

# NGỘ ĐỘC TOÀN THÂN THUỐC TÊ TRONG GÂY TÊ VÙNG

Nguyễn Hữu Tú  
Bộ môn GMHS ĐHY Hà Nội

## Editorial Views

Anesthesiology  
51:285-287, 1979

### Cardiac Arrest Following Regional Anesthesia with Etidocaine or Bupivacaine

ANESTHESIOLOGISTS have generally believed that cardiac arrest following injection of clinical doses of local anesthetics could be prevented by prompt oxygenation and, if necessary, blood pressure support. However, this may not always be the case in susceptible individuals who have been given inadvertent intra-

ml. Hodgkinson<sup>2</sup> reported ventricular tachycardia at cesarean section after an epidural injection of bupivacaine, 0.75 per cent, 2 ml, and 10 ml 5 min later. There was an immediate onset of severe convulsions. Endotracheal intubation was performed after administration of succinylcholine, 100 mg, and the patient

va  
pe  
lo  
bu  
fo  
six  
va  
in  
an  
th  
an  
tet  
fib  
or  
ah  
an  
wa  
be  
or  
re  
sp  
sic  
af  
sp  
—  
Thứ 2, 12/2/2001  
Một cuộc điều tra được tiến hành đối với Bs GMHS (senior consultant) của bệnh viện Royal Sussex County, Brighton, Anh quốc tiêm bupivacaine vào tĩnh mạch thay vì tủy sống. Bệnh nhân đã tử vong!!

bupivacaine; etidocaine. Complications: arrest, cardiac.

the cardiovascular depressant dose was more than

GEORGE A. ALBRIGHT, M.D.  
Assistant Professor of Anesthesia  
Department of Anesthesia  
Stanford University School of Medicine  
Stanford, California 94305



Nr. 6 11. Februar 2001

■ **Arzt spritzte Patienten tot**  
In einem Krankenhaus in Brighton (England) starb ein Mann durch falsche Betäubung. Ein Arzt spritzte ihm ein Betäubungsmittel gegen Unterleibsschmerzen in eine Vene statt in den Rücken – der Patient starb an Herzstillstand.

# NC trên toàn nước Pháp

Biến chứng quan trọng:  
Ngừng tim:

3,5/10 000

2,7/10 000 (tê tửy sống)

0,8/10 000 (đám rối lưng)

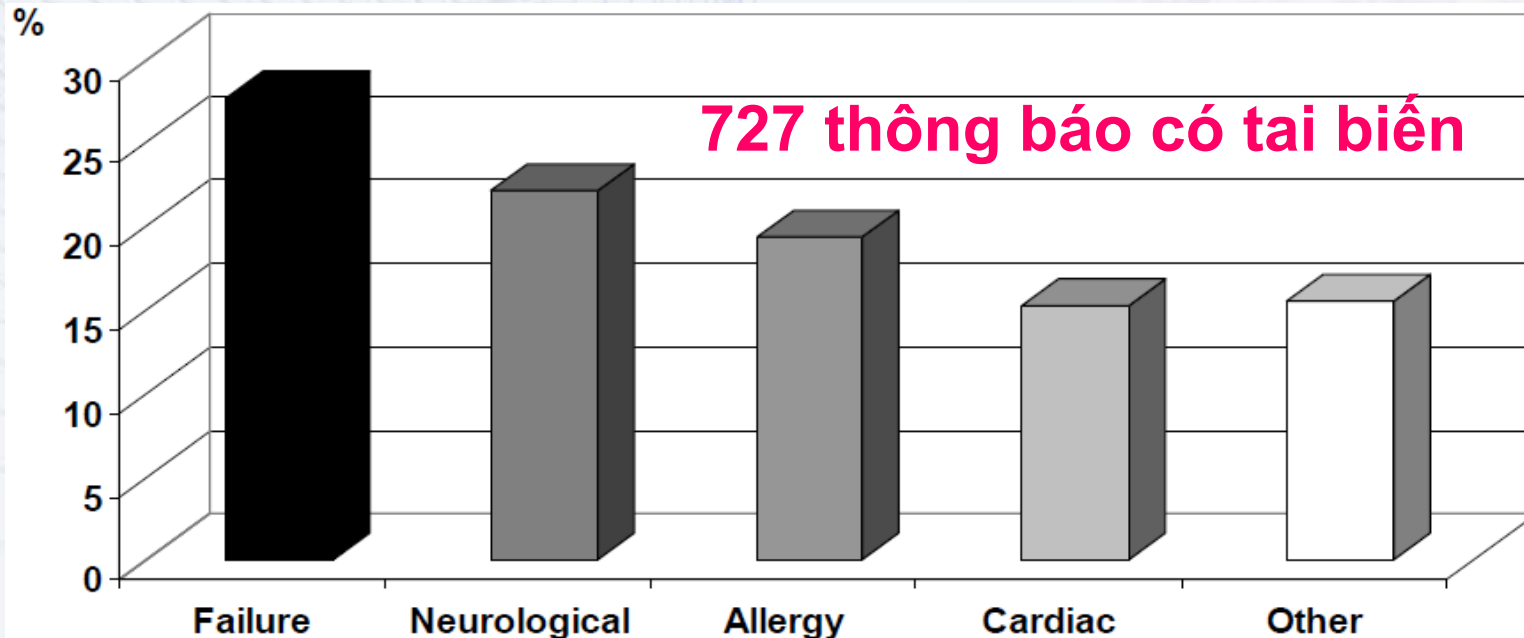
Chết:

0,3/10 000

Co giật:

5,3/10 000 (phong bế trên đòn)

25,4/10 000 (phong bế khoang kín)



# NC trên toàn nước Pháp

Loại Bc	TTS (n=40640)	TNMC (n=30413)	TThTK (n=21278)	TTM (n=11229)	Tổng số (n=103730)
BC TKTW	5.9% (3.5-8.3)	2% (0.4-3.6)	1.9% (0.5-4.8)	2.7% (0.5-7.8)	3.3% (2.2-4.4)
Bệnh rã TK	4.7% (2.6-6.8)	1.6% (0.5-3.8)	1.9% (0.5-4.8)	0 (0-3.3)	2.7% (1.7-3.7)
Hc đuôi ngựa	1.2% (0.1-2.3)	0 (0-1.2)	0	0	0.5% (0.2-1.1)
Liệt	0 (0-0.9%)	0.3% (0-1.8%)	0 (0-1.7)	0 (0-0.3)	0.1% (0-0.5)

- 23 bn co giật, 32 ngừng tim (7 tử vong) trên 103730 bn gây tê tại Pháp (Auroy Y, Anesthesiology 1997)

# Ngộ độc thuốc tê toàn thân

- Một số Tê liều thấp có tác dụng chống co giật do ức chế kênh  $\text{Na}^+$  = phenytoine (lidocaine cho động kinh kháng thuốc, trẻ em)
- Liều cao Tê là chất gây co giật. Mức độ độc bupivacaine: ropivacaine: lidocaine = 4:3:1
- Tỷ lệ co giật 1/800-1500. Tê đám rối đường nách nhiều nhất do hấp thu nhanh. 1.8/10000 NMC.
- Bupivacaine sử dụng kéo dài độc TK trước tim mạch, ngược lại với gây tê 1 liều và ở trẻ em.

Scott B 1975&1989, Knudsen K 1997

Auroy Y, anesthesiology 2002, Eledjam JJ 2000

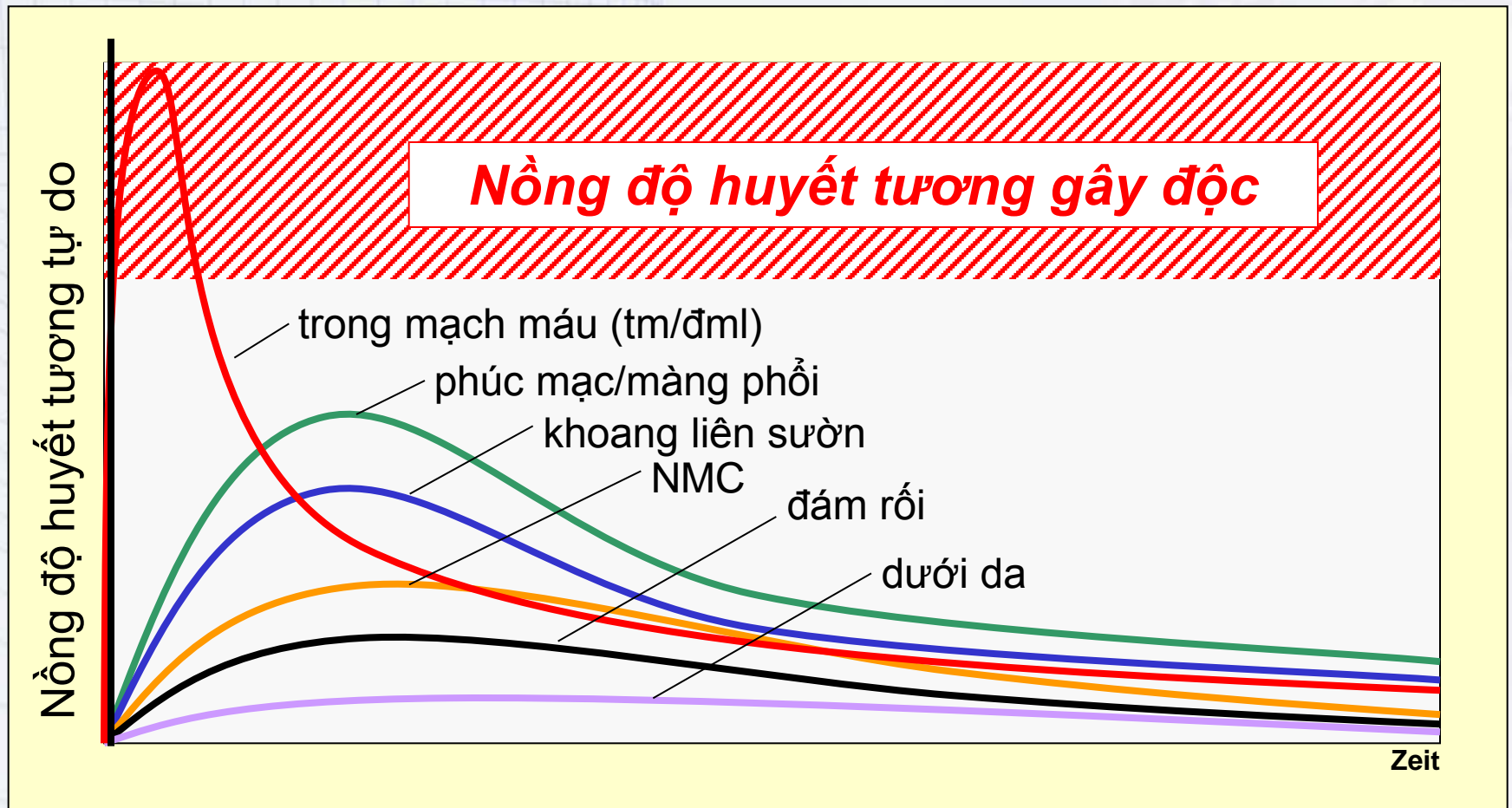
# Ngộ độc thuốc tê toàn thân

- Tê nhóm amide hấp thu vào tuần hoàn  $\Rightarrow$  chuyển hoá tại gan  $\Rightarrow$  thải chủ yếu qua thận
- Chất lượng phong bế phụ thuộc nồng độ, độ lan rộng phụ thuộc thể tích, ngộ độc phụ thuộc tổng liều/thời gian
- Đa số độc TK trước, độc với tim khi nồng độ cao, trừ marcaine và etidocaine có thể độc với tim trước, đặc biệt với trẻ em.

# Ngộ độc thuốc tê toàn thân

- Nguyên nhân:
  - Tiêm không đúng quy cách
  - Quá liều/thời gian
  - Gây tê ở vùng giàu mạch: KLS, MP, trẻ em
  - Gây tê tĩnh mạch, đặc biệt chi dưới
- Các yếu tố làm tăng độc tính của Tê
  - pH giảm: tăng máu lên não; tăng dạng td (ion)
  - Ưu thán
  - Thiếu Oxy
  - Thiếu máu nặng.

