

1. 人工授精, その他の不妊治療後の妊娠と出生児研究

1.-a 人工授精による妊娠および出生児の研究

東京歯科大学産婦人科

大野 虎之進

研究目的

人工授精にはその適応により, 非配偶者間人工授精 (Artificial Insemination with Doner's Semen: AID) と配偶者間人工授精 (Artificial Insemination with Husband's Semen: AIH) と区別されるが, 両者には実施上の差違はほとんどない。

人工授精という一連の人工操作を経て得られた妊娠が自然妊娠と比較して妊娠経過に果たして差があるのかどうか, 人工授精により出生した児が自然妊娠児に比べて出生時において身体的相違があるのか, またその後の身体的および知的発育の面で差があるかどうかという問題は人工授精が不妊治療の有効な一手段である現在, ぜひとも解明しておかなければならない問題であると思われる。

さらに詳細にみると, 最近の排卵障害症治療の進歩による排卵誘発例に対する人工授精というような種々の複合した不妊治療例の問題, AID では新鮮精子の不足による凍結精子の使用の問題, さらに AIH では精子性状 (精子濃度, 運動率など) と出生児との関係など追求すべき点が多い。

この目的のために前回私達は主として AID による出生児の身体的および知的発育の状況を幼児期から学齢期に至るまで, 長期の follow-up を実施したが, 今回は主として AIH による妊娠例とその出生児に対して follow-up を実施し, 以下に述べるいくつかの知見を得た。

研究方法

慶応病院産婦人科学族計画相談所および東京歯科大学市川病院産婦人科において人工授精を実施し妊娠した例を対象として, その妊娠経過, 分娩様式, 出生児の生下時体重, 身長, 性比などを検討した。方法としては, 対象例に対してアンケート方式および一部インタビュー方式をとった。

研究結果

1. 最近5年間の AIH の適応別分布の現況

AIH 施行例 1,438 例の適応別分布は精子減少症などの精子性状の悪い例が 56%, 精子の子宮内上昇が妨げられている例 (Huhner test 陰性例) が 28%, 男女両性とも検査上明らかな不妊要因がなく, なかなか妊娠成立しない, いわゆる機能性不妊例が 13.1%, その他が 2.9% となっている。

2. AIH による妊娠例の妊娠経過

AIH による妊娠例で, その妊娠経過の判明している症例 393 例の妊娠経過は, 流産 54 例, 子宮外妊娠 2 例, 早期産 15 例, 正期産 322 例, 死産 1 例となっている。

3. AIH 妊娠例における精子濃度と出生児の体重および身長

AIH による出生児 329 例の平均生下時体重は, 3,211 g, 平均生下時身長は 49.9 cm であり, 妊娠周期の精子濃度を $50 \times 10^6 / \text{ml}$ 以上, $50 \sim 40 \times 10^6 / \text{ml}$, $40 \sim 30 \times 10^6 / \text{ml}$, $30 \sim 20 \times 10^6 / \text{ml}$, $20 \sim 10 \times 10^6 / \text{ml}$, $10 \times 10^6 / \text{ml}$ 以下の 6 段階に区分して, 生下時体重および身長を比較しても差違を認めなかった。(図 1)

4. AIH 妊娠例における精子濃度と出生児の男女比

AIH による出生児 336 例全体の男女の実数比は 165 : 171 で性比の百分率は 49.1 : 50.9 であり, 妊娠周期の精子濃度を $40 \times 10^6 / \text{ml}$ 以上, $20 \sim 40 \times 10^6 / \text{ml}$, $20 \times 10^6 / \text{ml}$ 以下の 3 段階に分けると, 男女の性比の百分率はおのおの, 51.1 : 48.9, 46.3 : 53.7 および 48.1 : 51.9 であった。

5. 重症排卵障害症に対する AIH

最近の排卵障害症に対する系統的な診断法の確立と排卵誘発法の進歩により, 卵巣性第 2 度無月経を除く重症排卵障害症に対して排卵誘発が可能になった。このような症例にとって 1 回の排卵は極めて貴重であり, 妊娠成立のバイパスとして, 排卵誘発と

平行して、AIH を実施する症例が徐々に増加している。表 1 にそのような症例の経過および児の発育状況を掲げたが、今後このような種々の複合した不妊治療例に対する人工授精による妊娠および出生児の解析が必要となってくると思われる。

