

EU諸国の助産師教育カリキュラムの内容と時間

科目名	1年次	2年次	3年次	合計時間数
職業知識並びに州の知識	60	40	40	140
助産業務の基礎	160			160
健康学並びに衛生学	100		30	130
社会科学並びにリハビリテーション	60	40	30	130
解剖学並びに生理学	100		30	130
病産学	40	40	40	120
薬学	40	20		60
小児科治療学		60	40	100
経済学	40	20		60
物理学並びに化学	60			60
逸科学		220	200	420
初期治療(ファーストエイド)	40			40
疾病看護		60	40	100
ドイツ語	40			40
小計	740	500	420	1660
分娩室並びに妊産科看護	160		1280	1440
病室実習	160		320	480
新生児室実習	160		320	480
手術室実習	160			160
手術棟	160			160
手術室(麻酔)			120	120
小児科外来実習	160			160
小計	860	1060	1140	3000
総計				4660

<ドイツの助産師教育> まとめ

- (1)高校卒業後の3年課程のDirectEntryが主流
 全国に58校ある中で大学教育は1校
 3年課程における卒業時点で課せられる助産技術
 (卒業資格要件)(EU諸国統一)

分娩取扱数40~50例以上
 妊婦の健康診査100例以上
 出産直後の新生児の健康診査100例以上
 産褥期の母子ケア(家庭訪問)各100例以上
 産後4週までの健康診査40例
 会陰切開・裂傷時縫合各5例以上 義務付け

<ドイツの助産師教育> まとめ

(2)教育時間:

理論1660時間、実習3000時間 実習重視
 分娩誘発、会陰切開・縫合
 及び13種類の検査項目が助産師の業務として許可

即戦力を重視した専門職を養成する教育に重点

助産師不足はない

卒後5~6年助産師として病院で働いた後、

自由業(独立開業)になる人が多い。

オランダの助産師教育 ①

(1)オランダの助産師教育はDirectEntryによる4年制教育

1995年~99年まで3年制 2000年以降は4年制

養成機関は全国4校

グローニゲン、アムステルダム、ロッテルダム、カークラーデ
 一学年の定員は40名である。

(2)教育内容

ドイツと類似する教育形態であるが、

- ・ ローリスク・ハイリスク双方の診断に重点を置き、
状況に応じて縫合・処方行為を実施
- ・ 産後の母子ケアの大部分はマタニティー・エイドナースが
実施し、助産師は診断やアセスメント・ケアプランに重点
- ・ 一定薬剤の処方が認められている

オランダの助産師教育 ②

(3)教育指導体制

1年次:講義や技術実習

主な技術実習:外診・内診、会陰切開・縫合、新生児の蘇生法
自然裂傷(I~Ⅲ度)の対応は助産師、裂傷Ⅳ度は産科医が実施
実習:20例経験

縫合の技術テストは、牛の心臓を用い練習(実習で10例)

2年次:病院の助産師・医師などの指導を受けながら実習

学習方法はBL(Problem-Based-Learning)方式

卒業要件:分娩介助件数:40事例以上

妊婦の初診:60事例以上、妊婦健康診査640事例

会陰切開ならびに裂傷部の縫合を5事例以上

出生直後の新生児健康診査:40事例以上

産褥期の母子ケア(家庭訪問)180事例以上

産後6週後の健康診査:40事例以上

9

スウェーデンの助産師教育 ①

(1)助産師教育機関

1662年から実施 養成機関は全国4校

一学年の定員は60名程度

教育水準は国で決定 → カリキュラムは大学裁量

看護の基礎教育を修了後1年半

Diploma(Undergraduate Education)で学び免許取得
大学院課程(修士課程・博士課程)に

進学する助産師が増加

専門分化や研究分野も発展

前述のドイツ・オランダと異なる教育体制

10

スウェーデンの助産師教育 ②

(2)教育カリキュラム

教科目:女性のReproductive healthと家族の健康
性の健康と受胎調節

妊娠中の管理・ケア・指導

分娩介助、産褥・新生児のケアが中心

教育目標:助産師として自律して働くために必要な

知識・技術の習得ならびに専門職能団体として

より科学的な手段でその業務の質を発展させる

教育方法:1999年からPBLの方法が導入

教育期間の1年半を3学期に区分し、学習が進行

11

スウェーデンの助産師教育③

(3)教育指導体制

Kaloranska大学は助産、他 19の教育プログラムを持つ大学

23週間の臨床実習中、8週間はMHC(Mother health center)

分娩介助実習や家族計画指導:直接担当助産師から指導

妊婦健診や産褥期の母子の健康診査など:

