

AKUTNE.CZ

NOVÝ POHLED NA VÝUKU AKUTNÍ MEDICÍNY



R.Štoudek, P.Ševčík, P.Štourač, D.Schwarz, M.Kratochvíl
KARIM FN Brno a LF MU Brno
Institut biostatistiky a analýz MU Brno

Úvod

- Akutní medicína = neodkladná medicína
 - zvládání život ohrožujících stavů vyžadující neodkladný zásah
- Prolínání mnoha klinickými obory
- Co obor – to jiný pohled a přístup

Cíle

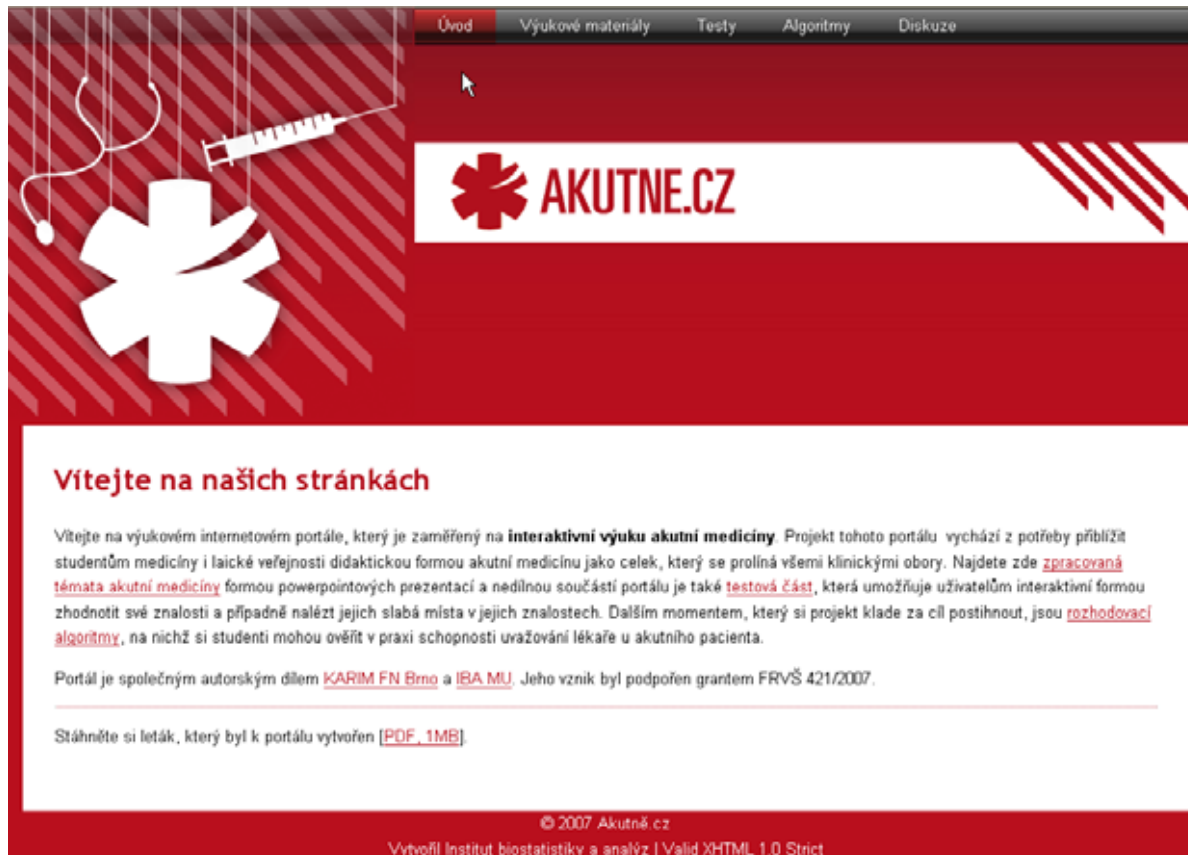
- Vytvoření uceleného zdroje aktuálních informací
- Usnadnit orientaci v oboru
- Pokusit se o sjednocení výuky akutní medicíny
- Umožnit studentům i odborné veřejnosti zhodnotit své znalosti a případně i doplnit

