

平成7年度厚生省心身障害研究
「多胎妊娠の管理及びケアに関する研究」

分担研究：多胎妊娠の管理に関する研究

分担研究報告書

分担研究者 宮崎医科大学産婦人科 池ノ上 克

前年度までの研究成果

前年度は以下の項目に関して、広く国内外のこれまでの研究成果を収集しその整理をおこなった。1)多胎妊娠における母体合併症 -文献考察ならびに自験例、2)妊娠初期における胎児、胎盤の超音波検査の時期とその有用性に関する研究、3)双胎妊娠における胎児発育の評価に関する研究、4)多胎妊娠と早産予防法、5)多胎の分娩方法について、6)多胎児におけるNICUのベッド運用からみた産科医療システムの評価

リサーチクエスチョン

- 1.多胎妊娠の母体に起こりやすい異常はなにか、それはいつ頃起こるのか、またどう対処すればよいか。
- 2.多胎妊娠の胎児に起こりやすい異常をどうすれば防ぐことができるか。

今年度の研究成果

1) 多胎妊娠の母体合併症とその対策に関する研究 (佐藤郁夫)

多胎妊娠は、単胎妊娠に比し高率に合併症を生じることが文献上知られている。その異常を早期に発見し対処するために、母体の血液所見について検討を加えた。双胎136例について、分娩前後のantithrombin III (ATIII) 活性、血小板数ならびにAST (aspartate transaminase) 値を検討した結果、以下のことがおこっている可能性が示唆された。(1)ATIII値ならびに血小板数が妊娠中毒症と無関係に分娩まで減少し続ける。(2)低ATIII血症and/or血小板減少症群の約60%が肝機能障害を合併しやすい。(3)HELLP症候群合併頻度が高く、妊娠中毒症の症状だけを追ってもその発症は予知できない。(4)ATIII活性低下はHELLP症候群発症の危険因子である。

2) 多胎妊娠における胎児・胎盤の超音波検査の時期とその有用性に関する検討 (宇津正二)

膜性の診断は、妊娠14週頃までに経膈超音波を用いて確実に診断しうることとその重要性を昨年度報告した。本年度は、1989年～1995年の7年間に聖隷病院産婦人科で分娩した双胎妊娠281例の中で、膜性診断の判明している258例について検討した。その結果、妊娠31週未満に異常が発生して後期流産や前期・中期に早産に陥る症例は、1絨毛膜性双胎の方に多く、ほとんどが膜性診断がなされていない状況で紹介、母体搬送されてきた症例であった。また、TTTS発症要因に関する検討の結果、TTTSを発症した27例の内、臍帯の卵膜附着ならびに病的な臍帯の過捻転が19例 (70%)、治療に抵抗する抑制困難な子宮収縮が全例 (100%) に認められた。このような、臍帯異常や子宮内圧の異常上昇は、TTTS発症の原因や機序解明の端緒になりうる可能性があると思われた。

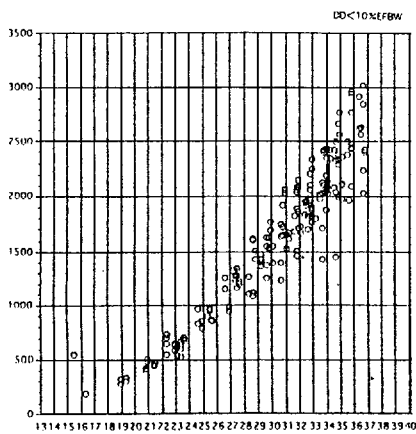
3) 多胎妊娠における胎児発育の評価に関する研究 (岡村州博)

出生前に超音波断層法にて胎児計測 (Biparietal diameter (BPD), Femur length (FL), Estimated Fetal Body Weight (EFBW)) を行った双胎妊娠109例中、胎盤の膜性診断がなされた102例につき、胎児計測の各パラメータの推移を描出し、双胎の発育曲線を作成した。その結果、concordant twins (出生体重差<10%) では膜性に関わらず双胎児は一定の発育を示すことが解った。一方、一絨毛膜性のdiscordant twin (出生体重差>25%) では2nd

trimester 中期より既にDiscordancyは認められており、妊娠33週以降も妊娠が継続可能な双胎例ではsmall twinにおいても順調な発育を示す例が多いことが示唆された。