VC(Mama Verksamhetsut vecklare Center)を

担当する助産師から直接指導

技術教育の卒業要件:

EUの基準「ボローニア・プロセス」2006年9月を満たすよう

に卒業までに最低100例の妊産褥婦のケアを実施

分娩介助は50例、加えて筆記試験を課す内容

12

日本における助産師教育の現状

学部における教育

時間的制約 → 分娩介助実習が中心

助産学専攻科

1年間あっても妊婦健診 等

実践できる助産師教育 → 不十分？

大学院

2009年4月 9校

教育さまざま

※2008年文科省委託研究事業

「助産分野における就職3年未満の実践力評価

大学院修士課程と大学課程の比較」から

研究力、整理焦点化する力、職業人としてのスキルなどは
勝るが助産技術の習得に差はない

13

助産師教育カリキュラムの改正

平成21年4月から施行

妊娠・出産・産褥期の女性や新生児のケア

次世代を育む母子や家庭への支援

女性の生涯を通じた性と生殖をめぐる

健康への支援 等

→ 期待される役割の拡大

助産師に求められる支援能力

妊娠・出産・育児について妊産婦自身が
主体的に取り組むことができるように支援

思春期の性教育、性感染症、性暴力、
更年期障害など女性の生涯を通じた性と
生殖をめぐる健康に関する課題への支援

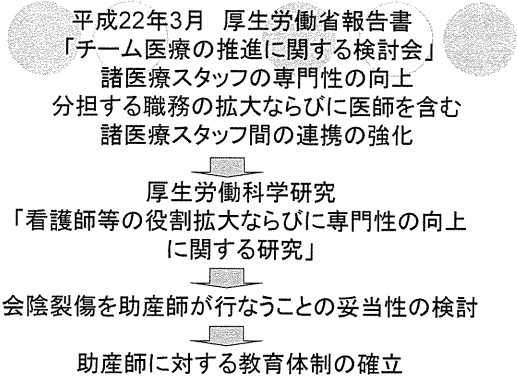
15

新たに盛り込まれたこと

妊娠期から一貫し、地域に根ざした
母子保健サービスを提供する

地域における多職種との連携・協働の
重要性について学ぶこと

16



会陰切開の現状

日本
初産では90%近くほとんどのケースで会陰切開

University of Ottawa
School of Nursing and Epidemiology &
Department of Community Medicine
教授 Ian Graham氏
30%以上の会陰切開率は高すぎると批判

スウェーデン9.7% ニュージーランド11%
デンマーク12% カナダ24% アメリカ33%
スペイン&イタリア&トルコ50%以上

米国での会陰切開率

米国での会陰切開率

1979年 65.3%
2001年 29.2% 減少

Weber et al. Obstet Gynecol
2002;100:1177-82

参考資料 帝王切開率

2008年 統計
日本 約18%
アメリカ 約30% 米国立衛生統計センター(NCHS)

帝王切開率が高いのか？
母体が肥満(巨大児 ⇒ CPD)
骨盤位
医療訴訟を避ける
帝王切開は医療費が高額
医師のスケジュール管理が楽
患者の希望
(美容目的や計画出産で予定を立てられる)

助産師養成所における 会陰縫合教育に関する実態調査

平成22年度 全国助産師教育協議会による
会員校127校 回答84校(回答率66.1%)

授業を実施している 61校(72.6%)
実施していない 23校(27.4%)

授業内容は多様

調査 神奈川県立看護大学 村上明美

助産師の業務拡大

会陰切開・縫合
教育プログラムの構築



教育・訓練



実施・評価



現在、検討中

自然にできた会陰裂傷に対する助産師による局所麻酔と縫合研修
2011.7.2

会陰縫合時の局所麻酔

埼玉医科大学総合医療センター
産科麻酔科 照井克生
terui@saitama-med.ac.jp

お話すること

- ・ 会陰縫合時の局所麻酔
- ・ 局所麻酔薬の薬理学的特徴
- ・ 局所麻酔薬の副作用とその対策
- ・ アナフィラキシーショックの対応
- ・ 妊婦の心肺蘇生

用語の整理

- ・ 全身麻酔 general anesthesia
- ・ 区域麻酔 regional anesthesia
 - neuraxial anesthesia
 - ・ 脊髄くも膜下麻酔 spinal anesthesia
subarachnoid anesthesia
 - ・ 硬膜外麻酔 epidural anesthesia
 - 伝達麻酔(神経ブロック) nerve block, conduction block
- ・ 局所(浸潤)麻酔 local anesthesia, infiltration