Řešení

- Zvolen krátký, výstižný a snadno zapamatovatelný název pro doménu:

AKUTNE.CZ

- Tvorba obsahu x tvorba softwarového řešení
- Vytvořen grafický návrh sledující moderní trendy webdesignu



Úvod Výukové materiály Testy Algoritmy Diskuze

AKUTNE.CZ

Vítejte na našich stránkách

Vítejte na výukovém internetovém portále, který je zaměřený na **interaktivní výuku akutní medicíny**. Projekt tohoto portálu vychází z potřeby přiblížit studentům medicíny i laické veřejnosti didaktickou formou akutní medicínu jako celek, který se prolíná všemi klinickými obory. Najdete zde [zpracovaná témata akutní medicíny](#) formou powerpointových prezentací a nedílnou součástí portálu je také [testová část](#), která umožňuje uživatelům interaktivní formou zhodnotit své znalosti a případně nalézt jejich slabá místa v jejich znalostech. Dalším momentem, který si projekt klade za cíl postihnout, jsou [rozhodovací algoritmy](#), na nichž si studenti mohou ověřit v praxi schopnosti uvažování lékaře u akutního pacienta.

Portál je společným autorským dílem [KARIM FN Brno](#) a [IBA.MU](#). Jeho vznik byl podpořen grantem FRVŠ 421/2007.

Stáhněte si leták, který byl k portálu vytvořen [\[PDF, 1MB\]](#)

© 2007 Akutné.cz
Vytvořil [Institut biostatistiky a analýz](#) | Valid XHTML 1.0 Strict

Softwarové řešení

- Maximální možná míra využití tzv. open-source software:



Apache, PHP, MySQL, ImageMagick



- Významná redukce nákladů na tvorbu
- Nezávislost na platformě



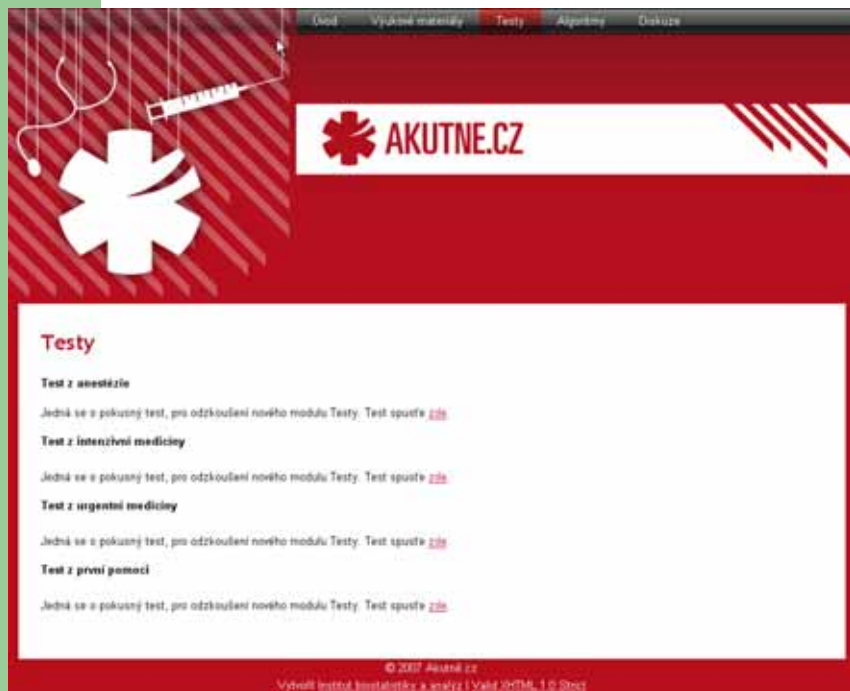
Softwarové řešení

- Naprogramování jádra portálu a jednotlivých interaktivních částí
 - Testová část
 - Rozhodovací algoritmy
 - Výukové materiály
 - Přednášky
 - Postupy (videosekvence, komentované fotografie)
 - diskuze
- Vytvořeny pravidla přístupnosti a použitelnosti webových stránek. Rozhraní pro:
 - Studenty
 - Pedagogy
 - Administrátory


