女子の尿道, 膀胱, 膣及び子宮についての 側方レ線像による位置的相互關係の觀察

第2報 正常妊婦についての研究

(指導 慶應義塾大學醫學部皮膚泌尿器科教室 金子榮壽助教授)

國立東京第一病院産婦人科

櫻 井 洸

(醫長: 伊藤光雄博士)

OBSERVATION OF TOPOGRAPHIC RELATION OF URETHRA, BLADDER, VAGINA AND UTERUS BY LATERAL X-RAY PROJECTION REPORT II: A STUDY ON NORMAL PREGNANCY

Ko Sakrai

(Under Direction of Asst. Prof. Eiju Kaneko, Keio Univ. Medical School)

Dept. Obstetrics & Gynecology, First Tokyo National Hospital

(Head of the Dept.: Dr. Mitsuo Ito)

1. The lateral roentgenograms of the bladder show that the abdominal and the uterovesical portions of the bladder wall tend to approach the anatomical conjugation during pregnancy in contrast to the non-pregnant condition.

2. The lateral roentgenograms of the bladder during pregnancy show characteristic projection in each period of gestation due to the intra-uterine fetal position and attitude.

3. During pregnancy, the position of the external meatus in the lateral roentgenograms varies as gestation progresses.

There is a definite tendency for the meatus to shift in parallel with the anatomical conjugation, but not in a vertical (sagittal) direction, i.e. moves down-ward.

4. Similarly, the position of the internal meatus varies as the fetus approaches maturity. There is no definite tendency of mobility in a parallel direction to the anatomical conjugation, but it approaches the sacrum in a vertical direction (sagittal), i.e. posteriorly.

5. The range of mobility of the positions of the external and internal meatuses with change of position during pregnancy is the same as that in non-pregnant condition. The range of mobility of the external meatus in a parallel direction to the anatomical conjugation is greater than that of the internal meatus, and in a vertical direction less than that of the internal meatus.

In other words, the range of mobility of the internal meatus in a vertical direction to the anatomical conjugation (sagittal direction) is greater than that of the external meatus and in a parallel (upper and down ward) direction less than that of the external meatus.

(本論文の要旨は第12回日本産婦人科學會關東連合地方會に於いて發表した。)

1. 緒 言

余は第1報で正常婦人における側面よりの膀胱尿道の像を検討した。今回は妊婦について、妊娠月數の進行に伴つて起る膀胱尿道の形態及び位置の變化を知らんがために妊娠4カ月より各月毎に妊娠経過を追つて、第1報で述べた條件方法で側面からレ線像を撮り、其の像につ

いて觀察した。

産科に於けるレ線學的研究は既に文獻に數多く見られるが、妊娠時の膀胱及び尿道についての研究はその多くは膀胱尿道の前後もしくは斜方向からの撮影法によるもので側面よりのものは少ない。

R.L. Haas及びH.B. Latourette, W.M. Whitehouse

等は、前後撮影及び側位撮影で産科に於いて必要なレ線學的知識の大部分を得ることが出来るとした。即ち、胎兒の發育、位置、生死、胎盤の位置、多胎、羊水過多若しくは胎兒と骨盤との関係を知ることが可能で、妊娠後半期においては前置胎盤の1例をも看過さなかつたと報告している。

R. Manges Smith は、下腹部の前後及び側面撮影で高率に胎盤の位置を實證し得たと云っている。

Ude, Weum, Urner 等は、膀胱内に造影剤を注入して膀胱と胎兒との関係を、Kantor, Miller, Dunlop 等は同じく側面撮影で分娩各期に於ける膀胱への影響を研究している。

Hundley は靜脈性腎盂撮影で胎兒の影像と膀胱の外廓線との間の空間から前置胎盤の診斷法を求め、Delee, Greenhill は分娩後期における膀胱の位置について述べ、Martin は膀胱撮影法によつて胎兒先進部は恥骨結合に向つて膀胱を壓迫するであろうと報告している。

