

超音波診断装置による産後の子宮復古状態の観察産褥

— 5日目までの経日的変化 —

宮市 和子¹ 加藤奈智子¹ 大石 和代¹ 梶村 秀雄²

要旨 客観的な情報に基づき助産診断を行う技術の一つとして、超音波診断装置を用いて子宮復古現象を観察した。正常経過の褥婦23人と35歳以上の褥婦6人について、産褥1日目～5日目まで子宮の縦径・横径・厚さを測定した。また、子宮復古の関連因子と考えられる年齢、児体重について検討した。

産褥1日目の子宮は縦・横・厚さの順に大きく産褥5日目までには縦径が最も短縮し、横径、厚さの変化は少なかった。年齢別では、35歳以上は子宮復古が遅延した。児体重が大きい褥婦は、産褥1日目の縦径は大きい、その後の経日的な縮小率も大きかった。

超音波診断装置を用いた学生への指導は、視覚教材として教育効果を期待できる。

長大医短紀要5:207-211, 1991

Key words : 超音波診断, 子宮復古, 関連因子, 助産診断

はじめに

産褥期における子宮の復古で、最も著明なのは大きさの変化である¹⁾。母体年齢、経産回数、児の出生体重等が復古に関連する因子として考えられる。経日的な観察では一般的に子宮の硬度、子宮底長、悪露の性状、量をみている。子宮底長は通常腹壁上において触診で恥骨結合上縁から子宮底までの長さを測定している。また、子宮復古の良否のチェックは子宮底が、臍と恥骨結合上縁のほぼ中央までに下降する産褥5日を目標にすると便利である²⁾といわれている。

近年、産科領域においても超音波診断装置による診断・治療が多く行われている。

客観的情報に基づいた助産診断を行うための技術の一つとして、正常な産褥経過における子宮の復古状態を超音波診断装置を用いて観察した。また、触診により腹壁上から測定した子宮底長と超音波による子宮の縦径を比較した。年齢別、出生児の体重別と子宮復古について検討したので以下報告する。

I 対象と方法

1) 対象は1991年5月から9月までの間に、産婦人科医院において、妊婦37週～41週で

1 長崎大学医療技術短期大学部専攻科助産学特別専攻

2 三浦産婦人科医院

経産分娩した35歳未満の褥婦23人と35歳以上の褥婦6人計29人とした。なお、35歳以上の対象者については、子宮の縦径の経日変化について分析した。

2) 測定には超音波診断装置(以後スキャン)を用いた。機種はU-SONIC RT 2800(横川メディカル)、3.5MHzプローブ(コンベックス)を使用した。子宮の縦径・横径・厚さを産褥1日目から産褥5日目まで経日的に測定した。測定は毎日午後5時から6時の間に行った。縦径は、プローブを子宮腔の長軸方向に当てて子宮の縦断像(子宮内膜および頸管が明確に描出できた後)を描出し、子宮内膜に沿って子宮底上縁から解剖学的内子宮口までの長さとした。厚さは縦径を測定して子宮の縦断像で厚さが最も厚いところの長さとした(図1)。横径はプローブを子宮腔の長軸を横に切った子宮の横断像(子宮内膜が中