Backoffice

The screenshot shows the IBA Backoffice interface. At the top, it displays the user 'Uživatel [otoudek]', the login time '20.11.2007, 23:41 h', and a navigation bar with icons for 'Návěšty', 'Uživatelé', 'Testy', 'Otázky k testům', and 'Přísá stránky'. The main content area is titled 'ÚPRAVA STRUKTURY WEBU (jazyková mutace: cs)' and contains a tree view with folders: 'Úvod', 'Výukové materiály', 'Testy', 'Algoritmy', and 'NEZAŘAZENO'. On the right side of this area, there are buttons for 'Stáhně vše', 'Rozbalně vše', 'ULOŽIT NA POZADÍ', and 'STORNO', along with a warning message: 'POZOR: Změny ve struktuře webu nutno ULOŽIT. Po uložení se ihned projeví všem uživatelům webu.' On the left side, there is a 'Přísá stránky' section with statistics: 'Počet stránek: 7', 'Aktivních: 7', 'Neaktivních: 0', 'Dokončených: 7', and 'Nedokončených: 0'. Below this is a search section 'Hledat text:' with a 'Filtr:' section containing dropdown menus for 'Založit', 'Jazyk', 'číslna', 'Dokončený', and 'Aktivní', and buttons for 'Zobrazit' and 'Nový'.

Testy



Úvod Výukové materiály **Testy** Algoritmy Diskuze

 AKUTNE.CZ

Testy

Test z anestézie
Jedná se o pokusný test, pro odtřikování nového modulu Testy. Test spuště [zde](#)

Test z intenzivní medicíny
Jedná se o pokusný test, pro odtřikování nového modulu Testy. Test spuště [zde](#)

Test z urgentní medicíny
Jedná se o pokusný test, pro odtřikování nového modulu Testy. Test spuště [zde](#)

Test z první pomoci
Jedná se o pokusný test, pro odtřikování nového modulu Testy. Test spuště [zde](#)

© 2007 Akutné.cz
Vytvořil Institut biostatistiky a analýz | Václav Jirák, I.Č. Štrob



Úvod Výukové materiály **Testy** Algoritmy Diskuze

 AKUTNE.CZ

Anestézie

Autor: **Roman Štouděk [FN Brno]**

Čas pro vyplnění: 15 min.

Popis testu:
Pokusný test.
Děkujeme za vaši pozornost. Nyní si prosím prohlédněte [vyhodnocení testu](#).

© 2007 Akutné.cz
Vytvořil Institut biostatistiky a analýz | Václav Jirák, I.Č. Štrob

Testy



Úvod Vyukové materiály Testy Algoritmy Diskuze

AKUTNE.CZ

Anestézie

Autor: Roman Šteuděk [FN Olomouč]

Čas pro vyplnění: 15 min

14:10

Popis testu:

Pokusný test

Otázka č. 1: Maligní hypertermie

K časným známkám maligní hypertermie patří

- Tachykardie
- Cyanóza
- Škvrny na kůži
- Nízké wCO₂
- Teplá kůže

Dálší Otázka 1/9

© 2007 Akutné.cz

Získané body: -1

Otázka č. 8: průběh anestézie

Označ správná tvrzení o okulokardiálním reflexu:

Je vyvolán tahem za okohybné reflexy získané body: 1,00

Aferentní dráhu představuje n. vagus získané body: -1,00 **Spalme**

Může se projevit srdeční zástavou získané body: 1,00

Získané body: 1

Otázka č. 9: Myorelaxancia

Rokuronium:

je aminosteroid získané body: 1,00

vylučuje se z větší části hepatobiliárně získané body: 1,00

může se docílit příznivých podmínek pro tracheální intubaci za 60 s získané body: 1,00