Malpas Jeffcoate Lister は側方レ線像から分娩時胎兒の下降によつて膀胱底は後方から前方へ巻き上つて尿道と一直線をなし、時に後部尿道が漏斗状をなすことを認めている。

この他にもレ線側面像について報告があり、我が國に於いても小南吉男氏は分娩時の膀胱の形態及び位置から鉗子分娩時の注意について報告している。又、駒瀬、黒田氏等は、妊娠時の膀胱の形態的變化について、3カ月より典型的皿状像を呈するが、Martin の述べるごとき特に右に偏するという事は確認できないとしている。

2. 研究の對象

余は本研究では年齢最低21歳より最高39歳迄の妊婦31例を對象とした。

3. 實施方法

被檢妊婦の陰核、外尿道口及び膣口は鉛片でマークし、子宮腔部は重さ20gの一定した粘膜炎子で外子宮口より約1cmの部分で把握し、子宮腔内には妊娠6カ月迄は妊娠中絶を希望した被檢者を選んだためにNo. 5のヒューズの入ったゴムカテーテルを挿入して撮影したが、7カ月以後の者は子宮腔内にカテーテル挿入を行わなかつた。尿道には、第1報と同様にNo. 5のネラトノカテーテルを挿入し膀胱内には25%のヨードナトリウム 100ccを正確に注入した。體位、撮影條件、其の他は第1報と同一である。

4. 膀胱擴展像

第1報に述べた如く仙骨胛Sから膀胱像の前腹壁面に

接線を引き、その接點をVとし、次に仙骨胛から膀胱子宮面(直腸面)に接線を引き、その接點をHとする。次に、解剖學的真結合線を基準とし、角PSV及び角PSHを測定してこの兩角の變化、即ちレ線像による膀胱側面像の動きにつき、妊娠4カ月から10カ月まで妊娠各月ごとに觀察した。

(1) 膀胱腹壁面(前面)の變化

角PSVの角度の差によりその變化を見る。

(i) 側臥位安靜時

角PSVは非妊婦においては 20.5 ± 6.0 度である。然るに、妊婦において第1圖に示す如く、明らかにその角度は小さく、妊娠の各月をおうてみるに、4及び5カ月においては夫々 11.0 ± 2.4 度、 11.0 ± 5.9 度で非妊婦のその約2分の1迄減少する。ところが6カ月においては一旦 19.4 ± 3.43 度と明瞭な増加を示し、以後7、8カ月においては夫々 11.0 ± 5.15 度、 7.5 ± 6.11 度と再び4、5カ月におけると略々同等角度まで減少する。しかしして9カ月はなお減少する傾向をたどるが10カ月においては 13.4 ± 9.3 度と少々角度を増す傾向が窺われる。

(ii) 立位安靜時

角PSVは非妊婦に於いては 11.2 ± 4.2 度である。妊娠4、5カ月において夫々 9.8 ± 1.8 度、 6.2 ± 5.5 度で側臥位安靜時におけるよりもその角度は小さい。6カ月においては 15.9 ± 5.0 度で側臥位におけると同様に明らかな増加を示し、7カ月においては 9.6 ± 5.8 度とその角度は小さく、以後9カ月までは側臥位におけると同様な減少の傾向をたどる。ところが10カ月においては 10.9 ± 9.2 度と再び角度を増す傾向をとる。

(iii) 體位變換による變化

體位を側臥位から立位に變えた時の角PSVの變化をみるに、妊娠各月別において體位變換による兩體位間の角度の計測値の間には統計學的に有意の差は認められないが、立位においては側臥位安靜時におけるよりも、角PSVは小さくなる傾向を認める。以上の事實を換言すれば、膀胱前腹壁面は後退、即ち仙骨面に向つて接近する傾向が窺われる。

