

Základní schéma většiny kapitol

(J. Pitha)

Ve většině kapitol se budeme držet níže uvedeného schématu, jehož cílem je zlepšit orientaci v textu a tím urychlit diagnostický postup a snížit pravděpodobnost pochybení.

1. **PŘÍZNAK:** proč jsme k pacientovi voláni

2. **PŘÍČINY OBTÍŽÍ PODLE ZÁVAŽNOSTI**

- Příčiny ohrožující život bezprostředně
- Příčiny ohrožující život v nejbližších hodinách
- Příčiny život bezprostředně neohrožující

Neprodleně bychom měli vyšetřit například pacienta s náhlou poruchou vědomí včetně synkopy, bolestmi na hrudi, dušností, křečemi a výrazným krvácením (hematemézou, melénou...). Proto je zásadní již po telefonu zjistit základní příznak, pro který jsme voláni, a stanovit, zda se může jednat o bezprostřední ohrožení života. Mezi poměrně naléhavé stavy patří například i silné bolesti či jiný závažný dyskomfort u terminálně nemocného pacienta, u kterého již další kauzální léčba není plánována.

3. **DIAGNOSTICKÝ POSTUP**

Anamnéza

Jaký je charakter obtíží?

Obtíže jsou poprvé/opakovaně?

Jaké jsou doprovodné příznaky?

Jaké jsou vyvolávající/ulevující manévry/polohy?

Předchozí dokumentace

Již známá onemocnění

Provedená vyšetření / laboratorní výsledky

Fyzikální vyšetření

• Základní vyšetření / vitální známky

Celkový vzhled pacienta	na škále bez obtíží až po těžce alterován
Tepová frekvence	cave méně než 40 nebo více než 150 za minutu
Dechová frekvence	cave méně než 10 za minutu nebo více než 30 za minutu
Teplota	cave nad 40 °C
Krevní tlak	cave méně než 90 mm Hg systolického krevního tlaku nebo více než 200 mm Hg systolického krevního tlaku jako nový nález
Saturace O ₂	cave méně než 80 %, cave normální při nízké dechové frekvenci a přívodu většího množství kyslíku – nad 5 l/min

• Laboratorní hodnoty

Glykemie

Ukazatele srdečního postižení (troponin)

Krevní plyny, laktát

Minerály: natrium, kalium, chloridy, kalcium, fosfáty

Krevní obraz, popřípadě diferenciál

Zánětlivé ukazatele: C-reaktivní protein, prokalcitonin, sedimentace erytrocytů

Koagulační parametry, počet trombocytů v krevním obraze

Toxikologie

Renální a jaterní funkce: kreatinin, urea, albumin, jaterní testy

• Další rychle dostupná pomocná vyšetření

EKG, rentgenová vyšetření, sonografická vyšetření

4. ROZHODNUTÍ

Na základě stavu pacienta a popřípadě dalších doplňujících vyšetření se musíme rozhodnout, zda indikujeme:

- a) Přípravu na rychlé zajištění základních vitálních funkcí (zavedení i.v. kanyly, příprava resuscitačního vozíku k lůžku ohroženého pacienta...)
- b) Překlad na jiné oddělení, kde může být poskytnuta specifická péče: metabolická jednotka, jednotka intenzivní péče, chirurgické oddělení, neurologické oddělení, urologické oddělení, oddělení respiračních onemocnění, popřípadě další
- c) Konziliární vyšetření – chirurgické, neurologické...
- d) Zahájení specifické terapie, popřípadě změnu terapie
- e) Naplánování doplňujících vyšetření na následující den
- f) Setrvání v dosavadní terapii, bez indikace dalších vyšetření či terapeutických postupů

Poznámka

Je nutné si uvědomit, že někteří pacienti sice teoreticky splňují kritéria intenzivní péče pro život ohrožující onemocnění, například dušnost, krvácení do gastrointestinálního traktu, ale je u nich přítomno onemocnění zásadně limitující délku a kvalitu života. Jsou to například pacienti s generalizovanými zhoubnými nádory, dále pacienti v terminální fázi srdečního selhání, které je již neřešitelné, pacienti se závažným kognitivním deficitem, popřípadě pacienti s řadou komorbidit, které činí případné výkony neúnosně rizikovými. U těchto pacientů je vhodné se spíše soustředit na co možná nejúčinnější odstranění dyskomfortu podáváním silných analgetik, včetně opiátů, a nikoli na diagnostické postupy a zcela bezúčelné upravování některých, i když výrazně vychýlených laboratorních parametrů. O tomto rozhodnutí je nutné co nejdříve informovat i rodinné příslušníky.

