího selhání ledvin, oddálilo či úplně vyloučilo hrozící riziko napojení na kontinuální venovenózní hemodiafiltraci (dále jen CVVHDF). Bilance tekutin za prvních 12 hodin hospitalizace pana JP na našem oddělení byla tedy cca + 3800 ml, PMK byl trvale průchodný a bez známek infekce

3.6.4 Změna tělesné teploty z důvodu původního zánětlivého onemocnění pankreatu projevující se vzestupem tělesné teploty

Krátkodobý cíl:

Pacientova tělesná teplota nepřekročí hranici 39,5 °C.

Plán:

- zavést invazivní kontinuální monitoraci tělesné teploty rektálním čidlem a pravidelně sledovat se zápisem do denního záznamu dokumentace á 1 hod..
- při vzestupu nad 38,5 °C odebrat 3 x hemokulturu á 30 min z nových vpichů a nově zavedené arteriální linky, při vzestupu tělesné teploty (dále jen TT) nad 39,5°C podat antipyretika dle ordinace lékaře.
- provést večerní toaletu vlažnou vodou

Realizace:

* Pacientovi jsem zavedla invazivní **rektální teplotní čidlo** a tělesná teplota byla **kontinuálně zobrazována** na monitoru. Pravidelně jsem prováděla zápis TT do dokumentace á 1 hod, společně s ostatními vitálními funkcemi.

* Při vzestupu TT nad 38, 5°C **jsem odebrala 3 x hemokulturu** po 30 min (2 x z nové venepunkce a 1 x z čerstvě zavedené arteriální linky bez antibakteriálního filtru).

* Po základním zajištění vitálních funkcí jsem **provedla celkovou toaletu** nemocného, která jej zbavila množství potu a dočasně jej zchladila.

Hodnocení: Stanoveného cíle bylo dosaženo. TT pacienta se podařilo udržet pod požadovanou hranicí 39,5°C.

3.7 Potencionální ošetrovatelské diagnózy od 1. dne hospitalizace

1. Potencionální riziko vzniku ventilátorové pneumonie z důvodu orotracheální intubace
2. Potencionální riziko vzniku katetrové sepse z důvodu zavedeného centrálního žilního katétru
3. Potencionální riziko vzniku infekce močového systému z důvodu zavedeného permanentního močového katétru
4. Potencionální riziko vzniku dekubitů z důvodu závažného základního onemocnění a imobilizace
5. Potencionální riziko pádu z lůžka z důvodu základního onemocnění
6. Potencionální riziko trombembolické nemoci z důvodu dlouhodobé imobilizace a analgosedace

3.7.1 Potencionální rizika infekcí

Potencionální riziko vzniku ventilátorové pneumonie, katetrové sepse a urosepse z důvodu dlouhodobě zavedených invazivních vstupů (OTI, arteriál. linky, CŽK, PMK).

Dlouhodobý cíl: U pacienta nedojde během hospitalizace k rozvoji žádné druhotné infekční komplikace typu – ventilátorová pneumonie, katetrová sepse, infekce močového systému.

Plán:

- pravidelně sterilně provádět převazy invazivních vstupů do cévního řečiště
- dle zvyku oddělení provádět pravidelné odběry materiálů na bakteriologické vyšetření + kultivace
- provádět řádnou péči o OTI a okruh ventilátoru (měnit polohu OTI, měnit antibakteriální filtr v okruhu ventilátoru, měnit jednotlivé komponenty okruhu ventilátoru, vše dle standardů oddělení)

- provádět pravidelně péči o PMK a jeho ústí do močové trubice, sledovat kvalitu a množství moče á 1 hodina

Realizace:

* Dle druhu použitých přípravků k ošetření a krytí invazivních vstupů (**arteriální linka a CŽK**), jsme pravidelně á 24 hodin, vždy po ranní toaletě prováděly převazy těchto invazivních vstupů. V době septických febrilií není doporučováno užití krytí sterilní folií (může být až 72 hodin), proto jsme používaly jednorázové sterilní čtverce na 24 hodin, v případě masivního pocení bylo nutno převazovat i po 12 hodinách nebo i častěji dle potřeby. Arteriální i centrální žilní vstup jsme nejprve desinfikovaly a čistily pomocí 3% roztoku peroxidu vodíku (proti anaerobním bakteriím), dále jsme používaly desinfekční jodový roztok Betadine. Vždy jsme čistily a desinfikovaly pomocí sterilního peánu (je pro každého pacienta u lůžka na 24 hodin) a sterilního tamponku. Po zaschnutí jsme vstupy kryly sterilním čtvercem a Omnifix náplastí.

* Během hospitalizace pana JP na našem oddělení mu byly **vstupy** těchto **invazí** několikrát **měněny**. Vždy dle ordinace lékaře byl také odeslán **konec CŽK** na **bakteriologické vyšetření vč. citlivosti**. Proplach těchto invazivních vstupů je uzavřený systém napojený na přetlakovou manžetu a opatřený **antibakteriálními filtry**. Systém proplachů je na našem oddělení kompletně měněn vždy se zavedením **nového CŽK a pak po 5 dnech**. Veškerá pravidla a postupy jsou součástí aseptického přístupu, který vede k zabránění rozvoje katetrové sepse.

* Na našem oddělení používáme **jednorázové okruhy k ventilátoru**, které má pacient po celou dobu hospitalizace u nás. Dále je vřazen **antibakteriální filtr**, který **měníme vždy po 24 hodinách**. Trach care systém, vrapovou hadici, booster systém a aktivní nebulizaci měníme pravidelně á 7 dní. (V případě potřeby možno trach care systém měnit á 48 hodin.) Díky trach care systému uzavřeného odsávání provádíme vždy sterilní odsátí pacienta a nedochází ke zbytečnému rozpojování okruhu ventilátoru a tím k velkému propadu udržovaných ventilačních parametrů. Těmito aseptickými postupy (dále i

polohováním a důkladnou toaletou dýchacích cest) bráníme vzniku ventilátorové pneumonie.

* Součástí každodenní celkové toalety pacienta je také péče o permanentní močový katetr, jeho ústí do močové trubice je minim. 2x denně řádně umyto čistou vodou, případně desinfikováno Skinsept desinfekčním roztokem určeném k cévkování. PMK je dále napojen na uzavřený sběrný močový systém, který taktéž umožňuje měření hodinové diurézy. Pravidelně každé pondělí a čtvrtek jsou ze systému odebírány vzorky na bakteriologické vyšetření a dle případného nálezu je pacient přecévkován s výměnou celého sběrného systému, nejdéle je však systém ponechán 21 dní.

Hodnocení: Díky dodržování všech standardních postupů našeho oddělení jsme zabránily prokazatelnému rozvoji katetrové sepse, ventilátorové pneumonie a urosepse. Pacient byl však již díky původnímu onemocnění ve velmi těžkém septickém stavu, pravidelným nabíráním sekretu z drénů, hemokultur, aspirátu a moči na bakteriologické vyšetření s vyšetřením citlivosti na antibiotika mu byla vždy po konzultaci lékaře s bakteriologem podávána adekvátní antibiotická léčba. Nakonec zhruba od 28.12. došlo k poklesu febrilií.

3.7.2 Potencionální riziko vzniku dekubitů z důvodu původního onemocnění a imobility

Podrobněji rozpracováno viz dále - Součást kapitoly 7.5 Dlouhodobý plán ošetrovatelské péče

Tabulka č.10 Hodnocení rizika vzniku dekubitu podle Nortonové

	4	3	2	1
spolupráce	úplná	malá	částečná	žádná
věk	0-10	10-30	30-60	nad 60
stav pokožky	normální	alergie	vlhká	suchá
další nemoc	žádná	DM, horečka, imunodeficit	obezita, roztroušená skleróza	nádory, onem. žil
fyzický stav	dobrý	horší	špatný	velmi špatný
vědomí	dobré	apatický	zmatený	bezvědomí
aktivita	chodící	s doprovodem	na vozíku	ležící
pohyblivost	neomezená	částečná	velmi omezená	žádná
inkontinence	není	občasná	obvykle moč	moč i stolice

Hodnocení pacienta JP v první příjmový den:

- spolupráce: žádná 1 bod
- věk: do 30 let – 3 body
- stav pokožky: vlhká – 2 body
- další nemoc: obezita – 2 body
- fyzický stav: špatný – 2 body
- stav vědomí: bezvědomí – 1 bod
- aktivita: ležící – 1 bod
- pohyblivost: žádná – 1 bod
- inkontinence: moči i stolice – 1 bod

14 bodů – což značí **vysoké riziko** vzniku dekubitu

3.8 Dlouhodobý plán ošetrovatelské péče

Veškerá ošetrovatelská péče o pacienta dlouhodobě ležícího a analgosedovaného je založena na problému úplného deficitu sebepéče.