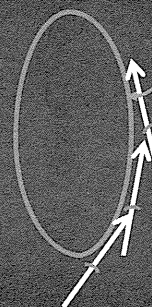
会陰縫合時の局所麻酔

- ・ 縫合針を刺入する場所に、局所麻酔薬が効いているようにする
- ・ 1%リドカイン(キシロカイン®)を少量ずつ吸引して血液が引けないことを確認して注射
合計5-10ml
- ・ 5mlなら血管内注入しても問題なし
- ・ 10mlを血管内注入しても、少しもうろうとする程度

局所麻酔薬の取り扱い

- ・ ガラス瓶バイアルからの反復使用は感染リスク
- ・ ポリアンプが推奨(5ml, 10ml)
- ・ 23G針付き注射針で吸引
- ・ または注射器を直接ポリアンプに接続して吸引した後、注射針を付ける

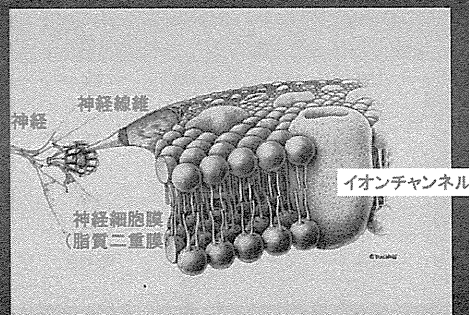
会陰縫合時の局所麻酔



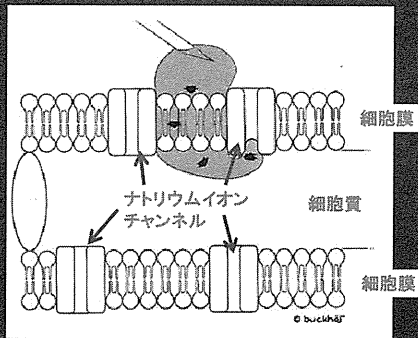
お話すること

- ・ 会陰縫合時の局所麻酔
- ・ 局所麻酔薬の薬理学的特徴
- ・ 局所麻酔薬の副作用とその対策
- ・ アナフィラキシーショックの対応
- ・ 妊婦の心肺蘇生

局所麻酔薬とは？



局所麻酔薬の作用部位



局所麻酔薬の分類 芳香族アミン

Agent	Aromatic Substituent	Intermediate Chain	Amine Hydrophobic	Molecular Weight	pKa (25°C)	Partition Coeff. (Oct/Cl)	Fat Solubility	Protein Binding
エステル型								
Procaine	<chem>H2N-C6H4-</chem>	<chem>-COOCH2-</chem>	<chem>-N(CH2CH3)2</chem>	206	8.8	0.02	5.8	-
Tetracaine	<chem>H3C-C6H4-</chem>	<chem>-COOCH2-</chem>	<chem>-N(CH3)2</chem>	264	8.6	4.1	75.6	-
Chloroprocaine	<chem>H-N-C6H4-</chem>	<chem>-COOCH2-</chem>	<chem>-N(CH2CH3)2</chem>	271	8.7	0.14	-	-
アミド型								
Articaine	<chem>H3C-C6H4-</chem>	<chem>-NHCO-</chem>	<chem>-N(CH2CH3)2</chem>	220	7.7	0.9	55	4200%
Lidocaine	<chem>H3C-C6H4-</chem>	<chem>-NHCO-</chem>	<chem>-N(CH2CH3)2</chem>	234	7.7	2.9	64.3	-
Mepivacaine	<chem>H3C-C6H4-</chem>	<chem>-NHCO-</chem>	<chem>-N(CH2CH3)2</chem>	246	7.8	0.8	77.5	-
Prilocaine	<chem>H3C-C6H4-</chem>	<chem>-NHCO-</chem>	<chem>-N(CH2CH3)2</chem>	288	8.1	27.5	95.6	-
ロビバカイン								
Etosacaine	<chem>H3C-C6H4-</chem>	<chem>-NHCO-</chem>	<chem>-N(CH2CH3)2</chem>	275	7.7	141	94	-

メタン
エタン
プロパン
ブタン

局所麻酔薬の胎盤通過性

	分子量 (ダルトン)	pKa	脂溶性	タンパク結合度(%)	胎児/母体血中濃度比
リドカイン (キシロカイン)	234	7.9	2.9	64	0.5-0.7
メピバカイン (カルボカイン)	246	7.8	0.8	78	0.7
プリバカイン (マーカイン)	288	8.2	28	96	0.2-0.4
ロビバカイン (アナペイン)	274	8.0	3	90-95	0.2