Získané body: 3

Získané body celkem: 0

[Absolvovat test znovu...](#)

© 2007 Akutné.cz
Vytvořil Institut biostatistiky a analýz | Valid XHTML 1.0 Strict

Modul testy

Uživatel: stoudek | 21.11.2007, 20:43

IBA

Testy

ID	Název	Linearity	Jazyk	Čas limit	Implicit.bodysk / otazek	Auto	Vytvořeno	Modifikováno	Schváleno	Schváleno	Otázek	Stav	Filt
7	Interní medicína	0	CS	15	1.00/10.00	stoudek	21.11.2007, 11:19	21.11.2007, 21:25	stoudek	21.11.2007, 21:25	3	approved	
6	Externí medicína	0	CS	15	1.00/10.00	stoudek	21.11.2007, 11:19	21.11.2007, 11:19	stoudek	21.11.2007, 11:19	1	approved	
5	První pomoc	0	CS	15	1.00/10.00	stoudek	21.11.2007, 11:17	21.11.2007, 21:24	stoudek	21.11.2007, 21:24	5	approved	
4	Chirurgie	1	CS	2	1.00/1.00	stoudek	11.10.2007, 10:32	12.10.2007, 11:18	stoudek	12.10.2007, 11:18	4	approved	
3	Anestézie	1	CS	15	1.00/1.00	stoudek	19.2007, 14:19	21.11.2007, 21:12	stoudek	21.11.2007, 21:12	8	approved	

ID: 3, autor: stoudek [Poman Stoudek, Fil Brno]

NÁZEV TESTU: Anestézie

IMPLICITNÍ POČET BODŮ ZA ODPOVĚĎ (celé nebo desetinné číslo):

SPRÁVNOU: 1.00 x ŠPATNOU: -1.00

ČASOVÝ LIMIT (min): 15

LINEARITA: NE - LZE SE VRACET K PŘEDCHOZÍ OTÁZCE ANO - NELZE SE VRACET

JAZYK: čeština

STAV: TEMP PENDING APPROVED

POPS: Pokusný test

odebrání: dvojklikem, Medání: počítačnickými klávesami

VYBRANÉ OTÁZKY: Maláry hypertemie, Myorelaxancia, Lokální anestézie, Zajištění dýchacích cest, Subarachnoidální blokáda, Katerin, Zajištění dýchacích cest průběh anestézie, Myorelaxancia

STORNO ULOŽIT ZOBRAZIT NÁHLED SMAZAT

Modul testy

Účastník | Přihlášen | 21.12.2011, 16:05

Definované otázky

ID	Název	Téma	Zadání	Možnosti	Typ	Autm.	Edi.
24	ADP	Obvyčejná	...	...	...	...	...
25	Zejména dýchacích cest	Obvyčejná	Dýchací soustava má dva způsoby...	...	...	...	...
26	Bezpečné léky	Obvyčejná	...	...	...	...	...
27	Podobné	Medicína	...	...	...	...	...
28	Aufbau	Medicína	...	...	...	...	...
29	Stř	Obvyčejná	...	...	...	...	...
30	Záděnková	Obvyčejná	...	...	...	...	...
31	Tracheitida	Obvyčejná	...	...	...	...	...
32	PHO	Obvyčejná	...	...	...	...	...
33	Aspirace	Medicína	...	...	...	...	...
34	Mononukleóza	Medicína	...	...	...	...	...
35	OCZ	Urgentní medicína	...	...	...	...	...