(Barthelův test soběstačnosti viz příloha č. 9) Nejvíce markantní je tento problém v otázce denní hygieny pacienta a pravidelného polohování.

Úkolem sestry je tedy udržovat pacientovu pokožku stále čistou a hydratovanou. Touto vysokou úrovní hygienické péče sestra přispívá k ochraně pacienta před potencionálními riziky vzniku nozokomiálních infekcí, dekubitů, opruzenin. Součástí celkové hygienické péče na resuscitačním oddělení je také ošetření veškerých invazivních vstupů (dle typu používaných pomůcek) a péče o rány (operační i chronické).

Dlouhodobý cíl: U pacienta nedojde po dobu jeho hospitalizace na našem oddělení ke vzniku komplikací typu – **opruzenina, dekubit**..

Dlouhodobý plán ošetrovatelské péče:

- Pravidelně dvakrát denně (ráno a večer) provádět koupel nemocného na lůžku. Pokud to stabilizace životních funkcí - dýchání a oběhu – dovolí, tak jakmile to bude možné, dávat přednost celkové koupeli v pojízdné vaně. Pokud nestabilita životních funkcí nedovoluje klasickou koupel na lůžku, tak po domluvě s lékařem, provést přestlání prádla pomocí hydraulického zvedáku.
- Součástí této celkové koupele je také pravidelná speciální péče o oči, ústa, nos a uši.
- Dle potřeby mužům holit tváře(zhruba á 48 hod).
- Pravidelně měnit polohu OTI (na našem oddělení á 12 hod) a řádně ji fixovat.
- Pravidelně také měnit polohu NGS a řádně ji fixovat na našem oddělení á 12 hod).
- 1 – 2 x denně provést výměnu ložního prádla pacienta.

- Ošetřovat pokožku nemocného speciálními krémy – Mentolovým, hydratačním, antimacerační pastou.
- Zajistit pacienta v žádoucí poloze v lůžku (Fowlerova poloha).
- Ihned po základní stabilizaci vitálních funkcí začít á 3 hod polohovat na boky v režimu bok – záda – bok – záda.

Realizace:

* U pacienta JP jsme prováděly **celkovou koupel** na lůžku dle stability stavu – nejméně však 1 x denně s použitím hydraulického zvedáku. Jakmile se jeho stav stabilizoval, byl v lůžku točen na boky a stlán dle zvyklosti oddělení. Po dalším zlepšení (zejména udržení spontánní ventilace plic), byl koupán v pojízdné vaně.

* Součástí celkové hygieny je speciální **péče o oči** – dle ordinace lékaře kapeme Lacrisyn gtt á 3 hodiny nebo můžeme použít Vidisic gel 1 gtt 3 – 5 x denně, k výplachu oka používáme 3 % borovou vodu.

* Dále následuje důkladná **toaleta dýchacích cest**, může být i **s laváží** podle charakteru aspirátu. Lavážujeme buďto čistým fyziologickým roztokem nebo jeho směsí – 100 ml FR + 1 amp. Mistabromu (mukolytikum). Do dýchacích cest (k tomu určeným vstupem na trach care systému) v době ventilačního inspiria aplikujeme prudším vstříkem 3 – 5 ml lavážního roztoku. Pak následuje **vibrační masáž hrudníku**, můžeme provést také **ambuing** (3 -5 x prodechneme pacienta pomocí velkých objemů ambuvakem, vyžaduje spolupráci dvou sester). Následuje samotné **odsátí pomocí sterilní odsávací cévky** (u nás je součástí trach care systému), odsávací cévku zavedeme dostatečně hluboko – k bifurkaci bronchů, na karinu. Odsud asi 0,5 cm povytáhneme a dále plynule vytahujeme a zároveň přerušovaně odsáváme. U **trach care systému** provedeme **ještě proplach odsávací cévky** fyziologickým roztokem.

Během celé zhruba **10 – 15 sekundové doby sledujeme puls, tlak i saturaci** na monitoru **a také pacientovu reakci** na tento silný algický podnět.

* Pak **odsajeme i z** pacientových **úst**, nejprve z koutků **a** následně **z hypofaryngu**. Také odsajeme **z nosu** s ohledem na zavedenou NGS.

* Po řádném odsátí sekretů provedeme **hygienu dutiny ústní** – používáme střídavě Stopangin a Boraxglycerin ústní roztok nebo Skinsept slizniční desinfekci, při opravdu velmi velkém znečištění úst můžeme provést hygienu dutiny ústní pomocí roztoku 3 % peroxidu vodíku. Ústa vytíráme pomocí 5 tamponků v pořadí 1. a 2. koutek, horní patro, jazyk, pod jazykem. Pokud pacient má vlastní pevné zuby používáme na odsávací hadici násadku ve tvaru zubního kartáčku, kdy pomocí zubní pasty můžeme řádně vyčistit zuby pacienta a také současně odsávat přebytečné sekrety z úst. Přestože pacient nejí nic per os provádíme přednostně čištění zubů v kombinaci s následným vytřením úst tamponky s ústní roztokem.

* Nyní začínáme s **celkovou koupelí** pomocí žíněk, speciální čistící pěny, a speciálních tekutých mýdel pro velmi namáhanou pokožku.

* Nejprve omýváme **tvář** nemocného (bez mýdla, pouze žínkou namočenou ve vlažné vodě). Současně veškeré výkony a doteky pacientovi nahlas, jednoduše a srozumitelně vysvětlujeme, musíme brát ohled na to, že je uspaný a naše doteky jej budí, dráždí a lekají. Během omytí obličeje ještě jednou růžky žínky otřeme oči; dále čelo a tváře, pod nosem a bradu pacienta, zakončíme čištěním uší prstem a žínkou. (ORL lékaři již dnes nedoporučují čistit uši štětičkami z důvodu zatláčení ušního mazu hlouběji dovnitř.) Nezapomeneme na vyčištění dutiny nosní od zaschlých sekretů. V případě velkého znečištění můžeme použít opět 3 % peroxid vodíku. V případě prasklin ve sliznici, můžeme opět použít roztok boraxglycerinu.

* **Celé tělo** pacienta myjeme teplou vodou s příměsí mýdlového roztoku nebo čistou vodou a na pacienta předem nastříkáme speciální čistící pěnu (od výrobce dle doporučení se ani nemusí na těle pacienta míchat s vodou). Nejprve omýváme jednotlivé prsty rukou a pak v uklidňujícím směru jdeme žínkou od ramene

k zápěstí. Omyjeme také hrudník a břicho pacienta, kde můžeme žínkou jemně krouživě masírovat ve směru peristaltiky tlustého střeva, tj. po směru hodinových ručiček. Na nohou myjeme podobným uklidňujícím směrem od stehen k lýtkům a nakonec prsty nohou a šlapky. V poloze na zádech provedeme ještě péči o genitál, který myjeme čistou vodou a hned dosucha utíráme.

* Vzápětí dosucha utíráme celého pacienta. V případě rychlého podchlazování utíráme dosucha vždy hned po omytí té určité části těla – končetiny.

* Podle aktuálního stavu – stability, pacienta po domluvě s lékařem dále pokračujeme v toaletě buďto **točením na boky** pacienta, nebo pomocí **hydraulického zvedáku** nadneseme pacientovo tělo nad lůžko. Obě techniky vykonává sestra s vydatnou pomocí sanitáře.

* Pacienta uložíme do **polohy na zádech se zvednutou horní polovinou těla**.

* Pacienta **učešeme** a dáme mu pod hlavu čistě povlečený polštářek.