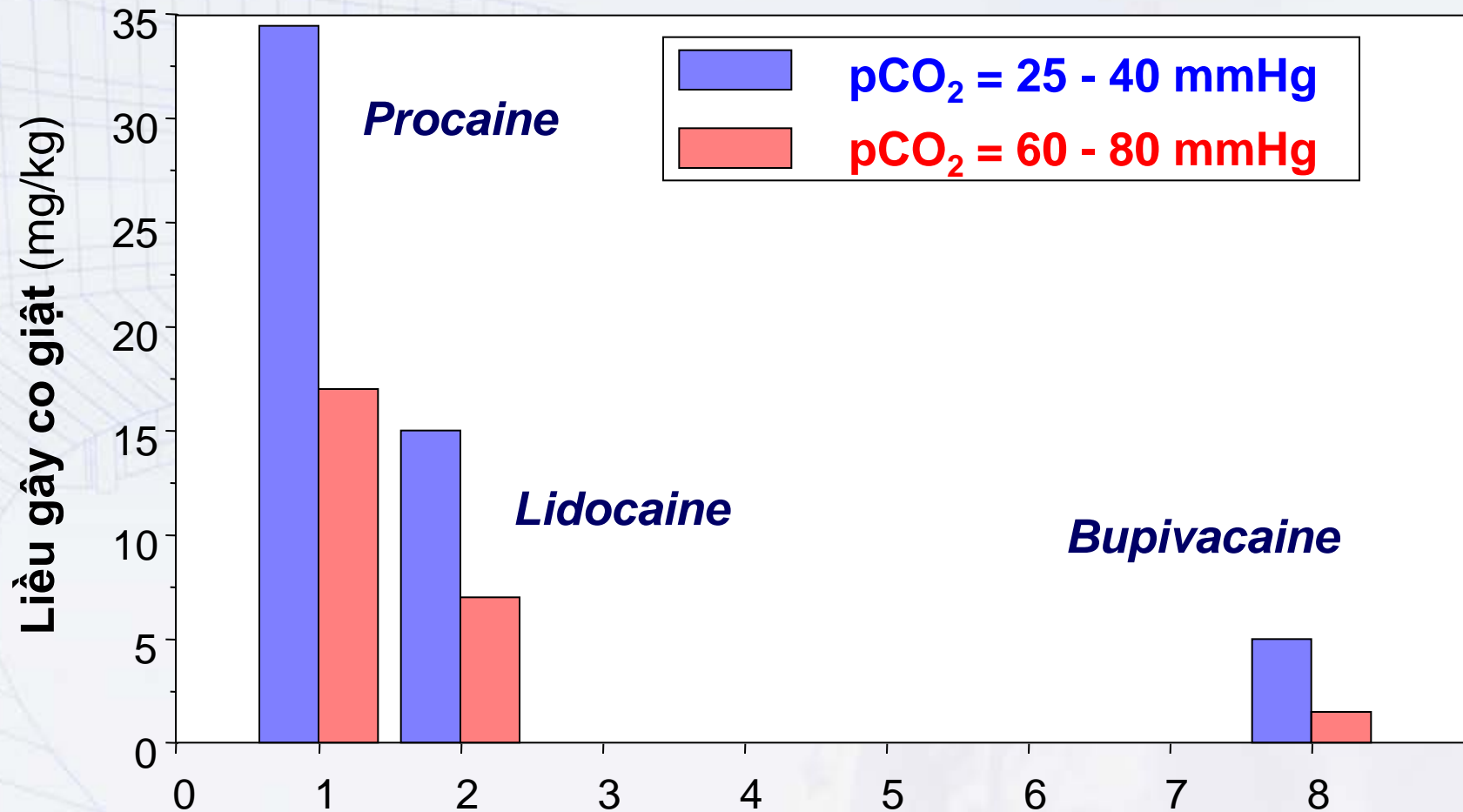
# Nồng độ huyết tương của Tê và vị trí gây tê