お話しすること

- 会陰縫合時の局所麻酔
- 局所麻酔薬の薬理学的特徴
- 局所麻酔薬の副作用とその対策
- アナフィラキシーショックの対応
- 妊婦の心肺蘇生

局所麻酔の副作用

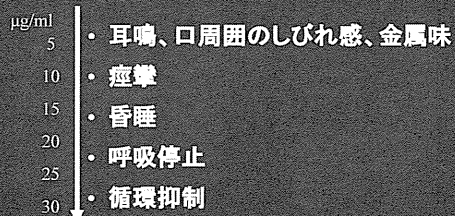
- ・局所麻酔薬中毒
- ・神経損傷
- ・アレルギー
- ・添加物による副作用
- ・アナフィラキシー

局所麻酔薬中毒

- ・過量投与
- ・血管内誤注入

局所麻酔薬中毒

リドカイン血中濃度



局所麻酔薬中毒の治療

- ・抗痙攣薬 テオペンタール、ジアゼパム
- ・気道確保、100%酸素投与
- ・心マッサージ(早期に開胸を考慮)
- ・子宮左方転位
- ・不整脈治療
 - 電気的カルジオバージョン
 - アミオダロン(リドカインを避ける)
- ・イントラリピッド 20%溶液を1ml/kg 静注し反復、0.25ml/kg/分持続静注

Navigation Menu:

- Welcome
- Project Proposal
- Our Blog
- Local Anesthetic Toxicity
- Background
- Literature (cases, reviews, editorials, lab)
- LipidRescue Experiment
- Getting Started (includes Sample Instructions)
- Post Your Cases
- Wardens Lab Protocol
- Sample LipidRescue kit
- Wardens Bio
- Ask Us

OTHER STUFF

- Contact Us
- Legal Disclaimer

Welcome

LipiRescue™ resuscitation refers to the use of an intravascular infusion of a lipid emulsion to treat severe, systemic drug toxicity or poisoning. It was originally developed to treat local anesthetic toxicity, a potentially fatal complication of regional anesthesia that can also occur in other situations where patients receive local anesthetic injections. More recently, LipiRescue has been proposed (in articles in the ER literature and elsewhere) as a treatment modality for poisoning or overdose by lipophilic agents in general. Support for this view is provided by a most remarkable case report of its use to save a patient from overwhelming bupropion overdose. The hope is that LipiRescue will be equally effective in treating a variety of causes of toxin-induced cardiac arrest.

I established this site to serve as a source of information on LipiRescue methodology and related issues. I will provide a venue for the robust exchange of ideas on topics including the mechanisms, epidemiology, diagnosis, presentation, prevention and treatment of life-threatening local anesthetic poisoning and other forms of severe drug toxicity.

少量分割注入

- 血管内注入であっても、痙攣の前に耳鳴で発見
- くも膜下注入であっても、呼吸停止の前に下肢運動不能で発見

局所麻酔薬の極量

【用法・用量】

通常、成人に対してリドカイン塩酸塩として、1回200mg(0.5%液40mL、1%液20mL、2%液10mL)を基準極量用量とする。ただし、年齢、麻酔領域、部位、組織、症状、体質により適宜増減する。
なお、各種麻酔方法による用量は次表のとおりである。()内は注射液としての用量である。

麻酔方法	キシロカイン注射液0.5%	キシロカイン注射液1%	キシロカイン注射液2%
硬膜外麻酔	25~150mg (5~30mL)	100~200mg (10~20mL)	200mg (10mL)
硬膜外麻酔 [交感神経遮断]	25~100mg (5~20mL)	-	-
伝達麻酔	15~200mg (3~40mL)	30~200mg (3~20mL)	40~200mg (2~10mL)
伝達麻酔 [指趾神経遮断]	15~50mg (3~10mL)	30~100mg (3~10mL)	60~120mg (3~6mL)
伝達麻酔 [訪問神経遮断]	25mgまで (5mLまで)	50mgまで (5mLまで)	-

局所麻酔薬中毒の発見と対処

- 血管内誤注入もしくは過量投与によって生じる
- 標準投与量超過や、反復投与による過量投与では、投与後数時間して中毒症状出現することあり
- 症状
 - 不穏、不安、ふるえ、痙攣、意識混濁、意識消失
 - 不整脈、心停止
- 対処
 - モニタリング、抗けいれん薬、呼吸循環補助
 - 人工心臓

ヒヤリ・ハット事例 (2007年)

	病院	診療所	全体
咽嚥	15	1	16
呼吸困難	70	9	79
歯牙損傷	62	2	64
高血圧	69	13	82
痙攣	51	37	88
低血圧	103	78	181
徐脈	60	10	70
大量出血	113	51	164
心停止	30	2	32
脈有VVT	5	2	7
SI変化	18	1	19
肺塞栓	22	6	28
羊水塞栓	6	3	9
SpO2低下	41	22	63
PaO2低下	12	1	13
術中死亡	5	0	5
過量投与	11	7	18
局所麻酔薬中毒	9	16	25
全着麻	5	6	11