* Následuje ještě **promazání pokožky** celého těla **hydratačním mlékem** (! Pokud je ale pacient v septických horečkách a velmi se potí, pak mléko nepoužíváme.)

* Podle použitého krytí na **invazivních vstupech** provedeme nyní jejich přelepení a desinfekci.

* **OTI** šetrně odlepíme pomocí lihobenzínu nebo benzínu, či odstříháme obvaz (popř. molitanové pásky nebo lepení se suchými zipy), kterým je kanyla uchycena. Provedeme očištění kanyly od lepení a slin pomocí čtverce s benzínem nebo lihobenzínem. Kanylu přepolohujeme do druhého koutku (na našem oddělení provádíme přepolohování OTI á 12 hodin – po ranní a večerní hygieně), kde ji pečlivě fixujeme na původním čísle (většinou na 22. – 24. centimetru délky kanyly).

- * Také provedeme výměnu náplasti fixující **NGS**, při tomto také změníme její polohu v nosní dírce a přifixujeme ji na jiném místě.
- * Zároveň provedeme také **výměnu EKG** lepících **elektrod** na hrudi pacienta, pro lepší snímovost můžeme předem místo lepení odmastit benzínem a na elektrodu přidat kapku Mesocain nebo EKG gelu.
- * Pacienta **adekvátně přikryjeme** s ohledem na jeho tělesnou teplotu. V tomto případě jsem septického potíciho se pacienta přikryla pouze tenkou podložkou, kterou jsem mu založila do podpaží, aby byl pot sán do přikrývky a pacient se zbytečně nezapařoval. Zároveň je kryto a chráněno celé tělo pacienta krom rukou a nohou od kolen dolů.
- * Na našem oddělení je zvykem vždy o víkendu provést v rámci celkové toalety také **mytí vlasů a stříhání nehtů**.
- * **Zajištění polohy** – po dokončení celé tělové hygieny provedeme podložení končetin speciálními polštářky, tak, aby byl podpořen krevní oběh směrem k srdci; šlapky dolních končetin zapřeme o molitanovou podložku, tak, aby pacient cítil pevnou podložku („pevnou zem“). Horní polovinu lůžka zvedneme zhruba o 30° výše. Naproti tomu k zajištění pacienta proti postupnému sesuvu zvýšíme část lůžka pod kolena a lýtky (cca o 15 - 20°).
- * **Pravidelné polohování** pacienta á 3 hodiny v režimu bok – záda – bok – záda Pokud to stav pacientových stabilních vitálních funkcí dovolí, polohujeme v pravidelných tříhodinových intervalech 6 – 9 – 12 – 15 – 18 – 21 – 24 – 3 – 6 V prvních dnech hospitalizace pana JP byl jeho stav velmi kritický (obrovská ventilační a hemodynamická nestabilita), proto nebylo možno jej polohovat na boky, byl stlán pouze 1 x denně se zvedákem – vše z ordinace lékaře. Po základní stabilizaci vitálních funkcí začal být okamžitě polohován na oba boky – s ohledem na opakující se jednorázové punkce pohrudniční dutiny.

* Po celou dobu jeho hospitalizace byl umístěn v lůžku, které bylo vybaveno aktivní antidekubitální matrací.

Hodnocení – I přes maximální snahu ošetrovatelského personálu se nám po celou dobu hospitalizace nepodařilo zabránit vzniku dekubitu. Avšak došlo pouze k výskytu dekubitu I. stupně – zarudnutí v sakrální oblasti. A to zhruba po 10 – 14 dnech hospitalizace, kdy u pacienta stále přetrvával septický stav; hemodynamická nestabilita byla korigována podporou Noradrenalinu (jehož účinkem je vazokonstrikce periferie); v prvním týdnu teprve začátek převodu na enterální výživu (což bylo možno až po poklesu IAP – 4.12. zavedena a postupně puštěna a navyšována speciální jejunální výživa); opakovaná tvorba výpotků v pohrudniční dutině, které bránily stabilizaci ventilace a polohování. (Při zkoušení točení byly u pacienta okamžité projevy tachykardie a denaturace.) Později při stabilizaci oběhu i dýchání, navýšení jejunální výživy a díky pravidelnému polohování došlo ke zhojení počáteční tvorby dekubitu beze stop.

3.9 Psychologické zhodnocení nemocného

3.9.1 Prožívání nemoci

V první den hospitalizace bylo vědomí pana JP silně ovlivněno probíhajícím onemocněním. Byl nevrlý až agresivní, nechápal důvody neustálého vyšetřování a měl všeho již „plné zuby“. Na naše oddělení byl přijat na žádost rodiny, která byla o celém průběhu nemoci velmi podrobně informována a spolupráce s nimi byla bezproblémová. Možná také díky tomu, že strýc pacienta byl lékař – intenzivista, který se zbytkem rodiny i doma vše podrobně rozebíral.

3.9.2 Postoj k nemoci

Před překladem pacienta, po nabytí jeho smysluplného vědomí, byl jeho psychický stav velmi dobrý. Sám udával, že žádnou nemoc ani nezaznamenal, měl pouze dlouhý cestovatelský sen. Postupně si svůj stav plně uvědomil a snažil se vehementně spolupracovat. Byl lačný informací, jen ho poněkud trápila představa přísné diety do budoucna.

3.9.3 Reakce na pobyt v nemocnici

Zpočátku vnímal vše poměrně negativně, ale to bylo jeho vědomí ovlivněno původním somatickým onemocněním. Před překladem, když pochopil svou těžkou nemoc, zvládal vše velmi dobře. I při rehabilitaci se snažil velice pěkně spolupracovat.

3.9.4 Komunikace

Skoro po celou dobu pobytu na našem oddělení byl pan JP udržován v cílené hluboké analgosedaci. Během této doby byla komunikace s pacientem pouze jednostranná. Sestra vždy pacientovi jasně a nahlas sdělila, co se s ním teď bude dít. Zároveň sestra sledovala jeho reakci na tyto podněty. Cílem byla hluboká analgosedace, proto při známkách „buzení“ (otvírání očí, obranné reakce rukou), bylo nutno prohloubit analgosedaci dle ordinace lékaře.

Později jsme využívali psacích tabulek nebo tabulek s písmeny, kdy nemocný ukázal, co zrovna potřebuje.

4 Závěr

Cílem mé bakalářské práce bylo popsat intenzivní ošetrovatelskou péči u pacienta s nejtěžší formou nekrotické pankreatitidy. Tato nemoc je mnoha případech smrtelná a vyžaduje tedy velmi náročnou intenzivní péči. Pacient byl u nás zhruba 26 dní udržován v celkové hluboké analgosedaci. Jeho zdravotní stav byl velmi kritický z důvodu somatického onemocnění, dále byl ohrožen možnými komplikacemi, které pramení z původního onemocnění a také z nutného terapeutického ovlivnění analgosedací. Po vysazení sedace ještě po nějakou dobu přetrvává (zhruba týden) změněná kvalita vědomí, než dojde k úplnému vyvázání a vyloučení všech opiátů a sedativ. Sám pacient si smysluplně pamatuje své vnímání až zhruba od Silvestra. Postupně zjišťoval, kde je, co se stalo, jak je tady dlouho, apod. Jeho zdravotní stav byl naprosto, oproti dnu příjmu, opačný. Choval se však klidně a byl lačný veškerých informací. Zpočátku nevěřil, že byl tak kriticky nemocný. (Pod vlivem opiátů a sedativ si pamatoval pouze dlouhý sen, ve kterém cestoval po celém světě.) Avšak po několikerém vysvětlení nás i rodiny se se skutečností smířil a snažil se, sice s počátečním odporem, i dodržovat přísnou pankreatickou dietu (s postupným perorálním příjmem jídla začal ještě na našem oddělení). Jeho celkový zdravotní stav byl stabilizovaný vč. hladiny glykémie, která již nepotřebovala inzulinovou korekci. Ale je nutné si uvědomit, že pacient dodržoval dietní režim. Celá rodina si o dietě získala informace (strýc pacienta byl lékař) a nemocného také trpělivě a opakovaně poučovala. Tvrdá pravidla při dodržování této diety si však nemocný uvědomil patrně až v domácím léčení, do kterého byl postupně propuštěn.

