

妊婦と運動

聖路加国際病院
産婦人科医長
伊藤 博之

はじめに

最近では妊娠中でも積極的に身体を動かすほうが妊娠、分娩により影響を与えることが明かとなり、妊婦運動が普及しつつある。しかし、妊娠という特殊状態下での運動には自ずから種々の制約があり、またその安全性にも問題がある。

妊婦運動の目的

妊婦運動に期待するところは妊娠中の肥満を防止し、落ちこみがちな体力や気力を充実させ、諸々のストレスを解消し、分娩に向けての自信を持たせることにある。さらに、今後は高血圧や糖尿病合併妊婦、マタニティブルーなどの発症予防の効果も期待されている。

妊婦運動の安全性 — 母児への影響 —

1. 運動と子宮血流量

妊娠すると母体心拍出量は非妊娠時に比し約40%も増加する結果、子宮血流量も増加している。一般に妊婦の運動時には母体血液は運動筋に集中的に移動し、その結果、子宮血流量は減少し胎児に低酸素血症をきたす危険が考えられる。しかしながら、実際にはそれほど影響はなくある程度までの運動に対しては子宮血流量の増加や血液の濃縮(hemoconcentration)によってうまく調節されている。

2. 運動と母児の心拍数

母体運動が胎児に与える影響を知るためのよい指標は運動中の胎児心拍数の測定である。しかし、運動時の胎児心拍数の変化はさまざまにまだ一致した見解がない。この際、興味ある所見として運動中は母体心拍数は著しく亢進するのに反し胎児心拍数はあまり変化しない。すなわち、母体心拍数の亢進により、胎児に十分なる酸素供給が行われていると推論できる。

3. 運動と体温

人間でも動物(羊)でも妊娠中安静時では胎児(仔)体温は母体(胎)体温より0.5°Cほど高い。しかし、運動時には母体体温は上昇し母児間の温度差は減少し、ときには逆転する。この変化は胎盤や胎児でのガス交換や物質代謝に影響を及ぼす。動物実験では妊娠初期に母胎を高温下にさらすと胎児に中枢神経系の先天異常(無脳仔)が発生している。さらに、体温上昇は子宮平滑筋中のエピネフィリン(子宮筋を弛緩させる)量を減少させ子宮収縮を起こし流産を誘発する危険もある。

運動処方

1. 妊婦に適した運動、不適な運動(表1)

妊婦にとって望ましい運動の条件とは母児にとって安全であること、運動効果が得ら

(表1) 妊娠中の運動

妊婦に適した運動	<ul style="list-style-type: none"> ●有酸素運動 (Aerobic) ●全身運動 ●母児にとって安全な運動 ●楽しい運動 	(種目) 水泳, エアロビックダンス, ジョギング, サイクリング, ウォーキング, ヨガ.
妊婦に適さない運動	<ul style="list-style-type: none"> ●無酸素運動 (Anaerobic) ●瞬発性運動 ●アンバランスな運動 ●競技的性格の運動 	(種目) バレーボール, バスケット ボール, ラケットボール, 山登り, 水上スキー, スキューバダイビング.

れること, 継続できることであり, そのためには全身運動, 有酸素運動, 楽しい運動でなければならない. 妊婦に不適な運動とは勝敗や記録にこだわったり, 人との接触や回転, 跳躍ならびに瞬発性を必要とするもので, これらは避けるべきである.

2. 安全な運動強度

妊婦が安心して運動を行うためには安全かつ運動(トレーニング)効果が得られる運動強度を決める必要がある. 一般に運動強度を知るには最大酸素摂取量 (VO_2max) の測定が必要であるが, この測定は難しいので VO_2max と相関の高い心拍数で代用している. それによると妊婦運動では毎分130~140位の心拍数(VO_2max で50~60%に相当)が望ましい. 運動実施の際は開始前, 運動中, 運動終了後に妊婦自身で脈拍を測定させ安全を確認している.

3. 実施条件 (表2)

今日まで妊婦運動がたいした問題もなく経過してきたのは運動開始の際と妊娠中期の頃でのメディカルチェックにより, リスク妊婦の除外に努めたことによる.

(表2) 妊婦運動実施条件

対象	正常経過をとる妊婦
メディカル チェック	妊娠初期 (運動開始時): ハイリスク妊婦の除外 妊娠中期 (28週の頃) : 切迫早産ならびに合併症の発見
開始・終了時期	開始: 15~16週 終了: 35週 (36週以降では子宮収縮を誘発することあり)
運動時間, 運動時間帯 ならびに頻度	時間: 60分以内 (1回につき) 時間帯: 午前10時~午後2時 (この時間帯では子宮収縮が起こりにくい) 頻度: 週2~3回

4. 中止の条件 (表3)

妊婦が運動を始めても何らかの理由で途中で中止せねばならないこともある。この場合はなぜ中止するのかをよく説明し納得させる。

5. 説明と了解 (インフォームドコンセント) (表4)

運動開始に先立っていくつかの事項を説明し了解させておくことで後で問題が起こりにくい。

(表3) 妊婦運動中止の条件

切迫流早産徴候 (出血, 腹痛, 頸管開大)
貧血 (Hb9.0g/dl以下)
胎盤異常 (前置胎盤)
IUGR
妊娠中毒症状 (高血圧, 蛋白尿, 浮腫)
多胎妊娠
骨盤位 (妊娠後半期)
羊水異常 (過多, 過少)