考 案

前回私達はAID妊娠例およびAIDによる出生児の長期にわたる追跡調査を行ったが、今回は主としてAIHによる妊娠例と出生児の追跡を実施した。

まずAIHの適応の分布であるが、当然精子減少症51.2%、低精子運動率4.8%と精子性状の悪い例が合計56%と多く、次いで精子の子宮内上昇が妨げられている例(Huhner test陰性例)が28%、いわゆる機能性不妊例が13.1%、その他2.9%となっている。

AIHによる妊娠例393例の妊娠経過の検討では、まず流産率13.7%は、先に報告したように、新鮮精液によるAIDの流産率12.9%および対照とした不妊歴を有する自然受精例の流産率17.0%と比較して、差を認めなかった。また子宮外妊娠2例、死産1例を数えているが、対照に比して、これも異常に多いとは認められない。

また、流産に関しては、先に報告したようにSingle AIDの解析により、授精時期との相関を認めているので、AIH流産例に対しても、この授精時期という点からの分析を試みる必要があると思われる。

AIH妊娠例における精子濃度と出生児の体重および身長を検討した結果、精子濃度を $50 \times 10^6/ml$ 以上 $\sim 10 \times 10^6/ml$ 以下の6段階に区分して比較しても、その生下時体重および身長とも差違を認めなかった。なおAIH妊娠例329例の平均生下時体重は3,211g、平均生下時身長は49.9cmであった。

AIHによる出生児336例の精子濃度と出生児の男女比は、精子濃度を $40 \times 10^6/ml$ 、 $20 \sim 40 \times 10^6/ml$ 、 $20 \sim 10^6/ml$ 以下の3段階に分けて比較すると、男女の性比の百分率はそれぞれ、51.1 : 48.9、46.3 : 53.7、48.1 : 51.9であり、全体の性比は49.1 : 50.9で、特に大きな差違は認められなかった。これは以前報告したSingle AIH 529例における性比51.2 : 48.8、あるいは凍結精液によるAID 133例における51.9 : 48.1と比較しても有意差を認めなかった。

AIHの妊娠例の追跡はAIDの妊娠例の長期追跡と同様に種々の困難を伴うものであるが、今回の研究

により、AIHという人工操作により得られた妊娠・分娩・児の出生時状況はAIDと同様に何らかの障害があるとは想像されえないと思われる。さらにこのAIH児の発育の長期追跡が必要と思われる。

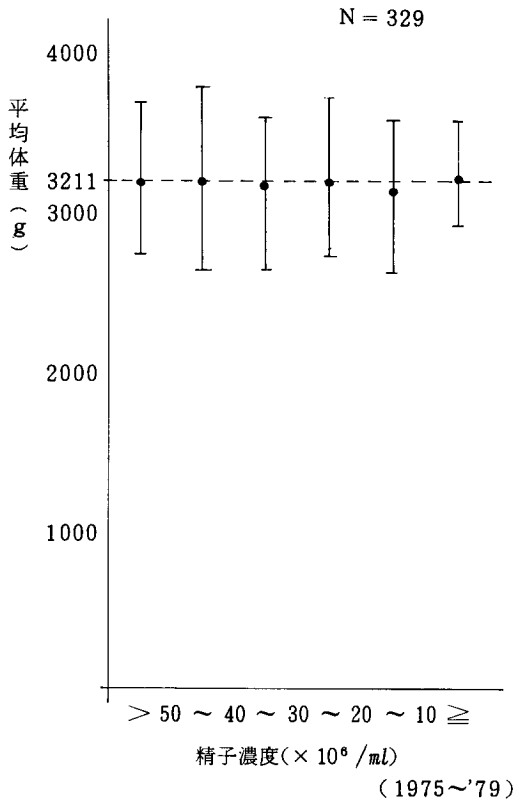
重症排卵障害症に対する最近の排卵誘発法の進歩はその当該不妊夫婦に対して大きな福音をもたらしたが、その排卵誘発法は例えばHMG-HCG療法では1回の排卵誘発に少なくとも10~20日間の通院を要し、その1回の排卵は時間的にも経済的にも極めて貴重なために、排卵を妊娠に結びつける手段としての人工授精が行われるケースが徐々にだが、増加の傾向にある。このような複合した不妊治療例による妊娠および出生児の追跡が今後の研究の課題となると思われる。

