

Potilastapaus

Tuula Vuorialho, VKS

Operatiiviset päivät 28.11.2014

Potilas

- 43-v terve nainen,
- 88kg, 164,5cm (BMI 34)

Sterilisaatioleikkaukseen 13.10.2011

(Kansallisen epäonnistumisen päivä)



Nimi	Syntymäaika	Paino 88,5
Puh.	Ammatti	Pituus 167,5
Email.		
Kotiosoite		

- | | Kyllä | Ei | Tarkempi selvitys |
|---|-------------------------------------|-------------------------------------|-------------------|
| 1. Onko Teillä tällä hetkellä terveysongelmia? | <input type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | |
| 2. Oletteko aikaisemmin ollut sairaalahoidossa? | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | kaavinta 2000 |
| 3. Onko Teitä aikaisemmin nukutettu tai puudutettu? | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | |
| 4. Onko aikaisempien nukutusten tai puudutusten yhteydessä ollut ongelmia? | <input type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | |
| 5. Onko lähisukulaisten nukutuksessa tai puudutuksessa ilmennyt erityistä? | <input type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | |
| 6. Mitä lääkkeitä käytätte säännöllisesti tai tilapäisesti? Myös särkylääkkeet ja luontaislääkkeet. | | | |

- | | Kyllä | Ei | |
|---|--------------------------|-------------------------------------|--|
| 7. Onko Teillä allergioita (astma, heinänuha, ihotumaa tms.) lääkkeille, varjoaineelle, latexille tms.? | <input type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | |
| 8. Aiheuttaako aspiriini, Burana tms Teille sivuvaikutuksia? | <input type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | |

9a. Onko Teillä ollut :

rintakipua

- Levossa
 Lievässä rasituksessa
 Kovassa rasituksessa
 Ei lainkaan

hengenhädistystä:

- Levossa
 Lievässä rasituksessa
 Kovassa rasituksessa
 Ei lainkaan

9b. Mitä seuraavista sairauksista Teillä on ollut:

- | | |
|--|---|
| <input type="checkbox"/> tahdistin | <input type="checkbox"/> verenvuototaipumusta |
| <input type="checkbox"/> läppävika | <input type="checkbox"/> anemia |
| <input type="checkbox"/> rytmihäiriöitä | <input type="checkbox"/> epilepsia |
| <input type="checkbox"/> kohonnut verenpaine | <input type="checkbox"/> selkäsairaus |
| <input type="checkbox"/> veritulppa | <input type="checkbox"/> reuma |
| <input type="checkbox"/> aivoverenkiertohäiriö | <input type="checkbox"/> laihtumista |
| <input type="checkbox"/> aivoverenvuoto | <input type="checkbox"/> vatsavaivoja |
| <input type="checkbox"/> keuhkosairauksia | <input type="checkbox"/> psykiatrinen sairaus |
| (astma, keuhkolaajent, tms.) | <input type="checkbox"/> kilpirauhassairauksia |
| <input type="checkbox"/> munuaistauti | <input type="checkbox"/> uniapnea |
| <input type="checkbox"/> virtsatie tulehdus | <input type="checkbox"/> pahoinvointitaipumusta |
| <input type="checkbox"/> maksasairaus | <input type="checkbox"/> päänsärkytaipumusta |
| <input type="checkbox"/> sokeritauti | <input type="checkbox"/> muuta |

Lisäselvitykset:

- | | Kyllä | Ei | |
|---|-------------------------------------|-------------------------------------|-----------------------|
| 10. Onko suvussanne perinnöllisiä sairauksia? | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | Verenpainetauti, DM 2 |
| 11. Oletteko raskaana? | <input type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | |
| 12. Onko hampaistossanne siltoja, nastoja, proteeseja tai muuta erikoista. | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | silta |
| 13. Tupakoitteko ? Paljonko ? Koska lopetitte? | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | joskus |
| 14. Käytättekö alkoholia ? Paljonko? | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | joskus |
| 15. Käytättekö tai oletteko joskus käyttänyt huumeita ? | <input type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | |
| 16. Onko Teillä tartuvia tauteja (esim. hepatiitti, HIV tms.) | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | |
| 17. Mitä muuta haluaisitte tiedottaa anestesiahenkilökunnalle ennen anestesia-toimenpidettä ? | | | |

- **Aikaisemmat anestesiati:**

- V.1983 TE

- (Tiopentaali, sukkinyylikoliini, alloferiini)

- V.2000 abraasio

- (Propofoli, sevofluraani, methergin, ketoprofeeni)

- **Allergiat: -**

- **Lääkitys: -**

- **Aikaisemmat sairaudet:**

- V. 2001 puutumista, pistelyä raajoissa (neurol. -)

- V.2002 flunssainen, yskä, kurkkukipu, urticaria koko keholla, turvotus kasvoissa (HANE, yms.)