Nach *Braid*, 1965

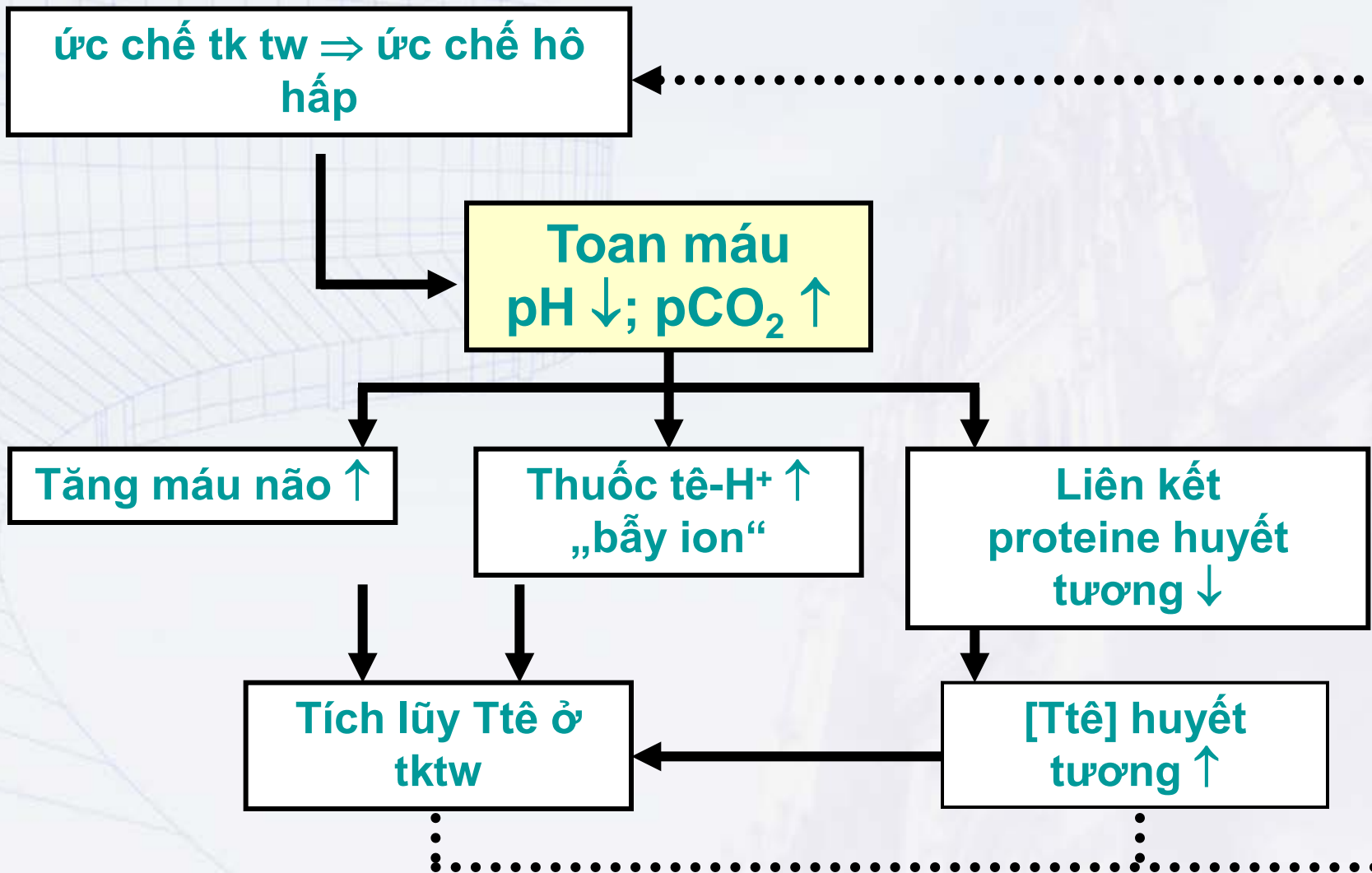


# Ảnh hưởng của pH và CO<sub>2</sub> với ngộ độc Tê



Nach Englesson 1974

# Ảnh hưởng của pH và CO<sub>2</sub> với ngộ độc Tê

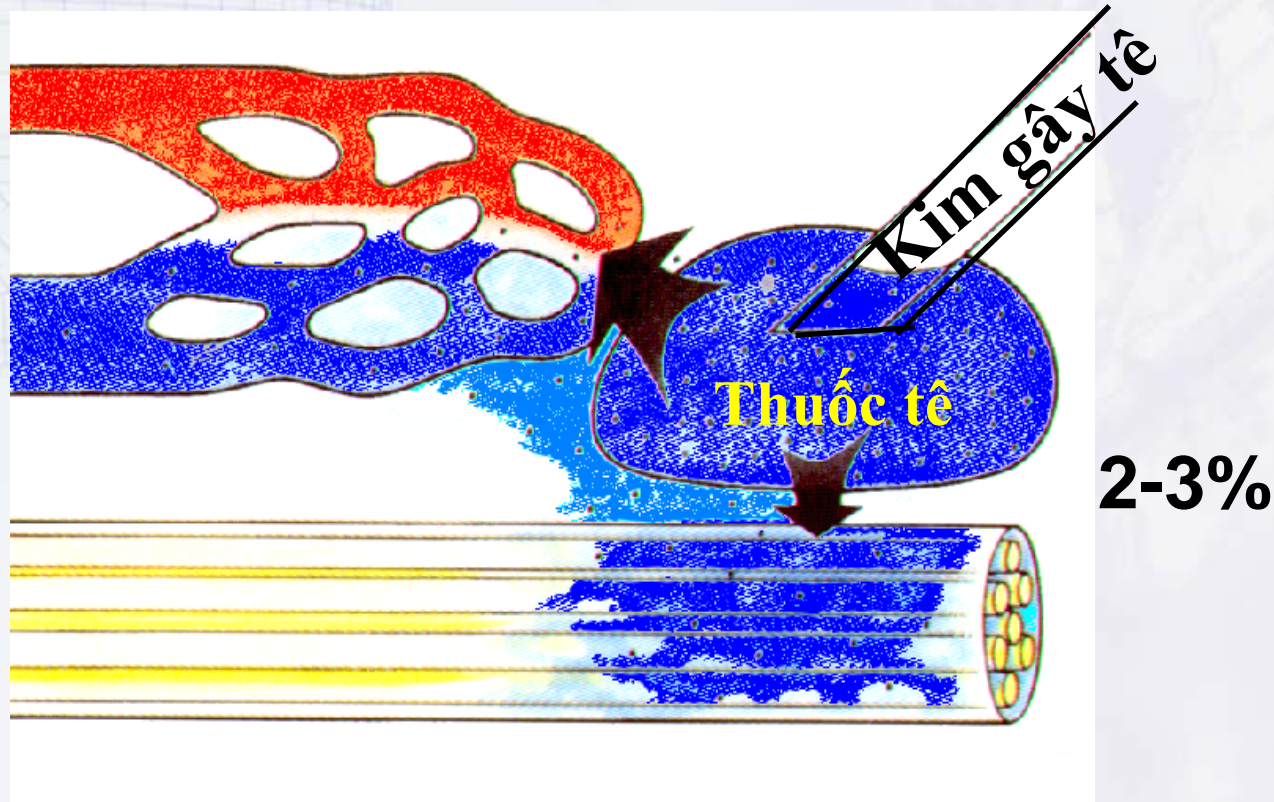


# Nguy cơ ngộ độc Tê sau khi gây tê vùng

**Động mạch**

**Tĩnh mạch**

**Thần kinh**

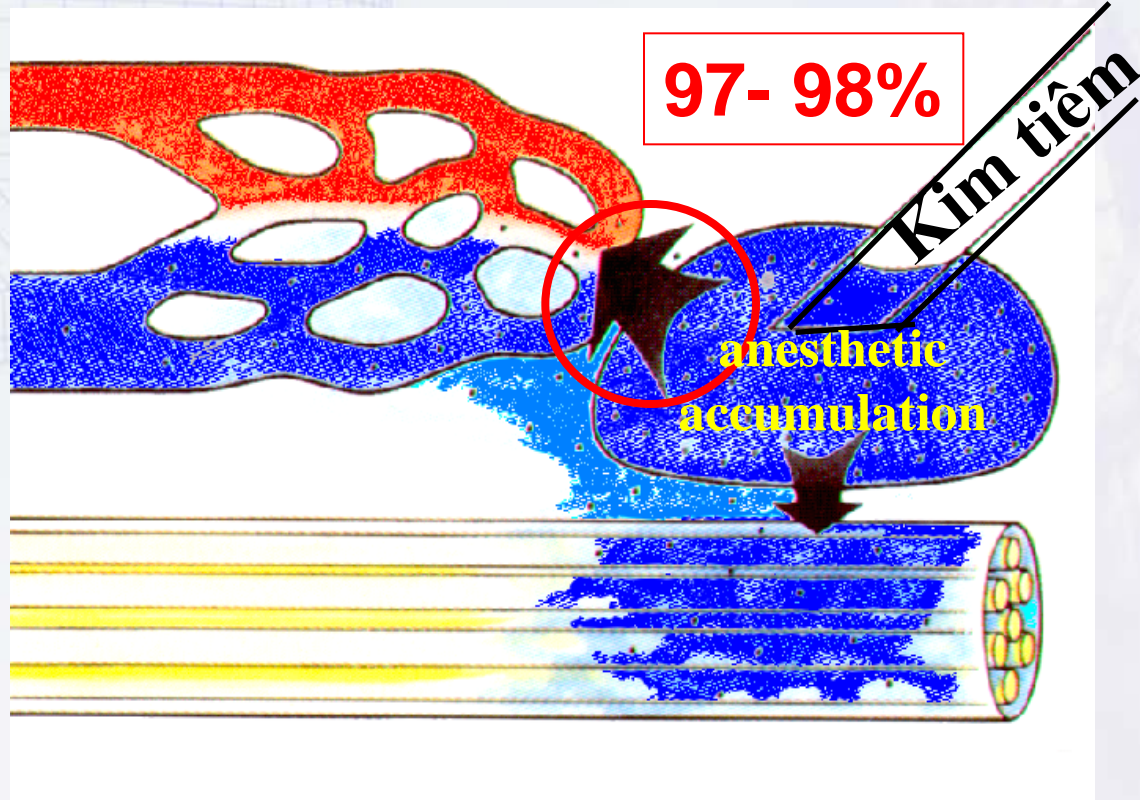


# Nguy cơ ngộ độc Tê sau khi gây tê vùng

**Động mạch**

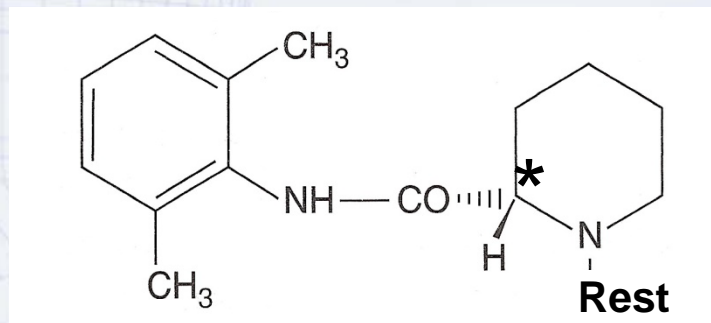
**Tĩnh mạch**

**Thần kinh**



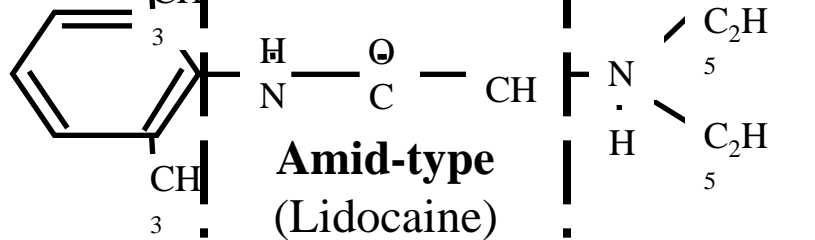
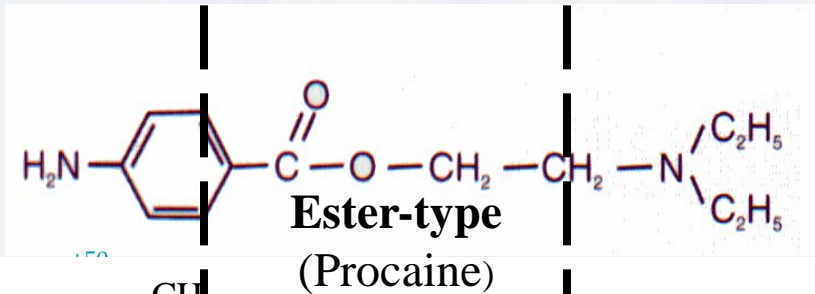
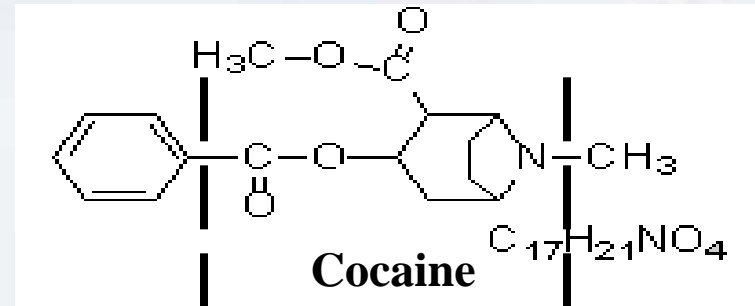
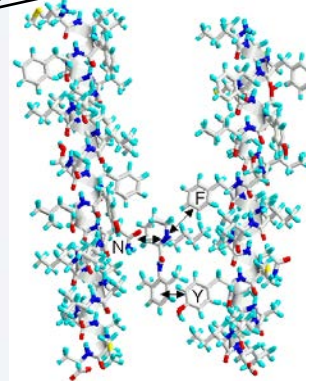
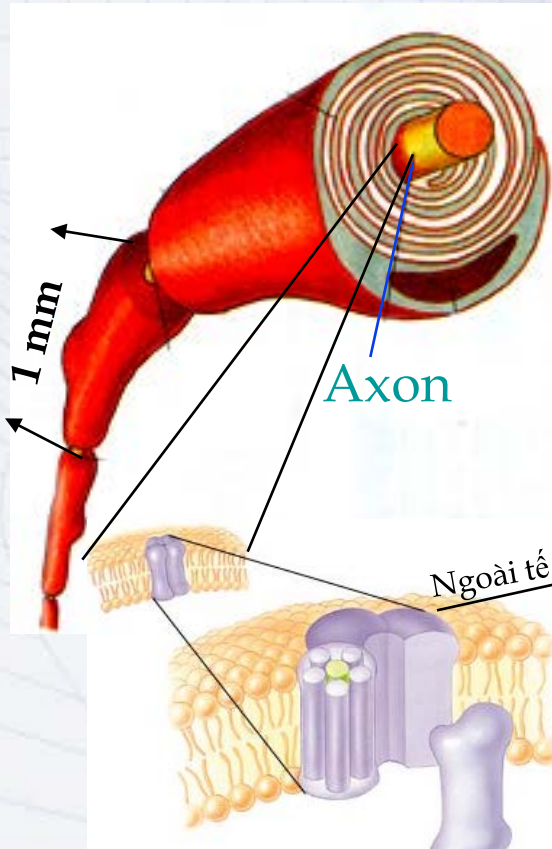
# Các thuốc tê chính đang sử dụng

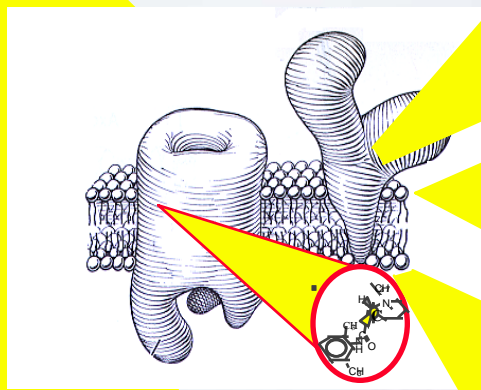
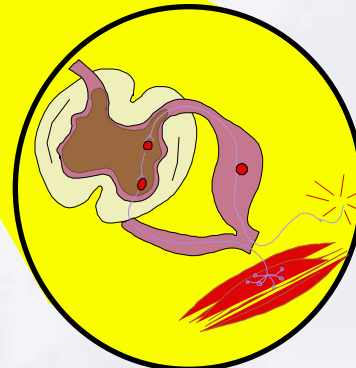
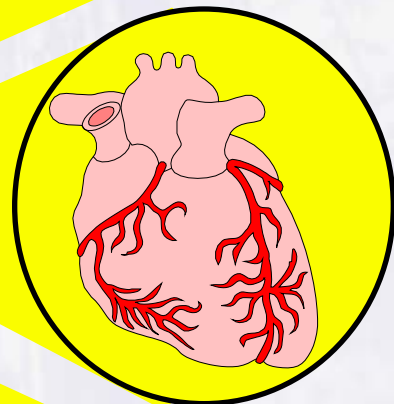
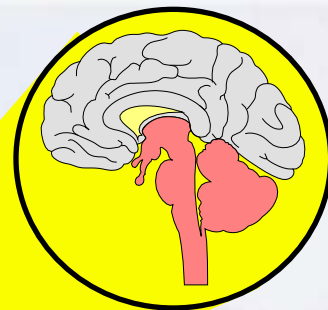
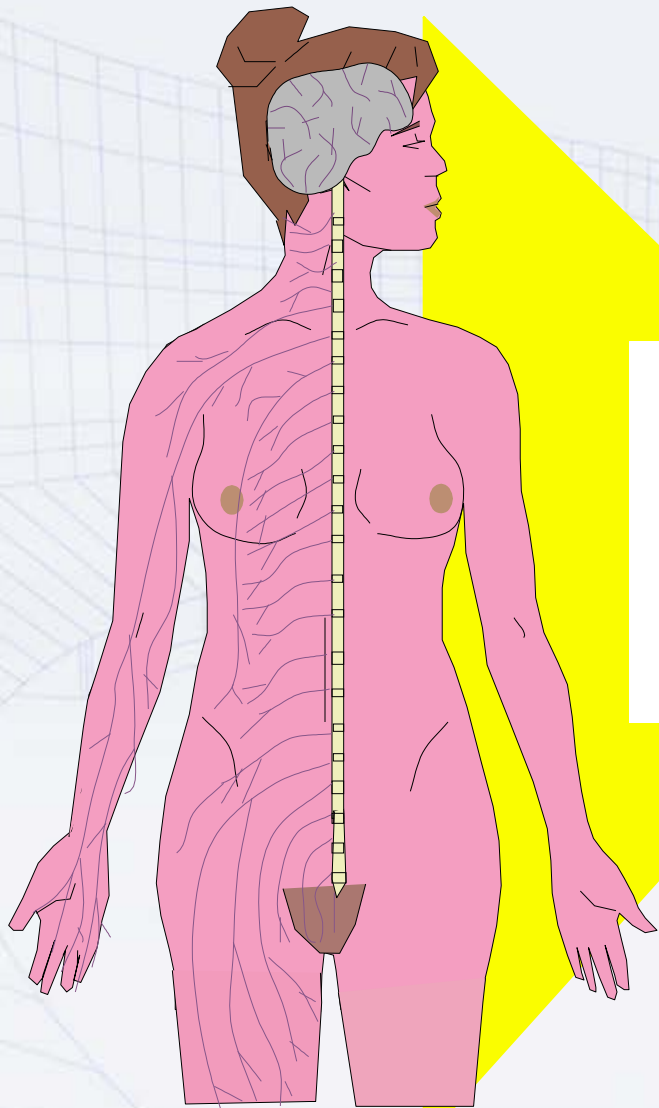
## Pipecoloxylidide – Anaesthetics



	<b>Ropivacaine</b>	<b>Bupivacaine</b>	<b>L-Bupivacaine</b>
<b>Rest</b>	-C <sub>3</sub> H <sub>7</sub>	-C <sub>4</sub> H <sub>9</sub>	-C <sub>4</sub> H <sub>9</sub>
	S(-)-Isomer	Razemat	S(-)-Isomer
<b>MW</b>	274	288	288
<b>pKa</b>	8,07	8,1	8,1
<b>PC</b>	6,1	27,5	27,5
<b>PB</b>	94 %	95 %	95 %

# Cơ chế tác dụng của thuốc tê – ức chế kênh Na





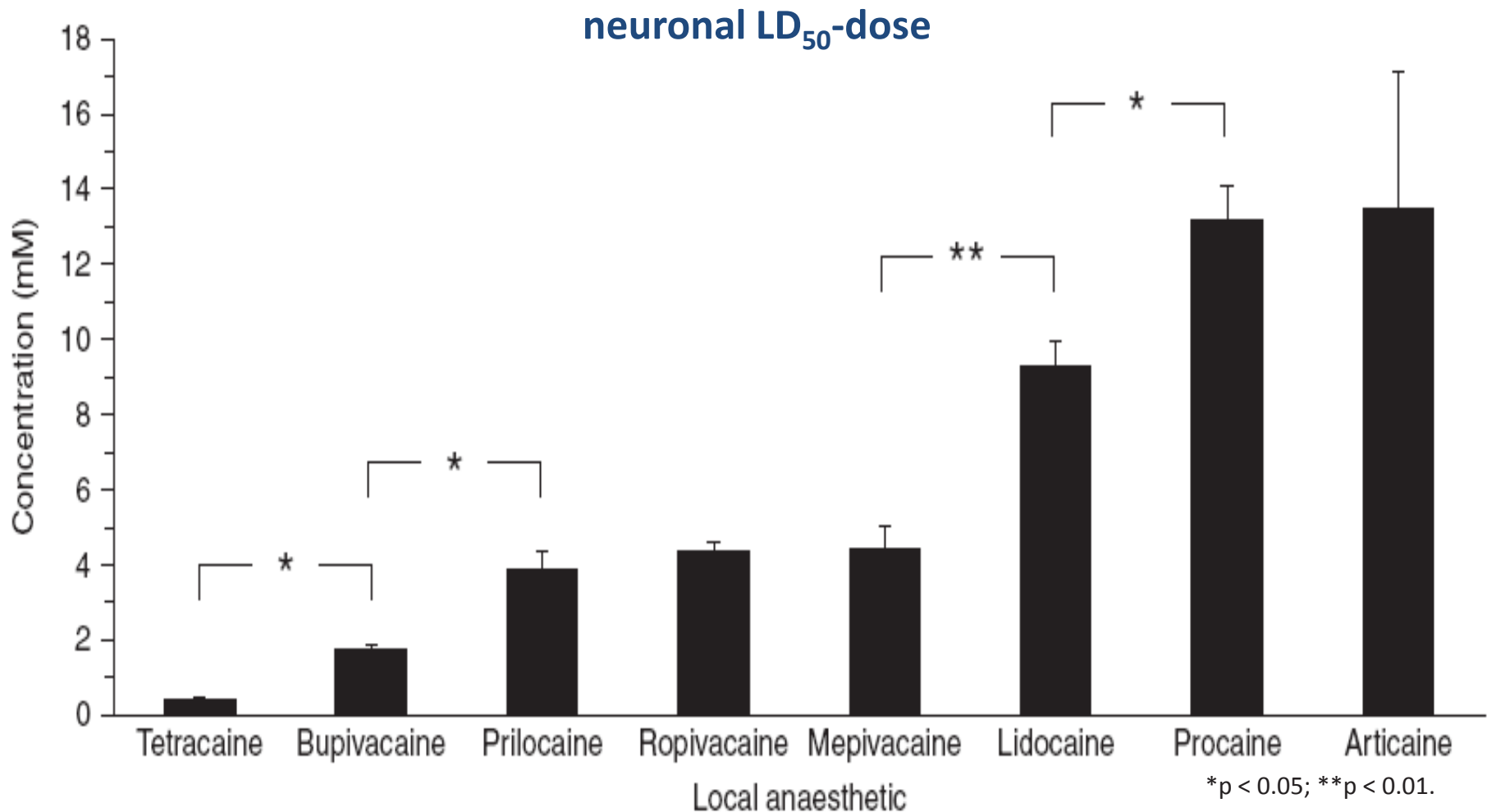
**Cơ chế tác dụng của thuốc tê –  
ức chế kênh Na**