(2) 膀胱子宮面(直腸面)の變化

角PSHの角度を計測し、その角度の差による變化を追う。

(i) 側臥位安靜時

角PSHは非妊婦において 53.4 ± 5.8 度である。妊婦のそれは第2圖にみられる如く、非妊婦のそれに較べて明かにその角度を減少する。妊娠各月の變化をみるに、

4 カ月においては 39.6 ± 7.1 で非妊婦のそれに比べ著しく小さくなり、5 カ月においては 47.8 ± 6.8 度と妊娠4 カ月よりは増加する傾向をみせ、6 カ月においては 39.3 ± 4.0 度と再び小さくなり、以後7 カ月においては 43.5 ± 4.4 度、8 カ月 47.7 ± 8.5 度、9 カ月 57.8 ± 10.6 度と妊娠月数の進むにつれて漸次増加する。ところが10 カ月においては 52.5 ± 7.9 度とやや減少の傾向を示す。

(ii) 立位安静時

妊娠4 カ月において角PSHは 48.1 ± 12.0 度である。5 カ月においては 52.7 ± 5.7 度と側臥位におけると同様にやや増加の傾向をみせ、6 カ月においては 47.7 ± 3.5 度と再び減少し、以後妊娠月数の進むにつれ、7 カ月 $49.8 \pm$

4.2度、8 カ月 53.8 ± 6.9 度、9 カ月 58.2 ± 9.8 度と側臥位におけると同様に漸次増加の傾向を示す。ところが10 カ月においては 49.7 ± 8.8 度と減少する傾向をとる。

(iii) 體位變換による變化

體位を側臥位から立位に變えた時の角PSHの變化をみるに、妊娠6 カ月では兩體位間においては有意差が認められるが、その他の妊娠月数においては其れ等體位の間に有意差は認められない。しかしその傾向として各月何れに於いても前腹壁面における變化とは反對に、側臥位から立位と體位を變える時角PSHは増加する。而してその程度は妊娠月数が進むにつれて小さくなる傾向がある。

角PSV及角PSHの妊娠月別平均値とt分布によるその信頼限界

以上を要するに、妊娠月数の進む事による膀胱子宮面（膀胱直腸面）の後方即ち仙骨面への動きの程度は妊娠4 カ月において減少し、5 カ月において増加し、6 カ月において再び減少し、以後9 カ月まで漸次増加して、10

カ月においてやや減ずる傾向がある。

5. 妊娠各月のレ線膀胱側方像の形態

(1) 妊娠4 カ月

膀胱側方像は上下に扁平状を呈し膀胱子宮面は非妊婦の膀胱側方像と異なり直接子宮に對する子宮面の他、内尿道口を含む別の面をその下方に形成する例を全例の85%に認める。この2つの面が作る角度は鈍角で、内尿道口を含む下方の面は恥骨結合下縁と仙骨下端部とを結ぶ線に平行する例を全例の75%に認める。

(2) 妊娠5カ月

膀胱側方像は妊娠5カ月においてその形は4カ月のそれと類似するが大きさは増大し、膀胱子宮面は非妊婦の像におけるが如く全例の80%が一辺として認められる。

(3) 妊娠6カ月

膀胱側方像は以上と同様に上下に扁平だが、前方即ち膀胱腹壁面に近い部分が最も上下の幅が狭く、後方即ち子宮面に近付くにつれてその幅は大きく、子宮面は弧状を呈し、一見茄子を横にした如き形態を呈す。

(4) 妊娠7カ月

非妊婦の膀胱側方像と略々同形を呈し、なお第一頭位と第二頭位とでは前者が後者より全體として非妊婦の膀胱側方像によく似ている。又膀胱頂面への陥凹も前者が後者より大きい。

(5) 妊娠8カ月

膀胱側方像は妊娠7カ月に類似するが膀胱頂面への陥凹度は妊娠7カ月より小さく即ちその面は僅かに陥凹し、この面と胎児の頭部との間隔は全例の85%において2mmである。

