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」

池ノ上班　助産師による会陰裂傷縫合に関する研究

教育の流れ

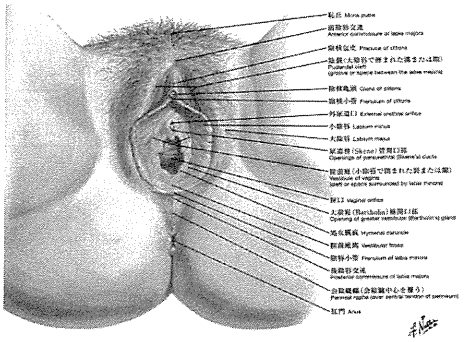
講　義
縫合実習
自主学習
→ 実技試験
口頭試問
→ 仮認定証
→ 実地指導
5件の会陰縫合
→ 認定を受け
単独で縫合

内容

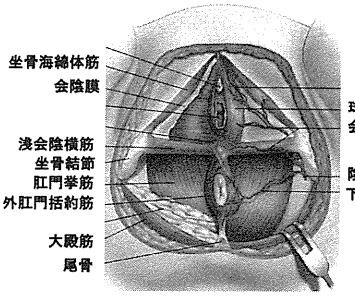
1. 会陰部の解剖
2. 会陰裂傷の評価
3. 縫合に必要な用具の種類と選択
4. 縫合の方法　1）持針器の持ち方　2）縫合糸の結び方
5. 疼痛管理　1）麻酔薬の薬理作用　2）局所麻酔の方法
   3）アナフィラキシーショックへの対応
6. 安全および感染対策（針刺し事故の予防）
7. 助産師が行う縫合の対象
8. 出血時の処置・対処
9. 医師への移行基準

会陰部の解剖

会陰と外生殖器

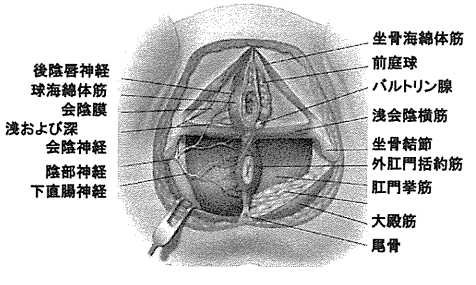


会陰部の解剖（筋肉と動脈）



Williams Obstetrics 23rd edition

会陰部の解剖（筋肉と神経）



Williams Obstetrics 23rd edition

軟産道損傷

頸管損傷

3時方向と9時方向の側壁に発生することが多い

稀に子宮下部に裂傷が及ぶことあり。
（子宮動脈やその分枝の損傷）

頸管裂傷・原因

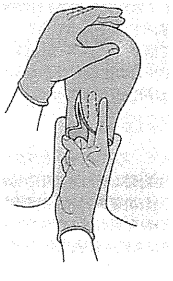
①頸管が急速に開大される場合：
子宮口全開大以前の吸引分娩、
鉗子分娩、骨盤位牽出術など
②頸管の過度伸展：巨大児、回旋異常、反屈位
③頸管の異常：子宮発育不全、頸管強靱、
頸管脆弱化陳旧性瘢痕

頸管裂傷・症状

- 外出血　胎児娩出直後から子宮収縮が良好であるにもかかわらず、鮮紅色の動脈性、かつ持続性の出血
- 後腹膜腔への出血・血腫
（外出血を伴わないことがある）
- 子宮破裂の合併
- 産科出血、DIC