# Gây độc thần kinh trung ương

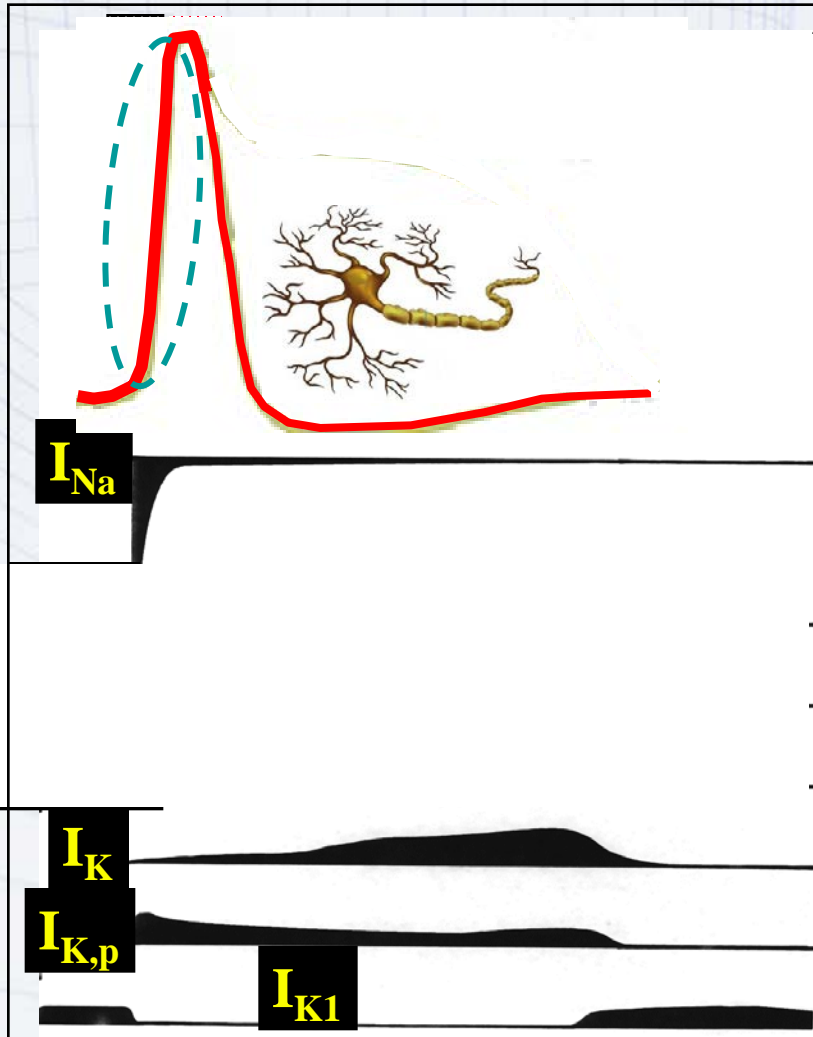
- Tiền triệu: tê, tê bì môi, chóng mặt, ù tai, vị mặn kim loại, loá mắt, lo lắng, buồn ngủ
- Nặng: kích động, co giật, hôn mê
- Co giật cục bộ vùng mặt, đầu chi, nhãn cầu, hoặc toàn thân
- Cơ chế co giật: tổn thương hệ viền cùng với cản trở chọn lọc các con đường ức chế vỏ  $\Rightarrow$  kích thích nerone không đối kháng và hoạt động phát kích-điện.



# Nồng độ gây độc thần kinh trung ương của Tê



# Gây độc thần kinh trung ương



## Giai đoạn ức chế tktw

Hôn mê, ngừng thở, ngừng tuần hoàn

## Giai đoạn co giật

Co giật, cứng toàn thân

## Giai đoạn tiền co giật

Hốt hoảng, ù tai, giật nhãn cầu, lú lẫn, rung giật

## Giai đoạn đầu

Hoa mắt, vị kim loại, chóng mặt

Nồng độ thuốc tê

# **Gây độc thần kinh trung ương**

- **Điều trị:**
  - **Kiểm soát đường thở, NKQ sớm**
  - **Thông khí nhân tạo**
  - **Thông khí tốt: O<sub>2</sub> 100%, tăng thông khí**  
**↓CO<sub>2</sub>, ↑pH ⇒ ↑ ngưỡng co giật và ↓ liên kết**  
**tại TKTW**
  - **Diazepam 5-10 mg, thiopental 100-200 mg**
  - **Bù dịch nhanh**
  - **Trợ tim mạch khi cần.**

# Vai trò của adrenaline phòng độc thần kinh trung ương

Thuốc tê	Nồng độ HT gây độc thần kinh (mcg/ml)	Nồng độ tối đa sau tiêm 20 ml NMC (mcg/ml)	
Lidocaine 2%	5.6	3.5	2.4 <sup>adre</sup>
Prilocaine 2%	7.9	2.5	1.8 <sup>adre</sup>
Mepivacaine 2%	5.6	3.5	2.8 <sup>adre</sup>
Etidocaine 1%	2.0 (độc với tim)	0.8	0.6 <sup>adre</sup>
Bupivacaine 0.5%	2.5 (độc với tim)	0.8	0.6 <sup>adre</sup>

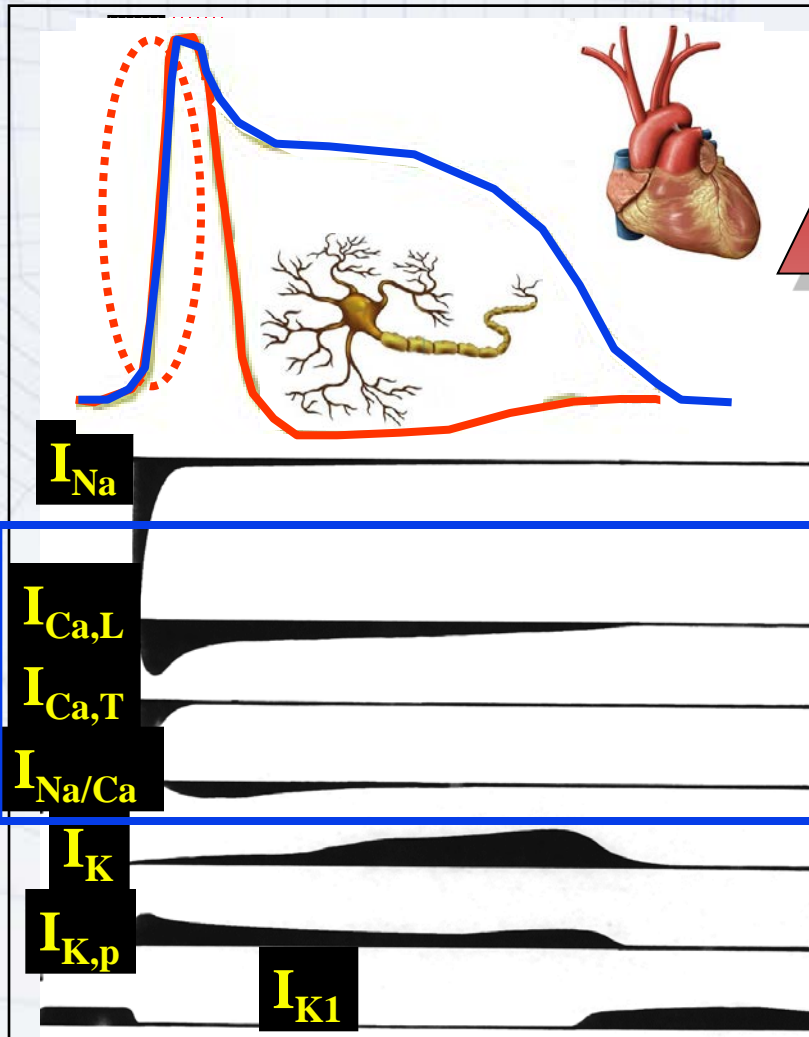
So sánh nồng độ huyết tương, tại đó có dấu hiệu nhiễm độc TK ± tim mạch.

# Gây độc tim mạch

- Nguyên nhân: như ngộ độc TK. Có thể ngay sau tiêm thuốc: do độc tính (Bupiv> Ropi, Levobupiv>Xylo)
- Nặng lên khi có phong bế lan quá cao và thiếu KLTH
- Có thể xuất hiện bất kỳ lúc nào, không có bệnh nhân không có nguy cơ
- Cơ chế: Ức chế dẫn truyền trong thất và ức chế tim trực tiếp.



# Độc tim mạch



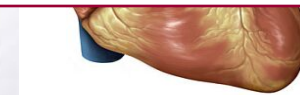
**Nồng độ thuốc tê**

## Ức chế tim trực tiếp

Ngừng tim  
Tụt HA  
Thiếu máu  
Phân ly nhĩ thất  
Loạn nhịp, nhịp chậm  
ECG giãn rộng  
Lưu lượng thấp

## Ức chế tim gián tiếp

Tăng HA, nhịp nhanh, loạn nhịp



# Tác dụng tim mạch của nồng độ huyết tương chưa gây độc sau tiêm 40 ml thuốc tê liên cơ bậc thang

**Table 2. Electrocardiographic Recordings**

Time	PQ Interval (s)	
	Ropivacaine (n=15)	Bupivacaine (n=15)
t <sub>baseline</sub>	0.157 ± 0.01 (0.149–0.165)	0.156 ± 0.02 (0.147–0.165)
t <sub>0</sub>	0.160 ± 0.02 (0.151–0.169)	0.159 ± 0.02 (0.149–0.169)
t <sub>15</sub>	0.162 ± 0.02 (0.153–0.171)	0.170* ± 0.02 (0.157–0.183)
t <sub>30</sub>	0.162 ± 0.02 (0.153–0.171)	0.180* ± 0.03 (0.165–0.195)
t <sub>45</sub>	0.162 ± 0.02 (0.152–0.172)	0.175* ± 0.03 (0.161–0.189)
t <sub>60</sub>	0.162 ± 0.02 (0.153–0.171)	0.175* ± 0.03 (0.161–0.189)
t <sub>90</sub>	0.162 ± 0.02 (0.151–0.173)	0.161 ± 0.03 (0.151–0.171)