8. – 9. 1. byl hospitalizován na metabolické JIP, pak na standardním interním oddělení a 16. 1. byl propuštěn domů.

Z ARO byl přeložen při plně orientovaném vědomí, spontánně dýchající a s postupným hojením tracheotomické rány (tracheotomická kanyla byla EX 30.12.), oběhově stabilní, hladiny jaterních testů a pankreatických enzymů v normálu, bez teploty, samostatně smysluplně mluvící a chodící s doprovodem. Sice ještě fyzicky velmi slabý, ale již dokázal i sám chodit kolem lůžka.

Což je, v porovnání se stavem při příjmu a kritickým průběhem nemoci, velký terapeutický i ošetrovatelský úspěch.

Seznam použité literatury:

Archalousová, A.: Přehled vybraných ošetrovatelských modelů. Hradec Králové Nukleus 2003, 104 s. ISBN 80-86225-33-X

Červinková, E.: Ošetrovatelské diagnózy. Brno, IDV PZ 2002, 165 s. ISBN 80-7013-358-9

Čihák, R.: Anatomie 2. Druhé vydání, Praha, Grada Publishing 2002, 488 s. ISBN 80-247-0143-X

Dítě, P.: Chronická pankreatitida. Vydání první, Praha, Galén 2002, 304s. ISBN 80-7262-148-3

Doenges, M.E., Moorhouse, M.F.: Kapesní průvodce zdravotní sestry. 5. vydání. Praha, Grada Publishing 1996, 576 s. ISBN 80-7169-294-8

Handl, Z., Wagner, R.: Inhalační anestézie, umělá plicní ventilace. Brno, IDV PZ 1996, 110 s. ISBN 80-7013-219-1

Kapounová, G.: Ošetrovatelství v intenzivní péči. Praha Grada Publishing 2007, 352 s. ISBN 978-80-247-1830-9

Kostka, R.: Akutní pankreatitida. Praha, Galén 2006, 233 s. ISBN 80-7262-427-X

Pavlíková, S.: Modely ošetrovatelství v kostce. Praha, Grada Publishing 2006, 152 s. ISBN 80-247-1211-3

Rokyta, R.: Fyziologie pro bakalářská studia v medicíně, přírodovědných a tělovýchovných oborech. Vydání první, Praha, ISV 2000, 359s. ISBN 80-85866-45-5

Suchopár, J., a kol.: Remedia kompendium. Praha, Panax 1996, 614 s. ISBN 80-902126-1-1

Trachtová, E. a kol.: Potřeby nemocného v ošetrovatelském procesu. Brno, IDV PZ 1999, 186 s. ISBN 80-7013-285-X

Seznam použitých zkratk:

- ABR:** acidobazická rovnováha, Astrup
- ALP:** alkalická fosfatasa
- ALT:** alaninaminotransferasa
- AP:** akutní pankreatitida
- ARDS:** akutní respirační tíseň u dospělých
- ARO:** anesteziologicko – resuscitační oddělení
- AST:** aspartátaminotransferáza
- CPAP:** kontinuální pozitivní alveolární přetlak
- CT:** počítačová tonografie, počítačová tonografie
- CVP:** centrální žilní tlak
- CŽK:** centrální žilní katétr
- DF:** dechová frekvence za minutu
- EKG:** elektrokardiografie
- EPT:** endoskopická papilotomie
- ERCP:** endoskopická retrográdní cholangiopankreatikografie
- GMT:** gamaglutamyltransferasa
- HD:** hodinová diuréza
- HLŽ:** hladovka žíznivka, nic p.o.
- CHP:** chronická pankreatitida
- IAP:** nitrobřišní tlak, intra abdominal pressure
- JIP:** jednotka intenzivní péče
- KO:** krevní obraz
- LD:** laktodehydrogenáza
- mmol:** mili mol (laboratorní jednotka)
- MMV:** mandatory minute volume
- MODS:** syndrom mnohočetného orgánového selhání
- MV:** minutový dechový objem
- NGS:** nasogastrická žaludeční sonda
- NJS:** nasojejunální sonda
- NPB:** náhlá příhoda břišní
- OTI:** orotracheální intubace

P: počet pulsů za minutu

PMK: permanentní močový katétr

RTG: rentgenologické vyšetření, rentgen

SIMV: synchronizovaná občasná zástupová ventilace i synchronizovaná zástupová ventilace

SIRS: systémová zánětlivá odpověď organismu

TCHS: tracheostomie

TK: krevní tlak

TT: tělesná teplota

ukat: mikro katalyt (laboratorní jednotka)

UPV: umělá plicní ventilace

USG: ultrasonografie, ultrazvukové vyšetření, SONO

Seznam tabulek:

Tabulka

- č. 1 Laboratorní výsledkové hodnoty
- č. 2 Ransonovo prognostické skórovací schéma
- č. 3 Mortalita u akutní pankreatitidy podle Ransonových kritérií
- č. 4 Modifikované glasgowské schéma
- č. 5 Laboratorní výsledky p. JP 2. den od vypuknutí bolesti břicha
- č. 6 Laboratorní výsledky p. JP 3. den od počátku bolesti břicha a v první den hospitalizace na KAR FNKV, v první ošetřovatelský den
- č. 7 Laboratorní výsledky p. JP 3. den od počátku bolesti břicha a v první den hospitalizace na KAR FNKV, v první ošetřovatelský den
- č. 8 Modifikační tabulka pro úpravu rychlosti LD s Inzulínem
- č. 9 Glykemická tabulka z denního záznamu pacienta JP (z noci 29.11.)
- č. 10 Hodnocení rizika vzniku dekubitů podle Nortonové

Seznam obrázků:

Obrázek č. 1 Pankreas

- č. 2 Vývody exokrinní složky pankreatu
- č. 3 Tepny pankreatu

Seznam příloh:

Příloha č. 1 Edukační listy pro pacienty FNKV

- 1a Informace o dietách pro pacienty - Pankreatická dieta – list první
- 1b Informace o dietách pro pacienty - Pankreatická dieta – list druhý
- 1c Informace o dietách pro pacienty – Dieta č. 4 – s omezením tuku – list první
- 1d Informace o dietách pro pacienty – Dieta č. 4 – s omezením tuku – list druhý
- 1e Informace o dietách pro pacienty – Dieta č. 4 – s omezením tuku – list třetí
- 1f Informace o dietách pro pacienty – Dieta č. 4 – s omezením tuku – list čtvrtý

Příloha č. 2 Farmakologie

- 2a Antibiotika
- 2b Léky i.v., i.m., s.c., p.o., p.r. – první část
- 2c Léky i.v., i.m., s.c., p.o., p.r. – druhá část
- 2d Analgosedace a kontinuální terapie – první část
- 2e Analgosedace a kontinuální terapie – druhá část
- 2f Analgosedace a kontinuální terapie – třetí část
- 2g Analgosedace a kontinuální terapie – čtvrtá část
- 2h Roztoky i.v., parenterální výživa
- 2i Elektrolyty
- 2j Elektrolyty a vitamíny

Příloha č. 3 Ošetřovatelská dokumentace

- 3a Denní záznam pana JP v prvním dnu hospitalizace
- 3b Ošetřovatelská anamnéza pacienta při přijetí

Příloha č. 4 Barthelův test soběstačnosti (všedních činností)

Příloha č. 1a Informace o dietách pro pacienty

Pankreatická dieta

List první (dokumentace FNKV).

Informace o dietách pro pacienty

Pankreatická dieta

Dieta se předepisuje při akutní, recidivující a chronické pankreatitidě.
Při akutní zánětu pankreatu dochází k náhlé nekróze tkáně slinivky břišní. Příčinou je aktivace enzymů slinivky a natrávení vlastní tkáně.

Dictoterapie

Dieta je rozdělena na několik období, kdy se mění výběr povolených potravin. Délku jednotlivých stádií určuje lékař.

