

妊婦水泳の研究

研究第1部 堀口 貞夫・千賀 悠子

共同研究者 合阪 幸三・安部 正雄 (愛育病院産婦人科)

椋 棒 正昌・林 鶴雄 (")

竹田 セツ子 (愛育病院看護科)

はじめに

これから出産を迎えようとする妊婦に対する分娩準備教育が必要なことはいうまでもない。精神的準備と同時に身体的準備が必要であり、分娩あるいは陣痛そのものに対して必要な呼吸法あるいは筋弛緩法の修得だけではなく、分娩に必要な筋力の維持も大切である。

1930年頃から英国を中心として、このような準備教育の必要ことが認識され試みられ、1933年リードの自然分娩法としてまとめられた。1948年ソヴィエトでパヴロフの条件反射の理論を利用した精神予防性無痛分娩が始められ、これは中国を経て菅井 (1953) により日本にもたらされ、日赤を中心としてひろまった。一方これはフランスの産科医ラマーズによって理学療法理論を加えてラマーズ法として完成された (1952)。それが1959年頃よりアメリカにもたらされ、我が国では笠原 (1954)、松本 (1959, 1965)、尾島 (1962) 等により紹介され、一方浅野の提唱により妊産婦体操の普及が全国母子健康センター連合会を中心として行われ (1965)、1971年からは厚生省も妊産婦保健管理の一環として推進している。

室岡は海女の妊婦や水泳選手の妊娠分娩の検討から妊婦水泳がその保健管理上有用であるとして、検討を重ね、その結果を発表 (1978) している。我々もその効果に注目して1981年2月より妊婦水泳の研究を開始した。

I 対象および研究方法

1981年2月から1982年7月までに毎日スポーツ企画が主催する妊婦水泳教室に入会した562例のうち、分娩を終了した271例を対象とした。

これらの症例に対して、母子健康手帳から転記できる

ように考慮して作製したアンケート (図1) を送りその結果を集計・検討した。

図1 妊婦水泳アンケート

このたびは、赤ちゃんお誕生おめでとうございます。今頃はご家族そろってスター誕生の話題でもちきりのことと存じます。

様におかれましては妊婦水泳を経験され、ご感想はいかがでしたでしょうか?

スター受講中、出産時、産後の経過は下記アンケートにお答え頂ければ幸いです。

今後のマタニティスイミング発展の為、ぜひ協力下さいますようお願い申し上げます。

マタニティスイミング アンケート

お母様のお名前	(歳)	赤ちゃんのお名前
妊 娠 期 間	妊 婦 満 週 (第 月)	
娩 出 日 時	年 月 日 午前・午後 時 分	
分 娩 の 経 過 (母児の状態)	頭位 骨盤位 その他 () 特記事項 アプガールスコア 点	
分娩所要時間	出血量	少量・中量・多量 ()
出 産 時 の 児 の 状 態	性別・数	男・女・不明 単・双・多
	計 測 値	体 重 g 身 長 cm 胸 囲 cm 頭 囲 cm
	特別な所見・所置	
分娩の場所、名称		
マタニティスイミング	年 月 日 ~	年 月 日
受 講 期 間	週間	計 回

※ その他、マタニティスイミングに関するご意見、ご感想がございましたらお願いいたします。

II 結果

1. 途中脱落

妊婦水泳教室に入会した妊婦は562例であるが、そのうち49例8.72%が種々の理由のために途中で退会している。その理由は次のごとくである。

①体の不調のため 7例

水泳開始時あるいは開始直後にカゼをひいたり、足腰の痛み、倦怠感などのため通うことが不可能となったもの。

②遠方・多忙のため。 5例

自宅から通うのに1時間前後かかるため、あるいは仕事を持っているために通う事が出来ず中止したもの。

③医師の診察の結果 22例

診察の結果、子宮口が開大しかかっている、軟かくなっている、児頭が下降している、などの理由により、水泳を中止する様に奨められたもの。

④5回以内で中止したもの。 15例

連絡がとれないため、原因ははっきりしないが、1～5回通っただけで中止したもの。上記の①～③に分類されるものが多いと想像される。

2. 分娩終了者に対するアンケート調査の結果

1981年2月から1982年7月までに入会した561例のうち、途中で中止した49例を除いた512例のうち分娩を終了したものは271例である。残りの241例は妊娠継続中である。