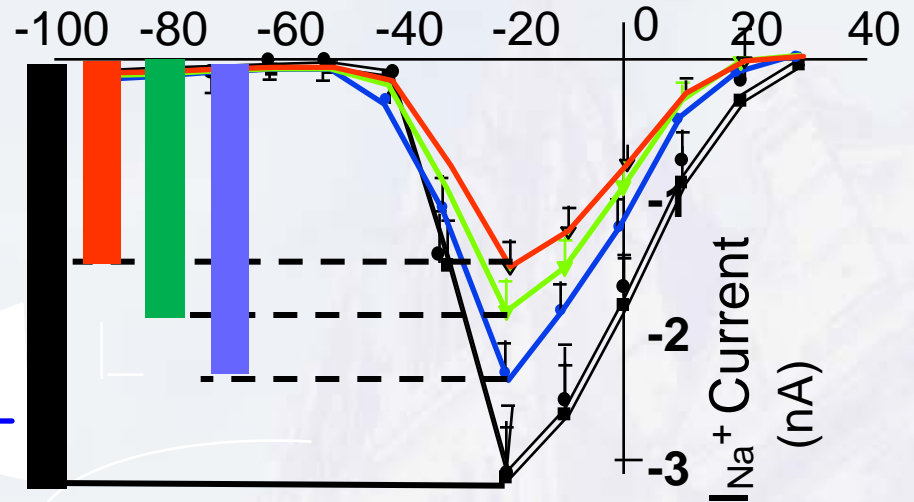
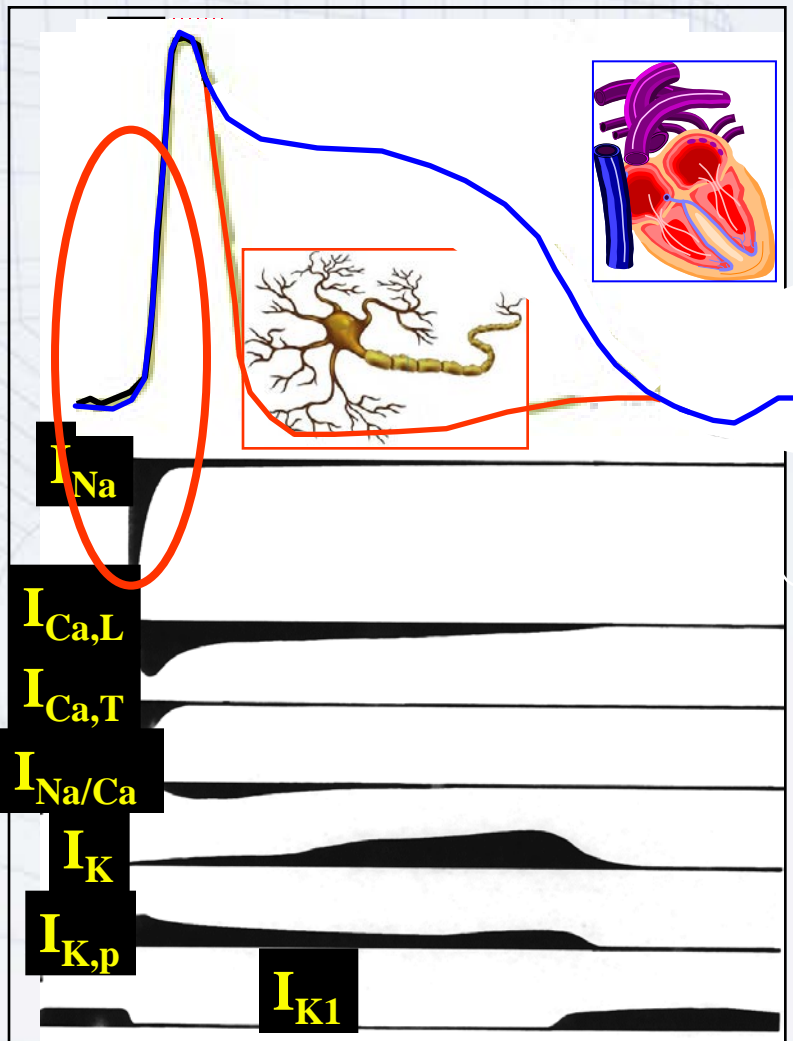
NOTE. Values are mean ± SD. Range in parentheses are 95% confidence intervals.

Abbreviations: B, bupivacaine; R, ropivacaine; s, seconds.

\**P* < .05 = intragroup significance compared with t<sub>baseline</sub>.



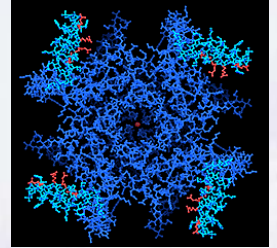
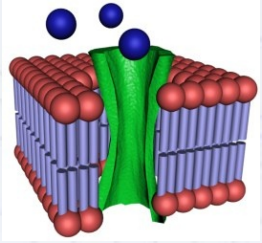
# Tác dụng trên kênh Na của tim



- Control
- ▼ Levobupivacaine
- ▼ Bupivacaine
- ▼ Ropivacaine
- Post-control

Kwok WM, Bosnjak ZJ, Graf BM, Pfluegers Archiv, 2006

# Ái lực thuốc tê trên kênh Na của tim



<b>Lidocaine:</b>	„fast in – fast out“	(~0,1 s)
<b>Ropivacaine:</b>	„fast in – intermediate out“	(~1,0 s)
<b>Levobupivacaine:</b>	„fast in – intermediate out“	(~1,0 s)
<b>Bupivacaine:</b>	„fast in – slow out“	(~1,5 s)

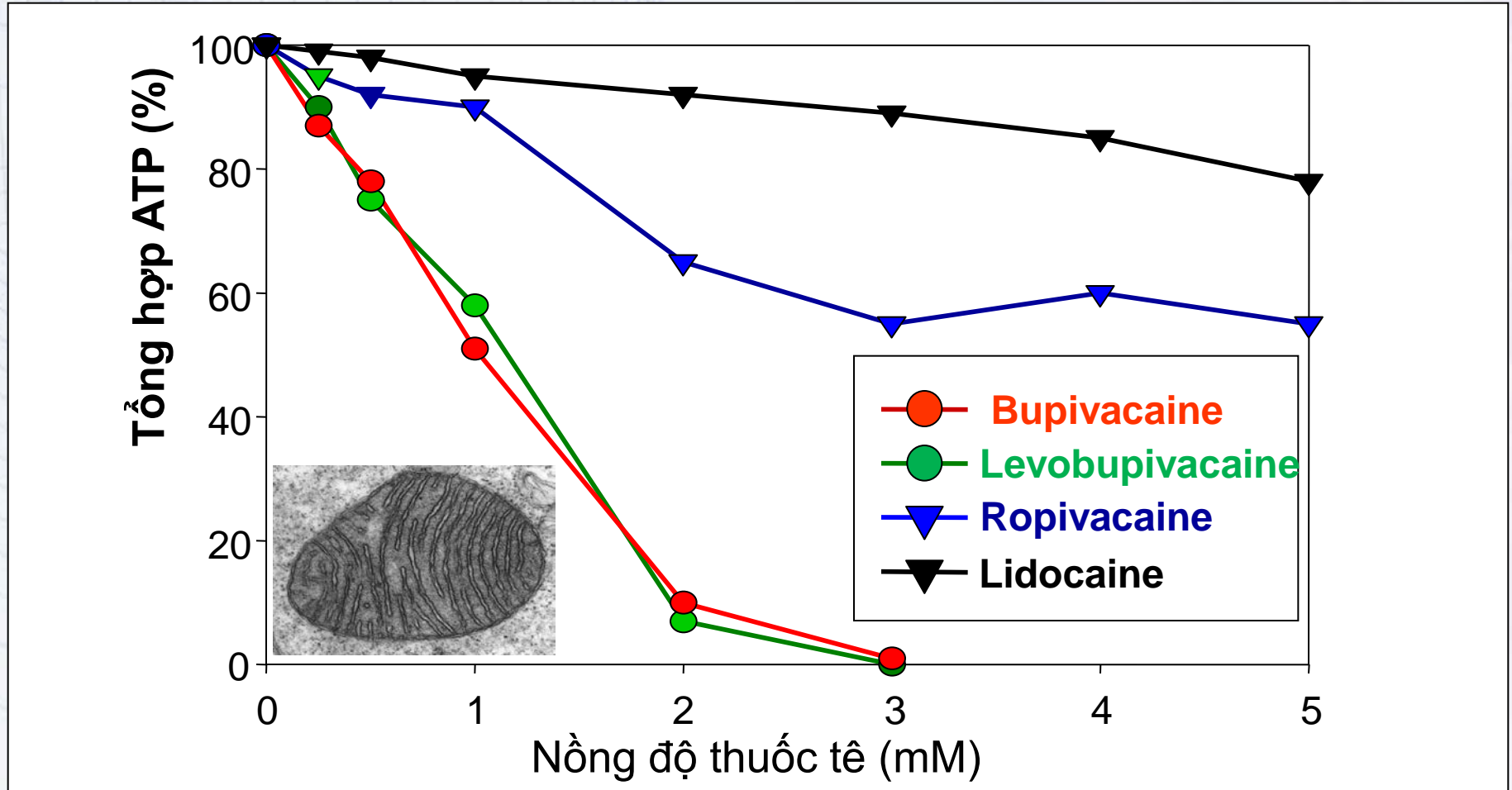
**Ropivacaine < Levobupivacaine < Bupivacaine**

Clarkson C et al., Anesthesiology 1985,  
Valenzuela C et al., Circulation 1995

# Gây độc tim mạch

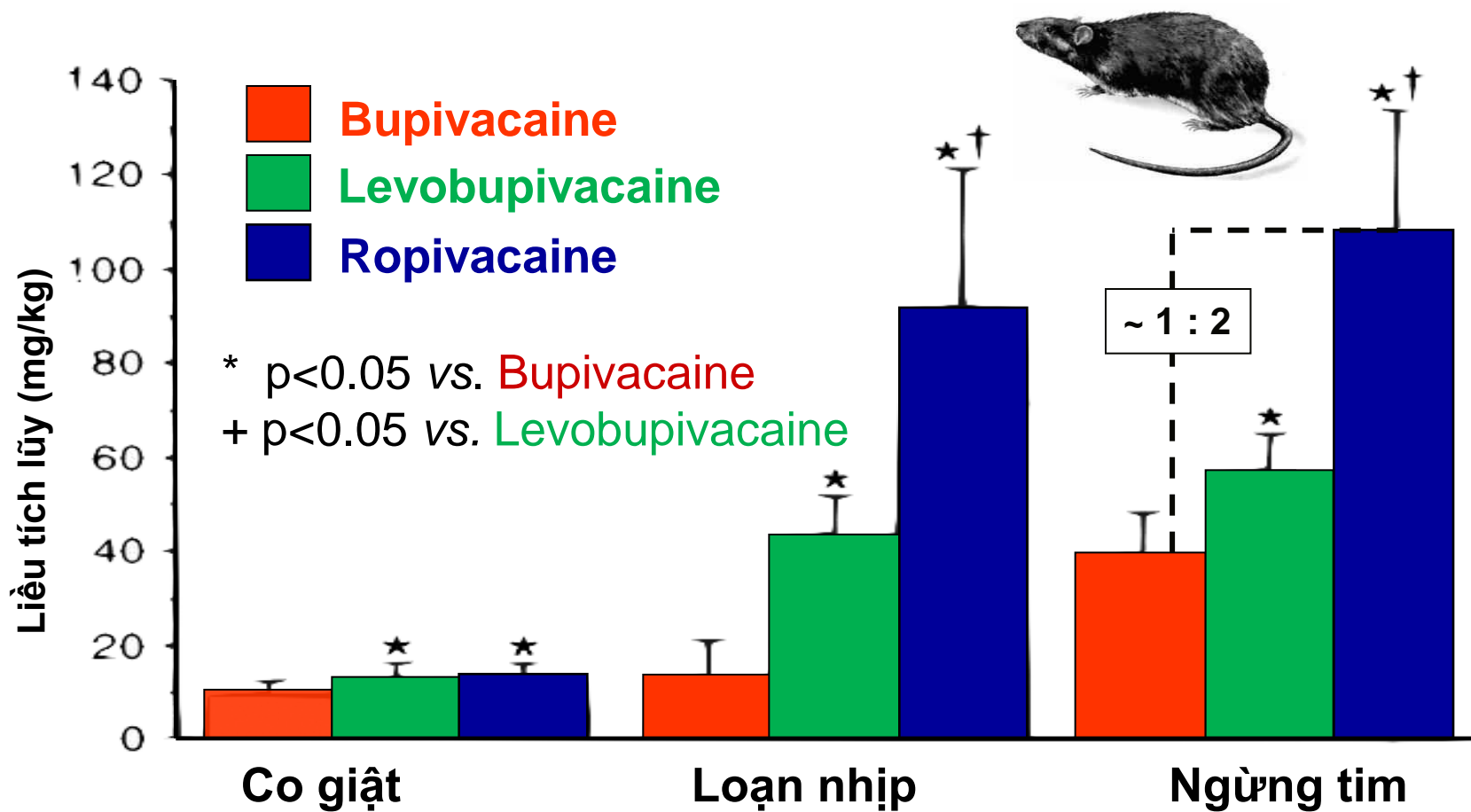
- **Độ nặng: Tê mạnh = Độc cao**  
**Xylocaine (ngưỡng độc tim = 3 TK)**  
**<< marcaine**  
**Xylocaine: ái lực với kênh Na, fast-in và fast-out, tg phong bế pha 300 msec**  
**Marcaine: nồng độ thấp (<2mcg/ml) slow-in và slow-out. Nồng độ cao fast-in và slow-out. Tg ức chế pha 1100 msec.**

# Ức chế tổng hợp ATP



*Sztark F et al.,  
Anesthesiology 1998, 2000*


# Độc toàn thân

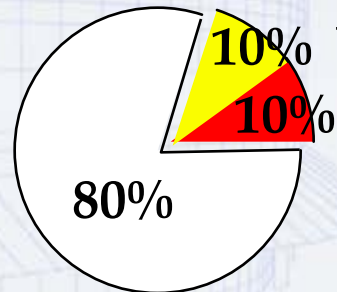


# Ngừng tim do thuốc tê (thực nghiệm trên chó)

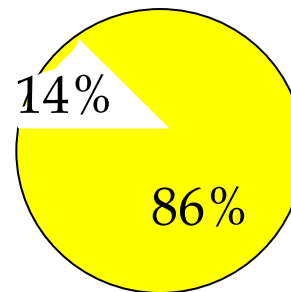
 HS thành công ngay

**Ropivacaine**

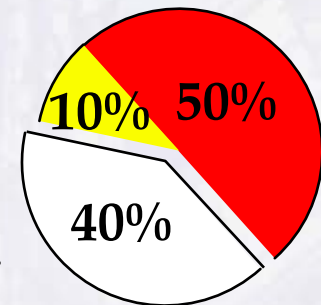
 HS thành công có thuốc



**Lidocaine**



**ine Bupivacaine**



 HS ko thành công

<b>n</b>	10	7	10
<b>Liều (mg/kg)</b>	41,6±4,9	127,3±5,2	21,7±2,6
<b>Nữ huyết tương chung (µg/ml)</b>	27,9 (17,5 – 44,6)	113,2 (64,6 – 198,2)	18,1 (11,3 – 28,9)
<b>Nữ huyết tương tự do (µg/ml)</b>	19,8 (10,0 - 39,0)	81,8 (37,9 – 176,4)	5,7 (3,0 – 10,9)
<b>Độc tính</b>	<b>1</b>		<b>1,9</b>

Groban L. et al.

