

Komplikovaný weaning v nečekaných souvislostech

Kazuistika protrahovaného odvykání od umělé plicní ventilace po náhradě aortální chlopně

KARDIOCHIRURGIE • ARO • DIFERENCIÁLNÍ DIAGNOSTIKA

Pavel Jehlička, KCH FNKV
Gabriela Jirásková, ARO FTN

Muž, ročník 1968
SAVR pro aortální stenózu

Operace
bez komplikací



Opakované
selhání extubace



Progredující
respirační selhání



Diagnostický
obrat

Proč je tento případ zajímavý

- Kardiochirurgický výkon proběhl bez peroperačních komplikací, přesto pooperačnímu průběhu dominoval opakovaně neúspěšný weaning.
- Po extubaci pacient zpočátku působil stabilně, během několika hodin však opakovaně rozvíjel hyperkapnické respirační selhání a později i hypoxémii.
- Standardní kardiální, plicní, infekční i mechanické příčiny selhání byly postupně vyloučeny.
- Definitivní vysvětlení se ukázalo být mimo obvyklé spektrum běžných pooperačních komplikací.

Hlavní otázka kazuistiky

Kdy myslet při neúspěšném weaningu také na exotičtější etiologii?

Vstupní stav pacienta

Základní údaje

- muž, ročník 1968
- operován pro stenózu aortální chlopně
- symptomatologie: dušnost při zátěži
- jinak bez závažnějších komorbidit

Předoperační interpretace

Předoperační symptomy byly přirozeně vztahovány k významné aortální stenóze. Nebyl důvod primárně uvažovat o jiné příčině dechových obtíží.

Retrospektivní pohled

Zpětně lze dovodit, že některé obtíže mohly být přítomné již před operací, ale byly překryty dominantní kardiální symptomatologií.

Operační výkon a časný pooperační průběh

Výkon

Náhrada aortální chlopně bez popisovaných technických či peroperačních komplikací.

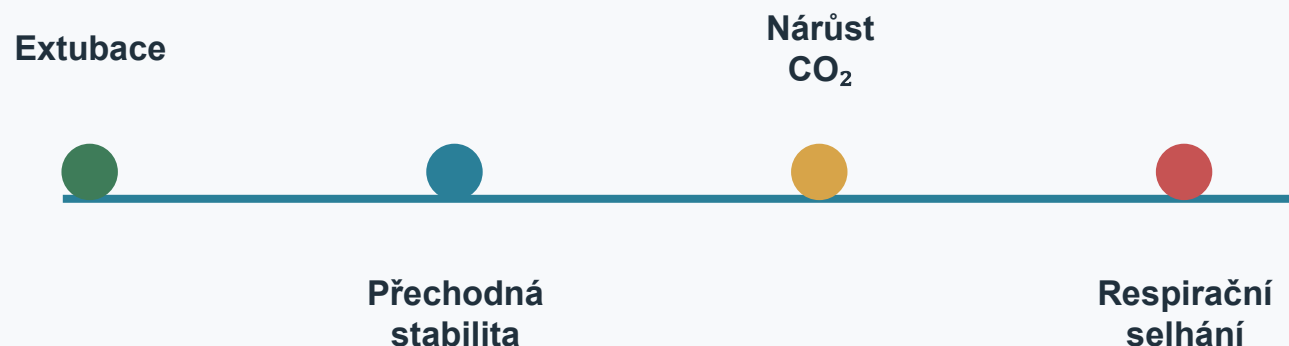
Časné období po operaci

Nebyl průkaz nízkého srdečního výdeje ani jiné zjevné hemodynamické příčiny respiračního selhávání.

Klíčový problém

Opakované selhání extubace.

Opakující se scénář po extubaci



Po několika hodinách od extubace docházelo opakovaně k ventilačnímu selhání s hyperkapnií, později i s hypoxémií, a nutností reintubace.