- Prednisolon, Atarax, Ciproxin

- Obesitas, laihduttanut 50 kg

- **Esilääke:**

- Panadol 1g

- **Anestesia:**

- TCI: Propofoli+remifentaniili, lidokaiini 10mg

- Dexametason 5mg

- Rokuroni 30mg

-

- **1min. sisällä rokuronin annosta**
 - Pulssi ad 140/min, paineen lasku ad. Psyst. 50mmHg
 - Paheneva ventilaatiovaikeus, saturaation lasku → intuboidaan ongelmitta
 - Korkeat hengitystiepainet, ventilaatiovaikeus, SaO₂ ad. 70
- **Epäily anafylaktisesta reaktiosta rokuronille**
 - Pyydettiin lisäapua
 - Aloitettiin anafylaktisen reaktion hoito

Hoito

- **Adrenalin** bolukset+infuusio
- **Kortikosteroidi**
 - Hydrokortison 100mg, metyyliprednisoloni 500mg
- **Noradrenaliini-** infuusio
- **Sugammadex** 1400mg

- NaCl 1l, Ringer 3l, Tetraspan500ml

- A-kanyyli, CVK

- [Can J Anaesth](#). 2014 Jun;61(6):558-62. doi: 10.1007/s12630-014-0148-3. Epub 2014 Mar28. **Reversal of a rocuronium-induced grade IV anaphylaxis via early injection of a large dose of sugammadex.** [Conte B¹](#), [Zoric L](#), [Bonada G](#), [Debaene B](#), [Ripart J](#).

- **CONCLUSION:**

- Very early administration of a large dose of sugammadex may be an effective treatment for rocuronium-induced anaphylaxis

- [Rev Bras Anesthesiol](#). 2012 Jul;62(4):538-42. doi: 10.1016/S0034-7094(12)70152-6.

- **Case of anaphylaxis induced by rocuronium treated with sugammadex.**, [Barbosa FT¹](#), [da Cunha RM](#).

- **CONCLUSION:**

- In this case, sugammadex was used to reverse the hemodynamic picture caused by rocuronium-induced anaphylaxis. However, it was not possible to identify the exact mechanism for the reversal

- [Anaesthesia, 2011, 66, pages 526–527](#)

Rocuronium-induced anaphylaxis is probably not mitigated

by sugammadex: evidence from an in vitro experiment, J. Leysen,C. H. Bridts

- **CONCLUSION**

- it appears that encapsulating rocuronium by sugammadex can prevent, but not stop, in vitro basophil activation by the neuromuscular blocking agent. Therefore, it seems unlikely that administration of sugammadex would mitigate rocuronium-induced anaphylaxis.

- Lyhyt bradykardiaepisodi, reagoi atropiinille ja lyhyelle sydänhieronnalle
- N. 1/2t:n kuluttua hemodynamiikka stabiloituu, saturaatio normalisoituu
- Siirretään jatkohoitoon teholle

VASA CENTRALSIUKKUS VAASAN KESKUSSAIRAALA

ANESTESIKAARTOMUS

del 1 osa 1

Släkt- o. förnamn - Personsignum
Suku- ja etunimet - Henkilötunnus

Nr YNo

Avd. - Osasto
220101 A2

Atg.avd.
Tönn.os
220101 A2

Dg:
23.9.2011

Allder 43 v. Allergi
Längd 164 cm. H-sjuk/medic
Pituus 164 cm. Sy-vö.sair./lääk.
Vikt 88 kg. Andn.sjuk/medic
Paino 88 kg. Heng.sair./lääk.
Alkohol Alkoholi Kortison
Rökare Lupaikka Blödn.tend.
Lupakka Vivotjälje

S-Nä mmol/l S-K mmol/l S-Alb g/l S-Krea umol/l

Blodgrupp Veriryhmä B Rh pos
Hb 128 g/l
Blodreservering - Verivarus


RR 120/70 mmHg
Puls - Pulssi 61 /min

ki- klo ätti/dryckit urinerat/katr.
syön/vuonit virts./katr.