頸管裂傷・診断

腟鏡診および触診による診断。



子宮底を下方に圧迫したり、2つの頸管把持鉗子を子宮腟部の前・後唇にかける

腟・会陰裂傷

腟壁裂傷

腟円蓋裂傷
　大出血の可能性あり。
　後腹膜腔への出血によるショック

外陰・腟血腫

危険因子　初　産
　　会陰切開
　　鉗子分娩
　　児頭の圧迫

頻度　1/300～1000

外陰・腟血腫

分類
　外陰血腫
　　陰部動脈、下直腸動脈、内陰部動脈の分枝
　傍腟壁血腫
　　子宮動脈の下行枝

外陰・腟血腫

症状　主症状は疼痛
　　血腫が大きくなると貧血やショック

治療　切開後に血腫除去
　　出血している血管の結紮
　　血管を確認できない場合は集束結紮
　　ドレーンの留置

局所感染に注意

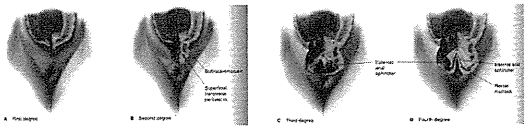
会陰損傷

原因

①会陰の過度伸展：急産、鉗子分娩、吸引分娩、骨盤位牽出術など
②先進部の過大：胎位・胎勢・回旋異常、巨大児、児頭の奇形
③会陰伸展性不良：腟管狭小、会陰浮腫、瘢痕、潰瘍、高年初産（軟産道強靱）など
④拙劣な会陰保護

会陰裂傷の分類

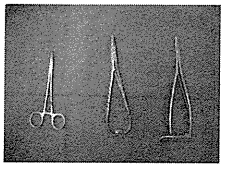
①第1度：損傷が会陰の皮膚および粘膜に限られて筋層に達しない
②第2度：第1度から筋層（球海面体筋、浅会陰横筋）に及ぶが、肛門括約筋は損傷されていない
③第3度：裂傷が深層に及び、肛門括約筋、直腸腟中隔まで損傷される
④第4度：肛門粘膜、直腸粘膜まで損傷される

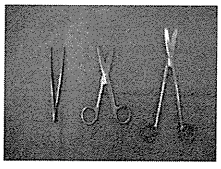


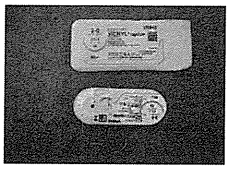
縫合に必要な用具の種類と選択

縫合に必要な用具の種類と選択

- 用具
  - 持針器
  - はさみ
  - 攝子
  - 縫合針と針







角針と丸針
↓
ドスとキリ

傷が小さいのは？

良く切れるのは？

針と縫合糸

縫合糸：組織反応の少ない吸収糸がベスト
細いほど刺激性は少ない。

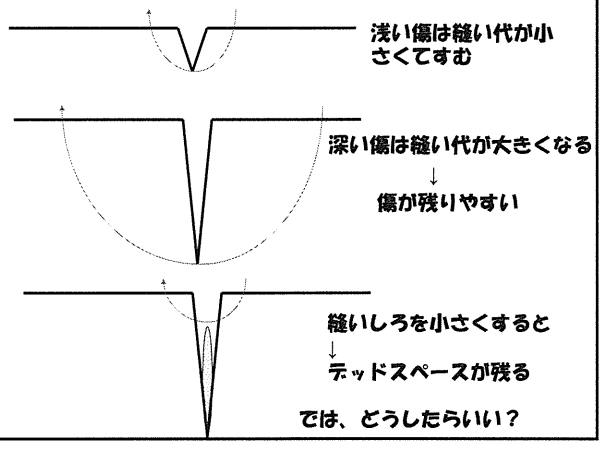
針：角針（針の横断面が三角形）
組織を貫通しやすい。
血管を損傷する可能性あり
丸針（針の横断面が円形）
組織損傷が少ない。