1. stadium onemocnění: nepodává se nic, potom čaj, tj. dieta 0/S
2. stadium onemocnění: po zlepšení stavu pacienta zařadíme přísnou sacharidovou dietu
S - suchary, čaj
O - šlemové odvary, bramborová kaše, ovocná přesnídávka
V - kaše (vločková, krupicová, rýžová), ovocná přesnídávka
t. j. dieta S/PI
3. stadium onemocnění: sacharidovou dietu obohatíme o relativně nízkotučné maso
S - 2 ks starší rohlíky, eventuálně piškoty
O - šlemové polévky, vařené maso, hovězí, telecí, kuře bez kůže, knůtí maso, králík, libové ryby, bramborová kaše, ovocná přesnídávka
V - jako oběd, nebo kaše sladké, nudle s tvarohem, kompot
Studené večere – studené kuře, šlehaný tvaroh – *starší pečivo*
t. j. dieta S/PII
4. stadium onemocnění: přechází se na dietu č. 4. Mléko se zařazuje dle snášenlivosti. Poznámka: suchary můžete nahradit starším pečivem, při těžším průběhu onemocnění je možné postupně přidávat do šlemových odvarů maso, případně ovoce a před podáním rozmixovat na řidší kaši. Při nechutenství a po předchozí konzultaci s lékařem je možné podat u jídla malé množství cca 1 dcl nízkostupňového piva.

Příloha č. 1b Informace o dietách pro pacienty

Pankreatická dieta

List druhý (dokumentace FNKV).

Seznam jídel, která se vaří v dietě PI Přísná pankreatická

Polévka šlemová vločková	Brambory lisované
Polévka šlemová rýžová	Mrkev dušená
Rizoto s mrkví	Čaj ovocný
Rýže dušená s meruňkami	Suchary
Rýže dušená s jablky	Piškoty
Sypání cukr	Jablečný kysel
Nudle se strouhankou	Ovocná přesnídávka
Sypání strouhanka	Džem (mini)
Kaše bramborová	Med (mini)
Těstoviny	

Seznam jídel, která se vaří v dietě PII Pankreatická

Polévka šlemová vločková	Nudle se strouhankou
Polévka šlemová rýžová	Bramborová kaše i instant.
Maso hovězí	Mrkev dušená
Maso vařené	Sýr žervé (30% tuku)
Plátek hovězí vařený	Tvaroh šlehaný nízkot.
Kuře pečené	Čaj (s cukrem)
Kuře pečené na studeno	Čaj ovocný
Kapr vařený	Rohlík starší
Kuřecí stehno pečené	Piškoty
Rybí filé vařené	Jablečný kysel
Rizoto s mrkví	Pěna tvarohová s ovocem
Piškot	Ovocná přesnídávka
Rýže dušená s meruňkami	Džem (mini)
Rýže dušená s jablky	Med (mini)
Sypání cukr	Eidam 30%

Příloha č. 1c Informace o dietách pro pacienty

Dieta č. 4 s omezením tuku

List první (dokumentace FNKV).

Informace o dietách pro pacienty

Dieta č. 4 – s omezením tuku

Dietní doporučení jsou uzpůsobena široké škále pacientů s onemocněním trávicího systému, proto je třeba dietu individuálně upravit při konzultaci s odborníkem na výživu.

Dieta je určena nemocným s onemocněním jater, žlučníku.

Po operacích žlučníku, při snížené funkci pankreatu, chronických onemocnění žlučníku a pankreatu.

Je také vhodná při odeznívajících střevních dyspepsiích.

CHARAKTERISTIKA DIETY:

Strava je biologicky plnohodnotná, vhodná k dlouhodobému i přechodnému podávání.

Strava je pestrá, lehce stravitelná (důležitý je výběr potravin a způsob jejich tepelného zpracování).

Zvláštní pozornost je u této diety třeba věnovat časté nesnášenlivosti mléka.

Podle individuální snášenlivosti ho buďto úplně vylučujeme nebo zařazujeme jen v omezeném množství.

Úspěšně ho můžeme nahradit zakysanými mléčnými výrobky (např. jogurtem a tvarohem – nízkotučným).

Velký důraz klademe na množství a výběr tuků.

Používáme malé množství nejlépe rostlinných tuků /např. Rama, Alfa, Perla, Flóra/.

Je třeba dodržovat pravidelnost v rozdělení denních jídel.

Raději jezte malé dávky a častěji. Nejlépe 5 – 6 krát denně.

Nejezte příliš horká či příliš studená jídla.

Dbejte o pravidelný denní přísun tekutin. Denní dávka tekutin by měla být 2,5 - 3 l.

Příloha č. 1d Informace o dietách pro pacienty

Dieta č. 4 s omezením tuku

List druhý (dokumentace FNKV).

TECHNOLOGICKÁ ÚPRAVA:

Používáme vaření, dušení, dušení v páře, pečení v alobalu a bez tuku, v horkovzdušné troubě, přípravu na teflonu. Nepřepalujeme tuky.

Zahušťujeme

- * moukou opraženou na sucho nebo Solamylem
- * dietní jíškou (do mouky opražené na sucho přidáme tuk - nepřepaluje se)
- * dietní kuličkou (mouka opražená na sucho se smíchá s máslem a tímto se zahustí hotový pokrm, který se ještě chvíli tepelně zpracuje)
- * zálivkou z mouky opražené na sucho na teflonové pánvi zředěné tekutinou
- * zeleninou, bramborami.

Pro získání tmavší barvy šťávy obalíme maso v hladké mouce a na rozpáleném pekáči opékáme na sucho a podléváme netučným vývarem nebo vodou, dále tepelně upravujeme.

Tuk přidáváme do hotového pokrmu.

Cibule může být použita pouze na vydušení, pokud ji snášíte.

VELMI NEVHODNÉ JE SMAŽENÍ, FRITOVÁNÍ A PÉČENÍ NA TUKU!

VÝBĚR VHODNÝCH POTRAVIN A POKRMŮ:

Tuky - máslo, rostlinné tuky (Rama, Perla, Alfa, Flóra) a oleje (slunečnicový, olivový, řepkový).

Používáme pouze čerstvý tuk v malém množství, do hotových pokrmů přidáváme až na závěr technologické úpravy.

Masa - vybíráme libová - hovězí, vepřové, telecí, kuřecí, králičí, rybí filé, tresčí, maso sladkovodních ryb (kapr, pstruh), krůtí prsa

Dle stádia nemoci a snášenlivosti můžeme použít i sojové maso – plátky, kostky.

Uzeniny - libovou šunku, šunkový salám, drůbeží šunku a drůbeží salám, drůbeží párky – omezeně pouze s kečupem.

Vejce - celá či žloutek se povoluje v množství do 1/2 ks za den jako součást pokrmů, bílky jsou povolené v neomezeném množství.

Mléko a mléčné výrobky - netučné a polotučné mléko sladké - pokud ho snášíte. Kyselé mléko a kysané ml.výrobky se sníženým množstvím tuku, tvaroh - netučný, polotučný, přírodní či ochucený povoleným ovocem, zeleninou.

Sýry čerstvé, tavené, tvrdé (nízkotučné – 30% tuku v sušině.)

Nejsou vhodné dlouhozrající a pikantní sýry (Hermelín, Niva, Olomoucké tvarůžky, Ementál, ovčí sýry).

Příloha č. 1e Informace o dietách pro pacienty

Dieta č. 4 s omezením tuku

List třetí (dokumentace FNKV).

Obiloviny - pšeničnou krupici, dětskou krupičku, pšeničnou mouku bílou, rýži, rýžovou mouku, ovesné vločky, kukuřičnou mouku, krupici.

Pečivo - povolené je netučné, vodové z bílé, starší bílý a toustový chléb, starší netučné kynuté pečivo (vánočka, mazanec), netučné sušenky bez přídavku kakaa a bez náplně (BeBe, Petit Beure), dětské piškoty, dietní suchary.

Polévky - vývary zeleninové, obilninové a z libových mas.

Jako zavárku používáme rýži, těstoviny, krupicové noky, kapání, strouhání, mlhovinu, svítek, sedlinu, osušenou housku.

Cibuli dáváme pouze vyvařit.

Zelenina - Používáme mraženou, sterilovanou či mladou, čerstvou, nenadýmavou, ale vždy do měkka upravenou (tepelně nebo mechanicky zpracovanou).

Mrkev, celer, petržel, mladou brukev (myslí se jeden kus), špenát (bez cibule a česneku), hlávkový a čínský salát, čekankové puky, rajčata.