アンケートの回収数は200例で、回収率は73.8%であった。

①分娩時の妊婦の年齢

平均 28.1 ± 3.0 歳で、範囲は21～36歳である。

経産婦は2例のみであるため、以下の集計はこれを除いた初産婦のみのデータとして集計した。

昭和56年の我が国における初産婦の平均年齢は27.4歳であるので、それより僅かに高年ということになる。

②妊娠期間

平均 39.3 ± 1.4 週で、範囲は34～43週である。(図2)のごとき分布を示し、妊娠37週未満の早産は7例3.54%である。

③分娩所要時間

平均 11.7 ± 9.0 時間で範囲は47～61.4時間である。分布は(図3)のごとくであり、中央値は9.12時間であった。

④児体重

男児は平均 3145.9 ± 397.1 g, 女児の平均は 3081.3

図2 妊娠週数

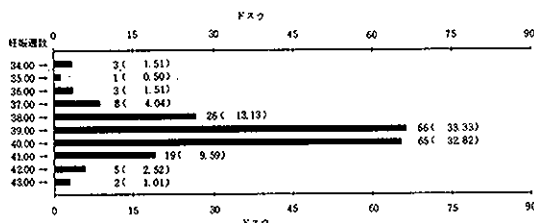
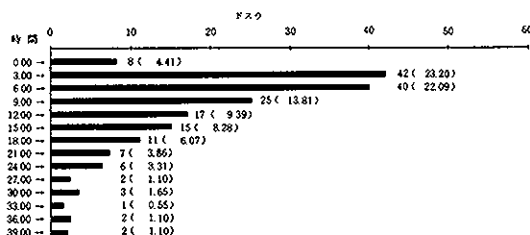


図3 分娩所要時間



± 424.2 g であった。

⑤児身長

男児の平均は 49.4 ± 1.8 cm, 女児の平均は 49.2 ± 2.0 cm であった。

⑥児の状態 (Apgar Score) や出血量などについては、記入例が少ないため集計は行ななかった。

III 考 按

1) 身体的効果

妊婦水泳の目的あるいは利点としてはまず身体的なことが考えられる。

①水中で行なう妊婦体操である。

妊娠によっておこる体重の増加や姿勢の変化などのためにおこる筋肉の疲労や機能低下を防ぎ、分娩に必要な筋肉の力を維持することがまず第一である。

大きくなった妊娠子宮の重さを支えるために背柱後彎は増強され、これを支えるために背筋の緊張が持続し腰痛の原因となる。また妊娠による関節の弛緩、特に腸仙関節の弛緩も腰痛の原因となっているが、血流の改善と関節を支える筋肉の力をつけることによって、腰痛の解消に役立つ。そればかりでなく、全身運動であるために肩こり、不眠・食欲不振などの症状に対して効果をあげることができる。

②妊娠中の体重管理

妊娠中の体重の過剰な増加は妊娠中毒症、分娩時出血多量の頻度を増加させ、また過期産、早産の頻度も高くなると云われる。¹⁾ 妊娠中の標準体重増加は7～12kgで

あり、15kgを越える場合はハイリスク妊娠として注意しなければならないとされる。体重調節は摂取熱量の制限と共に適切な運動が大切で、この点で水泳は熱消費量が高く（表1）、その他の利点と合わせて妊娠中の運動として適当である。

③下半身のうっ血の解消

増大した妊娠子宮による骨盤腔内の血管の圧迫のため下半身の静脈圧は高くなりうっ血がおこり、これが妊娠中の静脈瘤・痔・下肢の浮腫などの原因となる。運動による骨格筋の収縮は下肢からの静脈還流を促進し、これらの症状の予防・軽減に役立つ。

表1 身近な運動と消費エネルギー

運動の種類			女子消費エネルギー
水泳	自由泳	200 m	0.798 kcal/kg/分
	クロール	100 m 61.5秒	1.496
歩行		60 m/分	0.050
ピンポン			0.138
サイクリング (舗装道路)		10 km/1時間	0.044
テニス	軟球		0.110

昭和54年 日本人の栄養所要量より

④水中で運動することの利点

水の浮力によって妊娠子宮を支えるために、体を動かしやすいことは第一の利点である。また水平位での運動であるため下半身の血流改善のためには有利である。

2) ラマーズ法練習の補助

分娩開始後、次々と繰返す子宮収縮に痛みをともなう場合、十数時間続く分娩時間をのりこえるのは容易なことではない。体を固くし、息を止めて陣痛が通りすぎるのを待つようになってしまうことが多い。

このような状態は疲労の原因にもなり、体の緊張は軟産道の緊張をもたらすために、分娩の進行を妨げることとなる。

このような陣痛に対処する方法として、子宮収縮の強さに合わせた呼吸法と筋弛緩法を実行できる組織的な練習法として考案されたのがラマーズ法である。

水に浮き、泳ぐためには、全身の筋緊張がとれた状態でなければならないために、水泳の練習は全身の筋弛緩を体で覚える方法として最適である。特に妊婦水泳ではカリキュラム（表2）の中に伏し浮きあるいは背浮きで左右の手足を夫々別々にあるいは各種の組合せて意識的に弛緩させたり緊張させたりする練習や、コースロープに足をかけてあおむけになって筋弛緩と同時に、ゆっくりした胸式呼吸、加速胸式呼吸の練習を行い、更にクロール