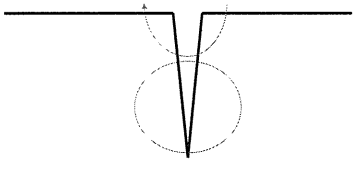
通常は、2-0又は3-0の丸針付きの吸収糸を使用する。

縫合の方法

会陰裂傷、腟壁裂傷縫合術の原則

- 確実な止血を行うこと
- 死腔を残さないこと
- 十分消毒し清潔操作を行うこと





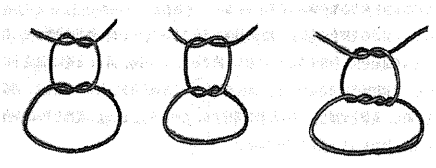
皮下の縫合を加えると縫い代は小さくできて
傷も残りにくくなる

糸結び

糸結びは３回

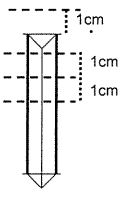
一回目は緩めない
二回目は解けない
３回目はおまじない

糸結び



男結び（真結節）　女結び（偽結節）　外科結び

縫合の実際



創を上方からみた図

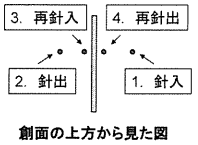
創断端の1cm奥から縫合を開始

創上部では、切断された血管が創面より短縮している可能性がある。血腫形成の予防。

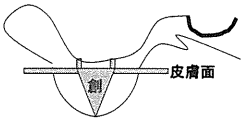
間隔は1cm程度

縫合の実際

外陰部皮膚の縫合



創面の上方から見た図



マットレス縫合

縫合が終わったら

- バイタルサインのチェック
- 腟鏡診・内診・直腸診
  - 子宮収縮の状態
  - 出血の有無、血腫の有無
  - ガーゼの腟内遺残の有無
  - 使用した針の数のチェック

疼痛管理

局所麻酔については、照井先生の講義を参考にしてください。

安全および感染対策
（針刺し事故の予防）

妊婦さんが陣痛発来で入院して来たら

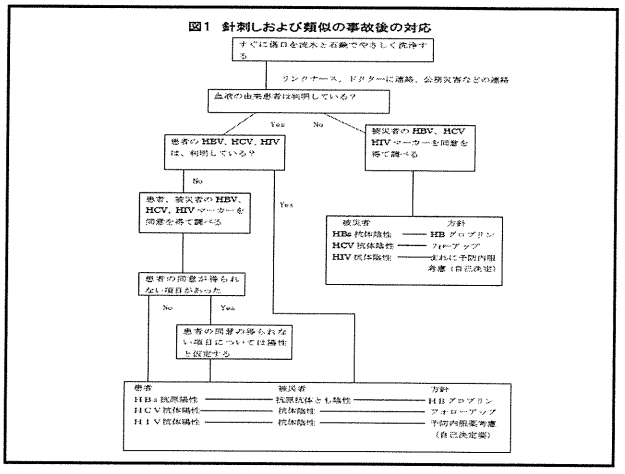
母子手帳で感染の有無を必ずチェックしましょう。

（B型肝炎、C型肝炎、HIV、ATL、梅毒　など）

安全および感染対策

- インシデント・アクシデント発生時には、本院作成の「医療事故防止対策マニュアル」に基づき対応する
- 診療科医師、看護部管理室、看護師長、担当助産師、リスクマネージャーと共に対応し、その内容を検討する
- 感染対策管理は、本院の「宮崎大学医学部附属病院における院内感染対策マニュアル」に基づいて感染対策を行なう。