Zálivku připravujeme pouze z citrónové šťávy.

Ovoce - Používáme mechanicky nebo tepelně upravené, vyzrálé eventuelně oloupané (pyré, ovocné rosoly, šťávy, mošty, ovocné kaše, džusy).

Banány, jablka, broskve, meruňky, pomeranče, mandarinky, grepy, nektarinky.

Příkrmy - všechny mimo kynutých knedlíků.

Brambory v různé úpravě bez tuku, rýže, těstoviny, vídeňský práškový knedlík, krupicové noky.

Moučnický - piškotové, tvarohové těsto, vanilkové krémy, pudinky, kaše – rýžové, vločkové, krupicové, nákypy a žemlovka.

Koření - sušené zeleninové natě, kopr, pažitka, bazalka, vývar z kmínu a hub, drcený kmín, kůra z chemicky neošetřených citrusových plodů, bobkový list, červená sladká paprika, saturejka (chuťově napodobí pepř).

Nápoje - voda, voda se šťávou, ovocné šťávy, mošty, 100 % džusy, bylinné čaje

(z máty, heřmánku, řepíku, kopřiv, třezalky, The-Salvat, Stomaran, šípkový), černý čaj.

Mléko dle individuální snášenlivosti.

Mlýnský pramen, nízkostupňové pivo.

Příloha č. 1f Informace o dietách pro pacienty

Dieta č. 4 s omezením tuku

List čtvrtý (dokumentace FNKV).

NEVHODNÉ POTRAVINY:

1. KROUPY a krupky jako samostatný pokrm nebo příkrm.
2. PEČIVO - čerstvé pečivo všeho druhu, pečivo tukové, z listových, třených, kynutých těst. Slunečnicový, celozrný, česnekový chléb a pečivo.
3. MLÉKO A MLÉČNÉ VÝROBKY - tučné mléko, smetanu, šlehačku, sýry s příchutí, zrající, plesnivé (Niva, Hermelín, Olomoucké tvarůžky, Parmazán, s zeleným pepřem, česnekový), smetanové jogurty, jogurty s nevhodným ovocem, obilím, otrubami, a smetanové krémy
4. MASO - tučné, konzervované, uzené, nakládané, smažené, uzeniny kromě povolených, vnitřností, slanina, husa, kachna, zvěřina, ryby (uzené, konzervované, nakládané, kyselé), tlačěnka, jitrnice, jelita, škvarky, sádlo, kaviár.
5. OVOCE - rybíz, angrešt, maliny, ostružiny, rebarbora, hrušky, datle, fiky, hroznové víno, jahody dle snášenlivosti, borůvky, brusinky.
6. ZELENINA - květák, kapusta, zelí, kysané zelí, ředkvičky, staré kedlubny, paprikové lusky, okurka, dýně, cuketa, pórek, cibule, česnek, zelenina naložená v oleji a octě.
7. NÁPOJE - vody s vysokým obsahem kysličníku uhličitého, alkoholické nápoje, vícestupňové pivo, káva s kofeinem a lógreem, kakao.
8. LUŠTĚNINY - hrách, fazole, čočka.
9. POCHUTINY - Masox, hořčice, Worchester, Maggi, majonézy, ostré koření, Sojová omáčka, instantní polévky.

PŘÍKLAD JÍDELNÍHO LÍSTKU:

Pondělí:

Snídaně: Čaj. Pečivo. Med. Jogurt.

Přesnídávka: Ovocná přesnídávka.

Oběd: Polévka zeleninová. Hovězí v mrkvi. Brambory. Piškotová roláda s džemem.

Svačina: Šípkový čaj. Pečivo.

Večeře: Pečené kuře. Rýže. Mandarinkový kompot.

Úterý:

Snídaně: Čaj. Pečivo. Džem. Nízkotučný sýr.

Přesnídávka: Ovoce.

Oběd: Polévka rajčatová s těstovinou. Libové vepřové. Špenát. Jemný knedlík.

Svačina: Čaj. Pečivo.

Večeře: Rýžový nákyp s meruňkami.

Příloha č. 2 - Farmakologie

2a - Antibiotika

Metronidazol – syntetické nitroimidazolové bakteriostatické chemoterapeutikum s možností perorálního, infuzního a rektálního podání.

Indikace: anaerobní infekce, v kombinaci s β -laktamovými antibiotiky a dalšími antibiotiky a chemoterapeutiky při terapii smíšených aerobně anaerobních infekcích, především břicha a měkkých tkání, profylakticky v chirurgických oborech

Kontraindikace: první trimestr gravidity, laktace, přecitlivělost na nitromidazoly, chronický alkoholismus, opatrnosti je třeba u aktivního onemocnění CNS.

Nežádoucí účinky: nauzea, zvracení, gastrointestinální obtíže, kovová chuť v ústech, alergické kožní reakce, angioedém, nespavost, bolesti hlavy, třes, tmavé zbarvení moči, při dlouhotrvající terapii periferní neuropatie, vzácně epileptické záchvaty, neutropenie, leukopenie,

Pozor: u dlouhodobého podávání je nutná kontrola krevního obrazu.

Ciphin – Ciprofloxacin patří mezi širokospektrální baktericidní chinolonová chemoterapeutika III. generace s velmi dobrým průnikem do tkání a sekretů, podává se perorálně a parenterálně.

Parenterální indikace: sepse, život ohrožující infekce způsobené grampozitivními i gramnegativními mikroorganismy.

Kontraindikace: přecitlivělost na chinolonová chemoterapeutika, podání dětem mladším 18 let, gravidita, laktace.

Nežádoucí účinky: nauzea, zvracení, meteorismus, průjem, bolesti hlavy, změny nálady, alergické kožní reakce, svědění, vzácně poruchy zraku, zhoršení funkce jater a ledvin, eozinofilie, leukopenie, trombocytopenie nebo trombocytóza, leukocytóza.

2b - Léky i.v., i.m., s.c., p.o., p.r. - první část

Degan – prokinetikum – stimuluje hladkou svalovinu, zvyšuje propulzivní peristaltiku a urychluje tranzit střevního obsahu.

Indikace – nauzea a zvracení doprovázející funkční gastropatie, diabetickou gastroparézu a další poruchy evakuace žaludku, k urychlení evakuace žaludku, k urychlení pasáže střev (např. při RTG kontrastním vyšetření)

Kontraindikace – přecitlivělost na metoklopramid nebo některé ze složek přípravku, feochromocytom, při mechanickém ileu, u perforace střeva a krvácení v oblasti gastroduodena, dětem do 2 let.

Nežádoucí účinky: průjem únava, bolesti hlavy, závratě, úzkost a neklid. Zřídka se může objevit vyrážka, výjimečně deprese. Ojediněle parkinsonismus.

Helicid – antiulcerózum - inhibitor protonové pumpy s krátkým biologickým poločasem (kolem 1 hodiny), jeho podáním lze docílit prakticky úplné achlorhydrie, jeho účinek přetrvává přibližně 24 hodin.

Indikace – peptický vřed ve všech lokalizacích, zejména vředy rezistentní na ostatní léčbu, lék volby u závažnějších forem reflexní ezofagitidy, v kombinaci s amoxicilinem je vhodný k eradikaci *Helicobacter pylori*.

Kontraindikace – před léčbou je nutné vyloučit maligní onemocnění GIT, u žaludečního vředu je nutno endoskopickou biopsií vyloučit maligní původ vředu, gravidita, laktace, podání dětem.

Nežádoucí účinky – zřídka dyspeptické potíže (nauzea, průjem), bolesti hlavy, alergické kožní reakce, po parenterální aplikaci vyšších dávek riziko poškození krvetvorby a ireverzibilní poškození zraku.

2c - Léky i.v., i.m., s.c., p.o., p.r. – druhá část

Fraxiparine – antikoagulancium - heparin s nízkou molekulovou hmotností, se silnou antitrombotickou účinností, bez vlivu na krevní srážlivost.

Indikace - profylaxe u tromboembolických chorob zejména v ortopedii a chirurgii.