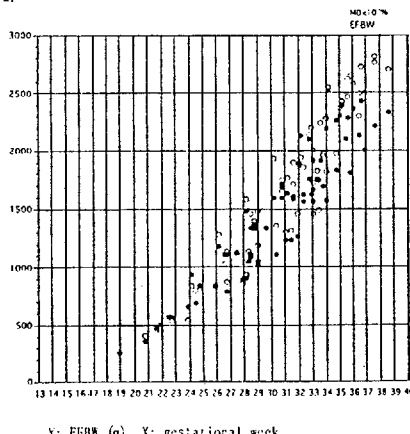
推定体重 EFBW

1. Dichorionic concordant twin



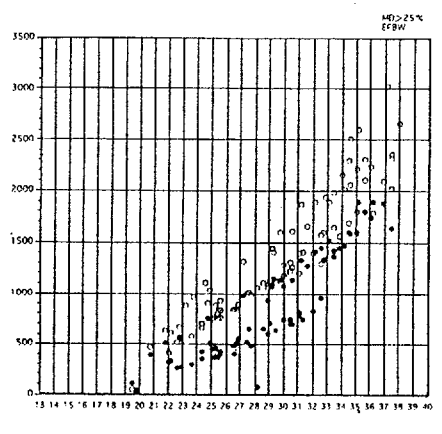
Y: EFBW, X: gestational week

2. Monochorionic concordant twin



Y: EFBW (g), X: gestational week
● small twin, ○ large twin

3. Monochorionic discordant twin



Y: EFBW (g), X: gestational week
● small twin, ○ large twin

4) 多胎妊娠における早産の防止に対する研究 (池ノ上 克)

我が国の現状を知るために、早産予防法に関してアンケート調査を行ったが、その方法は各施設で異なることがわかった。さらに、早産防止に対する有効な方法を検討するために、宮崎医科大学産婦人科および鹿児島市立病院周産期医療センターで管理された双胎妊婦を対象に予防的安静入院の効果を検討した。期間は宮崎医科大学産婦人科で1991～1995年の5年間、鹿児島市立病院周産期医療センターで1986～1990年の5年間とし、98人の双胎妊婦が検討対象となった。

予防的安静入院群；70人 外来管理中，26-28週をめぐりに予防的入院を勧めた妊婦。

外来管理群；28人 予防的入院が不可能であった妊婦。

結果は、早産予防という観点からは36週未満での出産率はx二乗片側検定にて有意な差がみられる程度であったが、呼吸障害、頭蓋内出血、新生児死亡などの児の予後については、明らかな有意差がみられた。

5) 多胎妊娠における分娩の方法とその時期 (末原則幸)

妊娠34週未満あるいは児体重2000g未満の双胎例、および先進児が非頭位である双胎例を集め、分娩様式と児の予後について検討するため、全国の主要産科施設を対象にアンケート調査した。276妊娠、535人の回答のうち、経膈分娩は191人、帝王切開は344人（母の数で65.2%）であった。なお妊娠22-23週での帝王切開はなかった。妊娠26-31週での帝王切開率が80%以上と高値であった。児の死亡率は5.4%であった。また分娩様式別に児の死亡率をみると、経膈分娩は4.7%、帝王切開5.8%と帝王切開群で高かった。妊娠週数別、分娩様式別に児の死亡率をみると、妊娠24-25週では経膈分娩は37.5%、帝王切開28.6%と帝王切開群の方が低かった。以上のように、双胎の胎位の組み合わせによる分娩時期と分娩様式別の予後について差を見出すことはできなかった。これは双胎固有の問題（Discordant twins TTTS、双胎の一児死亡など）や胎盤早期剥離、前置胎盤、胎児仮死、既往帝王切などにより胎位に関係なく分娩様式が決定されるため、今回の検討の対象となる症例が少なかった事によると考えられる。また、双胎妊娠の分娩様式や予後に大きく影響する絨毛膜別に児の予後を検討した。1987-1993年に大阪府立母子保健総合医療センターで取り扱った双胎症例は児の数で548例あった。うち、一絨毛膜（以下MD）双胎は266人、二絨毛膜（以下DD）双胎は282人であった。DD双胎での児死亡率は2.5%であり、神経学的後遺症を持つ率は1.1%であったのに対し、MD双胎での児死亡率は5.6%、神経学的後遺症を持つ率は5.3%と有意に高率であった。正常発達児の割合はDD双胎96.5%、MD双胎89.1%であった。週数別にみると妊娠24-25週に出生した児で正常発達児の割合はDD双胎71.4%、MD双胎25.0%と大きな差がみられた。