厚生労働科学研究補助金による全国の分枝施設における麻酔診療実態調査(2008)
(主任研究者:池田智明、分担研究者:照井克生他)

アレルギーとアナフィラキシー

- 有害薬物反応 adverse drug reactions
 - 薬物の薬理作用から推測可能な有害反応(副作用)
 - 薬物過敏症
- 薬物過敏症
 - 薬物アレルギー:薬物や代謝産物を抗原とする免疫反応
 - 薬物不耐症:薬理作用による症状が過大に出現
 - 特異体質:遺伝的に規定された代謝異常による
 - アレルギー様反応:薬物が抗原として作用しない(ヨード造影剤など)

「局所麻酔薬アレルギー」への対応

- 「局所麻酔薬アレルギー」での紹介受診
- 詳細な問診により発症状況や症状を聴取
 - 歯科治療での動悸、気分不快→添加アドレナリンの作用？
血管内誤注入？
 - 採血でも気分不快や失神→血管迷走神経反射？
 - 化粧品や光線でもアレルギー→エステル型局所麻酔薬の代謝産物であるパラアミノ安息香酸？
- 局所麻酔薬アレルギーの実態
 - アミド型局所麻酔薬に対する真のアレルギー反応は希
 - アミド型同士の交差反応性はない
 - 妊娠中の皮内反応の適否

お話すること

- 会陰縫合時の局所麻酔
- 局所麻酔薬の薬理学的特徴
- 局所麻酔薬の副作用とその対策
- アナフィラキシーショックの対応
- 妊婦の心肺蘇生

アナフィラキシーの例

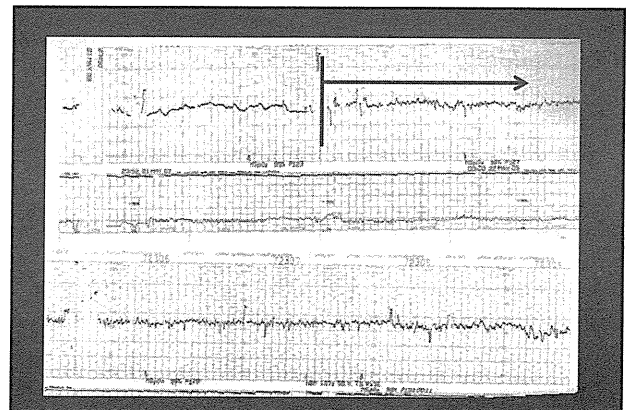
- 32歳女性、CPDにて帝王切開
- 1118am 手術終了頃より顔面、手掌に発赤
 - 術中にバルタン、アトニン、ソセゴン、ホルタレン坐剤
 - 強カミノファーゲン投与して帰室
- 1630pm 術後4時間 全身の発赤とチアノーゼ、喉頭痙攣
 - バッグマスク換気開始、血圧45/25mmHg
 - ソルコーテフ静注
- 2030pm 術後9時間 当センター産褥搬送
 - 来院時脈拍感知不能、酸素投与、フェニレフリン静注、動脈ライン確保、75/60mmHg
 - ドパミン、ステロイド、心エコーにて循環血流量減少所見
 - CVPカテーテル挿入、輸液：膠質液2000ml、晶質液1000ml
 - 血算：Hb 18.1g/dl, Hct 54.7%
- 翌11amまで分娩室にて管理、Hb 12.0g/dl, Hct 37.1%
- 頭部CT異常なし

アナフィラキシーの症状

- 皮膚： 発赤、掻痒、発汗、蕁麻疹、血管浮腫
眼球結膜充血
- 心血管： 低血圧、頻脈、不整脈、心筋虚血
- 呼吸器： 鼻汁、気道狭窄音 (stridor)
喘鳴 (wheezing)、頻呼吸、呼吸困難
- 消化器： 腹痛、嘔吐、下痢
- 中枢神経： 意識消失、昏睡、痙攣

食物依存性運動誘発アナフィラキシー food dependent exercise induced anaphylaxis (FEDIA)