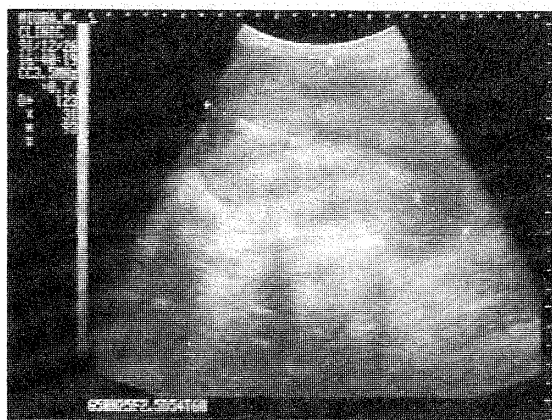


図1 子宮の縦径・厚さ

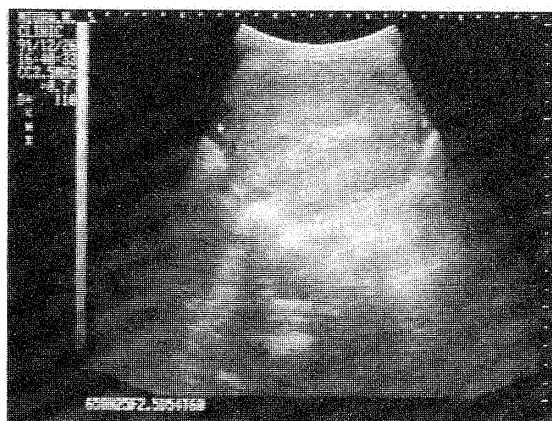


図2 子宮の横径

央に描出される像)を描出し、その幅が最も広いところの長さとした(図2)。触診による子宮底長は、腹壁上より恥骨結合上縁から子宮底部までの長さを測定した。

II 結果

対象者の年齢は35歳未満群は19歳~34歳に分布し、平均年齢は 26.6 ± 3.80 歳、出生時の新生児体重は $3131.7 \pm 337.02g$ であった。35歳以上群は35歳~41歳、年齢は 37.0 ± 2.08 歳、新生児体重は $3466.7 \pm 355.74g$ であった。なお、35歳未満群は初産婦21人、経産婦3人、35歳以上群は初産婦1人、経産婦5人であった。

図3は35歳未満群23人についてスキャンにより測定した子宮の縦径・横径・厚さの平均を経日的に示した。子宮は縦径・横径・厚さの順に大きく、図のように経日的変化を示した。産褥1日目から5日目までに、縦径は $144.0 \pm 24.40mm$ から $114.2 \pm 17.30mm$ となり、差は $29.8mm$ 、その縮小率は 20.7% で、大きさは危険率 0.1% で有意差が認められた。同じく横径は $113.2 \pm 16.61mm$ から $101.3 \pm 10.07mm$ となり、差は $11.9mm$ で 10.5% の縮小率であった。厚さは $79.0 \pm 13.94mm$ から $75.3 \pm 12.40mm$ となり、差は $3.7mm$ で縮小率は 4.7% であった。横径と厚さの変化は有意差が認められなかった。

次に、表1は児体重別に経日的変化をみた。

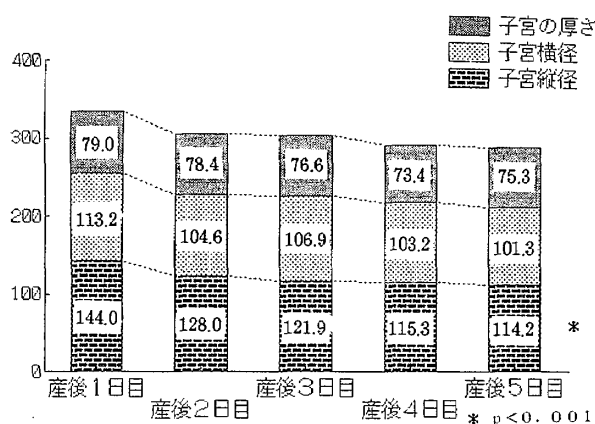


図3 子宮の縦径・横径・厚さの経日変化

超音波診断装置による産後の子宮復古状態の観察

出生児の体重 3000g 未満 7 人と 3000g 以上 16 人に分けた。3000g 未満群は、産褥 1 日目から 5 日目までに $128.9 \pm 20.34\text{mm}$ から $107.0 \pm 16.73\text{mm}$ になり縮小率は 17.0% であった。3000g 以上群は同じく $150.7 \pm 23.02\text{mm}$ から $117.3 \pm 16.59\text{mm}$ となり、22.2% の縮小率であった。産褥 1 日目の縦径・横径・厚さの測定値はいずれも 3000g 以上群が大きく、特に縦径では差が認められた。以後、縦径は 2 日目から横径は 3 日目から両群の差が縮小した。

表 2 は 35 歳未満群 23 人のスキャンによる子宮の縦径と、触診による子宮底長の経日変化を示した。スキャンによる縦径の値は表のとおりであった。触診による子宮底長は産褥

1 日目から 5 日目までそれぞれ平均値で 147.8 ± 15.87 , 128.3 ± 14.64 , 119.6 ± 11.97 , 110.9 ± 15.86 , $103.9 \pm 15.25\text{mm}$ であった。スキャンとの差は 1~2 日は 0.8 から 3.8mm と触診が大きく、3~5 日は 4.4 から 10.3mm とスキャンの方が大きかった。