Anesth Analg 2001, 92:37

# Gây độc tim mạch

- Lâm sàng: mạch chậm, QRS giãn rộng, loạn nhịp dạng nhịp nhanh thất, torsades de pointes, rung thất và ngừng tim
- Điều trị:
  - Dừng tiêm ngay,
  - Bóp bóng Oxy 100%, đặt NKQ, tăng thông khí
  - Bóp tim ngoài lồng ngực (hiệu quả và kéo dài),
  - Bù nhanh KLTH, truyền lipid
  - Trợ tim adre (< 5-10 mcg/kg bolus), noadre, dopa liều thấp (tránh rối loạn nhịp và dẫn truyền nặng hơn), sốc điện khi rung thất, pacemaker.

# Điều trị ngộ độc tim mạch

## Liều Epinephrine và hồi sức thành công

	<b>Bupivacaine</b> <b>n=11</b>	<b>Levobupivacaine</b> <b>n=10</b>	<b>Ropivacaine*</b> <b>n=11</b>
10 $\mu\text{g}/\text{kg}$	5 (45)	4 (40)	11 (100)
20 $\mu\text{g}/\text{kg}$	3 (27)	5 (50)	0 (0)
30 $\mu\text{g}/\text{kg}$	3 (27)	1 (10)	0 (0)

Data are presented as number (%).

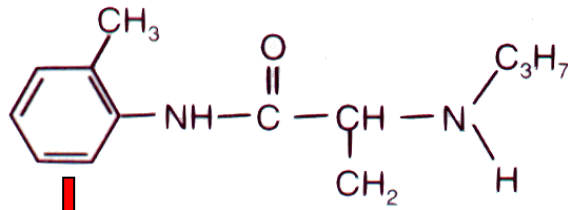
\*  $P < 0.05$  compared with the Bupivacaine and Levobupivacaine groups.



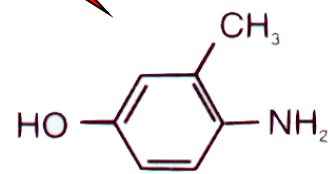
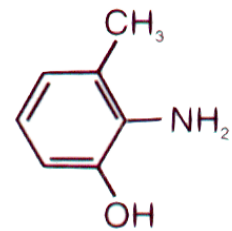
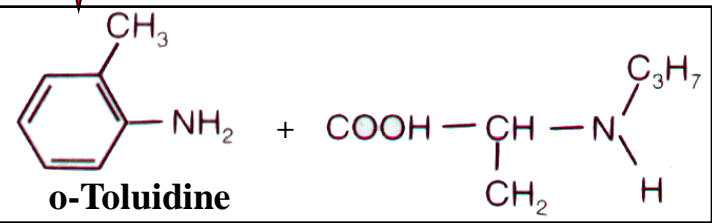
*Ohmura S, et al.; Anesth Analg 2001; 93:743-8*



# Prilocaine



Hydrolysis



**Độc hệ thống do chất chuyển hóa**

+ Hemoglobin

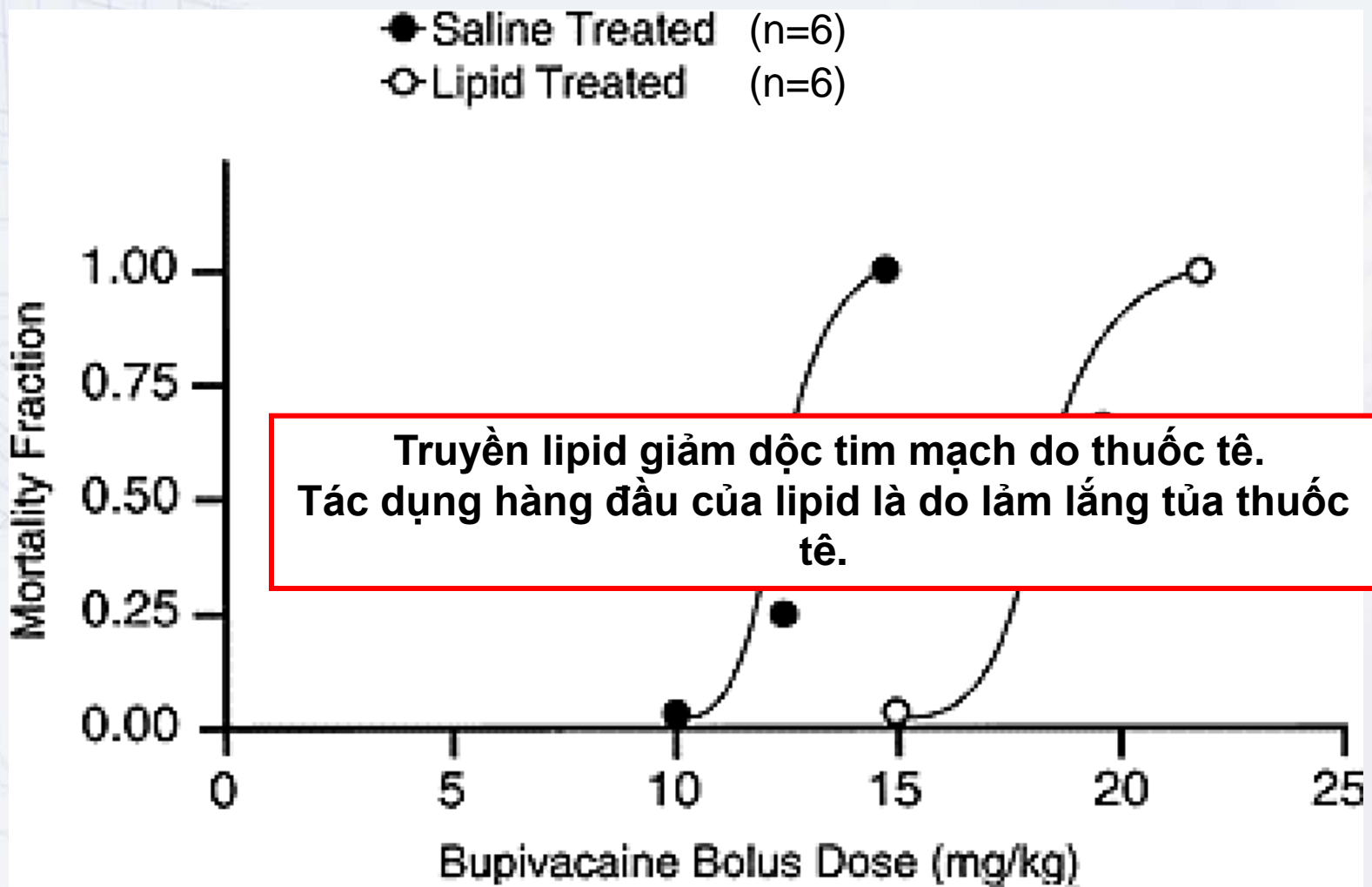
**Met-Hemoglobinemia**  
>10% phát hiện lâm sàng  
Điều trị: Metylenblue 1mg/kg

# Lipid chống ngộ độc thuốc tê

## Các nghiên cứu đã được công bố

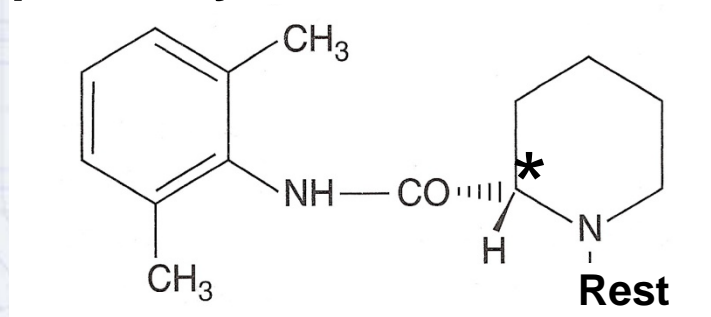
- [J Hand Surg Am. 2010 Jan;35\(1\):144-6.](#)
- [Anaesthesia. 2009 Oct 22.](#)
- [Ann Intern Med. 2009 May 19;149\(10\):737-41.](#)
- [. Resuscitation. 2009 May;80\(5\):573-8.](#)
- [. Anaesthesia. 2009 Feb;64\(2\):193-6.](#)
- [Reg Anesth Pain Med. 2008; 33\(1\):1-6.](#)
- [Anesth Analg. 2008 May;106\(5\):1063-7.](#)
- [Anesth Analg. 2008 May;106\(5\):1063-7.](#)
- [Anaesthesia. 2007 May;62\(5\):511-4.](#)
- [Anaesthesist 2007](#)
- [Ann Emerg M 2007](#)
- [Anesthesiology. 2007 Sep;107\(3\):511-4.](#)
- [Anesthesiology 2006;105:217-8.](#)
- [Anaesthesia 2006;61:800-1.](#)