- 1997年頃よりエビによる蕁麻疹反復
- 2000年 魚介類入りカップラーメン摂取にて蕁麻疹、意識消失15分間
- 当センター皮膚科受診、食物依存性運動誘発アナフィラキシー(エビ、カニ、小麦)
- 2003年 35歳、妊娠25週6日、17時頃自宅にてパン摂取
 - 18時頃全身浮腫、掻痒、膨隆疹、胎動減弱
 - 2230pm前医受診、喉頭浮腫疑い、点滴確保、ステロイド静注、FHR 100bpm
- 2345pm 当センター母体搬送
 - 意識清明、BP 140/70mmHg, HR 80bpm, SpO2 97-99%(O2 5L/min)
 - 児推定体重1075g, FHR確認
 - 血液検査所見：WBC 28800/mm³, Hb 17.1g/dl, Hct 53.2%, Plt 520K/mm³,
 - BUN 14mg/dl, Cr 1.31mg/dl
 - 酸素中止
- 1am 母体 BP 78/48mmHg, HR 138/min、来院後無尿
 - IUFD認めた



反省点

- 入院時のバイタルサインが安定していたため、その後のバイタルサイン変化に対する注意が不十分だった
- NSTの児心拍波形の変化に対する注意が不十分だった
- 母体がショックに陥る前に、頻脈などの血管内脱水症状を見逃していた
- 母体の循環不全と共に、胎盤循環動態にも急激な変化が起こる可能性があると思われる

食物依存性運動誘発アナフィラキシー

- 頻度：12000人に1人
- 男女比：4:1で男子に多い
- 平均年齢：23.9歳
- 発症のピーク：10～20歳代
- 発症に関する食物：小麦製品60%、甲殻類30%
- 運動、入浴、アルコール、非ステロイド系抗炎症薬、アスピリン
- ショック症状30%

アレルギーとアナフィラキシー

- 有害薬物反応 adverse drug reactions
 - 薬物の薬理作用から推測可能な有害反応(副作用)
 - 薬物過敏症
- 薬物過敏症
 - 薬物アレルギー：薬物や代謝産物を抗原とする免疫反応
 - 薬物不耐症：薬理作用による症状が過大に出現
 - 特異体質：遺伝的に規定された代謝異常による
 - アレルギー様反応：薬物が抗原として作用しない(ヨード造影剤など)

妊婦でのアナフィラキシーの原因

- テキサス州での2年間の調査
 - *Mulla ZD, et al. Ann Allergy Asthma Immunol 2010;104:55-9*
 - 19例(10万分娩あたり2.7例)
 - ペニシリン、セファロスポリン 11例
- Chaudhuri Kらの症例報告調査
 - *Int J Obstet Anesth 2009;17:350-7*
 - 原因物質
 - ラテックス(6)、アンピシリン(4)、ペニシリン(2)、セファゾリン(2)、ラミナリア(2)、スキサメトニウム(2)、鉄剤(1)、ラニチジン(1)、クロルヘキシジン(1)、プロバニジド(1)、蜂刺傷(1)、蛇咬傷(1)

真の局所麻酔薬アレルギー 妊婦への対応

- 麻酔が必要ななら全身麻酔？
- 塩酸ペチジン (メペリジン、オピスタン)
 - 局所麻酔薬様作用
 - 硬膜外麻酔、脊髄くも膜下麻酔 (1mg/kg)
- 塩酸ジフェンヒドラミン
 - 1%で1%リドカインと同等の効果
 - 会陰切開での使用報告
 - 堀川 緑他、麻酔2002;51:493-7

アナフィラキシー の治療

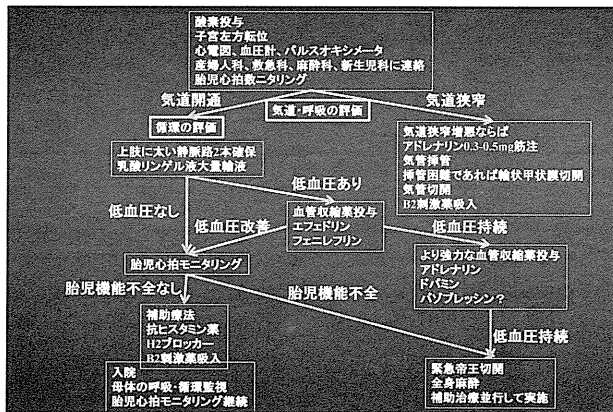
産科救急Q&A 一次施設から三次施設までの対応

竹田 望

1. 原因
2. 診断
3. 治療
4. 予防



総合医学社



お話すること

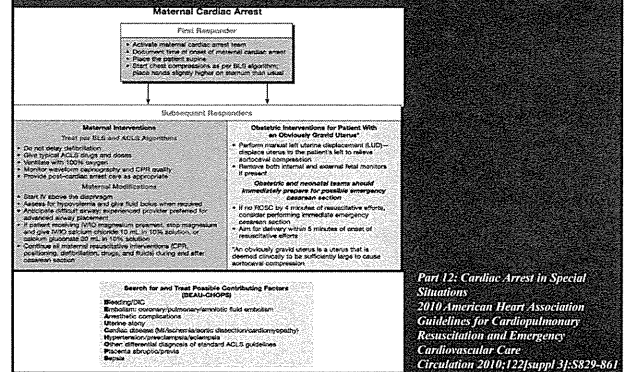
- 会陰縫合時の局所麻酔
- 局所麻酔薬の薬理学的特徴
- 局所麻酔薬の副作用とその対策
- アナフィラキシーショックの対応
- 妊婦の心肺蘇生