表 3 は年齢による経日的変化をみた。30 歳未満群 (19~20 歳) 18 人と 30 歳以上群 (31~34 歳) 5 人に分類した。両群とも子宮の縦径は経日的に縮小していた。産褥 1 日目から 5 日目までの変化は、30 歳未満群では $139.7 \pm 24.15\text{mm}$ から、 $113.1 \pm 18.11\text{mm}$ となり、差は 26.6mm、縮小率 19.0% であった。30 歳以上群では同じく $159.6 \pm 18.16\text{mm}$ から 118.2

表 1 新生児体重別の経日変化 (mm) 3000g 以上 n=16, 3000g 未満 n=7

		1 日目	2 日目	3 日目	4 日目	5 日目
縦径	3000 未満	128.9 ± 20.34	124.6 ± 18.58	120.9 ± 24.57	112.7 ± 12.67	107.0 ± 16.73
	3000 以上	150.7 ± 23.02	129.6 ± 19.98	122.3 ± 19.53	116.4 ± 15.80	117.3 ± 16.59
横径	3000 未満	111.6 ± 18.23	101.4 ± 8.99	106.9 ± 6.29	103.6 ± 6.54	100.7 ± 7.24
	3000 以上	113.9 ± 15.80	105.9 ± 10.74	106.9 ± 7.50	103.0 ± 8.16	101.6 ± 11.07
厚さ	3000 未満	76.9 ± 18.29	77.6 ± 10.65	74.9 ± 8.58	76.0 ± 4.41	75.4 ± 11.68
	3000 以上	80.0 ± 11.40	78.8 ± 9.67	77.4 ± 13.45	72.3 ± 7.91	75.3 ± 12.69

表 2 超音波縦径と触診による子宮底長の経日変化 (mm) n=23

	1 日目	2 日目	3 日目	4 日目	5 日目
超音波縦径	144.0 ± 24.40	128.0 ± 19.70	121.9 ± 21.20	115.3 ± 15.01	114.2 ± 17.30
触診子宮底長	147.8 ± 15.87	128.3 ± 14.64	119.6 ± 11.97	110.9 ± 15.86	103.9 ± 15.25

表 3 年齢による経日変化 (mm) 30 歳未満 n=18, 30 歳以上 n=5 (19~29 歳) (30~34 歳)

		1 日目	2 日目	3 日目	4 日目	5 日目
縦径	30 歳未満	139.7 ± 24.15	124.9 ± 18.20	121.1 ± 21.53	112.7 ± 15.22	113.1 ± 18.11
	30 歳以上	159.6 ± 18.16	139.4 ± 20.66	124.8 ± 19.70	124.8 ± 9.33	118.2 ± 13.21
横径	30 歳未満	109.1 ± 15.43	100.9 ± 7.71	106.7 ± 6.88	101.3 ± 5.84	99.4 ± 10.16
	30 歳以上	128.0 ± 11.42	117.8 ± 8.03	107.6 ± 8.04	110.0 ± 9.55	108.2 ± 5.84
厚さ	30 歳未満	80.9 ± 14.78	79.8 ± 10.40	76.6 ± 13.12	73.0 ± 7.49	77.1 ± 12.99
	30 歳以上	72.2 ± 6.91	73.4 ± 6.15	76.6 ± 8.26	75.0 ± 5.97	69.2 ± 7.14

表4 35歳以上の子宮の縦径と経日変化 (mm) 35歳未満 n=23, 35歳以上 n=6

	1日目	2日目	3日目	4日目
35歳未満群	144.0±24.40	128.0±19.70	121.9±21.20	115.3±15.01
35歳以上群	162.5±20.73	163.7±15.07	150.0±7.64	134.0±11.73

* p<0.1 ** p<0.01 *** p<0.001

±13.21mmとなり、差は41.4mm、縮小率25.9%であった。

表4は35歳以上の褥婦6人について、スキャンによる縦径の経日変化をみた。産褥1日目から4日目まで162.5±20.73, 163.7±15.07, 150.0±7.64, 134.0±11.73mmと34歳未満群に比べていづれも大きかった。特に2日目は危険率0.1%で有意差が認められた。

Ⅲ 考 察

妊婦末期に胎児受容器として巨大であった子宮は、分娩後には肥大した筋繊維の持続的な短縮、および増殖した筋繊維の減少がおり復古する¹⁾³⁾。

今回の結果では、子宮縦径の産褥1日目から5日目まで復古経過は144.0±24.40, 128.0±19.70, 121.9±21.20, 115.3±15.01, 114.2±17.30mmであった。これらの値は、臨床的計測値として報告されている、橋爪の15.20, 12.45~11.48, 10.1, 10.1, 9.5cmや市瀬の17.1, 14.8, 13.1, 11.8, 10.5cm⁴⁾と同様な傾向であった。