ID: 17, autor:

NÁZEV: Zejména dýchacích cest Načíst z vybrané otázky
 Funkce AUTOCOMPLETE: Pro výběr otázky zadejte část názvu, chvíli počkejte a zvolte z nabídky

TÉMA: Anestézie

Která z uvedených rouček je určena pouze k intubaci do pravého hlavního bronchu:

ZADÁNÉ

TYP: ZAŠKRTNUTÍ ODPověDI
 DOPLNĚNÍ ODPověDI
 DOPLNĚNÍ ČÍSLA
 PŘÍRAŽENÍ/SEŘAZENÍ ODPověDI

Č: odpověďmožnost

1. Carlensova roučka
 Vyhodnocení: Body:
 Zpětná vazba:

2. Robertshawova roučka
 Vyhodnocení: Body:
 Zpětná vazba:

3. Bryceova-Smithova roučka
 Vyhodnocení: Body:
 Zpětná vazba:

Výukové materiály

Výukové materiály

Základy intenzivní medicíny

Intenzivní medicína je multidisciplinární lékařský obor zabývající se péčí o nemocné se sešlápnutí jedné či více životních funkcí, nebo u nichž jejich sešlápnutí hrozí. Z této definice vyplývá, že sestra péči o poměrně široké spektrum pacientů, počínaje pooperační péčí po rozsáhlejších operačních výkonech, přes srdeční či dechovou nedostatečnost, až po těžké polytrauma. Péče o tyto nemocné vyžaduje poměrně rozsáhlou monitoraci, často i náhradu či podporu životních funkcí (ať již mechanickou nebo farmakologickou) a naméně často i spolupráci odborníků z několika různých oborů. Tato všechno není možná poskytovat na mnohooběžkových standardních odděleních, a proto je péče o takové pacienty přesunuta na tzv. jednotky intenzivní péče (JIP) nebo oddělení anesteziologicko-resuscitační.

Překládáme vám zde vybrané přednášky, které by měly přiblížit některé z důležitých oblastí tohoto zajímavého oboru. Všechny vystavené prezentace zazněly na pravidelných seminářích KARIM FN Brno a my z nich vybrali témata, která považujeme za důležitá, nebo u nichž došlo v posledních letech ke známým oproti dřívějšímu pohledu. Autory jednotlivých sdělení čerpali z nejnovější dostupné zahraniční i české literatury a doplňovali je o své praktických zkušenosti s danou problematikou. Píšeme tento kurz dle postupně rozšiřovat o nové témata a aktualizovat starší přednášky podle současného pohledu.

Náš snahou není nahradit dosud vydané učebnice, ale spíše doufáme, že tyto přednášky pomohou posluchačům lékařské fakulty při jejich přípravě na zkoušku, a také umožní zájemcům o tento zajímavý obor rozšířit si obzory.

Název	Autor	Velikost
Aspirace do plic - příčiny a následky, terapie a prevence.ppt	Alice Škaloudová	290 kB
Esterální vyživa.ppt	Iveta Žimová	250 kB
Hemostatický šok - kritické onemocnění a léčba.ppt	Filip Otevřel	239 kB
Hyperkalemické koma.ppt	Helena Ondráčková	318.5 kB
Kontinuální eliminační metody.ppt	Iveta Žimová	608 kB
Management infekcí.ppt	Jan Malásk a spol.	1.43 MB
Smrt mozku a dárcovský program.ppt	A. Doleželová	205.6 kB
Status asthmaticus v intenzivní péči - léčba, zásady.ppt	Eva Straževská	264 kB
Výsokohletiční ventilace.ppt	Olga Čimunová	108.6 kB
Význam normotykémie u kriticky nemocných - Studie Great Vies.ppt	Jitka Kratochvílová	226 kB

Základy anesteziologie

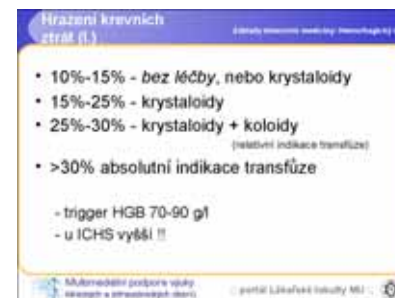
Anesteziologie je obor, který se za pomoci farmakologických či jiných postupů zabývá zneclitlivněním. V širším kontextu i léčbu bolesti.