産科及び麻酔科的緊急の管理

- 心肺機能の緊急事態
 - BLSとALS用器具が分娩フロアで直ちに使用できるようにしておく必要がある
 - 心停止中は子宮転位を維持する
 - 母体の心停止から4分以内に帝王切開を開始すべきである

37

アメリカ心臓協会心肺蘇生と心血管治療のためのガイドライン2010



妊婦の心肺蘇生アルゴリズム

母体の心停止

最初の発見者

- 母体心停止チームを呼ぶ
- 母体心停止の時刻を記録
- 患者を仰臥位として心マッサージ開始(BLSアルゴリズム)
- 手を置く位置は通常より少し頭側の胸骨上

応援チーム

母体の治療

- BLSとACLSアルゴリズムに則り治療
- 除細動をためらわない
- ACLS薬物を通常量で
- 100%酸素で人工呼吸
- カブグラフ波形で呼吸とCPRを評価
- 適切な心停止後のケアをする
- 妊婦での変更点
- 静脈路を換側より頭側に確保
- 循環血流量減少を評価し必要なら輸液負荷
- 気道確保困難を予測: 熟練した医師が気道確保
- マグネシウム投与中なら、中止して10%塩酸カルシウム10mlまたはグルコン酸カルシウム30ml
- 帝王切開中も母体の蘇生処置すべて継続(CPR、体位、除細動、薬物、輸液)

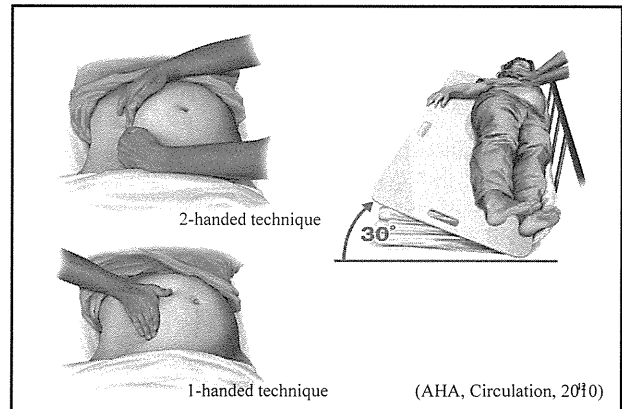
明らかに子宮が大きい場合の産科的治療

- 手助的子宮左方転位+大動脈と下大静脈の圧迫を介助するために手で子宮を左に寄せる
 - 胎児モニタリング装置をはずす
 - 産科と新生児科のチームは緊急帝王切開の可能性に備えて直ちに準備する
 - 蘇生処置によっても4分以内に自己心拍が再開しなければ、迅速な緊急帝王切開を施行を考慮する
 - 蘇生開始から5分以内での児娩出を目指す
- 注: 明らかに大きな子宮とは、大動脈圧伝達を来すのに十分な大きさで見なされるような子宮を指す

心停止の原因を検索して治療する
(BEAU-CHOPS)

- Bleeding/DIC
- Embolism: coronary/pulmonary/amniotic fluid embolism
- Anesthetic complications
- Uterine atony
- Cardiac disease (MI /ischemia/ aortic dissection/ cardiomyopathy)
- Hypertension (preeclampsia/eclampsia)
- Other: differential diagnosis of standard ACLS guidelines
- Placenta: abruptio/previa
- Sepsis

SH	ST
Hypovolemia	Tension pneumothorax
Hypoxia	Tamponade, cardiac
Hydrogen ion	Toxins
Hypo/hyperkalemia	Thrombosis, pulmonary
Hypothermia	Thrombosis, coronary



(AHA, Circulation, 2010)

Perimortem cesarean delivery: Were our assumptions correct?