Kontraindikace – krvácivé stavy různé etiologie (s výjimkou DIC), trombocytopenie, krvácení nebo riziko krvácení u nemocných s hemofilií, akutní bakteriální endokarditidou, vředovou chorobou, těžkou hypertenzí, mozkové příhody s výjimkou systémové embolizace, přecitlivělost na heparin, heparinoidy a nízkomolekulární hepariny.

Nežádoucí účinky – podkožní krvácení v místě vpichu, nelze zcela vyloučit riziko trombocytopenie.

Novagin – analgetikum, antipyretikum – nenávykové pyrazolové analgetikum s analgetickými, antipyretickými a spasmolytickými účinky.

Indikace – při silné akutní nebo chronické bolesti poraněných tkání (po úraze, po operaci) při bolestech hlavy, bolesti zubů, při nádorových onemocněních, bolesti kloubu. Při bolestech vznikajících při spazmech hladkého svalstva, např. při kolice ledvin, bolesti žlučníku. Ke snížení horečky, která nereflektuje na jinou léčbu.

Kontraindikace – alergie na metamizol nebo jiné pyrazolony, při poruše funkce kostní dřene, po cytostatické léčbě, porucha hematopoezy, u pacientů se známým vznikem bronchospasmu nebo jiných anafylaktoidních reakcí na salicyláty, panacetamol, diclofenac, ibuprofen, indometacin. Alergie na kteroukoliv pomocnou látku přípravku. Gravidita, laktace, nestabilita oběhu, hypotenze.

Nežádoucí účinky – anafylaktická reakce, může se objevit i přesto, že přípravek již byl dříve bezproblémově podán. Reakce může být mírná – kožní projevy kopřivka, svědění, zarudnutí. I těžký anafylaktický šok, který nemocného ohrožuje na životě.

2d - Analgosedace a kontinuální terapie – první část

Marcain 0,5 % – lokální anestetikum (bupivakain) – je přibližně 4 x účinnější než lidokain.

Indikace – Chirurgická anestézie – prolongované nervové blokády a epidurální anestezie. Akutní léčba bolesti – např. léčba poporodní a pooperační bolesti.

Kontraindikace – u pacientů se známou přecitlivělostí na lokální anestetika amidového typu nebo látky strukturně podobné, nebo na ostatní složky přípravku. Kontraindikován k intravenózní regionální anestézii, protože jeho neúmyslný prosak do systémového oběhu vyvolává systémové toxické projevy.

Nežádoucí účinky – hypotenze, ale i hypertenze, bradykardie, nauzea, zvracení, parestézie, závratě, retence moči, alergická reakce až anafylaktický šok

Fentanyl – krátkodobě účinný opioid

Indikace – pro analgezii a anestezii, jako analgetická složka při celkové anestezii, pro analgetickou léčbu na JIP, ARO, u pacientů s řízenou plicní ventilací.

Kontraindikace – známá přecitlivělost na fentanyl, ostatní opioidy morfinového typu, nebo svalová relaxancia. Kontraindikován u pacientů s útlumem dýchání bez zajištěných dýchacích cest a ventilace, u pacientů se současně podávanými inhibitory MAO nebo 2 týdny po jejich přerušení, u pacientů se vzrůstajícím intrakraniálním tlakem nebo po kraniotraumatu, u pacientů s hypovolémií a hypotenzí. Pacientům s myastenii gravis.

Zvláštní upozornění – Fentanyl podléhá zákonu o omamných látkách. Intravenózní fentanyl může být aplikován pouze odborníkem v anestezii v nemocničním zařízení nebo na pracovištích, kde jsou možnosti intubace a umělá plicní ventilace.

Nežádoucí účinky – deprese dechového centra a útlum dýchání, hypotenze, bradykardie, u epileptiků možná záchvatová aktivita, může být i zvýšení tlaku ve žlučovodu a zvýšení tonu Oddiho svěrače, má tlumivý účinek na střevní motilitu.

2e - Analgosedace, kontinuální terapie – druhá část

Dormicum – midazolam – ultrakrátce působící benzodiazepinové hypnotikum s dobrou tolerancí

Indikace – intravenózního podání – premedikace před diagnostickými a terapeutickými výkony v lokální anestezii. Úvod a vedení celkové anestezie. Dlouhodobá sedace pacientů v intenzivní péči.

Kontraindikace – myastenia gravis, respirační insuficience, syndrom spánkové apnoe, organická poškození mozku, první trimestr gravidity, hypotenze, hypovolémie, pacienti v pokročilém věku se srdeční nedostatečností, u pacientů s pokročilým ledvinným selháním, akutní intoxikace alkoholem a hypnotiky, neuroleptiky, antidepresivy nebo lithiem. Při přecitlivělosti na jakoukoliv složku přípravku.

Nežádoucí účinky – poruchy paměti, amnézie přetrvávající i při odeznívání sedativního účinku, po parenterální aplikaci možnost poklesu tlaku, snižuje schopnost řízení motorových vozidel, práci ve výškách, ovládání strojů.

Diprivan – propofolium 1 % roztok – krátkodobě působící nitrožilní celkové anestetikum s rychlým nástupem účinku

Indikace – úvod a udržování celkové anestézie, sedace ventilovaných pacientů během resuscitační péče.

Kontraindikace – přecitlivělost na propofol nebo některou jinou složku přípravku, gravidita, laktace. Kontraindikováno použití při celkové anestezii u dětí do 1 měsíce. Kontraindikováno použití k sedaci v průběhu resuscitační péče u dětí do 16 let.

Nežádoucí účinky – hypotenze, přechodná apnoe, možnost asystolie a bradykardie, kašel, škytavka, edém plic, nauzea, zvracení, bolesti hlavy, třes, pocit chladu, euforie a sexuální uvolněnost.

2f - Analgosedace, kontinuální terapie – třetí část

Noradrenalin – sympatomimetikum – norepinefrin stimuluje alfa i beta adrenergní receptory a to v závislosti na podané dávce.

Indikace – profylaxe nebo terapie akutní hypotenze, event. terapie šokových stavů nereagujících na doplnění objemu tekutinami (IM, trauma, sepse, selhání ledvin, srdeční operace, chronická srdeční dekompenzace, intoxikace léky, anafylaktická reakce). Vhodný pro děti i dospělé pouze pro krátkodobé použití.

Kontraindikace – subaortální stenóza, feochromocytom, tachyarytmie nebo fibrilace komor, hypertenze. Přecitlivělost na norepinefrin nebo nějakou jinou složku přípravku.

Nežádoucí účinky – při podání vysokých dávek se mohou objevit anginózní obtíže, dušnost, bradykardie i tachykardie, hypotenze i hypertenze, palpitace, komorové arytmie. Časté jsou bolesti hlavy, nauzea nebo zvracení, méně časté neklid, nervozita.

Actrapid – humánní inzulin (hormon slinivky břišní)

Indikace - určený k léčbě diabetu, hyperglykémie

Kontraindikace – hypoglykémie, alergie na přípravek nebo některé jeho složky

Nežádoucí účinky – hypoglykémie, poruchy vidění, změny v místě vpichu – tukové boule, zhmoždění, bolest. Příznaky alergie lokálně v místě vpichu – zarudnutí otok, svědění. Celkové příznaky – nevolnost, zvracení, dušnost, tachykardie, porucha vědomí.

Furosemid – diuretikum

Indikace akutní i chronické edémy, stavy s výrazným snížením renálních funkcí, srdeční selhání s výrazným plicním edémem, městnavá srdeční nedostatečnost, hypertenze, oligurie při selhání ledvin.

Kontraindikace - precitlivělost na sulfonamidy, dehydratace, závažnější poruchy iontové rovnováhy (zejména deplece draslíku, hyponatrémie, hypokalcémie, hypomagnezémie, hypochloremická alkalóza), prekomatózní stavy u selhání funkce jater, opatrně v graviditě z důvodu potencionální fetotoxicity.

2g – Analgosedace a kontinuální terapie – čtvrtá část

Nežádoucí účinky – poruchy iontové rovnováhy (deplece kalia, hyponatrémie, hypokalcémie, hypomagnezémie, hypochloremická alkalóza), hypovolémie s hypotenzí, hyperurikémie (event. dna), vzácněji křečové stavy při zvýšené exkreci vápníku, nauzea, bolesti břicha, průjmy, exantémy, reverzibilní útlum kostní dřene, při vysokých dávkách poruchy sluchu.