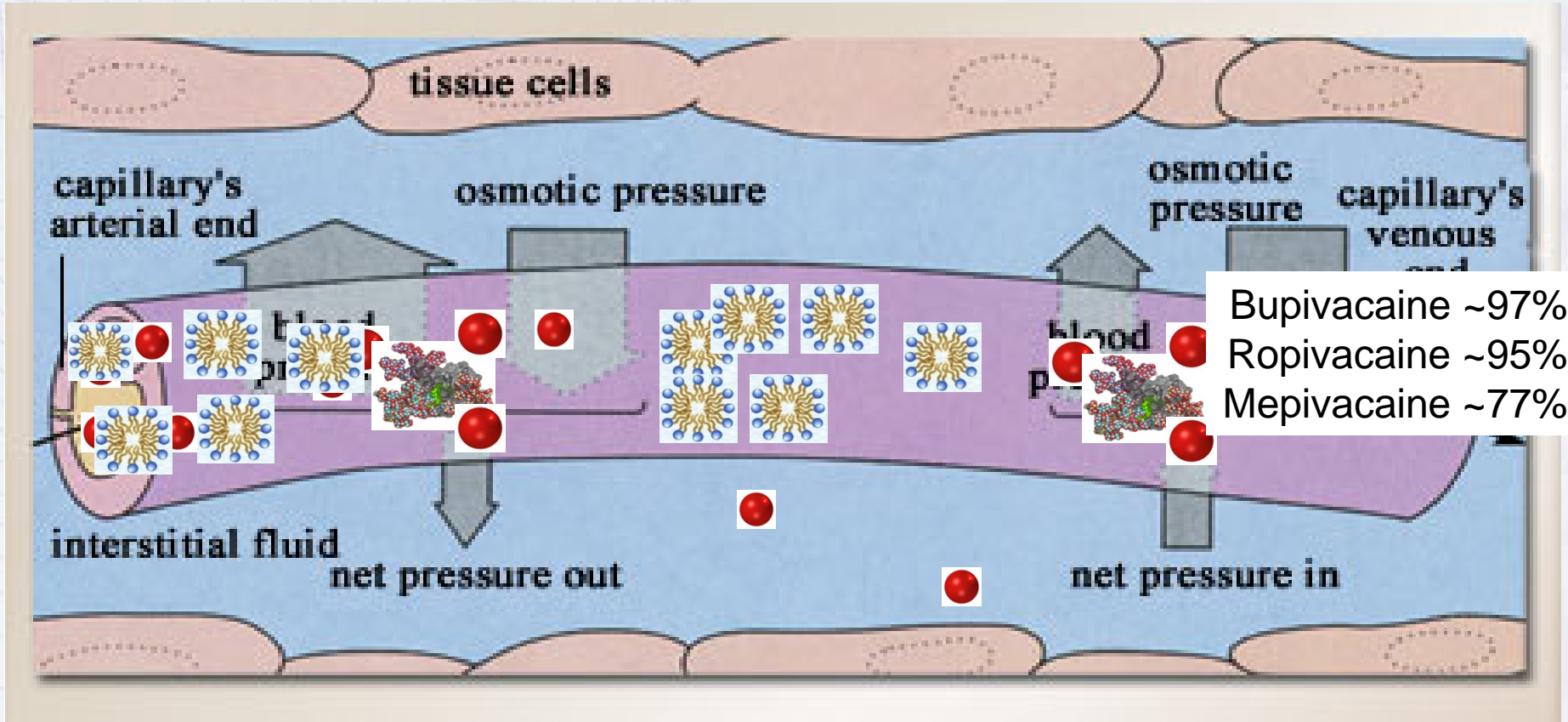
# Đặc điểm Ttê và tác dụng của lipid

## Pipecoloxylidide – Anaesthetics

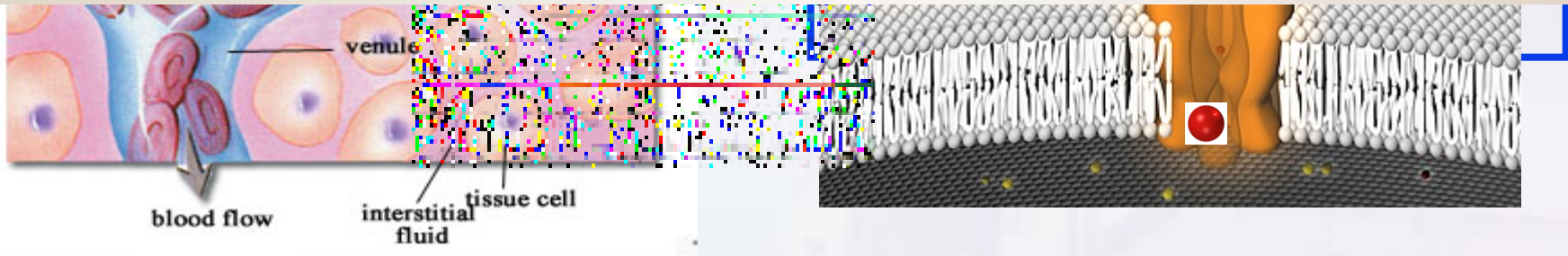


	Mepivacaine	Ropivacaine	Bupivacaine	L-Bupivacaine
<b>Rest</b>	-CH <sub>3</sub>	-C <sub>3</sub> H <sub>7</sub>	-C <sub>4</sub> H <sub>9</sub>	-C <sub>4</sub> H <sub>9</sub>
	Razemat	S(-)-Isomer	Razemat	S(-)-Isomer
<b>MW</b>	246	274	288	288
<b>Prilocaine</b>	0,9	8,07	8,1	8,1
<b>Lidocaine</b>	0,8	6,1	27,5	27,5
<b>PB</b>	77,5 %	94 %	95 %	95 %

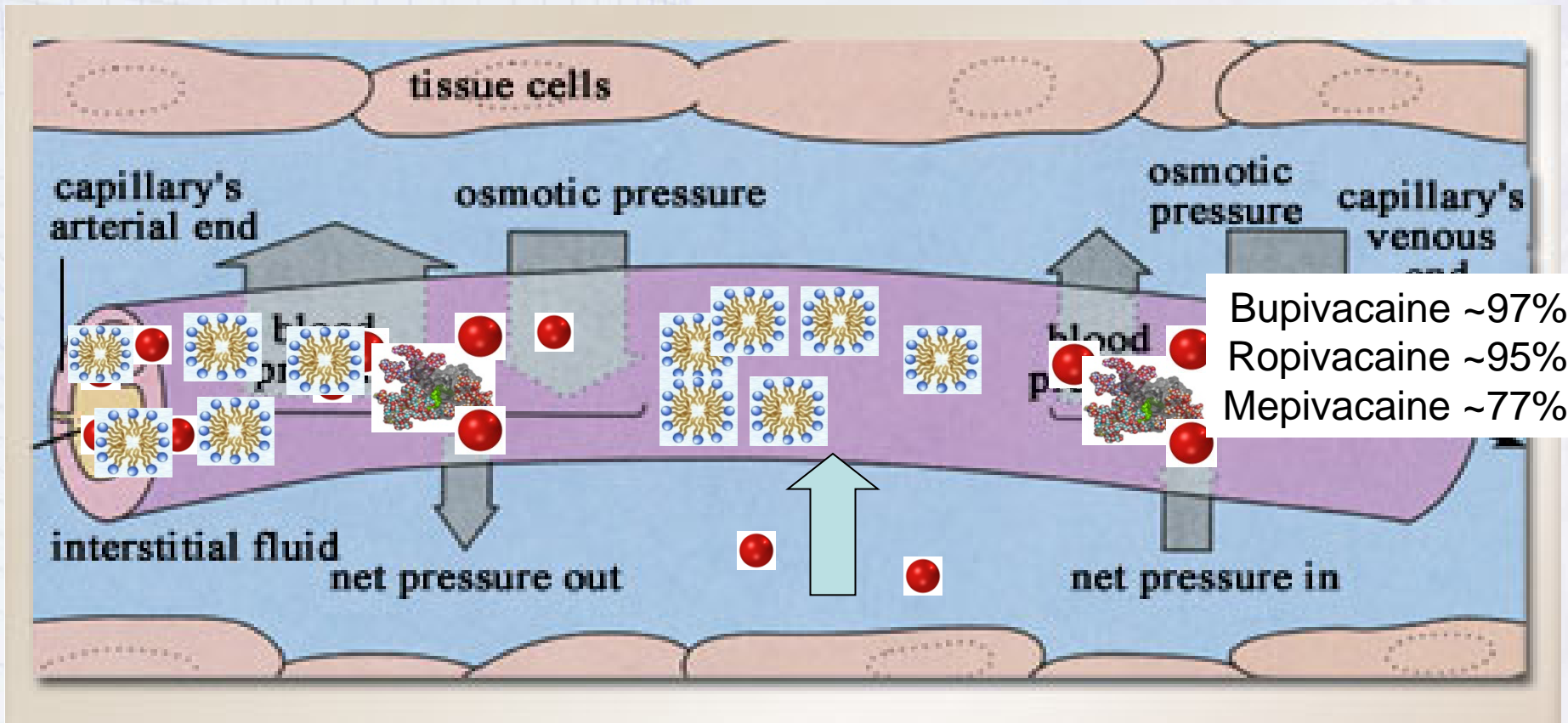
# Lipid trong ngộ độc thuốc tê



Bupivacaine ~97%  
Ropivacaine ~95%  
Mepivacaine ~77%



# Lipid trong ngộ độc thuốc tê



# Lipid trong ngộ độc thuốc tê

- [J Hand Surg Am. 2010 Jan;35\(1\):144-6.](#) (**Bupivacaine**)
- [Anaesthesia. 2009 Oct 22](#) (**none local anesthetic**)
- [Ann Intern Med. 2009 May 19;150\(10\):737-8.](#) (**Haloperidol**)
- [Resuscitation. 2009 May;60\(5\):591-2.](#) (**Maropamil**)
- [Anaesthesia. 2009](#) (**Bupivacaine**)
- [Reg Anesth Pain Med. 2009](#) (**L-bupivacaine**)
- [Anesth Analg. 2009](#) (**Ropivacaine ?**)
- [Anesth Analg. 2009](#) (**Mepivacaine**)
- [Anesth Analg. 2009](#) (**Prilocaine**)
- [Anaesthesia. 2009](#) (**Lidocaine**)
- [Anaesthesist 2007](#) (**Bupivacaine, Lidocaine**)

<b>Bupivacaine</b>	27,5
<b>L-bupivacaine</b>	27,5
<b>Ropivacaine ?</b>	6,1
<b>Mepivacaine</b>	0,8
<b>Prilocaine</b>	0,9
<b>Lidocaine</b>	0,8

(**Sertraline**)

(**aine**)

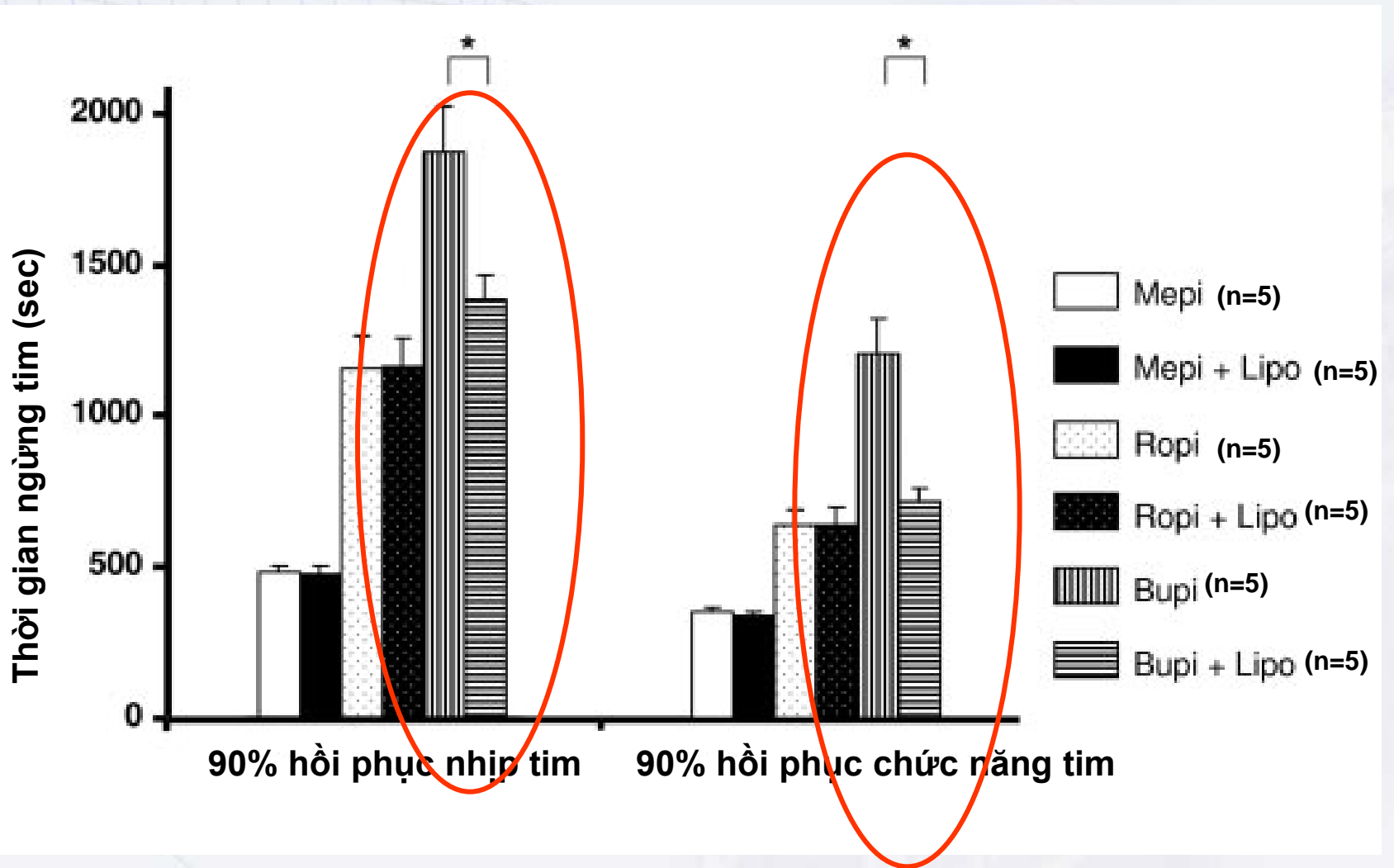
(**e 50mg/Mepivacaine 450mg**)

(**300mg/Prilocaine 100 mg**)

(**e**)