  特に「針刺し事故の予防」に努め、受針器使用時には十分に注意する。（図1）



助産師が行う縫合の対象

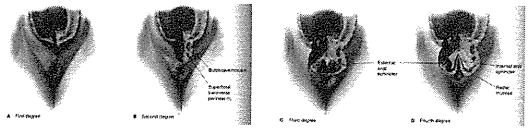
助産師が行う縫合の対象

①第1度：損傷が会陰の皮膚および粘膜に限られて筋層に達しない

②第2度：第1度から筋層（球海面体筋、浅会陰横筋）に及ぶが、肛門括約筋は損傷されていない

③第3度：裂傷が深層に及び、肛門括約筋、直腸腟中隔まで損傷される

④第4度：肛門粘膜、直腸粘膜まで損傷される

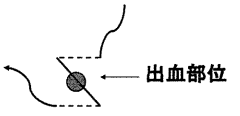


出血時の処置・対処

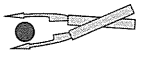
出血時の処置

・程度の軽いものは圧迫止血
・出血している血管の結紮
・血管を確認できない場合は集束結紮
・血腫を形成した場合は、ドレーンの留置を考慮

結紮縫合の実際



Z縫合



出血部位をペアン鉗子で
挟さんだ後に糸で結紮

産科危機的出血

出血は依然、母体死亡の主要な原因！

腹腔内出血や後腹膜腔出血では、外出血量
が少量でも生命の危機となる。

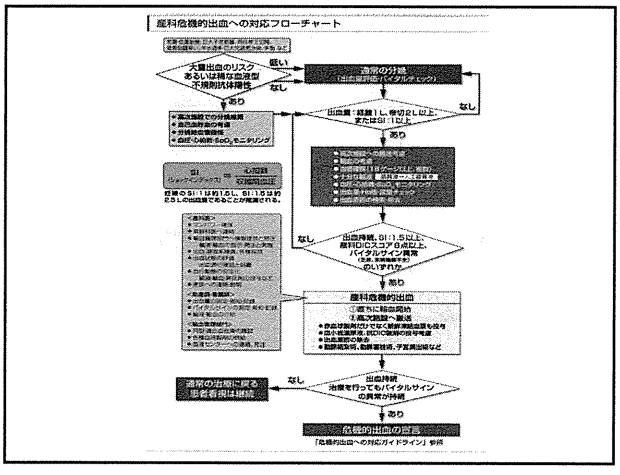
産科危機的出血

計測された出血量のみとらわれない！

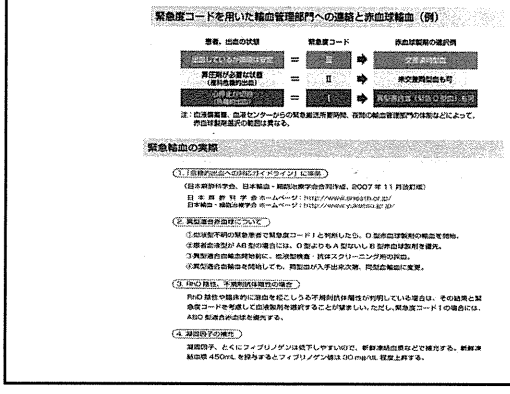
バイタルサインの異常（頻脈、低血圧、乏尿）
ショックインデックス（SI）に留意。

$$SI = \frac{心拍数}{収縮期血圧}$$

SI=1は約1.5L、SI=2は約2.5Lの出血量
であると推測される。



産科危機的出血



産科危機的出血

主に使用される輸血用血液製剤一覧と期待される輸血効果

製剤名（一般名）	略号	貯蔵方法	有効期間	包装	期待される輸血効果（体重50kg）
照射赤血球濃厚液LR「日赤」（人赤血球濃厚液）	ir-RCC-LR-2	2～6℃	採血後21日間	血液400 mLに由来する赤血球1袋（約280 mL）	左記製剤1袋ひも値は1.6 g/dL上昇
新鮮凍結血漿（R）「日赤」（新鮮凍結ヒト血漿）	FFP-LR-2	−20℃以下	採血後1年間	血液400 mL相当に由来する血漿1袋（約240 mL）	左記製剤2袋で凝固因子活性は20～30%上昇（血中回収率を100%と仮定）
照射濃厚血小板-LR「日赤」（人血小板濃厚液）	ir-PC-LR-10	20～24℃振とう保存	採血後4日間	10単位（1袋 約200 mL（含有血小板数2.0×10^11～<3.0×10^11））	左記製剤1袋で血小板数は約4万/μL上昇

日本赤十字社「血液製剤一覧」平成21年11月、
厚生労働省「血液製剤の使用指針」平成21年2月参照　http://www.mhlw.go.jp/new-info/kobetu/iryou/kenketsu/gyo/ketsueki.html

産科DICスコア（備考）

以下に該当する項目の点数を加算し、8点～12点：DICに進展する可能性が高い、13点以上：DIC

基礎疾患	点数	臨床症状	点数	検査	点数
胎　　児（死産）	5	急性腎不全（無尿）	4	FDP　：10 μg/dL以上	1
〃　　（低体存）	4	〃　　（乏尿）	3	血小板　：10万/mm³以下	1
羊水塞栓（急性脂肪心）	4	急性呼吸不全（人工換気）	4	フィブリノゲン：150 mg/dL以下	1
〃　　（人工換気）	3	〃　　（酸素療法）	1	PT　：15秒以上	1
〃　　（補助換気）	2	臓器症状（心臓）	4	出血時間　：5分以上	1
〃　　（酸素療法）	1	〃　　（肝臓）	4	その他の検査異常	1
DIC型出血（低凝固）	4	〃　　（脳）	4		
〃　　（出血量：2L以上）	3	〃　　（消化器）	4		
〃　　（出血量：1～2L）	1	出血傾向	4		
子　　癇	4	ショック（収縮：100以上）	1		
その他の基礎疾患	1	〃　　（低血圧：90以下）	1		
		〃　　（冷汗）	1		
		〃　　（蒼白）	1		