Övriga uppgifter - Muut tiedot

2. _____

Anamn. och klin.data - Anamn. ja kl.tiedot
Ekg _____

Kard.vask.funkt. 

Thx _____

Resp.funkt. _____

Elek. reop. ja renhetsgr. tromb.profyl. kir.komplik. anest.komplik.
jour. päv. on nei ei ja - kyllä ja - kyllä nej - ei 0 1 2 3 4 5 6

ASA dg: I

Premed. föreg. kväll Esil.edelliftana

Ki Klo Tromb.profyl.

Premed. op.dagen Esil.leikk.pv.nä

Övr.ordin. Muut määräykset

Premed. effekt Esilääkkeen vaik.

Ordin. Määräykset

Anest.förelag.ehdotus

Anest.medel - Anest.aine

Vaimicum	200	100
Bisdien	1.6	
Atropin	0.5 ml	10 mg
Adrenalin	0.03 ml	1 mg
Noradrenali	0.03 ml	1 mg
Solucortec	50 mg	10
Solumedrol	50 mg	10
Sjeseid		
Trilipon		
Natriumtrichloraat		

Infusio: NaCl, Ringer, Tetastan, Ringier

Blod.Ven: Bis

Ka. min. v. 200

BSA m² 1.8

Fr min 37

VA resp /min 160

V Diot l/min 35

Vtot l/min 140

Anest. X

Operation Leikkaus

Scala 10-200

RR 20

Part. 40

Puls 10

Pulssi 20

CVP

Scala 0-30

Ventilil spont. kontr. AAMA

PAP Exp.m.vol/Fr

PCWP Urin - Virtsa

Scala 31-39

Temp. Blödn./biot. Vuoto/venti.

nygo luk aida struma övr. Asento 1 x seiku 2 buk valtse 3 sida kytki 4 Trend 5 struume 6 avnekol. 7 muu

Int. n:o - nr Kufft NMT

orotr nasotr EKG EEG

Bedövn. Puudutus: ki klo

punkt. tekn.

nålar - neulat(t)

spridn. - lev. kl. - klo

sin. dx. mot. sin. dx.

Obs. och Huom. ja kompl. Bis < 30 utvix 2-6 Diprian 3-8 Esmeron ös 10g iv

Förbandsmaterial Sidetarpeet: Instr.

Dränar Drenent

KAAD 14CH KUF 10ml

Prover Näytteet PA x-tuus!

tid - aika

pH pCO₂ pO₂ BE

Blödn. - Verenhuikka



- Tilanne stabiili sedatoina
- Hemodynamiikan tukihoito puretaan
- Extuboidaan klo 18

- -Kotiutuu seuraavana päivänä

Rokuroni

- Anafylaktinen reaktio hyvin harvinainen(>1/10000)
- Vapauttaa histamiinia

IGE-välitteinen reaktio

- Lihasrelaksantit aiheuttavat 60-80% anestesiassa käytettävistä yliherkkyysoireista.
- 20-30% reaktio jo ensimmäisellä antokerralla
- Lihasrelaksanttien välillä ristireaktiota
 - Nondepolarisoivilla tertiäärinen tai kvaternaarinen ammoniumryhmä, joka monissa ruoka-aineissa, desinfektioaineissa, teollisissa tuotteissa

Testaus

	Herkkyys
• IgE-vasta-aineet	+
– (rokuronille, penisilliinille, kefalotiinille)	
• Prick-testit	++
– Leikkaussalisarja	
• Intrakutaanitestit	+++
– Lihasrelaksantit, fentaniili	
• Ongelmana väärät negatiiviset tulokset	