Katz V, Balderston K, DeFreest M. Am J Obstet Gynecol 2005;192:1916-21

娩出までの時間	妊娠週数	患者数
0-5	25-42	8(正常児) 1(ROP,難聴) 3(報告なし)
小計		12
6-10	28-37	1(正常児) 2(神経学的後遺症) 1(報告なし)
小計		4
11-15	38-39	1(正常児) 1(神経学的後遺症)
小計		2
>15	30-38	4(正常児) 2(神経学的後遺症) 1(呼吸器系後遺症)
小計		7
合計		25

43

Perimortem cesarean sectionによる母体循環への影響

心停止から娩出まで(分) 心拍再開もしくは血行動態改善 変化なし

0-5	5	2
6-10	3	-
11-15	1	-
>15	4	5
報告なし	1	1
合計	12	8

Katz V, Balderston K, DeFreest M. Am J Obstet Gynecol 2005;192:1916-21

44

Dr. Katz V, et al. in reply to Dr. Juilan Parer

- Dr. Julian Parer: What is the role of anesthesia during these dramatic events?
- Dr. Katz: The traditional role of anesthesia in obstetrics it to have everything blamed on them. In this case, they are actually the ones that run the code and help tremendously, particularly the cases that occur in the labor suite, the role of the anesthesiologist is tremendous.

Katz V, Balderston K, DeFreest M. Am J Obstet Gynecol 2005;192:1916-21 ⁴⁵

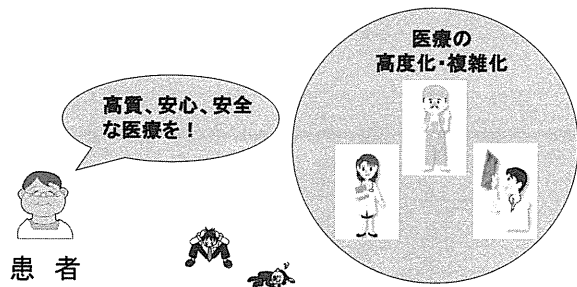
厚生科研
「チーム医療の推進における看護師等の役割拡大・専門性の向上に関する研究」

助産師が行う会陰裂傷縫合

宮崎大学医学部附属病院
産婦人科



医療の在り方が根本的に問われる時代



チーム医療の推進

厚生労働省

日本の医療の在り方を変え得る
キーワード



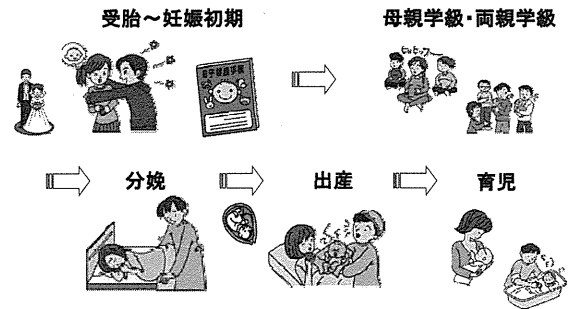
看護師

あらゆる医療現場において、診察・治療等に関連する業務から患者の療養生活の支援に至るまで幅広い業務を担い得る立場。

「チーム医療のキーパーソン」



助産師の役割

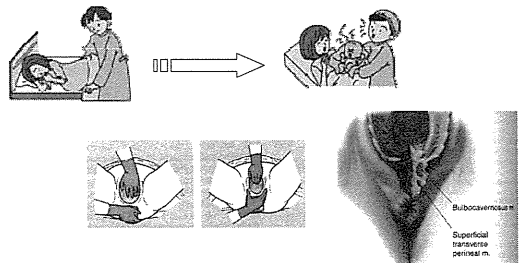


産科医療における チーム医療のキーパーソン



会陰裂傷縫合

分娩に伴う一連の業務として考える
妊婦に寄り添って介助した助産師が行うのが自然な流れ



保健師助産師看護師法(保助看法)

「助産師」は「厚生労働大臣の免許を受けて、助産又は妊婦、褥婦若しくは新生児の保健指導を行うことを業とする女子」

(第3条)



助産に関して

主治医の指示のない場合には、「診療機械を使用し、医薬品を授与し、医薬品について指示をし、その他医師又は歯科医師が行うのでなければ衛生上危害を生じるおそれのある行為をしてはならない。ただし、臨時応急の手当をし、又は助産師がへその緒を切り、洗腸を施しその他助産師の業務に当然付随する行為をする場合は、この限りではない。」

(保助看法 第37条)

縫合と保助看法

主治医の指示のない場合には、「診療機械を使用し、医薬品を授与し、医薬品について指示をし、…」

分娩管理については産科医師の(異常事態の発生に備えて)包括的な指示があることが前提

縫合器具の使用、局所浸潤麻酔薬の投与

注射器の使用や抗生剤の注射投与と本質的には同等の行為では？

縫合と保助看法

…その他医師又は歯科医師が行うのでなければ衛生上危害を生じるおそれのある行為をしてはならない。」

会陰裂傷の程度；重症～縫合を要しない軽微

程度の軽い裂傷ならば、訓練を受けて縫合技術を身につけた助産師ならば可能では？