Diferenciální diagnostika: co bylo postupně vyloučeno

Kardiální příčiny

- nízký srdeční výdej
- zjevná hemodynamická příčina selhávání

Kardiální vysvětlení neodpovídalo klinickému obrazu ani dynamice obtíží.

Plicní / mechanické příčiny

- atelektázy, výpotky, infekce
- pneumotorax
- paréza bránice
- porucha na alveolokapilární membráně

Žádná z běžných pooperačních příčin nevysvětlila opakovaný průběh po extubaci.

Neurologické vyšetření

Opakovaně provedeno neurologické vyšetření, bez jasného patologického nálezu.

Kdy začalo být zřejmé, že nejde o běžnou komplikaci

- Stejný klinický scénář se opakoval po více pokusech o extubaci.
- Dominovalo ventilační selhávání s progresí hyperkapnie, nikoli obraz typické primární oxypenační poruchy.
- Ani opakovaná diagnostika nepřinesla uspokojivé kardiální či plicní vysvětlení.
- Neurologické vyšetření opakovaně vyloučilo možnost subtilní neuromuskulární poruchy.
- Rozhodující bylo teprve důkladnější anamnestické pátrání a rozšíření diferenciální diagnostiky.

Varovný signál

Hyperkapnie bez jasného plicního korelátu

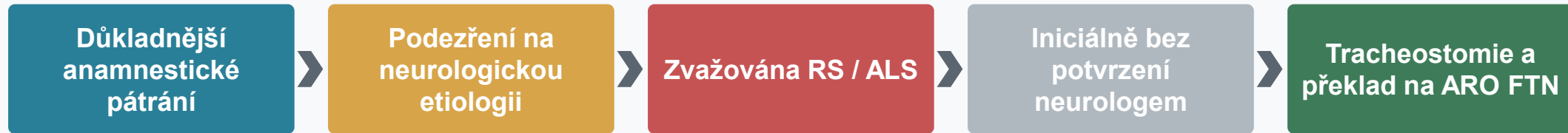
Praktický dopad

Nutnost myslet i na slabost dechového svalstva

Otázka pro klinika

Kdy je čas vystoupit z „běžné“ pooperační logiky?

Diagnostický obrat



Klíčový moment

Teprve změna rámce uvažování — od „poooperační komplikace“ k „možnému systémovému / neurologickému problému“ — posunula diagnostiku dál.

Praktická zkušenost

U protrahovaného weaningu může být anamnéza a klinické podezření cennější než opakování stejného okruhu negativních vyšetření.

Rozuzlení případu

Na spádovém ARO byla velmi rychle stanovena diagnóza

BULBÁRNÍ FORMY ALS

Co tím případ zpětně vysvětluje

- opakovaný neúspěšný weaning
- progresivní hyperkapnické selhávání
- absenci přesvědčivé kardiopulmonální příčiny
- omezený přínos časného neurologického vyšetření

Pointa

Definitivní diagnóza ležela mimo rámec běžných pooperačních komplikací a ukázala limity čistě orgánově orientované diferenciální diagnostiky.

Jak byla stanovena diagnóza ALS

Impuls Opakované selhání extubace s hyperkapnií a hypoventilačním syndromem bez jasné kardiopulmonální příčiny.

12. 2. | Klinický obraz

- doplněná anamnéza: dysfagie, setřelá řeč, slabost, únava při žvýkání
- objektivně svalové hypotrofie akrálně, živější reflexy a obraz hypoventilačního syndromu

1.–20. 2. | Exkluze podobných stavů

- AChR a Ab/MuSK negativní
- CT hrudníku / bronchoskopie bez vysvětlující příčiny
- MRI mozku a C páteře bez alternativní etiologie

12. 2. + 27. 2. | EMG

- EMG 12. 2.: fibrilace, fascikulace a chronické regenerační změny
- kontrolní EMG 27. 2.: chronická motorická axonální léze ve 3 segmentech

24. 2. | Neurologický závěr

- neurologické konsilium: nálezy odpovídají MND
- v kontextu bulbární symptomatiky uzavřeno jako bulbární forma ALS

Klíč k diagnóze

Diagnóza nevycházela z jediného testu, ale ze spojení detailní anamnézy, vyloučení alternativní etiologie a opakovaného EMG.