(6) 妊娠9カ月

膀胱側方像は非妊婦における像と甚だしく異なり、膀胱頂面は一般にゆるやかな凹凸状を示すものが全例の90%において認められ、時に直線に近い像を呈するものがある。胎児の頭部はこの頂面に陥入し、その程度はその面より15~20mmに及ぶ。

(7) 妊娠10カ月

膀胱側方像はその形が恰も西洋梨を横にした様な像を示した。

妊娠9カ月において児頭が膀胱頂面に陥入する像を示したが、妊娠10カ月においては膀胱頂面の全面を胎児の児頭にて壓迫し、膀胱全體が下方即ち骨盤腔に向つて押しやられた様な像を示している。児頭像と膀胱頂面は多くは接着するけれど、中に全例の28%において僅かな間隔を有する例が認められる。

6. 外尿道口、内尿道口の位置

外尿道口、内尿道口の位置を妊婦の膀胱及び尿道の側方レ線像において計測し、妊娠の進行によるそれらの位

置の變化をみた。

計測條件は第1報と同じく、P-I S, P-OBS, PP-AM, PP-OBSの4つの長さを計測した。

(1) 外尿道口の位置

(i) 解剖學的真結合線に對して垂直方向（體軸に對し前後方向即矢狀方向）への動き

外尿道口の位置の解剖學的真結合線に對する垂直方向への動きをPP-AMの計測値によつてみると（第1及び2表）、この平均値において妊娠時と非妊時と比較して

第1表 PP-AM

月	n	$\bar{x} \pm t_{0.05} \sqrt{S/n}$	S
N	10	71.40 $\pm$ 3.635	5.082
4	10	71.20 $\pm$ 3.534	4.940
5	10	69.50 $\pm$ 2.366	3.308
6	10	68.70 $\pm$ 2.052	2.869
7	10	70.30 $\pm$ 5.104	7.135
8	10	73.00 $\pm$ 6.262	8.135
9	10	68.60 $\pm$ 6.497	9.083
10	16	73.50 $\pm$ 3.333	6.250

第2表

	t	$\sum$	$t_{0.05}$
4-N	- 0.135	<	2.101
5-N	- 0.991	<	2.101
6-N	- 1.542	<	2.101
7-N	- 0.397	<	2.101
8-N	+ 0.500	<	2.101
9-N	- 0.771	<	2.101
10-N	+ 0.892	<	2.064

明らかな差はみられない。又妊娠の経過についても一定の傾向はみられない。

（第2表は、妊娠各月のPP-AMの平均値と非妊時の平均値との差をt—分布によつて檢定したもの。）

(ii) 解剖學的真結合線に對して平行方向（體軸に對し上下方向）への動き

外尿道口の位置の解剖學的真結合線に對する平行方向への動きをPP-OBSの計測値によつてみると（第3及び4表）、この平均値において妊娠時と非妊時と比較して兩者の間に明らかな有意差を認めた。このことは妊娠により外尿道口が下方向へ降下するのを教える。又妊娠各期についてみるとこの降下の程度は、妊娠4及び5カ月において増加し、妊娠6カ月において、その程度は輕く、以後は9カ月迄再び増加し、10カ月において再び減

第3表 PP-OBS

月	u	$\bar{x} \pm t_{0.05} \frac{S}{\sqrt{n}}$	S
N	10	3.00 $\pm$ 5.602	7.832
4	10	11.50 $\pm$ 4.374	6.115
5	10	12.90 $\pm$ 3.940	5.507
6	10	7.30 $\pm$ 2.025	2.831
7	10	17.60 $\pm$ 2.024	2.829
8	10	14.40 $\pm$ 3.376	4.719
9	10	18.70 $\pm$ 2.921	4.083
10	16	9.50 $\pm$ 3.846	7.220

第4表

	t	$\sum$	t _{0.05}
4-N	+ 2.705	>	2.101
5-N	+ 3.088	>	2.101
6-N	+ 1.633	<	2.101
7-N	+ 5.543	>	2.101
8-N	+ 3.943	>	2.101
9-N	+ 5.040	>	2.101
10-N	+ 2.162	>	2.064