6) 多胎児におけるNICUのベッド運用からみた産科医療システムに関する研究 (茨 聡)
多胎児のNICUへの入院の現状とそれに対応するために必要な産科ベッド数を検討した。
1990年1月から1994年12月までの5年間に、鹿児島市立病院周産期医療センター (分娩センター 40床、新生児センター60床、うち新生児集中治療室 (以下NICU)12床、) にて管理した多胎妊娠母体と新生児症例について入院カルテを用いて後方視的に検討した。

今回の研究期間、5年間 (365日×5) =1825日に多胎児の管理のために使用された病床数から、一日あたり多胎管理に使用された病床数の理論値を算出した。その結果、NICU; 1.81床、人工呼吸器1.15台、新生児回復病床; 8.65床、産科病床; 3.95床が多胎管理のために使用されたことが明かとなった。このことから、多胎児のためのNICU 1床あたり、新生児回復病床; 4.78床が必要であり、産科病床; 2.18床をまかないということが理論値として算定された。

今後の研究方針

[多胎妊娠における母体合併症の研究]

1. さらに症例を増やし今回の知見を強固なものとする。
2. 適切なATⅢ値測定妊娠週数を明らかにする。

[多胎妊娠における胎児・胎盤の超音波検査の時期とその有用性に関する研究]

双胎妊娠の早期膜性診断の時期とその診断指標、流早産徴候の早期診断、TTTSと臍帯異常の観察、その時期と指標について明確な臨床指針を呈示する。

[多胎妊娠における胎児発育の評価に関する研究]

1. さらに症例を集め、より詳細で正確な曲線の作成を行う。
2. 別個のパラメーターをもって、双胎の発育の特徴を描出できないか検討する。
3. 予想体重を算出するよりよい式により曲線を再度描出する。
4. interventionした例につきその効果を胎児発育の面から検討する。

[多胎妊娠における早産の管理およびケアに関する研究]

1. 予防的安静入院の効果に関して膜性による違いの有無を明らかにする。
2. 検討症例を増やす。

[多胎の胎位別分娩様式に関する研究]

膜性の違いによる神経学的予後の差を考慮にいれ、さらに症例を増やし、胎位の組み合わせによるより安全な分娩時期と分娩様式を検討する。

[多胎児におけるNICUのベッド運用からみた産科医療システムに関する研究]

1. 鹿児島県における多胎妊娠、多胎児出生の頻度を明らかにする。
2. 鹿児島県における多胎妊娠、多胎児に必要な病床数を明らかにする。



検索用テキスト OCR(光学的文字認識)ソフト使用

論文の一部ですが、認識率の関係で誤字が含まれる場合があります



今年度の研究成果

1)多胎妊娠の母体合併症とその対策に関する研究(佐藤郁夫)

多胎妊娠は、単胎妊娠に比し高率に合併症を生じることが文献上知られている。その異常を早期に発見し対処するために、母体の血液所見について検討を加えた。双胎 136 例について、分娩前後の antithrombin (AT) 活性、血小板数ならびに AST (aspartate transaminase) 値を検討した結果、以下のことがおこっている可能性が示唆された。(1)AT 値ならびに血小板数が妊娠中毒症と無関係に分娩まで減少し続ける。(2)低 AT 血症 and/or 血小板減少症群の約 60%が肝機能障害を合併しやすい。(3)HELLP 症候群合併頻度が高く、妊娠中毒症の症状だけを追ってもその発症は予知できない。(4)AT 活性低下は HELLP 症候群発症の危険因子である。

2)多胎妊娠における胎児・胎盤の超音波検査の時期とその有用性に関する検討(宇津正二)

膜性の診断は、妊娠 14 週頃までに経膈超音波を用いて確実に診断しうることとその重要性を昨年度報告した。本年度は、1989 年～1995 年の 7 年間に聖隷病院産婦人科で分娩した双胎妊娠 281 例の中で、膜性診断の判明している 258 例について検討した。その結果、妊娠 31 週未満に異常が発生して後期流産や前期・中期に早産に陥る症例は、1 絨毛膜性双胎の方に多く、ほとんどが膜性診断がなされていない状況で紹介、母体搬送されてきた症例であった。また、TTTS 発症要因に関する検討の結果、TTTS を発症した 27 例の内、臍帯の卵膜付着ならびに病的な臍帯の過捻転が 19 例(70%)、治療に抵抗する抑制困難な子宮収縮が全例(100%)に認められた。このような、臍帯異常や子宮内圧の異常上昇は、TTTS 発症の原因や機序解明の端緒になりうる可能性があると思われる。

3)多胎妊娠における胎児発育の評価に関する研究(岡村州博)