表2 練習カリキュラムの一例

- 水中にて体操
- 平 浮 25 M × 2 本
- 板キック 25 M × 2 本
- 背面キック 25 M × 2 本
- 背 泳 25 M × 2 本
- 平泳キック 25 M × 2 本
- 背浮平泳キック 25 M × 2 本
- 平 泳 25 M × 2 本
- バタフライ壁キック
- バタフライキック 25 M × 2 本
- 整理体操
- 息こらえの練習 2 回
- 背浮リラックス & ラマーズ呼吸法

ルや平泳ぎの呼吸は、口から吸って口から吐くという呼吸パターンの差があるとは云え、意識して胸式呼吸をする適切な練習法となる。

水中坐禅は、股関節の開排の練習と、息こらえ（呼吸停止）時間を長くするために有効である。

3) 心理的效果

①精神的安定

妊婦の精神的な特徴として妊娠初期と末期に見られる情緒不安定、妊娠あるいは分娩に対する不安、親になることへの不安などが見られるという。

それに加えて、最近は妊娠前に種々の仕事を持ったり、スポーツをやっている人が増加しているが、妊娠と共に仕事やスポーツをやめることも多い。このため家にとじこめる事が多くなるというような生活環境の突然の変化は、周囲をすべて閉ざされてしまったような閉塞感、孤独感をもたらす。日中、一人で家に居て過さなければならない様な核家族の場合には妊娠中60～80%に見られるという感情不安定、刺激過敏性は更に増強されて、いらいらや理由もないのに涙もろくなる、憂うつ気分などがしばしば見られるようになる。身体的にもつわり症状を増強したり、不眠などの症状を示したりする。

妊婦水泳を開始すると、このような感情の不安定は急速に安定化に向かうようになる。これは水泳だけではやっても良いとされる開放感、水の浮力によって体の変化を感じなくなること、同じような妊婦同志の気安さや話合いで身体的不安感はかなり軽減され、それが心理的にも好影響を与えることなどが考えられる。

②分娩に対する不安の解消

妊娠末期から分娩期にかけて、分娩経過や胎児に対する種々の不安が増強して行くことは、よく指摘されることであり、これが分娩時の苦痛を増強する一因ともなっ

ていることは明らかである。精神予防性無痛分娩、リードの自然分娩法、ラマーズ法の有効性はここにあると思われる。

妊婦水泳は妊娠16週から妊娠40週まで週2回行われるので、この期間に約70回練習することとなり泳力は当然向上し、妊婦自身もはっきりした進歩を認めることができるようになる。また妊婦水泳が上手に分娩するのに役立つと云われることは、やるだけの事はやったという充足感、努力したことや実際に進歩を確認することによって得られ自信等のような心理的变化の中で、自分で生むという積極的な姿勢が育って行く様である。これによって上手に分娩をするのに大いに役立つこととなる。

③妊婦水泳の否定的側面

妊婦水泳は身体的、精神的に様々な効果をあげることが出来るが、一方マイナス面として考えるべきことがあるであろうか。

④流産・早産

妊娠中に積極的に運動を行うことで産科学的にもっとも注意すべきことは、流産あるいは早産の頻度が増加しないかということである。

室岡は3年半の間に妊婦水泳を実施した343例の妊娠の予後について検討し、早産は1例のみで、流産、出血、破水等は1例もなかったという。これは流・早産のリス

クの高い妊婦（流早産の既往のあるもの、頸管無力症、子宮奇形、子宮筋腫、多胎、子宮収縮が頻繁におこるものなど）を除外し、妊娠16週以後の安定期に実施しているので流早産の危険は少ないのであらうと述べている。

我々の198例では早産は7例（3.5%）であった。妊娠37週未満の早産はおよそ4～5%であり、また都立築地産院における1979～1980年の3805例の分娩例の中の早産は178例4.68%と略々等しかった。この早産を予防するために、我々は次のようなチェックを行っている。