少する。

(第4表は妊娠各月のPP-OBSの平均値と非妊時の平均値との差をt-分布により検定した)。

(2) 内尿道口の位置

(i) 解剖学的真結合線に対して垂直方向(體軸に對し前後即ち矢狀方向)への動き

内尿道口の位置の解剖学的真結合線に對する垂直方向への動きをP-I Sの計測値によつてみると(第5及び6表), 次の様である。

即ち, 非妊時のその平均値は39.9 $\pm$ 2.9mmであるが, 妊娠4カ月ではその平均値は51.8 $\pm$ 3.4mmで非妊時との間に顯著な差を認める。又妊娠6カ月でその平均値は45.1 $\pm$ 4.4mm, 妊娠7カ月でその平均値は53.6 $\pm$ 5.2mmと移動の程度の増加を認め, 妊娠8カ月でその平均値は49.8 $\pm$ 4.2mmと一應減少し, 妊娠9カ月でその平均値は61.4 $\pm$ 4.2mmと再び増加し, 妊娠10カ月でその平均値は50.3 $\pm$ 3.3mmと再び減少する。

以上のように妊娠各月においてその移動の程度に差異はあるが, 妊娠全期間を通じてみると, 妊娠の進行に伴なつて内尿道口の位置は解剖学的真結合線より漸次離開する傾向を確認できる(第6表は妊娠各月のP-I Sの平均値と非妊時の平均値との差をt-分布により検定したもの)。

第5表 P-IS

月	n	$\bar{x} \pm t_{0.05} \frac{S}{\sqrt{n}}$	S
N	10	39.90 $\pm$ 2.910	4.068
4	10	44.50 $\pm$ 5.374	7.517
5	10	51.80 $\pm$ 3.452	4.826
6	10	45.10 $\pm$ 4.377	6.118
7	10	53.60 $\pm$ 5.237	7.321
8	10	49.80 $\pm$ 4.236	5.921
9	10	61.10 $\pm$ 4.163	5.820
10	16	50.25 $\pm$ 3.316	6.224

第6表

	t	$\sum$	t _{0.05}
4-N	+ 1.702	<	2.101
5-N	+ 5.962	>	2.101
6-N	+ 2.238	>	2.101
7-N	+ 5.118	>	2.101
8-N	+ 4.358	>	2.101
9-N	+ 9.048	>	2.101
10-N	+ 4.655	>	2.064

第3圖

この離開の程度を妊娠の偶数月と奇数月とに分けてみると, 定まつて奇数月の方が大である。即ちP-I Sの計測平均値は偶数月で短いものが次の奇数月ではそれより長い。かくして内尿道口の位置が解剖学的結合線から最も隔たるのは妊娠9カ月である(第3圖)。子宮底の高さを恥骨結合上縁から計測して, 妊娠8カ月と妊娠10カ月でその計測値がほぼ同一である事實は, 上記のP-I

IS の計測値の長さが妊娠 8 カ月と妊娠 10 カ月で各々その計測平均値が $49.8 \pm 4.2\text{mm}$, $50.3 \pm 3.3\text{mm}$ とほぼ同一の値を示す事実と符合するものと云える。

(ii) 解剖學的真結合線に對して平行方向（體軸に對して上下の方向）への動き

内尿道口の位置の解剖學的真結合線に對する平行方向の動きを P-OBS の計測値によつてみると（第 7 及び 8 表），妊娠月數を異にする計測値においてその長さの長短に一定の傾向を示さない。以上を要するに，妊娠による内尿道口の位置の移動性は解剖學的真結合線に對して垂直方向には極めて著明であるが，該線に對し平行方向にはあまり著明でない（第 8 表は妊娠各月の P-OBS の平均値と非妊時の平均値との差を t-分布により檢定したもの）。

