

◎原 著

岡山大学医学部三朝分院における妊婦水泳

—第四報，妊婦水泳が児の発育・発達に及ぼす影響について—

奥田 博之，高取 明正，近藤 裕司¹⁾，坂田 旬子²⁾，
上本 学³⁾，藤井 純子²⁾，増井 悦子²⁾，永江 智穂²⁾，
河原 充子²⁾，谷崎 勝朗⁴⁾

岡山大学医学部附属病院三朝分院産婦人科

¹⁾岡山大学医学部附属病院産婦人科²⁾岡山大学医学部附属病院三朝分院看護部³⁾岡山大学医学部附属病院三朝分院リハビリテーション部⁴⁾岡山大学医学部附属病院三朝分院内科

要旨：第1報において妊婦水泳に関する妊婦の認識について報告¹⁾し，第2報において妊婦水泳の現状とその適応について報告²⁾し，第3報にて妊婦水泳が循環器系に与える影響について報告した³⁾。今回は，母親が妊婦水泳を行い出生後1年以上経過した児の発育，発達状況についてアンケート調査を行った。その結果，発育・発達状況は良好であった。現時点で全例正常な発達をしていた。このことより我々の行っている妊婦水泳は児の発育，発達に悪影響を及ぼさないことが確かめられた。

索引用語：妊婦水泳，児の発育・発達

key words：Maternity swimming, Growth and Development of the child

はじめに

妊娠を生理的現象として捉え，妊婦のquality of life を高める為，様々なスポーツ活動が積極的に行われつつあるが，学問的裏付けに乏しいまま行われているものも少なくないと思われる。特に，胎児に対する影響に関しては殆どわかっていないのが現状である。一方，我々の妊婦水泳も好評のうちに3年目を迎え，参加人数は78名に達した。これまで妊婦の不定愁訴を軽減する効果があること²⁾や，胎児の循環器系に影響を及ぼすことを報告してきた³⁾。前回の報告で妊婦水泳後の胎児循環器系に対する温熱効果が胎児心拍数図上認められた³⁾が，温熱効果が胎児の中樞神経系に対しても何等かの影響を及ぼしているのではないかと

と考え，今回は妊婦水泳を行った後出産した児の発育・発達に問題が無いかどうか調査してみた。

方 法

当科にて週に1度の妊婦水泳を行い，出産して1年以上経過した31名の方にアンケート用紙を郵送した。アンケート項目は正確性を高めるために，母子手帳の記載項目(表1)とし，1歳までの発育・発達の様子について調べた。

結 果

31名の内，住所不明のもの2名を除いた29名中19名から回答を得た。回収率は65.5%であった。名前が不明であった1名を除き，回答を得た方18名の出産時の平均年齢は27.8歳，妊婦水泳を行っ

た回数は平均7.5回であった。出生した児の性別は男児が10名、女児が8名であった。分娩方法は自然分娩が10例、誘発による分娩が5例、帝王切開が3例であった。出生児の出生1分後アプガースコアは全例9点であった。

表1 アンケート項目

	体重	身長	胸囲	頭囲
1 1カ月健康診査	kg	cm	cm	cm
3・4カ月健康診査	kg	cm	cm	cm
6・7カ月健康診査	kg	cm	cm	cm
9・10カ月健康診査	kg	cm	cm	cm
1歳健康診査	kg	cm	cm	cm