V současné době je nejvíce rozšířena metoda celkové anestezie. Stále větší rozšíření a popularitu získává anestezie regionální, kdy instilaci anestetika k nerám, které vedou bolest z dané oblasti, dosáhneme kvalitní anestezie bez rizik, které plynou z podání anestezie celkové. Anestezie umožňuje komfortní prodlat terapeuticky či diagnosticky zákrok nejen pacientovi, což je hlavním zmyslem našeho konání, ale i operátorovi či diagnostikovi, který se tak může plně soustředit na provádění výkonu. Anesteziolog v průběhu anestezie plně zajišťuje komplexní péči o základní vitální funkce pacienta.

Erudovaný anesteziolog musí bezpodmínečně zvládnout zajištění dýchacích cest, a to i v případě obtížně zajištěných dýchacích cest, zajištění žilního přístupu cestou periferie či centrálně, zajištění nemazavého či muskulinu sledování vitálních funkcí pacienta a z toho vyplývající schopnost vyhodnocení měřených veličin. Musí rychle a přehledně adekvátně reagovat na vzniklé komplikace. Anesteziolog rutinně ovládá umělou plícní ventilaci, zná její indikace i limity. V případě nutnosti zajišťuje podání krve a krevních derivátů. V případě plánované vitální krevní ztráty indikuje jednu z metod podání autotransfúze.

Něže uvedené prezentace jsou souhrnem přednášek, jež zazněly na pravidelných seminářích Kliniky anesteziologie, resuscitace a intenzivní medicíny ve Fakultní nemocnici Brno Mlýny by zájemcům z řad studentů, ale i odborné veřejnosti, napomoci v základní orientaci v oboru.

... v přípravě



Výukové materiály

ZAVEDENÍ CENTRÁLNÍHO ŽILNÍHO KATETRU

1. Zavedení identifikace a označení místa



základní pravidla pro lepší orientaci chirurgů

2. Připravení sterilního místa a pomůcek



3. Připravení LA - v tomto případě novokainu



4. Dezinfekce místa vpichu



Připravení místa vpichu včetně dezinfekce místa a vpichu, a sterilní uzavřené LA

5. Zavedení samotné LA



6. Důkladná dezinfekce a máste vpichu až do hloubky pod kůži až na kosterní úroveň

8. Dezinfekce v šoku



Prostředí jehly pod kůží na malou měřičku jehly a v 100% alkoholu sterilizaci kůže. Tato lze vidět

ZAVEDENÍ ARTERIÁLNÍ KANYLY

1. Dezinfekce pažby na s. radialis



Důležitá pravidla do sterilizace a přehledná identifikace a průhledící typy pro orientaci, kde provést punkci

2. Vložení punkce a vyblednutí tkáně



Po první tkáni dále jdeme v měkčí tkáni kanyly levo. Metoda Through and through projev dem tkáni a má ležet pomalým směrem bez korekce jehly