要 約

AIH妊娠例の追跡調査により、以下の結論を得た。

- 1) 最近5年間のAIHの適応別分布はまず精液性状の悪い例が56%、Huhner test陰性例が28%、いわゆる機能性不妊例が13.1%、その他29.1%となっている。
- 2) AIHによる妊娠例393例の妊娠経過は、流産54例、子宮外妊娠2例、早期産15例、正期産322例、死産1例であった。
- 3) AIHによる出生児329例の平均生下時体重は、3,211g、平均生下時身長は49.9cmであり、妊娠周期の精子濃度と比較しても、児の体重および身長とも差違を認めなかった。
- 4) AIHによる出生児336例全体の男女の性比の百分率は49.1 : 50.9であり、妊娠周期の精子濃度との比較でも、濃度差による男女の性比には大きな差違はなかった。
- 5) 今後の展開として、AIH児の発育の長期追跡と同時にAIHと複合した不妊治療により得られた妊娠および出生児の追跡が今後の課題となると思われる。

図1 精子濃度と出生児体重 (AIH)



精子濃度別の出生児身長 (AIH)

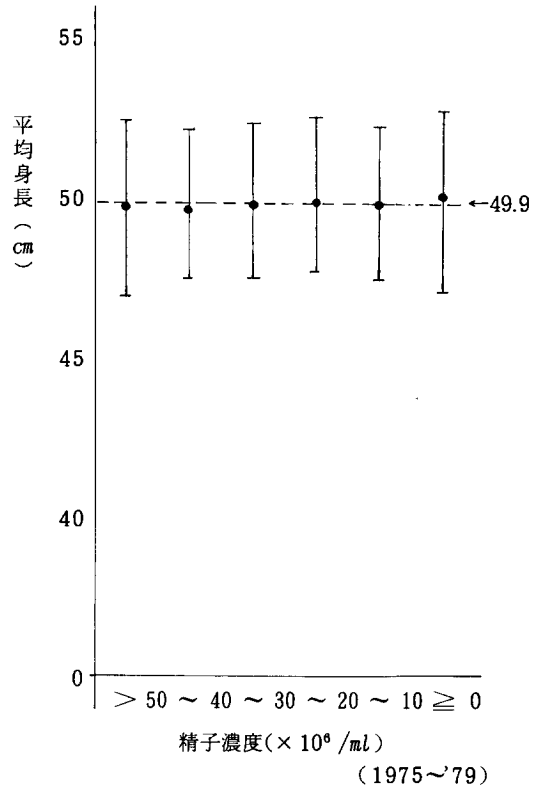


表1

症例 26才 不妊期間2年
 76-5 初診 無月経, 原発不妊
 病型 第1度無月経

不妊治療総括 (3年8ヵ月)

76-5 ~ 76-10	clomid (+ HCG)
76-10	LH- RHtest → PCO
77-1	卵巣楔状切除術
77-4 ~ 78-2	clomid (+ HCG + VitC)
78-3 ~ 79-12	clomid - HMG - HCG (18 ×), AIH (5 ×)

児の発育状況

		体重 (g)	身長 (cm)	胸囲 (cm)
80-8	出生時	3,146	50.5	32.5
9	生後1ヵ月	4,200	52.0	35.0
10	生後2ヵ月	5,540		
11	生後3ヵ月	6,100	57.5	40.0
81-1	生後5ヵ月	7,300	62.0	44.0



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



要約

AIH 妊娠例の追跡調査により、以下の結論を得た。

- 1)最近 5 年間の AIH の適応別分布はまず精液性状の悪い例が 56% ,Huhner test 陰性例が 28% ,いわゆる機能性不妊例が 13.1% ,その他 29.1% となっている。
- 2)AIH による妊娠例 393 例の妊娠経過は、流産 54 例、子宮外妊娠 2 例、早期産 15 例、正期産 322 例、死産 1 例であった。
- 3)AIH による出生児 329 例の平均生下時体重は、3,211g、平均生下時身長は 49.9 cm であり、妊娠周期の精子濃度と比較しても、児の体重および身長とも差違を認めなかった。
- 4)AIH による出生児 336 例全体の男女の性比の百分率は 49.1:50.9 であり、妊娠周期の精子濃度との比較でも、濃度差による男女の性比には大きな差違はなかった。
- 5)今後の展開として、AIH 児の発育の長期追跡と同時に AIH と複合した不妊治療により得られた妊娠および出生児の追跡が今後の課題となると思われる。