医師への移行基準

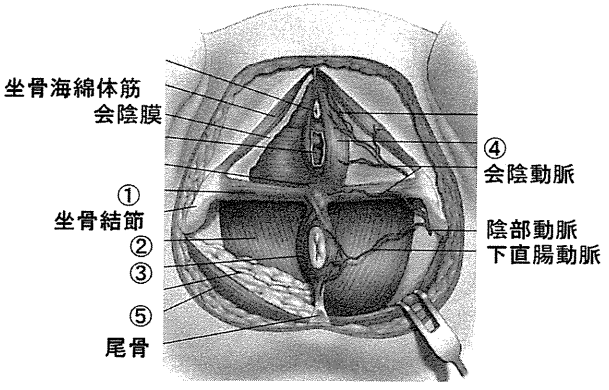
医師への移行基準

- 会陰・腟壁部の複雑な裂傷の場合
- 圧迫止血では止血できない場合
- 結紮止血ができない場合
- 縫合前、中、患者のバイタルサインの異常出現時
- 外陰・腟壁血腫を認めた場合
- 分娩後、肛門部を圧迫するような強い疼痛を認めた場合

資料9 基本知識試験

問題1. 図に示す①～⑤の筋肉名をa～eから選んでください。

a) 大殿筋、b) 球海面体筋、c) 浅会陰横筋、d) 肛門挙筋、e) 外肛門括約筋



	回答欄
①	c
②	d
③	e
④	b
⑤	a

問題2. （　　）に入る適当な数字の組み合わせをa～eから選んでください。

頸管裂傷は（　）時方向と（　）時方向に発生しやすい。

a) 2と8、 b) 3と9、 c) 0と6、 d) 3と8、 e) 2と9

b

問題3. 次に示す文章で正しいものには○、間違っているものには×を記してください。

(1) 頸管裂傷は、産科DICの原因となることがある。	○
(2) 外陰血腫の多くは、無症状で痛みを伴うことは稀である。	×
(3) 第3度の会陰裂傷では、裂傷が肛門括約筋にまで及ぶ。	○
(4) 第2度の会陰裂傷は、縫合する必要がない。	×
(5) 会陰裂傷に使用する縫合糸は、吸収されない絹糸が適当である。	×
(6) 会陰裂傷には、通常丸針が適当である。	○
(7) 会陰裂傷縫合の際は、死腔を残さないように縫合することが大切である。	○
(8) 外科結びは緩みやすい。	×
(9) 創部の出血点がわからない時は、集束縫合を行う。	○
(10) 産科出血は、母体死亡の原因として重要でない。	×
(11) 測定した外出血の量は、正確な出血量として常に参考になる。	×
(12) 頸管裂傷を伴うときは、会陰裂傷の縫合を医師に移行すべきである。	○
(13) 血腫を生じた場合は、適切に処置すれば助産師が会陰裂傷の縫合を行っても構わない。	×

問題４．ショックインデックスを表す式に適当な語句をa～eから選んでください。

ショックインデックス＝（ ① ）÷（ ② ）

a) 心拍数、b) 拡張期血圧、c) 収縮期血圧、d) 呼吸数、e) 体温

① a
② c

問題５．次の文章に適当な語句をうめてください。

ショックインデックス1は、出血量（ ① ）Lに相当し、高次施設への搬送を考慮する。ショックインデックス（ ② ）、産科DICスコア（ ③ ）点、バイタルサインの異常のいずれかを認めた場合は、直ちに輸血を開始する。