Nimi: _____

Pvm: _____

Henkilötunnus: _____

Prick-testi		Pitoisuus	Tulos mm
	Histamiinidihydrokloridi	10 mg/ml	
	Perusliuos		
1.	Luonnonkumi, Stallergenes	100 IR/ml	
2.	Klooriheksidiini	0,5 %	
3.	Betadine [®] antiseptinen liuos	100mg/ml	
4.	Protamiinisulfaatti	10mg/ml	
5.	Propofoli, Propofol-Lipuro[®] inj.neste	10mg/ml	
6.	Diatsepaami, Stesolid Novum[®] inj.neste	5mg/ml	
7.	Glykopyrroniumbromidi, Robinul[®] inj.neste	0,2mg/ml	
8.	Neostigmiinimetilsulf., glykopyrronibromidi, Glycostigmin[®] inj.neste	1mg/ml	
9.	Fentanyyli, Fentanyl-Hameln[®] inj.neste	50µg/ml	
10.	Oksikodonihydrokloridi, Oxanest[®] inj.neste	10mg/ml	
11.	Remifentaniilihydrokloridi, Remifentanil Actavis[®] inj/inf.ka	1mg	
12.	Bleu Patente V	25mg/ml	
13.	Methylthioninium chloride Proveblue	5mg/ml	
IC-testi 0,03ml		Pitoisuus	Tulos mm 30min.
1.	Negatiivinen kontrolli NaCl	9 mg/ml	
2.	Fentanyyli, Fentanyl-Hameln[®] inj.neste	1:100	
3.	Fentanyyli, Fentanyl-Hameln[®] inj.neste	1:10	
Lihasselaksantit			
Prick-testi		Pitoisuus	Tulos mm 15min.
1.	Mivakuriumkloridi, Mivacron[®] 2mg/ml, inj.neste	1:10	
2.	Pankuronibromidi, Pancuronium[®] 2mg/ml, inj.neste	1:1	
3.	Rokuronibromidi, Esmeron[®] 10mg/ml, inj.neste	1:1	
4.	Sisatrakuuribesilaatti, Nimbex[®] 2mg/ml, inj.neste	1:1	
5.	Suksametoniumkloridi, Sukolin[®] 50mg/ml, inj.neste	1:5	
IC-testi 0,03ml		Pitoisuus	Tulos mm 30min.
1.	Negatiivinen kontrolli NaCl	9 mg/ml	
2.	Mivakuriumkloridi, Mivacron[®] 2mg/ml, inj.neste	1:1000	
3.	Pankuronibromidi, Pancuronium[®] 2mg/ml, inj.neste	1:10	
4.	Rokuronibromidi, Esmeron[®] 10mg/ml, inj.neste	1:100	
5.	Sisatrakuuribesilaatti, Nimbex[®] 2mg/ml, inj.neste	1:100	
6.	Suksametoniumkloridi, Sukolin[®] 50mg/ml, inj.neste	1:500	

3.1.2012

- PYYDETTY TUTKIMUS : S-RocuroE
PYYDETTY TEKOPAIKKA : HUSLAB
-

Tutkimus: S-RocuroE

Tulos: 0.78 kU/l *

Viitearvot: <0.35

HUSLAB

Kliininen kemia ja hematologia

Prick-testi

- **Prick-testeissä selvä positiivinen reaktio rokuronibromidista (Esmeron) 7/5.** Sen sijaan luonnonkumi, klooriheksidiini, Betadine, propofoli, remifentaniili, hydrokloridi, sisatrakuuribesilaatti (Nimbex) negatiiviset.
- Myös **ic-testi Nimbexillä** negatiivinen.
- Prick puudutesarja Lidocainilla koepuudutukseen asti negatiivinen.

Suunnitelma

- Reaktion aiheutti siis rokuroni. **Negatiiviset ihotestit sisatrakuurilla eivät täydellä varmuudella sulje pois yliherkkyyden mahdollisuutta sillekin, koska lihasrelaksanttien välillä saattaa olla ristiallergioita, kuitenkin pitäisin sitä selvästi turvallisempänä vaihtoehtona kuin Rokuronia. Rokuronin käyttö jatkossa kielletty.**

- Ilmoitus Fimeaan



Hoito

- **Adrenaliini**
 - Vasokonstriktori , ionotrooppi, kronotrooppi
 - bronkodilataattori
 - Estää välittäjäaineen vapautumista
- **Kortikosteroidi**
 - Estää myöhäisreaktiot (stabiloi solukalvoja, välittäjäaineiden synteesin ja vapautumisen esto)
- **Antihistamiini**
 - kilpaileva esto
- **Sugammadeksi**
 - Ei vielä voida virallisesti suositella

- ***Ilmoitus Fimeaan***