

目的：妊娠時の腎血流量は子宮血流量に次いで増加するが、出血などの血行変動に際し、腎血流が妊娠時以上に異なる変化を示すかにつき子宮循環の変動と関連して検討する。

方法：成熟非妊ならびに妊娠末期家兎につき、右腎動脈および、右子宮動脈血流量、左外腸骨動脈血圧を矩形波電磁血流計および圧変換器を介して同時連続記録し、耳介動脈より1 ml/min の速度で総量 60ml 脱血した際の各値の経時的変動を計測した。またノルアドレナリン 50 $\mu$ g の静脈内投与時の変動についても記録観察した。

成績：妊娠末期家兎では腎動脈血流量 (RBF) 平均 26.0ml/min, 子宮動脈血流量 (UBF) 平均14.5ml/min と非妊時に比し、それぞれ9.2%, 70.6%と増加している。脱血により RBF はほぼ脱血量に比例して減少するが、脱血60ml 時における非妊時の減少率が58.4%であるのに比し妊娠時では42.7%と小である。UBF は非妊時の減少が緩徐であるのに対し妊娠時には低下が急速で、非妊時29.4%, 妊娠時46.8%と RBF とは逆に妊娠時で大であった。動脈圧計測値より算出した腎動脈血管抵抗の変化は、妊、非妊とも顕著でなく、妊娠子宮動脈血管抵抗の変化は著明で、脱血前値の3.4倍にも達した。ノルアドレナリン 50 $\mu$ g を非妊及び妊娠家兎に対し静脈内投与したところ、非妊では、RBF は18%の減少、UBF は16%の減少、妊娠では RBF は27%の減少、UBF は86%の減少率を示した。

独創点：出血に際し、非妊時では、腎及び子宮動脈血流量は平行して減少するが、妊娠時では、子宮動脈血流量の急激な低下にもかかわらず、腎動脈血流量の低下は緩徐であり、両者の間の貸借現象によつて、ショック出血時に腎血流を維持しようとする機作が伺え、これには、子宮動脈血管床に対する交感神経性調節の増強が関与しているものと考えられる。

質問 (大阪市立大) 駒谷美津男

第27回本学会において、ノルアドレナリン投与時、RBF よりも UBF の減少率が大きい理由として、子宮収縮の影響を考えましたが、脱血による場合の神経性調節とは具体的にどのような機序を考えておられますか。

答弁 (京都大) 三田 喜雄

今回の実験に際しては子宮内圧の変化は測定していないが、肉眼的には、子宮収縮はみられなかった。ノルアドレナリン静注時に脱血による血管抵抗の変化は子宮収縮による機械的なものは少く、末梢血管そのもののカ

テコールアミンに対する感受性上昇によるものと考えます。

## 205. 陣痛発作と oxytocin の episodic secretion について

(日本大)

新井 建伯, 山本 幸一, 田根 培  
吉田 孝雄, 高木 繁夫

目的：oxytocin(以下 OT)は子宮筋収縮作用をもち、陣痛発作ときわめて密接な関係があるといわれているが、その詳細は明らかでない。そこで今回我々は陣痛発来と血中 OT レベルとの関係を追求し、子宮収縮との関係ならびに OT の分泌様式について検討することを目的とした。

方法：double antibody radioimmunoassay により行い、被検血漿中 OT 濃度は抽出操作を省略して測定した。その測定感度は1.9 $\mu$ IU/ml であり、また盲検として男子血漿を用いた。

成績：本法により測定した母体末梢血漿中 OT 濃度は妊娠末期はほぼ15~25 $\mu$ IU/ml となつたが、その個人差は比較的大きく、また陣痛の有無による OT 濃度には必ずしも有意差は認められなかつた。しかし自然陣痛発来後の OT 濃度はほぼ2.0~30 $\mu$ IU/ml の間であたかも episodic な変動を示し、さらに陣痛曲線によるその間歇期で低値、上昇期あるいは極期で比較的高値となる傾向を認めた。また OT 負荷時 (20mIU/min) の濃度は、16~72 $\mu$ IU/ml の間で、PGF<sub>2</sub> $\alpha$  負荷時 (0.1 $\mu$ g/kg/min) は、4~16 $\mu$ IU/ml の間で自然陣痛発来のそれとほぼ同様の変動を示したが、これらいずれも子宮収縮の強さとは必ずしも一致をみなかつた。一方メトロイリゼによる人工妊娠中絶例あるいは胎状奇胎娩出例ではその変動は必ずしも明らかでなく、むしろ娩出直後での一過性の OT 濃度の上昇が特徴的であつた。

結論：母体末梢血中 OT 濃度は陣痛の増強に伴う一定の増加傾向を示すのではなく、むしろ極めて短時間内での変動、すなわち episodic secretion を示すことを明らかとした。しかしその濃度の上昇と子宮収縮の発来とは必ずしも相関するわけではなく、したがつて陣痛発作はむしろ子宮筋での OT 感受性によるものと推測された。