1カ月頃の保護者の記録				
1) お乳をよく飲みますか	はい	いいえ		
2) 寝にすると手足をバタバタしますか	はい	いいえ		
3) 顔の目をとさどきじっと見つめますか	はい	いいえ		
4) 泣いているときに声をかけると泣きやみますか	はい	いいえ		
5) おへそは乾いていますか	はい	いいえ		
6) 便の色はなに色ですか	()	()		
7) 今までに何か病気をしましたか	はい ()	いいえ ()		
3・4カ月ごろの保護者の記録				
1) 首が座っていますか	はい	いいえ		
2) 目つきや目の動きがおかしいと思いますか	はい	いいえ		
3) あやすと笑いますか	はい	いいえ		
4) 見えない方向から声をかけるとそちらへ顔を向けますか	はい	いいえ		
5) 外気浴や日光浴をしていますか	はい	いいえ		
6) 最近何か病気をしましたか	はい ()	いいえ ()		
6・7カ月頃の保護者の記録				
1) 寝返りをしますか	はい	いいえ		
2) お座りをしますか	はい	いいえ		
3) からだのそばにあるおもちゃに手を伸ばしてつかみますか	はい	いいえ		
4) 家族と一緒にいるとき、話しかけるような声を出しますか	はい	いいえ		
5) 初めての歯はええましたか	はい	いいえ		
6) 顔が白く見えたり、黄緑色に光って見えたりすることがありますか	はい	いいえ		
7) 離乳食を喜んで食べますか	はい	いいえ		
8) 最近何か病気をしましたか	はい ()	いいえ ()		
9・10カ月ごろの保護者の記録				
1) はいはいをしますか	はい	いいえ		
2) 支えられて立っていますか	はい	いいえ		
3) 指で小さいものをつかみますか	はい	いいえ		
4) 人見知りをしますか	はい	いいえ		
5) 離乳は順調ですか	はい	いいえ		
6) 歯について、生え方、形、色などを気にすることがありますか	はい	いいえ		
7) 外のいろいろな音に反応を示しますか	はい	いいえ		
8) 機嫌良く一人遊びができますか	はい	いいえ		
9) 最近何か病気をしましたか	はい ()	いいえ ()		
1歳頃の保護者の記録				
1) つたい歩きをしますか	はい	いいえ		
2) テレビやレコードの音に合わせて体を動かしますか	はい	いいえ		
3) おとなの言う簡単な言葉(おいで、ちようだいなど)がわかりますか	はい	いいえ		
4) 大人が相手になって遊んでやると喜びますか	はい	いいえ		
5) 好きなおもちゃはなんですか	()	()		
6) 最近何か病気をしましたか	はい ()	いいえ ()		

現在 () 歳 () カ月であり、現在まで栄養状態はだいたい(良く・ふつうで・悪く)、栄養方法は(母乳・混合・人工)が多かった。離乳は() カ月頃より開始して() カ月頃(終了・まだ終了していない)。

・現在までに赤ちゃんがかかった病気をご記入ください。
 ・育児の上で心配なことや相談したいことがあったらご記入ください。
 ・妊婦水泳に先駆として、「こういう点を改善してほしい」というような妊婦水泳に対するアドバイスがありましたらぜひご記入ください。

まず児の発育状態について、体重の増加と身長の伸びの2点より調べた。図1と2にその結果を示す。男女間で殆ど平均値の差がなかったため男

女を一緒にして図にした。出生時体重が2,500グラム以下の児が1人いたが、体重の増加は全員順調で、1歳時の平均体重は9.6±0.8kg(男児の全国平均が9.48kg)であった。身長伸びも順調であり、1歳時の平均身長は75.3±4.9cm(男児の全国平均が74.8cm)であった。

児の栄養方法は母乳が11例、人工乳が3例、混合が5例であった。児の栄養状態は普通と回答したものが6例、良好が13例であり、悪いとしたものはなかった。離乳は表2のごとく、生後10カ月から1歳半での間に順調に終了していた。

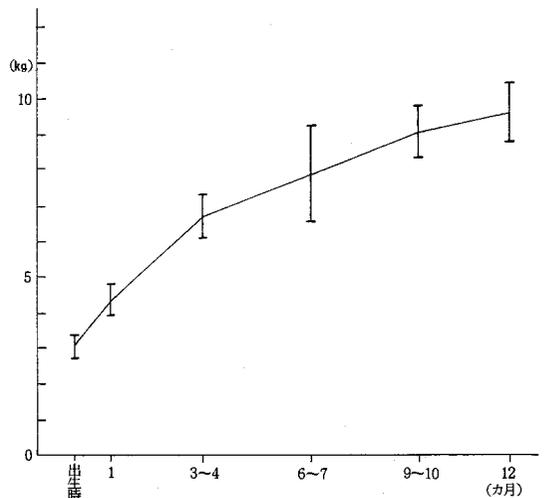


図1 児の体重増加曲線 (mean ± SD)