Opakem jsou pacienti se zdánlivě život neohrožujícím problémem, který by však vzhledem k jejich celkovému stavu mohl mít závažné až fatální následky. Jedná se například o zdánlivě banální infekci u imunosuprimovaného pacienta (starší osoby, alkoholici, pacienti léčení imunosupresivy včetně kortikoidů). U těchto pacientů by se mohl vyvinout velmi rychle a skrytě septický šok, bezprostředně ohrožující jejich život. Závažné komplikace by mohla způsobit i zdánlivě benigní supraventrikulární tachykardie u pacientů s ischemickou chorobou srdeční nebo srdeční insuficiencí, která může vyvolat akutní koronární příhodu nebo akutní srdeční selhání. Zdánlivě nevinný pád pacienta léčeného antikoagulancii může mít za následek nitrolební krvácení s fatálními či trvalými následky.

5. TEORETICKÉ MINIMUM

U vybraných kapitol budou zmíněny stručné teoretické základy dané problematiky.

6. SHRNUŤÍ

Zde se v několika větách pokusíme shrnout celou problematiku a zdůraznit zásadní body.

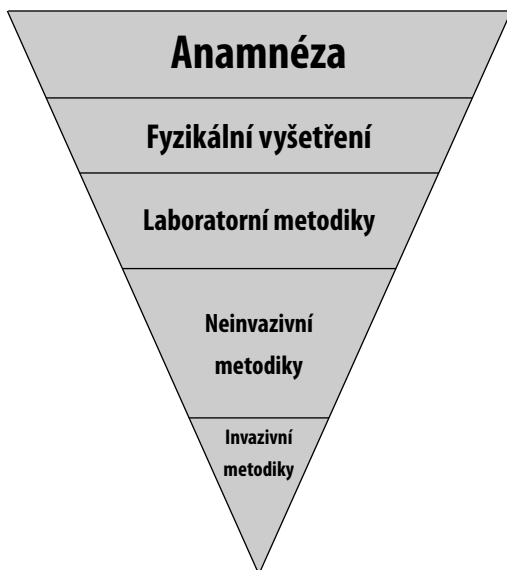
7. DOPORUČENÁ LITERATURA

Několik zdrojů z naší i zahraniční literatury vhodných k doplnění vědomostí, je-li to relevantní. Většinou se jedná o přehledné články a kapitoly z učebnic. U specifitějších kapitol (právní problematika...) literaturu neuvádíme.

Obecný diagnostický postup

(J. Pitha)

Představme si diagnostický postup jako obrácenou pyramidu (obr. 1), kdy základem jsou anamnestická data, dále pokračujeme fyzikálním vyšetřením, laboratorními hodnotami, neinvazivními vyšetřeními a končíme vyšetřeními invazivními.



Obr. 1 Obecný diagnostický postup internisty

Postup je následující (podtržené body znamenají zásadní a většinou rychle dostupné informace):

Anamnéza

1. Co a kde bolí, co vadí (nejlépe se soustředit na jednu hlavní obtíž)
2. Vyvolávající/ulevující příčina
3. Doprovodné příznaky
4. Intenzita
5. Přesná lokalizace
6. Dlouhodobě, nově, zhoršení

Fyzikální vyšetření

1. Celkový vzhled – dobrý, výrazná alterace
2. Hydratace, kolorit
3. Vitální známky – TK, TF, DF, teplota, saturace O₂
4. Lokalizace obtíží
5. Vlastní vyšetření dané oblasti (poslechový nález)

