

【 165 】

氏名	林 俊 郎 はやし とし ろう
学位の種類	医 学 博 士
学位記番号	論 医 博 第 522 号
学位授与の日付	昭 和 48 年 1 月 23 日
学位授与の要件	学 位 規 則 第 5 条 第 2 項 該 当
学位論文題目	妊 娠 時 の 子 宮 及 び 卵 管 の 筋 電 図

論文調査委員 (主 査)
教授 西村敏雄 教授 荒木辰之助 教授 井上 章

論 文 内 容 の 要 旨

本実験はラット妊娠子宮及び家兎卵管について in situ で筋電図を記録し、その活動電位の pattern から子宮運動・卵管運動及び卵管と子宮移行部の状態を追求したものである。

実験方法としては、単極誘導法を行い、誘導電極は子宮及び卵管の表面の所要箇所 3 カ所に、筋の収縮につれて移動する様に可動的に保持された。

子宮に関する実験はウィスター系妊娠ラットを用い、周期的に発生する活動電位群の間隔、活動電位群の放電持続、群中棘波の発生頻度、棘波の伝播範囲、振幅、速度を示標として妊娠に伴う子宮筋の興奮の変化を見た。

妊娠中期の活動電位の特徴は振幅の小さい不同期な不規則な放電が発生する傾向があり、伝播の範囲も狭く、速度も遅い。これらは妊娠中期では興奮性がかかなり弱く、興奮の同期化が不完全である事を示している。

妊娠末期になると放電群と静止期の区別が明瞭であり、伝播範囲の拡大、振幅の増大が起り、同期化の傾向が強くなる。妊娠中期、妊娠末期を比較すると子宮筋の興奮性は妊娠の経過と共に漸増するのが見られる。

妊娠末期子宮に小切開を加えただけでも、子宮収縮活動は著しく亢進し、分娩を誘発完了する。これは最下部胎囊の内圧の変化、切開部周囲の筋繊維の伸展性が変化することによると思われ、分娩の発来機序に示唆を与えるものである。

産褥期では分娩後12時間の記録では興奮の同期化の傾向は尚強いが、産褥48時間になると子宮の収縮性は著しく減少する。

非胎盤附着部、胎盤附着部に於ける活動電位の発生様式を妊娠経過に従って記録し、その差異を検討した所、妊娠中期では非胎盤附着部と胎盤附着部の間に差異が殆ど見られないが、妊娠末期では胎盤附着部に於ける興奮の伝播性は非胎盤附着部に比し、多少抑制されているように見えるが、その他の興奮性を示

す要素には相違が認められず、胎盤による局所抑制作用を過大に評価する事はむづかしいと結論せざるを得なかった。

卵管及び卵管子宮移行部の活動電位の発生様式については estradiol を投与した成熟家兎について行った。

卵管の収縮は采部、膨大部及び狭部では弱い蠕動性収縮が頻回にあらわれる。即ち 2—3 個の小さい放電群が反復発生している。これは次々に子宮側に伝播する事が多く、時にゆり返す様に逆伝播が起る。しかし狭部に到ると弱い蠕動性収縮の中に tetanic な強い収縮を混じ、子宮側に移行するにつれて、これが次第に増強する。

卵管子宮移行部では、膨大部、狭部で発生した卵管特有と思われる小放電群は消失し、tetanic な強い収縮のみが発生する。この強い興奮の伝播に関して特別な障害又は抑制はなく、一方に発生した興奮は殆ど常に他方に伝播し得る。その方向は正逆いづれの場合でも起り得るが、本実験下では正伝導が多かった。

論文審査の結果の要旨

動物の子宮及び卵管につき活動電位の Pattern を詳細に検討している。即ち子宮及び卵管に単極誘導法を必要な表面 3 カ所に行い、筋の収縮につれてこれが移動できるよう工夫している。子宮に関する実験はウィスター系妊娠ラットを用い、妊娠中期では活動電位の特徴として振幅の小さい不同期、不規則な放電を発生する傾向にあり、伝播の範囲も狭く、速度も遅いことを指摘している。この事から同時期では妊娠子宮の興奮性はかなり弱く、興奮の同期化が不完全であると示唆した。しかし妊娠末期になると、伝播範囲も拡大、振幅の増大も起り、しかも同期化の傾向が明らかに強くなる。そして子宮下部の小切開に伴う最下部胎裏の内圧変化、切開創周切の筋繊維伸展性の変化だけで既に、子宮筋収縮活動の著明な亢進をみ、これは陣痛発生機序の解明に大きく寄与する知見であるとした。胎盤付着部、非付着部の局所的な上述の如き検索の結果からは、胎盤付着部では非付着部に比し、妊娠末期では子宮筋興奮が多少抑制されているとみてよい所見を得、単にこれだけのことで、陣痛発生に大きな意味をもたせるべきでないと警告した。卵管については成熟家兎を用い、卵管采部、膨大部、狭部で 2~3 の小数の放電群が反復発生し、これは弱い蠕動性収縮の形で現われ、これらは子宮側に伝播することが多いが、時に逆伝播することをみた。しかし狭部ではこの他に tetanic な強い収縮波もみられ、これは子宮側へ移ると次第に増強、卵管子宮移行部では膨大部、狭部で発生した卵管特有の小放電群は全く消失し、tetanic な強い収縮のみとなり、これの伝播に関し、何等の障害、抑制はないが、子宮側への正伝導がこれの逆伝導より多いことをみた。子宮筋、卵管の電気生理学的新知見を報告しているのである。

よって、本論文は医学博士の学位論文として価値あるものと認める。