Nebulizace

Ambrobene – expektorans s mukolytickým účinkem

Indikace – nemoci dýchacích cest spojené s poruchou tvorby a evakuace sekretu

Kontraindikace – opatrnosti je třeba v prvním trimestru gravidity a v období laktace

Nežádoucí účinky – ojediněle gastrointestinální obtíže

Roztoky i.v., parenterální výživa

Fyziologický roztok – 0,9 % chlorid sodný – krystaloid - náhradní roztok pro hrazení elektrolytů a tekutin, vehikulum

Indikace – náhrada tekutin a elektrolytů, při hypochloremické alkalóze, ztráty chloridů, krátkodobé doplnění intravaskulárního objemu, hypotonická nebo isotonická dehydratace, nosný roztok (vehikulum) pro kompatibilní koncentrované elektrolyty a léčivé přípravky, zevně k oplachování ran a zvlhčování jejich ob vazů

Kontraindikace – nesmí být podán pacientům s hyperhydratací

Nežádoucí účinky – podání většího množství může vést k hypernatrémii a hyperchlorémii

Ringrův roztok – izotonický infuzní roztok - krystaloid

Indikace – lehká metabolická alkalóza, hyponatrémie, izotonická dehydratace, akutní doplnění intravaskulárního objemu

2h - Roztoky i.v., parenterální výživa

Kontraindikace – hypernatrémie, hyperkalémie, hyperhydratace, těžší srdeční dekompenzace, těžká porucha funkce ledvin, metabolická acidóza, hypertonická dehydratace.

Nežádoucí účinky – při obvyklém dávkování nejsou uváděny

Voluven - koloidní roztok – derivát rozpustného škrobu s velmi dobrou tolerancí

Indikace – hypovolémie, izovolemická hemodiluce, traumatický nebo hemoragický šok, mozkové a periferní cévní příhody trombotického původu

Kontraindikace – přecitlivělost na hydroxyethylškrob

Nežádoucí účinky – alergické reakce

Glukóza 10 % - vodný roztok glukózy v 10 % koncentraci, bez elektrolytů

Indikace - ke zvýšení dostupnosti energetického substrátu, k úhradě ztrát vody, nosný roztok pro léčiva, profylaxe hypoglykémie při předávkování perorálními antidiabetiky, ketoacidóza, krytí kalorických potřeb organismu.

Kontraindikace – diabetes mellitus bez patřičné kompenzace inzulínem, hyperglykémie, hypoxémie, těžší porucha funkce ledvin, hyperosmolarita, hypokalémie.

Nežádoucí účinky – při obvyklém dávkování nejsou uváděny.

Aminoplasmal hepa 10 % - speciální roztok parenterální výživy

Sterilní apyrogenní roztok l-forem aminokyselin určený pro pacienty s postižením jater. Nutno aplikovat centrálním žilním katétrem pro vyšší osmolaritu.

Indikace – u všech stavů, kdy je narušen nebo znemožněn normální příjem potravy.

Kontraindikace – u vrozených poruch metabolismu aminokyselin, opatrnosti je třeba při srdeční nedostatečnosti, dehydrataci a při podávání v šokových stavech.

Nežádoucí účinky – třesavka, zvýšená teplota, tachykardie, nauzea, zvracení, alergická kožní reakce

2i - Elektrolyty

Kalii chloridum – chlorid draselný – základní intracelulární kationt

Indikace – prevence a terapie hypokalémie spojené s hypochloremickou alkalózou

Kontraindikace – těžší porucha funkce ledvin, hyperkalémie a stavy, které ji mohou vyvolat, terapie kalium šetřícími diuretiky

Nežádoucí účinky – hyperkalémie, ojediněle hypotenze, arytmie až srdeční blokáda, parestézie končetin, slabost, netečnost, vzácně zmatenost

Calcium

Indikace – hypokalcémie různé etiologie, suplementace vápníku u pacientů s UPV, akutní alergické stavy, chronické zánětlivé choroby, záněty a akutní postiradiační reakce hltnu a hrtanu, svědění.

Kontraindikace – hyperkalémie, hyperkalciurie, těžší porucha funkce ledvin, aplikace digitalizovaným pacientům, nitrosvalové podání

Nežádoucí účinky – zácpa, nauzea, zvracení, pocit tepla po nitrožilní aplikaci, bolestivost v místě aplikace, při vyšších dávkách nechutenství, únava, ospalost, bolesti svalů a kloubů, pocení, žízeň, srdeční arytmie, polyurie

Magnesium

Indikace – hypomagnezémie, aplikace při dlouhodobé UPV, pomocné léčivo k profylaxi a terapii některých křečových stavů (tetanus, preeklampsie, eklampsie, tetanie, spasmofilie)

Kontraindikace – hypermagnezémie, hyperkalémie, těžší porucha funkce ledvin, opatrnosti je třeba u myastenia gravis

Nežádoucí účinky – svalová slabost až úplná svalová ochablost, nauzea, periferní vazodilatace, pokles krevního tlaku, poruchy srdeční činnosti, riziko A-V bloku, únava, ospalost, hyporeflexie až areflexie, riziko respirační deprese

2j – Elektrolyty a vitamíny

Fosfáty (KH_2PO_4)

Indikace - deficit fosfátů vznikající při parenterální aplikaci roztoků, parenterální výživě

Kontraindikace - hyperfosfatémie

Nežádoucí účinky – průjem

Vitamíny

Celaskon – acidum ascorbicum – vitamín rozpustný ve vodě

Indikace - profylaxe a terapie hypovitaminózy a avitaminózy, doplňkové léčivo u dermatóz, u některých intoxikací, při infekčních onemocněních, u poruch metabolismu a výživy, u alergií, u poruch sliznice dutiny ústní, u některých nervových poruch, u poruch sluchového a vestibulárního ústrojí

Kontraindikace – zvýšené opatrnosti je třeba u nemocných se dnou, diabetes mellitus, gastroduodenální vředovou chorobou a poškozenými funkcemi jater

Nežádoucí účinky – při obvyklých terapeutických dávkách nejsou uváděny, při dlouhodobém podávání diabetogenní účinek, jaterní steatóza, zvýšená sekrece kyseliny chlorovodíkové a bilirubinu, zvýšení tonu dělohy

Příloha č. 4 Barthelův test všedních činností (test soběstačnosti)

činnost, stav	jak zvládne činnost	body
1. příjem jídla a tekutin	nají se a napije sám	10
	nají se a napije s pomocí druhé osoby	5
	nedokáže (nutno krmit, NGS)	0
2. oblékání	oblékne se sám	10
	oblékne se s pomocí druhé osoby	5
	nedokáže	0
3. osobní hygiena	zvládne sám nebo s dopomocí	5
	nezvládne	0
4. koupání	zvládne sám nebo s dopomocí	5
	nezvládne	0
5. vyprazdňování moči	kontinentní – sám bez problémů	10
	občas inkontinentní (únik moči)	5
	trvale inkontinentní (neovládá)	0
6. vyprazdňování stolice	kontinentní - sám bez problémů	10
	občas inkontinentní (únik stolice)	5
	trvale inkontinentní (neovládá)	0
7. použití WC	zvládne sám	10
	zvládne s pomocí druhé osoby	5
	nedokáže	0
8. chůze po schodech	zvládne sám bez pomoci	10
	zvládne s pomocí druhé osoby	5
	nedokáže	0
9. přesun lůžko – vozík, židle	zvládne sám	15
	zvládne s malou pomocí druhé osoby	10
	s pomocí druhé osoby, vydrží sedět	5
	sám se přesunout nedokáže	0
10. chůze po rovině	ujde více než 50 m	15
	dokáže jít s pomocí druhé osoby	10
	dokáže jet sám na vozíku	5
	nedokáže sám zvládnout	0

Hodnocení:

0 – 40 bodů = velmi silně závislý na pomoci druhé osoby v základních všedních činnostech

41 – 60 bodů = středně závislý, středně soběstačný

nad 60 bodů = nízká závislost nebo soběstačný, nezávislý na pomoci druhé osoby