Laboratorní vyšetření

1. Glykemie
2. Krevní plyny (pH, pCO₂, pO₂...)
3. Kardiospecifické markery
4. Krevní obraz, diferenciál
5. Zánětlivé parametry: FW, CRP, prokalcitonin, interleukin 6...
6. Minerály: Na, K, Cl, Ca, P...
7. Renální testy: kreatinin, urea, analýza moči...
8. Koagulační parametry: INR/QUICK, aPTT, D-dimery
9. Jaterní testy, bilirubin, amylázy, albumin...
10. Toxikologie, zásadní může být i její opakování v moči po několika hodinách u bezvědomí nejasného původu
11. Bakteriologické, parazitologické vyšetření
12. Cirkulující hormony a jejich regulátory, především štítná žláza
13. Další specifická vyšetření: imunologie...

Neinvasivní vyšetření

1. EKG
2. RTG
3. Ultrazvuková vyšetření: (sonografické vyšetření epigastria, echokardiografické vyšetření, sonografické vyšetření periferních tepen)
4. Počítačová tomografie (CT)
5. Magnetická rezonance (MR)
6. Scintigrafie
7. Pozitronová emisní tomografie (PET)
8. Funkční testy – zátěžové EKG, test na nakloněné rovině, test chůze, spi-ro(ergo)metrie...

Invazivní vyšetření

Většinou indikována a prováděna na spolupracujících pracovištích

1. Měření pravostranných tlaků (CŽT), intraarteriální krevní tlak
2. Fibroskopie/gastroskopie, kolonoskopie, bronchoskopie...
3. Angiografická vyšetření, především koronarografie
4. Arytmologická vyšetření
5. Laparoskopie
6. Sternální punkce
7. Biopsie
8. Lumbální punkce

Celkové zhodnocení stavu pacienta

(J. Pitha)

Základní přístup k řešení problémů pacientů při službě by se měl v zásadě řídit následujícími pravidly:

1. Jaká je lokalizace obtíží? *V zásadě, co se s pacientem v současnosti děje.*
2. Objevily se obtíže poprvé, nebo se jedná o jejich opakování? *První objevení obtíží spíše ukazuje na příčinu, které je nutné věnovat větší pozornost.*
3. Jaký je vývoj obtíží v čase? *Velmi důležitá informace.*
4. Čím jsou obtíže vyvolány, zhoršeny či naopak za jakých okolností dochází k jejich ústupu? *Jedna z nejdůležitějších informací.*
5. Jaké jsou doprovodné příznaky? *Velmi důležitá informace.*
6. Jaký je charakter/intenzita obtíží? *Tato informace může být velmi subjektivní a nepřikládáme jí zásadní význam.*

Dále zvážit:

1. **Anatomické poměry** – které orgány se nacházejí v problematické oblasti.
2. **Patofyziologie** – jaké postižení orgánů v této oblasti přichází v úvahu.
3. **Klinická úvaha** – která onemocnění jsou nejčastější v této lokalizaci a za těchto příznaků (vymezit 4 nejpravděpodobnější příčiny obtíží).
4. **Určit stavy bezprostředně ohrožující život pacienta.**
5. **Rozhodnout, který ze systémů selhává / je příčinou obtíží / je v největším ohrožení** – kardiiovaskulární, respirační, gastrointestinální, centrální nervový, vnitřní prostředí nebo kombinace uvedených.

Příklad

Bolest na hrudi

1. Orgány v hrudním koši (srdeční sval, hrudní aorta, dýchací cesty a plíce, jícn, hrudní páteř, žebra, svaly) a v okolí (žaludek, žlučník, pankreas...).
2. Bolest při ischemii myokardu, pleurální bolest, bolest z podráždění nervových pletení z okolí páteře...
3. Nejčastější příčina – ischemická choroba srdeční (infarkt myokardu), plicní embolie, vertebrogenní obtíže.
4. Onemocnění bezprostředně ohrožující život – ischemická choroba srdeční, infarkt myokardu, disekce aorty, plicní embolie, tenzní pneumotorax, mediastinitida.
5. Bezprostřední ohrožení většinou vyplývá z poruchy kardiovaskulárního systému, popřípadě je kombinací kardiovaskulárního a respiračního postižení.