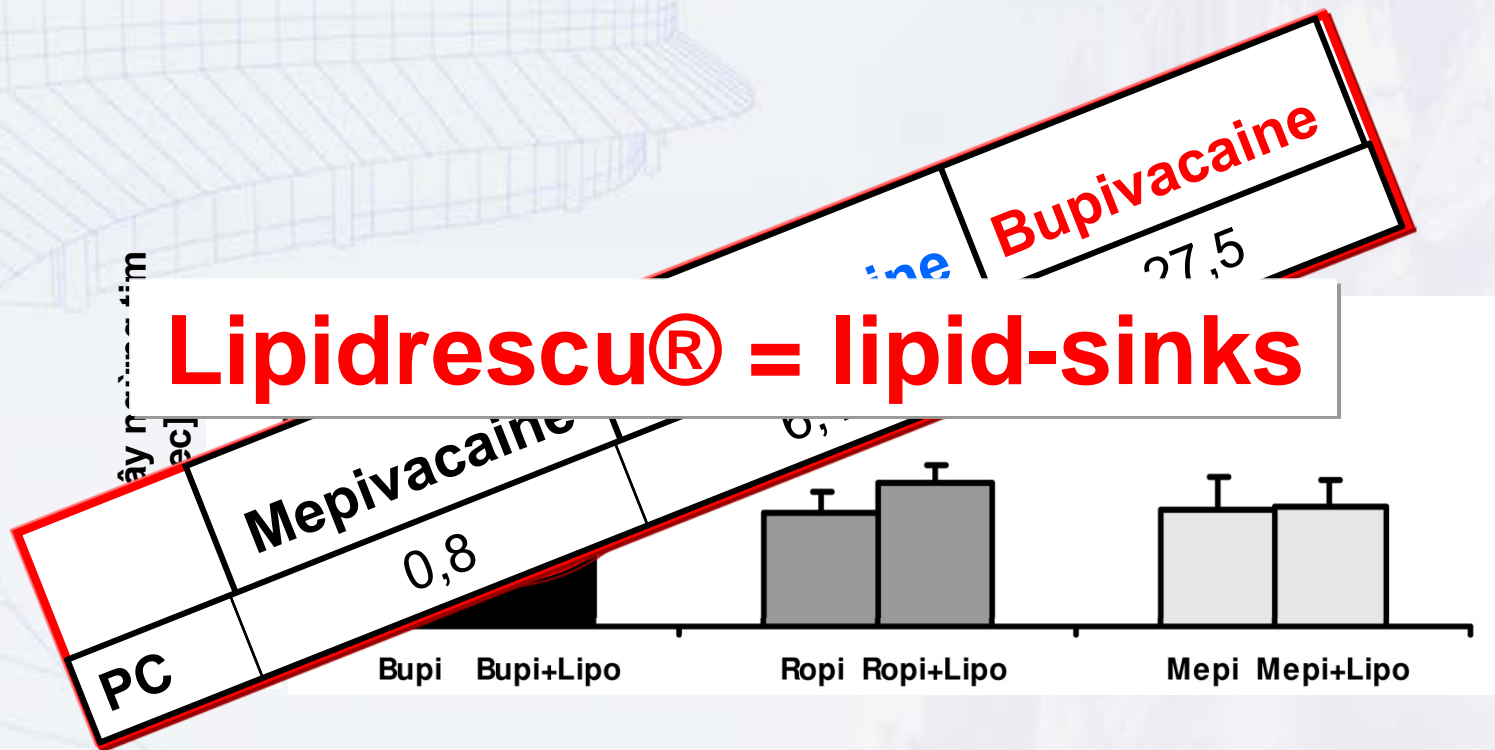
- [Ann Emerg M](#) (**Bupropione und Lamotrigine**)
- [Anesthesiology. 2007 Sep;107\(3\):516-7](#) (**Bupivacaine**)
- [Anesthesiology 2006;105:217-8.](#) (**Bupivacaine**)
- [Anaesthesia 2006;61:800-1.](#) (**Ropivacaine**)

# Nghiên cứu lipid trên tim cô lập





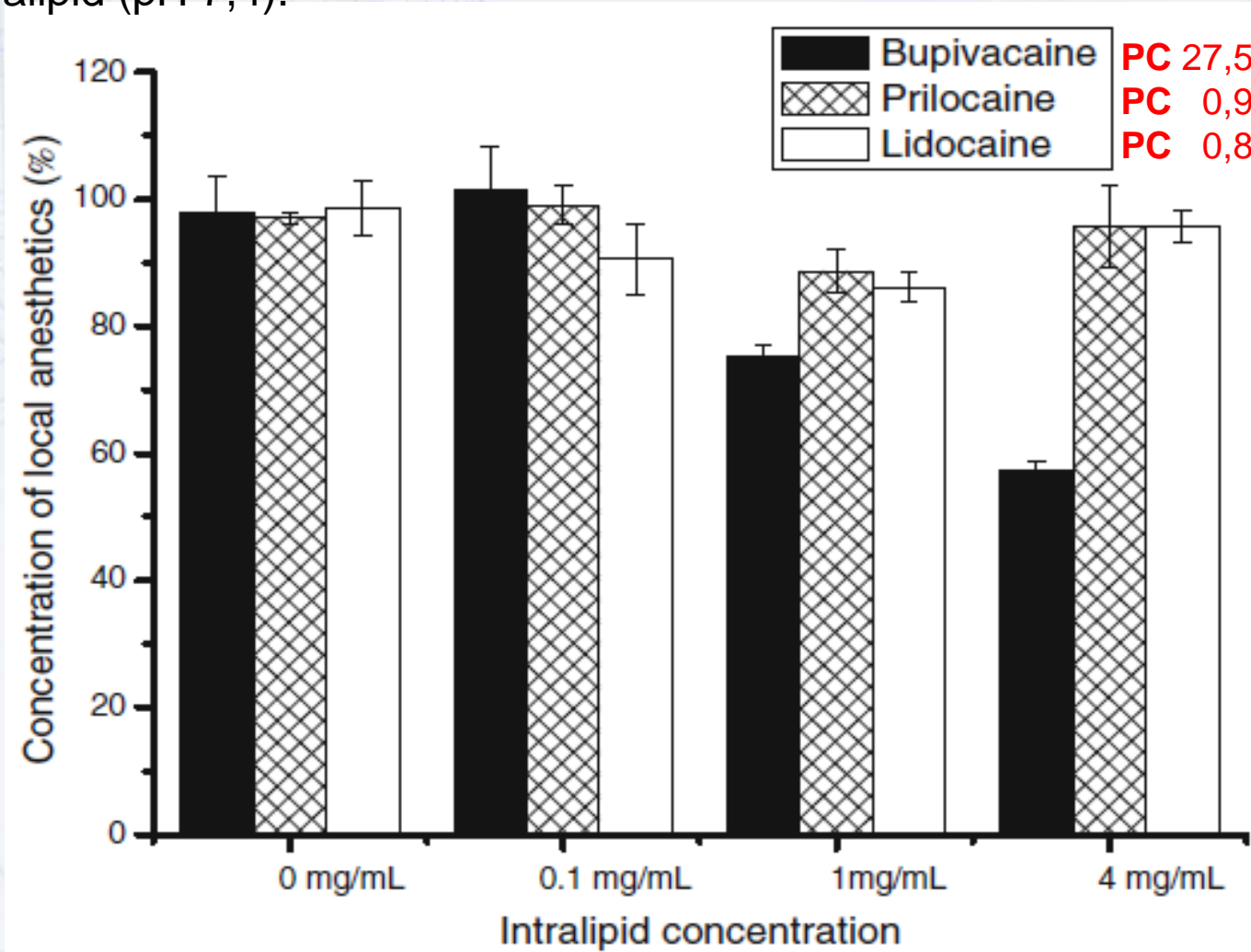
# Nghiên cứu lipid trên tim cô lập



\* p < 0,05.

# Tác dụng lắng tủa thuốc tê của Lipid

Nồng độ bupivacaine, prilocaine, and lidocaine khi tăng dần thể tích Intralipid (pH 7,4).



# Xử trí ngộ độc toàn thân thuốc tê

## ASRA recommendations

- Kiểm soát đường thở
- Chống co giật nếu cần
- Hồi sức tim phổi
- Thông báo chuẩn bị tuần hoàn ngoài cơ thể
- Truyền tĩnh mạch lipid 20%
- Tiêm trực tiếp (bolus) 1.5 ml/kg trong 1 phút
- Truyền tiếp 0.25 ml/kg/phút trong 30 phút
- Nhắc lại liều tiêm (bolus)/5 phút nếu suy tuần hoàn tiếp diễn
- Truyền tiếp nếu có HA nhưng vẫn thấp
- Tiếp tục truyền tối thiểu trong 30 phút.

# Phòng ngừa ngộ độc thuốc tê



# Phòng ngừa ngộ độc thuốc tê

- Tiêm chậm, tiêm 5ml/1 lần
- Truyền liên tục nếu có thể
- Hút thở trước & thường xuyên trong khi tiêm
- Liều test
- Giảm liều tối đa có thể (mini dose, low dose)
- Kỹ thuật gây tê, máy dò TK, siêu âm TK
- Phối hợp thuốc tê
- Theo dõi liên tục
- Luôn cảnh giác biến chứng khi sử dụng thuốc tê
- Cẩn thận khi có các yếu tố nguy cơ.

# Liều tối đa thuốc tê

		Germany	Sweden	Finland	USA	Japan	
<b>2-Chlorprocain</b>	mit Adrenalin	-	-	-	-	800 mg	-
	ohne Adrenalin	-	-	-	-	1000 mg	1000 mg
<b>Procain</b>	mit Adrenalin	500 mg	-	-	-	500 mg	600 mg (epidural)
	ohne Adrenalin	600 mg	-	-	-	-	-
<b>Articain</b>	mit Adrenalin	4 mg/kg	-	-	7 mg/kg	-	-
	ohne Adrenalin	4 mg/kg	-	-	7 mg/kg	-	-
<b>Lidocain</b>	mit Adrenalin	200 mg	200 mg	-	200 mg	300 mg	200 mg
	ohne Adrenalin	500 mg	500 mg	-	500 mg	500 mg	-
<b>Prilocain</b>	mit Adrenalin	-	400 mg	-	400 mg	-	-
	ohne Adrenalin	-	600 mg	-	600 mg	-	-
<b>Mepivacain</b>	mit Adrenalin	300 mg	350 mg	-	-	400 mg	400 mg (epidural)
	ohne Adrenalin	500 mg	350 mg	-	-	550 mg	-
<b>Bupivacain</b>	mit Adrenalin	150 mg	150 mg	-	175 (200*) mg bzw. 400 mg/24h	175 mg	100 mg (epidural)
	ohne Adrenalin	150 mg	150 mg	-	175 mg	225 mg	-
<b>Levobupivacain</b>	mit Adrenalin	150 mg	150 mg	-	150 mg bzw. 400 mg/24h	150 mg	-
	ohne Adrenalin	-	-	-	-	-	-
<b>Ropivacain</b>	mit Adrenalin	k.A.	225 mg	-	225 (300*) mg bzw. 800 mg/24h	225 (300*) mg	200 mg (epidural) bzw. 300 mg (Infiltration)
	ohne Adrenalin	k.A.	225 mg	-	225 mg	225 (300*) mg	-

\* Plexus brachialis-Blockaden bei Erwachsenen

# Bệnh án lâm sàng 1

- Bệnh nhân nam 20 tuổi, cao 1m78, nặng 80 kg
- Vào viện 5/10/1991 vì tai nạn xe máy
- Tiền sử khỏe mạnh
- Tỉnh hoàn toàn, M 80 l/phút, HA 120/70 mmHg, thở 16 l/phút
- Gãy hở độ 2 xương chày T
- Dự kiến phẫu thuật cấp cứu: cắt lọc đặt lại xương
- Gây tê tĩnh mạch

# Bệnh án lâm sàng 1

- Garot đùi T bằng dây chun (KTV gây mê)
- Tiêm thuốc tê tm căng chân T, Lidocaine 1% 40 ml
- Trong khi tiêm 20 ml cuối: mất tri giác, kích động dữ dội, co giật, sùi bọt mép, M 60, HA 80/40 mmHg, tím tái
- Xử trí: ngừng tiêm thuốc tê, thiopental 200 mg (tm), bóp bóng oxy 100%, đặt NKQ, truyền dịch nhanh, adrenaline 0.1 mcg/kg/min
- Ổn định sau 30 phút, tiến hành phẫu thuật (1h)
- Thoát mê sau 2h, không di chứng.



# Bệnh án lâm sàng 1

- Gây tê TM chi dưới = cầm sử dụng
- Gây tê TM chi trên = cân nhắc lựa chọn, phòng tránh ngộ độc thuốc tê (garot đủ chặt, thời gian đủ dài 1h, tháo từ từ...)

# Bệnh án lâm sàng 2

- Bệnh nhân nam 74 tuổi
- Vào viện vì sỏi đường mật; 11/2009
- Thể trạng tốt, cao 1m60, nặng 55 kg, chức năng gan-thận bình thường
- Tiền sử cao HA, điều trị ổn định
- Phẫu thuật lấy sỏi đường mật
- GM: propofol, fentanyl, esmeron, sevoflurane
- Dự phòng đau: ketamin trước rạch da
- Đặt catheter NMC giảm đau sau mổ...

# Bệnh án lâm sàng 2

- Thoát mê thông thường, theo dõi 2h tại phòng hồi tỉnh
- Giảm đau qua catheter NMC (KTV gây mê): bupivacaine 0.1%, fetanyl 1 mcg/ml, aderenaline 1/200000; tốc độ 5 ml/l
- 3h sau khi về bệnh phòng: bệnh nhân kêu mệt mỏi, khó chịu, mạch chậm 50 l/phút, HA 80/60 mmHg
- Kiểm tra thấy catheter lắp vào đường truyền TM.

# Bệnh án lâm sàng 2

- Xử trí: ngừng giảm đau NMC; bù dịch keo; theo dõi liên tục
- Bệnh nhân ổn định ngay sau đó, dùng lại giảm đau NMC
- Ra viện sau 2 tuần
- Lắp nhàn NMC-TM vẫn xảy ra ở mọi nơi và đã có tử vong!!
- Bs GMHS nên kiểm tra trước khi giảm đau qua catheter NMC cho tất cả các bệnh nhân.



**“poison in the hand of an expert is medicine,  
*medicine in the hand of a fool is poison*”**

Giacomo Girolamo Casanova (1725-1798),