第一次チェック

妊婦水泳開始の検診において、上述の流早産のリスクの高い疾患を除外し、子宮口が完全に閉鎖し頸管も展退していないことを確認する。

第二次チェック

図4のごとき問診表により、毎回の水泳開始前に血圧・脈拍数・体重の測定と同時に、子宮収縮状態を尋ね、妊婦自身が子宮の収縮に注意するように指導も行う。

第三次チェック

妊娠27週前後に、妊娠陣痛が一時強くなったり、あるいは子宮頸管の軟化・開大をおこすものがある様に思われるので、この時期に必ず一度内診する。

第四次チェック

図4 妊婦水泳管理カード

練習回数	月日	妊娠週数	練習前チェック										練習後チェック										カリキュラム No	担医 当師
			前水泳後の腹緊	赤く褐色の帯下	胎動(19週以後)	午前中の腹緊	むくみ	食欲	睡眠	背 痛	腰 痛	足の つれ	血 圧	脈 拍 数	血 圧	脈 拍 数	腹 緊	胎 動	むくみ	背 痛	腰 痛	足の つれ		
1	/	/	+	+	-	+	+		+	+	+	/	/	/	+	+	+	+	+	+	+	+		
2	/	/	+	+	-	+	+		+	+	+	/	/	/	+	+	+	+	+	+	+	+		
3	/	/	+	+	-	+	+		+	+	+	/	/	/	+	+	+	+	+	+	+	+		
4	/	/	+	+	-	+	+		+	+	+	/	/	/	+	+	+	+	+	+	+	+		
5	/	/	+	+	-	+	+		+	+	+	/	/	/	+	+	+	+	+	+	+	+		
6	/	/	+	+	-	+	+		+	+	+	/	/	/	+	+	+	+	+	+	+	+		
7	/	/	+	+	-	+	+		+	+	+	/	/	/	+	+	+	+	+	+	+	+		
8	/	/	+	+	-	+	+		+	+	+	/	/	/	+	+	+	+	+	+	+	+		
9	/	/	+	+	-	+	+		+	+	+	/	/	/	+	+	+	+	+	+	+	+		

妊娠陣痛が、増強したり、回数が増加したりした時は、内診して子宮頸管の変化の有無を調べる。

そして必要があれば、陣痛曲線の記録、入院・安静・子宮収縮抑制剤の投与等を行なう。

このような方法によっても予知できないのは、卵膜の脆弱のための前期破水であるが、これは我々の198例中にも、室岡の343例中にも認められなかった。

④途中脱落例

562例の入会者中、種々の理由により途中で中止したものが49例(8.3%)認められた。

この中で、医師の診察により中止となったものは22例(3.9%)あり、このような症例があることは7例(3.7%)の早産例の存在と共に、医学的チェックが必要であることを示している。

また医学的理由によらないで中止した27例(4.4%)についても、前述のごとき様々な理由が上げられているが、これら途中脱落例については今後検討する必要があると思われる。

⑤実施主体、実施場所の問題

妊婦水泳を行うことの意味は明らかであるが、一般的な妊婦保健管理として実施するためには、病産院あるいは保健所などの保健衛生行政機関が主体となって実施されるのが望ましいことである。しかし室温・水温共に30℃±1℃を維持する室内プールをこれらの診療機関や行政機関が運営していくことは極めて困難である。

現在水泳は、骨関節疾患の理学療法、中枢神経障害の後遺症のリハビリテーション、喘息児の鍛練療法、自閉症児の遊戯療法に應用されているが限られた場所で行われているだけである。

この様な状態で、妊婦水泳を実施するためには、医学的管理、プールの管理、コーチ陣の充実などから既存のスィミング・クラブと協力して行わざるを得ないと思われる。それは上述のごとく公共施設が利用し難いということの他に次のような事も考えられるからである。

①米国あるいはスペインなどにおけると同様に妊婦自身の責任において自由に泳ぐのも一つの方法であるが、我が国の社会環境から困難がある。即ち妊婦が泳ぐこと自体がまだ一般に容認されているとは言えないので、一般のプールや海水浴場で泳ぐ事は好奇の目にさらされることが多いと思われる。

②海水浴場・プールのいずれも混雑の度が高いために、カリキュラムに従った水泳ができず、ぶつかったりする事故の危険が考えられる。

③妊婦水泳の目的の一つに、単なる全身運動だけではなく、分娩に備えての運動・呼吸練習があり一般のプールで個人的にこれを行うのは難かしい。

④現在の所、やはり医学的管理のもとで行なう必要があるように思われる。

現在、寿命が延びるに従って、健康体を維持するためにジョギング、ゲートボール、テニス、ゴルフなど様々なスポーツが行われているが、その中で生涯水泳あるいはマスターズ・スイミングが提唱されている。このような国民の全年齢層の健康管理の一環として考えるべきかも知れない。

参 考 文 献

- 1) 松本清一 妊産婦保健管理 文光堂 1979
- 2) 室岡 一他 妊婦水泳の産科的検討
産婦人科の実験 29-9-743
1980
- 3) 天野和彦他 肥満と妊娠・分娩
日産婦会誌 27-3-181 1975
- 4) 武藤芳照 水泳の医学 水泳の医学的特性
トレーニング・ジャーナル 9月号 1980
- 5) 千賀悠子 妊娠中の心理的变化 P.60 1983
講座 子ども学② 心とからだ
- 6) 堀口貞夫他 母性衛生 23-3-20 1982