① 1.5
② 1.5
③ 8

問題６．次の文章に適当な語句をうめてください。

(1)会陰裂傷の縫合は、創の端から約（　　）cmの部位から開始する。

(2)深い裂傷を縫合する際に、死腔をつくらないようにするためには（　　）縫合を施すとよい。

(3)会陰裂傷縫合が終了した時には、（　　）診を行い血腫形成の有無を確認する。

(4)会陰裂傷縫合が終了した時には、（　　）の腟内の遺残の有無や使用した針の数を確認する。

(5)助産師は、常日頃から（　　）と会陰裂傷の縫合の移行基準について確認しておくことが大切である。

1
皮下（埋没）
腟鏡診（直腸診、内診でも可）
ガーゼ
医師

問題7．局所麻酔薬に関する次の記述の中で、誤っているものをa～eから一つ選んでください。

a) 局所麻酔薬は、全身麻酔に用いることができる

b) 局所麻酔薬は、過量投与により痙攣を起こす

c) 局所麻酔薬は、過量投与により不整脈や心停止を起こす

d) 局所麻酔薬は、血管内誤注入により局所麻酔薬中毒を生じる危険性がある

e) 局所麻酔薬によるアレルギーはまれである

a

問題８．局所麻酔薬中毒の症状として正しくないものをa～eから一つ選んでください。

a) 痙攣、b) 膨疹、c) 不整脈、d) 耳鳴、e) せん妄

b

問題９．局所麻酔薬中毒の治療として正しくないものをa～eから一つ選んでください。

a) 酸素投与、b) 人工呼吸、c) 抗けいれん薬投与、d) 脂肪製剤投与、
e) ステロイド投与

e

問題10．局所麻酔薬中毒の予防として正しくないものをa～eから一つ選んでください。

a) 少量分割注入、b) 吸引試験、c) 標準投与量遵守、

d) 最小限の濃度を用いる、e) 酸素投与

e

問題11．局所麻酔薬アレルギーについて正しくないものをa～eから一つ選んでください。

a) アミド型局所麻酔薬に対するアレルギーはまれである

b) アレルギーの既往歴はアドレナリンなど添加薬の副作用であることが多い

c) 抗ヒスタミン薬予防投与により防止できる

d) ステロイド予防投与により防止できない

e) アナフィラキシーショックは急激に発症する

c

問題12．局所麻酔薬によるアナフィラキシーショックの診断と治療について、正しくないものを、a～eから一つ選んでください。

a) アナフィラキシーショックは即時型アレルギー反応である

b) 既往歴のない患者では発症することはない

c) 皮膚、消化器、呼吸器、循環器など多彩な症状を呈する

d) アドレナリン投与が第一選択である

e) 十分な輸液が低血圧治療に必要である

b

合計得点

／35

資料10

自然にできた会陰裂傷縫合—助産師による局所麻酔と会陰縫合—

実 技 試 験

[実施日:2011年7月2日　7月31日]

名前	採点者[　　]

Ⅰ. 縫合前	
① バイタルサインに注意することができる	
② 清潔野を確保できる	
③ 創部を正しく消毒できる	
④ 器具の準備ができる(バイクリル2－0 36mm 1/2C .)	
⑤ 血管確保の必要があるかを判断できる	
Ⅱ. 局所麻酔	
⑥ 局所麻酔薬を確認してから局注する	
⑦ 穿刺後に血管を刺していないか確認する	
Ⅲ. 会陰縫合	
⑧ 縫合中のバイタルサインに注意することができる	
⑨ 持針器を正しく持っている	
⑩ 針を正しく刺入できる	
⑪ 正しい位置に針を出せる	
⑫ 接子を正しく持って使用できる	
⑬ 糸が緩まないように糸結びができる	
⑭ クーパーを正しく持つことができる	
⑮ クーパーを正しく糸を切ることができる	
Ⅳ. 縫合終了後	
⑯ 膣鏡診を行うことができる	
⑰ 膣鏡診で確認すべきことを理解している	
⑱ 直腸診を行うことができる	
⑲ 直腸診で確認すべきことを理解している	
⑳ 縫合後のバイタルサインに注意することができる	

／20

資料 11　評価シート

REEDA スコアは下記表を参照し点数化してください。

Ⅰ．分娩サマリー[助産師が記入]

1．妊産婦の年齢　（　　）歳　身長（　　）非妊時体重（　　）分娩時体重（　　）
2．初経産別　①初産婦　②経産婦（　　）経産　妊娠期最終貧血値（　　週時　Hb　　g/dl）
3．出産日・出産週数　　月　　日出産（　　週　　日）
4．分娩所要時間　（　　時間　　分）
5．分娩様式　①経腟自然分娩　②その他（　　）
6．分娩時体位　①仰臥位　②側臥位　③四つん這い　④座位　⑤水中出産　⑥その他（　　）
7．出生時体重　（　　）g
8．アプガースコア　①1 分値（　　）点、　②5 分値（　　）点、　③10 分値（　　）点
9．分娩時出血量　①第 3 期まで（　　）ml、②第 4 期（　　）ml、　③総出血量（　　）ml
10．分娩時の特記事項：