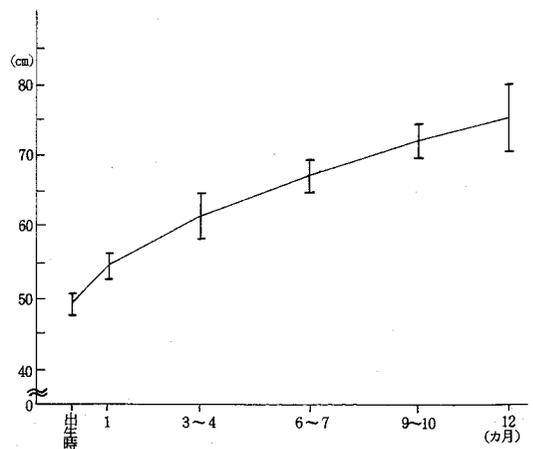


図2 児の身長増加曲線 (mean ± SD)

表2 離乳の状況

調査時期	アンケート項目	YESと答えた例数
生後 6-7カ月	離乳食をよく食べる	18/19(例)
9-10カ月	離乳は順調だ	19/19(例)
離乳の終了時期		
月数(カ月)	10 11 12 13 14 15 18	
例数	1 2 8 4 1 1 1	

つぎに児の行動発達をGesellらの方法⁴⁾にしたがって、運動発達・適応行動の発達・言語行動の発達・個人社会的行動の発達の4つに分けて調べた。そして表の3・4・5・6にまとめてみた。

運動発達では、3~4カ月時に首が座っていないものが19例中5例あった。6~7カ月ではお座りをしない児が19例中3例、1歳時では伝い歩きのできない児が1例あった。この児は結局1歳7カ月まで1人歩きをしなかったが、精密検査の結果なら神経学的異常は認められなかった。

適応行動の発達・言語行動の発達・個人社会的

表3 運動発達の状態

調査時期	アンケート項目	YESと答えた例数
生後 1カ月	裸にすると手足をばたばたする	19/19(例)
3-4 カ月	首が座っている	14/19
6-7 カ月	寝返りを打つ	17/19
6-7 カ月	お座りをする	16/19
9-10 カ月	はいはいをする	16/19
9-10 カ月	支えられて立っている	19/19
12カ月	伝い歩きをする	18/19

行動の発達では発達の遅れは認めなかった。

履病状況を表7に示したが、ウイルス性の疾病に限定されており、特別な病気は見られなかった。

表4 適応行動の発達の状態

調査時期	アンケート項目	YESと答えた例数
生後 3-4 カ月	見えない方向から声をかけるとそちらへ顔を向ける	19/19(例)
6-7 カ月	体の側にあるおもちゃに手を伸ばして掴む	19/19
9-10 カ月	小さいものを掴む	19/19

表5 言語行動の発達の状態

調査時期	アンケート項目	YESと答えた例数
生後 6-7 カ月	家族と一緒にいるとき話しかける様な声を出す	19/19(例)
12カ月	大人の言う簡単な言葉がわかる	19/19

表6 個人・社会的行動の発達の状態

調査時期	アンケート項目	YESと答えた例数
生後 1カ月	親の目をときどきじっと見つめる	18/19(例)
3-4 カ月	あやすと笑う	19/19
6-7 カ月	体の側にあるおもちゃに手を伸ばして掴む	19/19
9-10 カ月	機嫌良く一人遊びができる	19/19
12カ月	大人が相手になって遊んでやると喜ぶ	19/19

考 察

児の発育発達について検討するためには本来1例1例数カ月毎に詳しく神経学的検査を行わねばならない。しかし今回は出生児の発育発達に大き

表7 履病状況

調査時期 生後	疾患と例数
1カ月	0(例)
3-4カ月	感冒(2例)
6-7カ月	感冒(2例) 突発性発疹(4例)
9-10カ月	感冒(3例) 突発性発疹(2例) 水痘(1例)
12カ月	感冒(2例) 水痘(1例)