3. Vložení zavedení kanyly a fixace naplétí



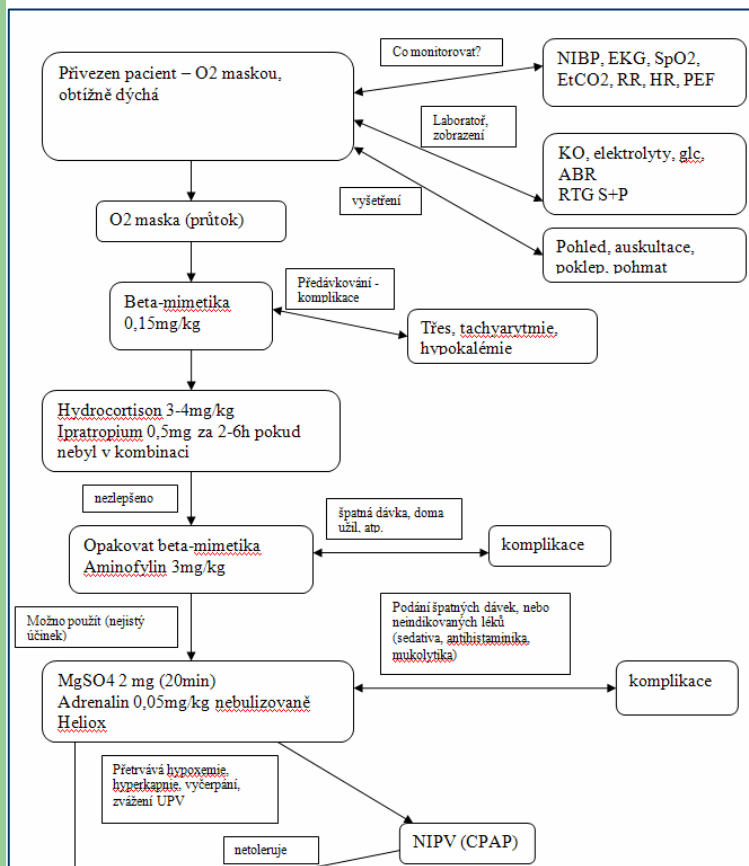
Výukové materiály



Rozhodovací algoritmy

- Nová forma interaktivní učební pomůcky s multimediálními prvky
- Ověření schopnosti uvažování u akutního pacienta
- Přesné rozhodování
- Algoritmy součástí doporučení odborných lékařských společností

Rozhodovací algoritmy - tvorba -



1. Manažment neočekávané obtížné intubace.
2. Tento simulátor je adaptovatelný hlavně na situaci neočekávané obtížné intubace při úvodu do celkové anestézie ale může být použitý na nácvik obtížného zajištění DC při jakékoli situaci s její potřebou.
3. Situace: stojíme před pacientem bez zjevné patologie na HDC a obličeji, cca 75 kg, indikovaným k zajištění DC o kterém víme relativně málo (co se týče anamnézy, p.o. příjmu) Prvním krokem bude:
 - a.
 - b. připravit a zkontrolovat pomůcky k zajištění DC
 - c. aplikovat anestetikum, relaxaci
4. b= správná volba- problémy se zajištěním DC jsou nejčastější příčinou anesteziologických nehod a smrti.
 - a= Nikdy!- právě jste ohrozili pacienta na životě. Bůh vám buď milostiv.
5. další krok:
 - a. aplikovat anestetikum, relaxans
 - b. optimalizovat polohu hlavy
 - c. preoxygenovat!
6. a- nikdy!
b- správně, první pokus o intubaci musí být uskutečněn při optimální poloze hlavy!
c- preoxygenace je nepostradatelná, nicméně při jediném nádechu atmosférického vzduchu při polohování hlavy se ruší celý účinek i několikaminutové preoxygenace- časové zdržení.
7. poloha hlavy:
 - a. maximální extenze v atlantookcipitálním kloubu v rovině
 - b. hyperextenze krční páteře s podloženými rameny
 - c. flexe krku cca 10 cm nad podložkou a extenze v atlantookcipitálním kloubu
8. a. nesprávně- větší šance nutnosti přepolohovat hlavu u paralyzovaného pacienta
b. nesprávně- větší šance nutnosti přepolohovat hlavu u paralyzovaného pacienta spolu s možností poškození krční páteře.
c. tzv. sniffing position- neioptimálnější inkubační poloha u většiny pacientů- správná volba

Rozhodovací algoritmy

- flash -



00:00:37

Na centrální příjem nemocnice přivezen na lehátku pacient, přibližně 40 let. Již z dálky slyšíme sípot a kašel, jen obtížně mluví, během věty se musí opakovaně nadechnout. Z anamnézy již >20 let léčen pro astma, opakované hospitalizace za poslední 2 roky pro dekompenzaci. SpO₂ 90%