出生前に超音波断層法にて胎児計測(Biparietal diameter (BPD) , Femur length (FL) , Estimated Fetal Body Weight (EFBW))を行った双胎妊娠 109 例中、胎盤の膜性診断がなされた 102 例につき、胎児計測の各パラメータの推移を描出し、双胎の発育曲線を作成した。その結果、concordant twins (出生体重差<10%)では膜性に関わらず双胎児は一定の発育を示すことが解った。一方、一絨毛膜性の discordant twin (出生体重差>25%)では 2nd trimester 中期より既に Discordancy は認められており、妊娠 33 週以降も妊娠が継続可能な双胎例では small twin においても順調な発育を示す例が多いことが示唆された。

4)胎妊娠における早産の防止に対する研究(池ノ上 克)

我が国の現状を知るために、早産予防法に関してアンケート調査を行ったが、その方法は各施設で異なることがわかった。さらに、早産防止に対する有効な方法を検討するために、宮崎医科大学産婦人科および鹿児島市立病院周産期医療センターで管理された双胎妊婦を対象に予防的安静入院の効果を検討した。期間は宮崎医科大学産婦人科で 1991～1995

年の5年間、鹿児島市立病院周産期医療センターで1986～1990年の5年間とし、98人の双胎妊婦が検討対象となった。

予防的安静入院群：70人 外来管理中,26-28週をめどに予防的入院を勧めた妊婦。

外来管理群 ; 28人 予防的入院が不可能であった妊婦。

結果は、早産予防という観点からは36週未満での出産率はx二乗片側検定にて有意な差がみられる程度であったが、呼吸障害、頭蓋内出血、新生児死亡などの児の予後については、明らかな有意差がみられた。

5)多胎妊娠における分娩の方法とその時期(末原則幸)

妊娠34週未満あるいは児体重2000g未満の双胎例、および先進児が非頭位である双胎例を集め、分娩様式と児の予後について検討するため、全国の主要産科施設を対象にアンケート調査した。276妊娠、535人の回答のうち、経膈分娩は191人、帝王切開は344人(母の数で65.2%)であった。なお妊娠22-23週での帝王切開はなかった。妊娠26-31週での帝王切開率が80%以上と高値であった。児の死亡率は5.4%であった。また分娩様式別に児の死亡率をみると、経膈分娩は4.7%、帝王切開5.8%と帝王切開群で高かった。妊娠週数別、分娩様式別に児の死亡率をみると、妊娠24-25週では経膈分娩は37.5%、帝王切開28.6%と帝王切開群の方が低かった。以上のように、双胎の胎位の組み合わせによる分娩時期と分娩様式別の予後について差を見出すことはできなかった。これは双胎固有の問題(Discordant twins TTTS、双胎の一児死亡など)や胎盤早期剥離、前置胎盤、胎児仮死、既往帝切などにより胎位に関係なく分娩様式が決定されるため、今回の検討の対象となる症例が少なかった事によると考えられる。また、双胎妊娠の分娩様式や予後に大きく影響する絨毛膜別に児の予後を検討した。1987-1993年に大阪府立母子保健総合医療センターで取り扱った双胎症例は児の数で548例あった。うち、一絨毛膜(以下MD)双胎は266人、二絨毛膜(以下DD)双胎は282人であった。DD双胎での児死亡率は2.5%であり、神経学的後遺症を持つ率は1.1%であったのに対し、MD双胎での児死亡率は5.6%、神経学的後遺症を持つ率は5.3%と有意に高率であった。正常発達児の割合はDD双胎96.5%、MD双胎89.1%であった。週数別にみると妊娠24-25週に出生した児で正常発達児の割合はDD双胎71.4%、MD双胎25.0%と大きな差がみられた。

6)多胎児におけるNICUのベッド運用からみた産科医療システムに関する研究(茨 聡)

多胎児のNICUへの入院の現状とそれに対応するために必要な産科ベッド数を検討した。1990年1月から1994年12月までの5年間に、鹿児島市立病院周産期医療センター(分娩センター40床、新生児センター60床、うち新生児集中治療室(以下NICU)12床、)にて管理した多胎妊娠母体と新生児症例について入院カルテを用いて後方視的に検討した。今回の研究期間、5年間(365日×5)=1825日に多胎児の管理のために使用された病床数から、一日あたり多胎管理に使用された病床数の理論値を算出した。その結果、NICU;1.81床、人工呼吸器1.15台、新生児回復病床;8.65床、産科病床;3.95床が多胎管理のために使用されたことが明かとなった。このことから、多胎児のためのNICU1床あたり、新

生児回復病床：4.78 床が必要であり、産科病床：2.18 床をまかないことが理論値として算定された。