な異常がなかったかどうかのみについて調べるため、簡易なアンケート調査を用いた。

児の栄養状態は良好であり、発育は体重と身長から見る限り順調であった。離乳もスムーズに行われていた。

一方発達の面からみると運動発達・適応行動の発達・言語行動の発達・個人社会行動の各面の発達において、いずれも正常であった。

胎児の中枢神経系に対して胎内の高温環境は悪い影響をもたらし、特に妊娠初期には温熱の影響は大きいといわれている^{5~7)}。

そして妊婦水泳中は母体温は高く、その後緩やかに下降するため、水泳直後にCooling Downを行うとする報告もある⁷⁾が、当科では行っていない。我々は、前回の報告において、胎児基準心拍数の増加、心拍数微細変動の消失を水泳直後に認め、これを我々は妊婦水泳に伴う温熱効果の発現として捉えたが、これは中枢神経を介した自律神経系の反応と考えられる。

今回行った1歳までの発育・発達調査においては、悪影響を認めなかった。これは、本来影響があるけれども週に1回程度の水泳では明らかな影響がでてこないだけなのか、それともまったく影響が無いものなのかは不明である。しかし少なくとも我々がやっている範囲の妊婦水泳であれば影響を及ぼさないと考えてよいと思われた。

近年妊婦管理は妊娠中毒症や流産といった妊婦の疾患の予防、治療に重点をおく従来の方法に

加えて、超音波検査・胎児心拍数測定等の診断学の発達と、胎児を胎内で治療する方法の開発等により、胎内における児の発育状態、疾病の有無をより詳しく正確に把握し、児に最適な状態で分娩にもっていくという胎児中心の妊婦-胎児管理が必要とされてきている。

そういう観点から妊婦水泳を見たとき、今回の結果を踏まえ、胎児への影響をもっと多方面から検討し、今後は児への悪影響が無いといった消極的な見方ではなく、胎児また出生後の児がより良い生存状態を得る為の方法として、妊婦水泳を捉えていきたいと考える。

文 献

1. 奥田博之, 須賀清博, 坂田句子, 吉田佐智江, 御船政明, 谷崎勝朗: 岡山大学医学部附属病院三朝分院における妊婦水泳-妊婦水泳に関する妊婦の認識について. 環境病態研報告, 59: 8-11, 1988.
2. 奥田博之, 近藤裕司, 坂田句子, 吉田佐智江, 谷崎勝朗: 岡山大学医学部附属病院三朝分院における妊婦水泳-第2報, 妊婦水泳の適応とその実際-環境病態研報告, 60: 35-38, 1989.
3. 奥田博之, 高取明正, 近藤裕司, 坂田句子, 吉田佐智江, 谷崎勝朗: 岡山大学医学部附属病院三朝分院における妊婦水泳-第3報, 妊婦水泳が母児の循環器系に与える影響について. 環境病態研報告, 61: 41-45, 1990.
4. 畠山富而, 若生宏: 精神発達と行動. 現代の小児科学, 625-655: 1981.
5. 鈴木三郎, 渡部正臣, 庄野マリ, 木下哲郎, 青木純一郎, 堀田昇: 妊娠におけるスポーツの影響. 産婦人科の実際, 745-751: 1988.
6. 伊東博之: Maternity Exercise. 産婦人科の実際, 667-672: 1988.
7. 北川道広, 武田修, 在合治彦, 落合和彦, 恩田威一, 小室順義, 寺島芳輝: 妊娠中のスポーツ. 周産期医学, 20: 85-92, 1990.

Maternity swimming at Misasa Hospital of Okayama University Medical School-Fourth report. The growth and development of babies who were born from the mothers who experienced the maternity swimming.

Hiroshi Okuda, Akimasa Takatori,
Yuji Kondo¹⁾, Junko Sakata²⁾,
Manabu Kamimoto³⁾, Junko Fujii²⁾,
Etsuko Masui²⁾, Chiho Nagae²⁾,
Mitsuko Kawahara²⁾, Yoshiro Tanizaki⁴⁾.

Division of Gynecology, Misasa Hospital,
Medical School. ¹⁾Department of Obstetrics
and Gynecology, ²⁾Division of Nursing,
³⁾Division of Rehabilitation Medicine,

⁴⁾Division of Medicine,
Misasa Hospital, Okayama University
Medical School.

Seventy babies were born from the mothers who experienced maternity swimming in our hospital. The growth and development of 31 babies that were over 1 years old were investigated by means of a questionnaire survey. 62.5% of the total were answered. This survey showed that no babies had problems with their growth and development. These results suggest that maternal swimming might have no hazardous effects on the fetus.