質問 (日本医大) 鈴木 正勝

1. 抄録には陣痛発作時の Oxytocin は間歇時より高いとありますが、御講演では必ずしもそうでないように受け取れましたが？

2. Episodic secretion のおこる機序について御教示

下さい。

答弁

(日本大) 新井 建伯

1. 子宮内圧上昇期及び極期での oxytocin 濃度は、間歇期でのそれより高い成績を得ました。しかし全例でこのような分泌様式をとるというわけではありませんでした。

2. 母体末梢血での分泌様式は、成績の如く、ほぼ episodic ですが、その分泌機序などについてはなお speculation の域を出ておりません。今後なお検討を重ねたいと思います。

#### 206. 産科出血の止血機構に関する臨床的並びに実験的研究

(浜松医大) 寺尾 俊彦, 川島 吉良

尾池 純子, 小林 隆夫

(名古屋大) 今井 信昭, 真鍋 修身

目的及び方法：我々はこれ迄に約100例の血液疾患を合併した妊娠を取り扱って来たが、この経験から、たとえ血液疾患による重篤な出血症状を合併していても分娩時の子宮腔内からの出血に限つては、2, 3の例外を除いて通常は、自然にしかも容易に止血する事を知つた。即ち、産科出血(子宮出血)の止血機構には他科領域に見られない産科固有の止血機構が働いているものと思われる。これを明らかにするために、上記血液疾患を解析すると共に、実験的にこれを裏付けんとした。

結果：分娩時子宮出血の止血機序に重要な点は次の4点である。1. 妊娠により各血液凝固因子活性が著明に増加する(たとえ先天性凝固因子低下症でも、妊娠の進行と共に活性が著明に増加する)。2. 胎盤娩出後の破綻血管が子宮筋収縮により生物学的に結紮される(凝固因子欠損症では、子宮収縮筋の無い部位(子宮頸部、腔部など)からの出血は、どんな小さな創でも止血しないが、子宮洞筋存在部位からの出血は止血する)。3. 脱落膜、胎盤には組織トロンボプラスチンが多量に存在し、外因系血液凝固機序により止血する(内因性凝固因子欠損症でも子宮腔からの出血は止血した)。4. 胎盤には線溶阻止物質が多量に存在し、形成された血栓が溶解されない(線溶亢進例では子宮腔からも出血した)。以上4点の論拠となつた症例を紹介したい。又、上記3, 4の2点を *in vitro* にて証明した。尚、血液疾患産婦の分娩方法は、切創、裂傷を作らぬ様、緩徐な経腔分娩を行うべきとの結論を得た。

独創点：血液凝固異常を伴う分娩例の解析から、産科出血独自の止血機序を明らかにし得た。

質問

(東邦大) 木下 佐

私どもも胎盤後血中に urokinase inhibitor が多量に存在し、母体血中にも産褥初期において軽度に増量していることを発表していますが、もし母体血中の urokinase inhibitor を測定しておられたら御教示下さい。

答弁

(浜松医大) 尾池 純子

胎盤後血中及び母体血中の urokinase inhibitor の測定はいたしておりません。

尚、私達が抽出した urokinase inhibitor は、胎盤の卵膜を除去し、生食水で充分洗滌して血液除去後行いましたので、胎盤の実質そのものから産生されていると考えております。

#### 207. CPD のレ線学的考察—特に入口撮影法による出口横径の測定について—

(千葉大) 小堀 恒雄, 飯島日出男

田巻 勇次, 高見沢裕吉

目的：CPD のレ線学的診断には、正診率を向上させるため出来るだけ多くの情報を入手する必要がある。一方、母体及び胎児への集団被曝の影響を考慮して出来るだけ被曝線量の軽減を図らねばならない。この一見相反する要請を充すため、従来等閑に付されていた、入口像に投影されている左右坐骨結節を利用して出口横径を計測し、出口撮影を省略することを意図した。

対象及び方法：基礎実験として乾燥靱帯骨盤を用いた。坐骨結節の測定点を鉛でプロットし、これのレ線像中における出現位置及び測定誤差を検討した。また、CPD を疑われてレ線撮影された頭位分娩144例について、その峽部横径と出口横径の入口撮影法及び出口撮影法による両側定値を比較検討した。なお、この中42例はCPD の診断のもとに、一部は撰取的に一部は試験分娩後に帝切分娩が施行され、3例は鉗子分娩が行われた。

成績：乾燥靱帯骨盤を用いた成績では峽部横径・出口横径共に、プロット点の計測では明かに、また規定された近似的測定点の計測では僅かながら、入口撮影法の方が誤差が少なかった。また、臨床例について、その峽部横径の両法による測定値間の相関係数は0.90であり、出口横径については0.79で何れも0.001以下の危険率で有意性が認められた。更に、CPD に関与する種々の因子について  $\bar{X} \pm SD$  を求め、 $\bar{X} \pm SD$  外の群と、それ以外の対照群の2群に分けて、その中に含まれる帝切及び鉗子例の%を検討した結果、骨盤縦径要素が横径要素に比し、より多く CPD に関与していること、また骨盤開角・移行椎も有意に影響していることが判明した。