第 7 表 P-OBS

月	n	$\bar{x} \pm t_{0.05} \sqrt{\frac{S}{n}}$	S
N	10	26.80 ± 3.613	5.051
4	10	29.00 ± 3.902	5.455
5	10	27.50 ± 5.292	7.397
6	10	27.50 ± 5.533	7.735
7	10	27.80 ± 2.128	2.974
8	10	31.50 ± 3.864	5.401
9	10	26.70 ± 4.333	9.058
10	16	30.69 ± 28.17	5.288

第 8 表

	t	$\frac{\bar{x}}{S}$	$t_{0.05}$
4-N	+ 0.936	<	2.101
5-N	+ 0.247	<	2.101
6-N	+ 0.229	<	2.101
7-N	+ 0.540	<	2.101
8-N	+ 2.009	<	2.101
9-N	+ 0.034	<	2.101
10-N	+ 1.855	<	2.064

7. 妊娠時における外，内尿道口の體位變換による相對的位置の移動

(1) 外尿道口

體位を側臥位から立位に變えたときの外尿道口の位置の解剖學的真結合線に對する垂直方向（體軸に對して前後即ち矢狀方向）への移動は全妊娠期を通じ顯著でないが，該線より遠ざかる傾向即ち腔口に向つて接近する傾向が認められる。

一方，該線に對する平行方向（體軸に對し上下の方

向）への動きは垂直方向への動きよりも顯著である。即ち P-P-OBS の各體位時の計測値を見ると，妊娠 5 カ月まではその計測値に大きな動きはないが，妊娠 6 カ月からは立位と側臥位との間には統計學的に有意の差が認められ，立位においてはその計測値は大きくなる。即ち外尿道口は下降する。

(2) 内尿道口

體位を側臥位から立位に變えたときの内尿道口の位置の解剖學的真結合線に對する垂直方向（體軸に對して前後即ち矢狀方向）への動きは解剖學的真結合線から遠ざかる傾向がみられる。その體位による P-IS の計測値の差は妊娠 8 カ月で最大となり，側臥位における P-IS の計測値は $53.0 \pm 6.9\text{mm}$ ，立位における P-IS の計測値は $64.8 \pm 10.9\text{mm}$ となり，その間には有意の差がみられる。又，體位變換による解剖學的真結合線に對しての平行方向への動きは明確でなく殆んど變化を示さない。

8. 總括及び考案

正常妊娠の 31 例について，第 1 報におけると同様の條件及び狀態の下に妊娠 4 カ月から 10 カ月まで妊娠月數を追つて，側方レ線膀胱撮影を行い，その像の形態及び外尿道口及び内尿道口の位置について觀察した。

(1) 膀胱腹壁面（前面）及び膀胱子宮面（後面）は妊娠時において解剖學的结合線に近付く。これは膀胱が妊娠時において上方も擴張することを示すものである。因みに，妊娠 6 カ月においては子宮面が解剖學的真結合線に最も接近し，9 カ月においては腹壁面が該線に最も接近する。これは，6 カ月において膀胱が胎児により後方より壓迫され，9 カ月に至ると前方から壓迫されるためであらう。

(2) 側方レ線膀胱像は妊娠各月とも非妊時の場合と異なる像を示す。但し妊娠各月に特有なものは特に認めず，胎児の子宮腔内における胎位，胎勢等の變化に支配される様ではあるが，妊娠 10 カ月において何れの場合にも多くは西洋梨を横にした様な形である。

(3) 外尿道口の位置を妊娠時側方レ線像所見に於いて求めるのに解剖學的真結合線を基準としこれに對して垂直方向（體軸に對して前後及び矢狀方向）への轉位は妊娠各月間に一定の傾向はない。

ところが該線に對して平行方向（體軸に對して上下方向）への轉位は妊娠月數の進むに従つて下方に向うことを示す。この事實は，妊娠月數が進むに従つて體軸に對して外尿道口は前下方に移動し，腔口が妊娠月數と共に