スキャンによる子宮の縦径と触診による子宮底長の値は、平均値ではほとんど差が認められなかった。なお、産褥1日目から5日目まで触診による子宮底長は147.8±15.87, 128.3±14.64, 119.6±11.97, 110.9±15.86, 103.9±15.25mmであり、収縮していく子宮底長値の目安として示されている15, 13, 12, 10, 9cm²⁾⁶⁾とほぼ同値を示した。

以上から、子宮が復古していく経過は縦径の短縮が大きいのに比べて、横径の短縮が小さく、厚さは変わらないために子宮の形状が縦長扁平から球状に変化することがわかった。

このことは、産褥子宮の形態は、産褥第1, 2日は子宮縦軸方向に伸展しているが、その後子宮長が短縮して子宮体部前壁は前方に向かって膨隆し前傾・前屈が強くなる¹⁾という経過とも一致していた。

性器の復古に関連する因子には、年齢的因子や児体重等がある。そのうち、年齢的因子として30歳を境とした高年初産婦¹⁾があげられている。測定結果では30歳以上の褥婦5人(うち2名は経産婦)の産褥1日目の子宮復古は159.6±18.16mmで30歳未満の褥婦の139.7±24.15mmに比較して大きかったが、2日目の縮小が大きく、3日目には両者間の差はなくなった。次に、35歳以上6人の褥婦は34歳までの褥婦より全経過で収縮が悪い。産褥2日目が著明に悪かった。このことから性器の復古には、年齢的因子が関連しているものと考えられる。

次に、児体重と子宮復古との関連では、児の体重3000g以上群は、産褥1日目の子宮縦径は大きいですが、収縮率がよくて産褥5日目までには、3000g未満群と変わらなくなった。従って児体重は、子宮収縮の関連因子とは考えられなかった。

現在、助産婦教育における助産診断学では、子宮復古の指標として子宮の長さ、子宮の硬さ、悪露の性状、量等を教えている。学生は個々の子宮復古の観察はできても、子宮復古の全体像をイメージさせることは困難なことが多い。そこで、視覚教材としてスキャンによる画像を用いることは、教育を効果的に推進できる。

今回の研究から、助産診断のための情報収集の一つの手段としてスキャンを用いること

も意義があるのではないだろうか。

結 論

正常経過の褥婦の子宮復古状態を、超音波診断装置を用いて観察した。その結果、子宮が復古していく経過は縦径の短縮が大きいのに比べて、横径の短縮が小さく、厚さは変わらないために、子宮の形状が縦長偏平から球状に変化することがわかった。

子宮復古には関連因子が存在し、35歳以上の褥婦は34歳未満の褥婦より産褥5日目までの子宮縦径の収縮が悪く、復古は遅延した。また、児体重が大きかった褥婦は産褥1日目の子宮は大きい、3日目より大差なかった。

画像で見るこれらの子宮復古経過は、理解が得やすい。このことから、スキャンは学生の視覚教材として十分教育効果を期待できるものと考えられた。また、助産診断を行うための情報収集の一つの手段として、スキャンを用いることは意義があるものと考えられた。

参考文献

1. 倉智敬一, 須川侑, 友田豊: 新産科学, 南山堂, 東京, 1983, pp352-355.
2. 長内國臣, 荒井正夫, 西島正博: 産科マニュアル, 金原出版株式会社, 東京, 1986, pp284-286.
3. 真柄正直, 室岡一: 最新産科学・正常編, 文光堂, 東京, 1984, pp201-203.
4. 平澤美恵子, 内藤和子, 青木康子, 加藤尚美, 松本八重子, 水谷喜代子, 宮里和子, 河村堯, 鴨井青龍: 助産診断学, 日本看護協会出版会, 東京, 1991, pp128-129.
5. 鈴木雅州, 五十嵐正雄, 勝島喜美, 前原澄子, 南野知恵子: 臨床助産学, 南江堂, 東京, 1985, pp255.
6. 坂本正一, 倉智敬一, 品川信良, 竹内正七, 東條伸平, 前田一雄, 武田佳彦: 超音波診断法 (図説臨床産婦人科講座第14巻), メジカルビュー社, 東京, 1978.
(1991年12月28日受理)