Retrospektivní interpretace

- Operační stres pravděpodobně klinickou manifestací onemocnění facilitoval nebo akcentoval.
- Symptomy mohly být přítomné již před operací, ale byly přehlédnuty nebo přisuzovány aortální stenóze.
- Bulbární forma ALS se mohla v časně fázi projevit nenápadně a uniknout iniciálnímu neurologickému zhodnocení.
- Kazuistika ukazuje, jak snadno mohou být dechové obtíže u strukturálního srdečního onemocnění interpretovány jednostranně.

Retrospektivní past

Vše „pasovalo“ na aortální stenózu.

Skutečný problém

Respirační svalová slabost při bulbárním ALS.

Poučení

Příčina dušnosti nemusí být jen jedna.

Jak vzácný může být překryv bulbární ALS a kardiologické operace?

Vstupní předpoklady

Kardiologické operace v ČR:
cca 8 500 / rok

Pro jednoduchost počítáno na
populaci 10 000 000 obyvatel

Incidence ALS v Evropě: cca 2–3 /
100 000 / rok

Bulbární začátek tvoří přibližně
20–30 % případů ALS

→ očekávaná incidence bulbární
ALS: 0,4–0,9 / 100 000 / rok

Výpočet

Podíl populace s KCH operací za
rok:

$$8\,500 / 10\,000\,000 = 0,085 \%$$

Očekávaný počet nových
bulbárních ALS v populaci 10 mil.:

40–90 případů / rok

Očekávaný překryv:

$$40\text{--}90 \times 0,00085 = 0,03\text{--}0,08$$

případu / rok

Interpretace

Matematicky vychází
řádově
0,03–0,08 případu ročně.

**Tedy přibližně
1 případ za 13–29 let.**

Bottom line: Pooperačně demaskovaná bulbární ALS po KCH výkonu je pravděpodobně mimořádně vzácný jev.

Jak vzácný může být překryv bulbární ALS a výkonu v celkové anestezii?

Vstupní předpoklady

ČR 2024: 952 521 anestezií bez lokálních výkonů

Z toho celková anestezie tvoří cca 70 %

→ odhad výkonů v celkové anestezii: cca 664 000 / rok

Populace ČR k 31. 12. 2024: 10 909 500 obyvatel

Incidence bulbární ALS: 0,4–0,9 / 100 000 / rok

Výpočet

Podíl populace s výkonem v celkové anestezii za rok:

$664\,000 / 10\,909\,500 \approx 6,1\%$

Očekávaný počet nových bulbárních ALS v ČR za rok:

$\approx 44\text{--}98$ případů / rok

Očekávaný překryv:

$44\text{--}98 \times 0,0608 = 2,7\text{--}6,0$ případu / rok

Interpretace

Matematicky vychází řádově 2,7–6,0 případu ročně.

Tedy přibližně 1 případ každé 2–4 měsíce.

Bottom line: U jakéhokoli výkonu v celkové anestezii nejde o unikátní překryv, ale stále o vzácnou a klinicky snadno přehlédnutelnou situaci.

Take-home messages

1

Opakovaný neúspěšný weaning po nekomplikovaném výkonu vyžaduje širší diferenciální diagnostiku, nejen opakování běžného algoritmu.

2

Hyperkapnické respirační selhávání bez jasné kardiopulmonální příčiny má vést i k úvaze o neuromuskulární etiologii.

3

Pečlivá anamnéza a zpětné přehodnocení původních symptomů mohou být rozhodující pro správné rozuzlení případu.

Děkuji za pozornost