Při službě se poměrně často dostáváme do **časové tísně**; jedním z nejdůležitějších momentů je proto rychlé stanovení závažnosti stavu vyšetřovaného. Na zjištění anamnéze a provedených fyzikálních a pomocných vyšetřeních pak závisí rozhodnutí, zda se jedná o neodkladnou záležitost, nebo zda se v dané chvíli můžeme věnovat náležitějším případům.

Ke správnému rozhodnutí nám pomůže **rychlé stanovení celkového stavu pacienta**: stav vědomí, celkové vzezření pacienta, jeho základní životní funkce a stav hydratace.

Již prvním pohledem na pacienta můžeme odhadnout stav vitálních funkcí a stupeň ohrožení pacienta. Téměř okamžitě je možné určit stav vědomí, přítomnost dušnosti a cyanózy. K přesnějšímu určení vitálních funkcí je potřeba provést podrobnější prohlídku. Již základní vyšetření, včetně změření **krvního tlaku, tepové a dechové frekvence**, by nás měla vést k jasnému rozhodnutí jak rychle postupovat.

U všech stavů bezprostředně ohrožujících život je nejdříve nutné **zajistit vitální funkce** – oxygenaci a přívod živin do životně důležitých orgánů. Zajímá nás tedy tepová frekvence, dechová frekvence a hodnoty krevního tlaku. Je-li stav vitálních funkcí uspokojivý, pokračujeme v diagnostickém postupu. **Pokud jsou vitální funkce vážně narušeny**, je naším prvním úkolem tyto funkce stabilizovat a další diagnostické postupy odložit. Například u hypotenzního pacienta s poruchou vědomí nejdříve zajistíme dostatečnou ventilaci a cirkulaci

a zabezpečíme spolehlivý žilní přístup a nesnažíme se zavádět močový katétr k měření diurézy.

Obecný postup u pacienta, kterého považujeme za ohroženého na životě

1. **Zajištění vitálních funkcí: cirkulace a oxysličení cirkulující krve, včetně případného uvolnění dýchacích cest, nepřímé srdeční masáže, umělé plicní ventilace.**
2. **Zajištění žilního přístupu a aplikace léků a náhradních roztoků.**
3. **Převoz na oddělení s možností monitorace vitálních funkcí, intenzivní a cílené péče.**

Pokud je pacient z hlediska vitálních funkcí stabilní, můžeme pokračovat v urychlené diagnostice. Z dalších vyšetření na běžném interním oddělení nám k bezprostřední diagnostice většinou postačí klidové, dvanáctisvodové EKG, stanovení glykemie, krevního obrazu, základních minerálů (sodík, draslík, vápník, chloridy), ukazatelů srdečního poškození (troponin), zánětlivých parametrů (C-reaktivní protein, prokalcitonin), popřípadě náběr krevních plynů z tepny. Před ordinací dalších vyšetření při stabilním stavu pacienta je nutné pozorně projít jeho dokumentaci včetně předchozích křivek EKG a starších laboratorních hodnot a porovnat je se současnými nálezy.

Hodnocení stavu pacienta při prvním kontaktu

1. Stav vědomí (kvantitativní i kvalitativní)

- *Pacient zcela při vědomí*
- *Zmatený, agresivní (demence, delirium)*
- *Somnolentní, apatický (reaguje zpomaleně na dotazy, převládá spavost, únava)*
- *Soporózní (reaguje pouze na algické podněty)*
- *V kómatu (nereaguje ani na algické podněty)*

2. Nejčastější alarmující příznaky – vzhled pacienta

- *Cyanotický*
- *Dušný*
- *Hypoventilující/hyperventilující*
- *Alterovaný bolestí*
- *Zvrací*

- Křeče
- Kombinace shora uvedených stavů

3. Stav základních vitálních funkcí

- Zvýšená/snížená dechová frekvence (počet dechů za minutu)
- Hypertenze, hypotenze
- Bradykardie, tachykardie, nepravidelná srdeční akce
- Nízká saturace periferní krve kyslíkem