- >> Infúze F1/1 1000 ml
- >> Nasadíme O₂ masku s vysokým průtokem alespoň 10 l/min.
- >> Odešleme pacienta na RTG vyšetření

EKG	NIBP	SpO ₂	RR
sin rytmus, 105/min.	160/95	90%	25/min. PEF
KO	elektrolyty	Glc	ABR
hb 130; Hct 0,38; PLT 320; WBC 11	Na 144; K 4,2; Cl 102	7,0	pH 7,32; pO ₂ 10,2; pCO ₂ 4,5

Vyšetření

Pohled zatahování podklíčkových oblastí, šedivé zbarvení; auskultace - vrzoty, pískoty, zkrácené; poklep hypersonorní



00:01:51

Má menší bronchodilatační působení, efekt ale není příliš spolehlivý jako nyní.



- >> pokračovat

EKG	NIBP	SpO ₂	RR
sin rytmus, 105/min.	160/95	92%	25/min. PEF
KO	elektrolyty	Glc	ABR
hb 130; Hct 0,38; PLT 320; WBC 11	Na 144; K 4,2; Cl 102	7,0	pH 7,32; pO ₂ 10,2; pCO ₂ 4,5

Vyšetření

Pohled zatahování podklíčkových oblastí, šedivé zbarvení; auskultace - vrzoty, pískoty, zkrácené; poklep hypersonorní



Rozhodovací algoritmy

- flash -

AKUTNE.CZ 00:02:17

Chcete se pacienta rychle zbavit?
Někdy pacienti s astmatickým záchvatem nepodávajíme benzodiazepiny, pokud není na UPV, mohlo by to vést až k dechovému selhání.

<< zpět



EKG sin rytmus, 105/min.	NIBP 160/95	SpO₂ 89%	RR 25/min. PEF
KO hb 130; Hot 0,38; PLT 320; WBC 11	elektrolyty Na 144; K 4,2; Cl 102	Glc 7,0	ABR pH 7,32; pO2 10,2; pCO2 4,5

Vyšetření
Pohled zatahování podklíčkových oblastí, šedivé zbarvení; auskultace - vrzoty, pískoty, zkráceně; poklep hypersonní

?

Diskusní forum



Diskusní fórum Akutně.cz


Hledaj... Hledat
Pokročilé hledání

Obsah fóra

FAQ Registrovat Přihlásit se

Právě je 21.11.2007 09:11:26

Zobrazit nezodpovězené příspěvky • Zobrazit aktivní témata

MOJE PRVNÍ KATEGORIE	TÉMATÁ	PŘÍSPĚVKY	POSLEDNÍ PŘÍSPĚVEK
 ČSARIM 2007 Diskusní fórum týkající se všeho na ČSARIM 2007	0	0	Žádné příspěvky

PŘIHLÁSIT SE • REGISTROVAT

Uživatelské jméno: Heslo: | Přihlásit mě automaticky při každé návštěvě

KDO JE ONLINE

Celkem je 1 uživatel online :: 0 registrovaných, 0 skrytých a 1 návštěvník (Tato data jsou založena na uživatelích aktivních za posledních 5 minut)
Nejvíce zde současně bylo přítomno 3 uživatelů dne 29.10.2007 10:10:15

Registrovaní uživatelé: Žádní registrovaní uživatelé
Legenda: *Administrátoři*, *Globální moderátoři*

STATISTIKY

Celkem příspěvků 0 • Celkem témat 0 • Celkem členů 7 • Nejnovějším uživatelem je **mkratochvil**

Obsah fóra

Tým • Smazat všechna cookies z fóra • Všechny časy jsou v UTC + 1 hodina

Závěr

- přínos pro výuku pro výuku akutní medicíny
- Přínos pro orientaci v oboru
- Možnost procvičení získaných znalostí v testové části a počítačových simulací
- Plánované zapojení odborníků v oblasti akutní medicíny z celé ČR (příp. i zahraničí)

Děkuji za pozornost