Ⅱ．会陰裂傷と縫合[助産師が記入]

A.　裂傷：会陰（Ⅰ・Ⅱ・Ⅲ・Ⅳ）　陰唇　膣壁　子宮頸管
　　その他（血腫：有　無　　）
B. 麻酔：
C. 使用物品：糸つき針　合成吸収性縫合糸（太さ　　）
　　持針器　鋏刃　摂子　コッヘル　丸針（　　号）
　　角針（　　号）　その他
D. 縫合に費やした時間（　　分）
E. 抗生剤：

F. 自己評価コメント

G. 治癒状態の評価	縫合時（　月　日）		分娩後 1 週間（　月　日）		分娩後 1 か月（　月　日）	
項目	助産師の評価	医師の評価	助産師の評価	医師の評価	助産師の評価	医師の評価
① REEDA ｽｺｱ（点）	①（　）	①（　）	①（　）	①（　）	①（　）	①（　）
R 発赤（　点）	R（　）	R（　）	R（　）	R（　）	R（　）	R（　）
E 浮腫（　点）	E（　）	E（　）	E（　）	E（　）	E（　）	E（　）
E 皮下出血（　点）	E（　）	E（　）	E（　）	E（　）	E（　）	E（　）
D 分泌物（　点）	D（　）	D（　）	D（　）	D（　）	D（　）	D（　）
A 癒合（　点）	A（　）	A（　）	A（　）	A（　）	A（　）	A（　）
② 特記（あれば）	②	②	②	②	②	②

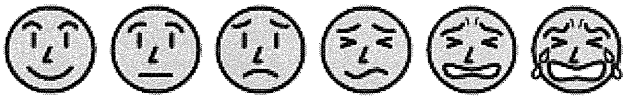
Ⅲ. 医師評価 [医師が記入]	縫合時（　/　）	分娩後 1 週間（　/　）	分娩後 1 か月（　/　）
	1：自立してできる 2：助言の後、できる 3：自立してできない [ｻｲﾝ　　]	1：自立してできる 2：助言の後、できる 3：自立してできない [ｻｲﾝ　　]	1：自立してできる 2：助言の後、できる 3：自立してできない [ｻｲﾝ　　]

	発赤	浮腫	皮下出血	分泌物	癒合
0	なし	なし	なし	なし	閉じている
1	創面の両側 0.25cm 以内	会陰・創面から 1cm 以下	両側 0.25cm 片側 0.5cm 以内	血清	皮膚の離開 3mm またはそれ以下
2	創面の両側 0.5cm 以内	会陰・陰唇、または創面から 1～2cm 間	両側 0.25~1cm 片側 0.5～2cm 以内	持続的出血	皮膚と皮下脂肪が離開
3	創面の両側 0.5cm 以上	会陰・陰唇、または創面から 2cm 以上	両側 1cm 以上 片側 2cm 以上	出血、化膿	皮膚・皮下脂肪・筋肉層の離開

Ⅳ. 参加者(女性)評価

お産直後:
会陰に痛みや違和感がありますか？あれば最も当てはまる顔はどれですか？

1ナシ　2　3　4　5　6



傷について気になることがありますか？

（　　）

1週間後:
会陰に痛みや違和感がありますか？あれば最も当てはまる顔はどれですか？

1ナシ　2　3　4　5　6

傷について気になることがありますか？

（　　）

1か月後:
会陰に痛みや違和感がありますか？あれば最も当てはまる顔はどれですか？

1ナシ　2　3　4　5　6

傷について気になることがありますか？

（　　）

Ⅴ. 今回、お産を介助した助産師による会陰縫合を受けられて、どのように感じられましたか？(あてはまるものに○をつけてください)

満足　・　やや満足　・　普通　・　やや不満　・　不満

その理由（　　）

Ⅵ. お産の際に自然にできた会陰裂傷を、お産の介助をした助産師が縫合する(＝傷口を縫う)ことについての、あなたのご意見をお聞かせください。

厚生労働科学研究費補助金（地域医療基盤開発推進研究事業）

分担研究報告書

助産師による会陰縫合における
局所浸潤麻酔の安全確認に関する研究

研究協力者　照井　克生