4. Pacientova dokumentace na oddělení

- Důvod přijetí (*bolesti na hrudi, dušnost, bolesti břicha, dyspepsie, febrilie...*)
- Již diagnostikovaná onemocnění (*ischemická choroba srdeční, hluboká žilní trombóza, plicní embolie, generalizovaný karcinom, terminální stadium srdečního selhání, diabetes mellitus, hypertenze, renální selhání...*)
- Alergie
- Provedené (invazivní) výkony/vyšetření: angiografie, biopsie jater, endoskopické vyšetření/zárok...
- Dostupné výsledky laboratorních a dalších doplňujících vyšetření (glykemie, minerály, krevní obraz, nálezy v moči, EKG, RTG, sono...)
- Stav pacienta v den služby (zápis z vizity, hodnoty TF, TK)
- Dosavadní terapie: Především u starších lidí může nadměrná farmakoterapie vyvolávat nové zdravotní problémy! Mezi nejčastější patří *alterace stavu vědomí či opakované pády po tlumivých lécích, jakými jsou hypnotika, anxiolytika a antipsychotika, dále dehydratace a hypotenze po diuretikách, hypotenze po antihypertenzivech a krvácení do gastrointestinálního traktu při antiokoagulační a antiagregační terapii nebo při používání nesteroidních antirevmatik*. K dalším nebezpečným vedlejším účinkům terapie patří *digitalisová intoxikace, hyper- a hypokalemie*

5. Změna stavu pacienta

Změna během hospitalizace – změna stavu, obtíží či jejich charakteru (vědomí, bolesti hlavy, hrudi, břicha, končetin). Změny fyzikálního nálezu – krevního tlaku, tepové frekvence, nový nález na plicích, v oblasti břišní dutiny.

6. Další pomocná vyšetření a úvahy

Jsou specifické pro současný stav pacienta (EKG, krevní obraz, kardiospecifické ukazatele, krevní plyny včetně pH, glykemie, minerály – Na, K).

7. Postup

Na základě informací zjištěných v bodech 1–6 následuje definitivní vyhodnocení stavu, stanovení pravděpodobné diagnózy a z těchto úvah vyplývající rozhodnutí o dalším postupu (viz tab. 1).

Tab. 1 Základní postupy podle stavu pacienta

STAV PACIENTA	ZÁKLADNÍ POSTUP
Okamžitě ohrožení na životě (šokové stavy, akutní infarkt myokardu, disekce aorty, plicní embolie, plicní edém, závažné arytmie...)	Zajištění základních životních funkcí, převoz pacienta na jednotku intenzivní péče nebo k časnému invazivnímu, operačnímu řešení. Řešit okamžitě.
Ohrožení života v následujících hodinách (krvácení do gastrointestinálního traktu; rozvíjející se septický stav, závažná hyperkalemie, hypokalemie, hyperglykemie, hypoglykemie; delirantní stavy, embolie do končetiny...)	Zajištění žilního vstupu, doplnění vyšetření, okamžitě zahájení léčby – krevní převody, antibiotika, substituce minerálů, inzulinoaterapie, antikoagulace... Při neadekvátní odpovědi na léčbu převoz pacienta na jednotku intenzivní péče nebo jiné specializované oddělení. Řešit během několika hodin; jistě během služby.
Priznaky vyvolané novým onemocněním nebo terapií, které pacienta <u>bezprostředně neohrožují</u> (posturální hypotenze, mírná hypertenze bez známek akutního orgánového poškození, dehydratace, febrilie bez alterace celkového stavu...)	Naplánování dalších vyšetření k urychlení diagnostiky, úprava medikace, zahájení léčby antibiotiky (empiricky)... Zahájení řešení během služby, při předávání služby na pacienta upozornit.
Méně závažné komplikace, nově <u>neohrožující</u> pacienta na zdraví či životě (chronické bolesti hlavy, palpitate bez závažného nálezu...)	Krátký záznam do dokumentace se závěrem a doporučeními, dále je možné se věnovat vážnějším pacientům. Při předávání služby na pacienta upozornit.