第4圖 妊娠4カ月右立位

第7圖 妊娠7カ月立位

第5圖 妊娠5カ月右立位

第8圖 妊娠8カ月立位

第6圖 妊娠6カ月立位

第9圖 妊娠9カ月立位

第10圖 妊娠10ヵ月立位

第11圖 (妊娠10ヵ月模型圖)

後方に移動する傾向のあるのと思わせると、兩者の間隔は漸次増大するのを示すものである。

(4) 内尿道口の位置を妊娠時側方レ線像所見において求めるのに、解剖學的真結合線を基準としてこれに對して垂直方向（體軸に對して前後即ち矢狀方向）への轉位は妊娠月數の進むに従つて遠ざかる。即ち仙骨面に接近する。しかしてこの推移をグラフに示すと一高一低をたどりつゝ上昇していくことが窺われる。

以上を要するに、妊娠月數の進むに従つて胎兒の壓迫により膀胱は後方即ち仙骨面に向つて轉位し、それと共に移動性の大なる内尿道口も亦後方即ち仙骨面に移動するものとする。この内尿道口の移動状態は規則正しく且つ著明である。

(5) 妊娠時に於いては體位の變換によつて外尿道口

の位置は解剖學的真結合線に對して平行方向（體軸に對して上下方向）への轉位は著明で、該線に對して垂直方向（體軸に對して前後即ち矢狀方向）への轉位は輕度である。即ち、外尿道口は妊娠時においても非妊時におけると同様、體位變換によつて著明に下方向へ移動する。

(6) 妊娠時における體位の變換による内尿道口の位置は非妊時に於いて觀察されたと同様、解剖學的真結合線を基準として垂直方向（體軸に對して前後即ち矢狀方向）への動きは著明で、該線に對して平行方向（體軸に對して上下方向）への動きは輕度である。

(7) 非妊時に排尿異状を示さなかつた正常婦人の外尿道口、内尿道口の位置は妊娠に當つても、體位を變換することによつて、その動きは程度の差はあるが、非妊時の場合と似て、特別のものは認められない。

9. 結論

(1) 妊娠時側方レ線膀胱像において膀胱腹壁面及び膀胱子宮面は非妊時と比べて夫々解剖學的真結合線に近付く傾向を認める。

(2) 妊娠時側方レ線膀胱像は胎兒の子宮腔内における胎位、胎勢等の影響により妊娠各月夫々異なる特有な像を示す。

(3) 妊娠時側方レ線膀胱像における外尿道口の位置は妊娠月數の進むに従つて變る。これは解剖學的真結合線を基準として垂直方向（矢狀方向）への動きには一定の傾向はないが、平行方向（上下方向）への動きには一定の傾向を認める。即ち下方向へ移動する。

(4) 同様に内尿道口の位置も妊娠月數の進むに従つて變る。これは解剖學的真結合線を基準として平行方向（上下方向）への動きには一定の傾向はないが、垂直方向（矢狀方向）には仙骨面に接近する。即ち後方に移動する。

(5) 妊娠時側方レ線膀胱像において體位變換による外尿道口の位置の移動は非妊時と同様である。即ち、外尿道口は解剖學的真結合線を基準として平行方向（上下方向）には内尿道口に比べて著しく、垂直方向（矢狀方向）には内尿道口に比べて輕度である。換言すれば、内尿道口は解剖學的真結合線を基準として垂直方向（矢狀方向）には外尿道口に比べて著しく、平行方向（上下方向）には外尿道口に比べて輕度である。

擧筆するに當り終始御懇篤なる御指導を賜りし慶應義塾大學醫學部田村教授に深甚なる感謝の意を表すると同時に御懇切なる御指導と御校閲を賜りし恩師國立東京第一病院婦人科醫長伊藤博士、慶應義塾大學醫學部金子助教授に對し満腔の感謝の意を表します。

又種々御便宜を取り計い下された文部省統計數理研究所石田學兄に感謝の意を表します。

(文獻は第3報末尾に掲載する。)