(表4) 妊婦運動の説明と了解 (インフォームドコンセント)

①スポーツは本来、本人の希望によって自由に行うもので他人から強制されるものではない。したがって、すべての責任は自分にある。
②妊娠経過中に起こる流早産のほとんどは先天性の原因によるため、防ぐことはできない。したがって、スポーツとは直接関係ない。
③スポーツしたからといって安産になるとは限らない。
④少数例ではあるが、途中で異常 (たとえば前置胎盤, IUGR, 妊娠中毒症, 骨盤位など) が出現し、スポーツを中止させることがある。
⑤医師の診断書は、その時点の状態を表わしているもので、その後の経過には関係ない。
⑥実施に際しては、夫ならびに家族の同意も得ておく。

6. 妊婦運動の指針と禁忌 (表5, 6)

現在、わが国で行われている妊婦運動の指導の基本は米国スポーツ医学会ならびに産婦人科学会により発表された指針による。

(表5) 妊婦体操の禁忌

絶対的禁忌	相対的禁忌
1 活動性心筋疾患	1 本態性高血圧
2 先天性心疾患	2 貧血または他の血液異常
3 リウマチ性心疾患 (クラスⅡおよびそれ以上)	3 甲状腺疾患
4 血栓静脈炎	4 糖尿病
5 最近の肺塞栓	5 妊娠後半期の骨盤位
6 急性感染症	6 過度の肥満または過度の体重不足
7 早産の徴候, 頸管無力症, 多胎妊娠	7 非活動的生活の既往
8 子宮出血, 破水	これら以外の禁忌は症例により医師が決める。
9 子宮内発育遅延または巨大児	
10 重症同種免疫	
11 重症高血圧	
12 妊婦健診を受けていない者	
13 胎児仮死の疑い	

(米国スポーツ医学会, 1980)

(表6) 妊産婦の運動に対するアメリカ産婦人科学会のガイドライン

<p>妊娠・産褥期間中</p> <ol style="list-style-type: none"> ① 規則的な運動(少なくとも週3回)の方が、断続的な運動より好ましい。競技的性格の運動は避ける。 ② 暑くて湿度の高い気候のときや発熱時には、激しい運動はしない。 ③ 瞬発性の運動(ぐっと力を入れたり、飛び跳ねるような動作)は避ける。ショックを避け、しっかりした運動が得られるために木の床やきちっとカーペットが敷かれた床の上で行う。 ④ 結合織がゆるんでいるので、関節の深い曲げ伸ばしは避ける。関節も不安定なので跳躍、震動、急な方向転換などは避ける。 ⑤ 激しい運動の前には5分ほど筋肉のウォーミングアップを行う。そのためにはゆっくり歩くか、抵抗の少ない据え付け自転車を使う。 ⑥ 激しい運動の後には、からだを静止した軽い伸展運動などを行って、漸次運動を弱くするようにする。結合織がゆるんで関節の障害を受けやすいので、伸展運動は抵抗が最高となる前のところでとどめる。 ⑦ 運動のピーク時で心拍数を測定する。医師と相談して定めたい心拍数および限度を越えないようにする。 	<ol style="list-style-type: none"> ⑧ 起立性低血圧を防ぐには、床から徐々に起き上がるようにする。足を使う運動のいくつかは、短期間にとどめる。 ⑨ 脱水症を防ぐために、運動前後にも自由に水分をとらせる。必要なら水分補給のため運動を中断してもよい。 ⑩ 座っていることが多い生活様式の女性には、ごく軽い運動から始め、少しずつ強くしていく。 ⑪ 何か異常な症状が現れたら運動を中止し、医師に相談する。 <p>妊 娠 中</p> <ol style="list-style-type: none"> ① 母体の心拍数は毎分140以内とする。 ② 激しい運動は15分以内とする。 ③ 妊娠5ヵ月以降は、仰臥位での運動は避ける。 ④ バルサルバ(Valsalva)の操作(特殊な呼吸法)を用いる運動は避ける。 ⑤ 妊娠のために必要な余分のエネルギーに、さらに運動のために必要なエネルギーを加えたカロリー摂取が必要である。 ⑥ 母体の体温は38℃以下に保つ。
---	--

7. 運動効果と母児へのリスク (表7)

どんな種目にせよ運動強度が強過ぎたり、悪条件下(炎天下、長時間など)での運動は母児にとって危険であり行ってはならない。

(表7) 妊婦運動の効果と母児へのリスク

効果	理想的な体重の保存	妊娠中の微症状の減少 (腰痛、頭痛、倦怠感、しびれ、むくみ、静脈瘤など)	安産傾向——①骨盤底筋の 分娩時間の短縮 ②呼吸法の体得 ③ラマーズ法 の新生児	精神面での自信と安定 ストレス発散 爽快感 マタニティブルースの予防
	血圧のコントロール	発症予防		
リスク	母体へのリスク		児へのリスク	
	<ul style="list-style-type: none"> ● 膝など中心とした関節障害 ● 腰痛 ● 熱中症 ● 子宮収縮の増加(早産) 		<ul style="list-style-type: none"> ● 低酸素血症 ● 胎児心拍数の変化(徐脈・頻脈) ● 早産 ● 低体重児 	

おわりに

妊婦運動の理想は妊娠前から運動習慣をもち、それを妊娠中も継続することである。その際は、非妊娠時の60%程度の運動量にとどめる。

《参考文献》

- 1) American College of Sports Medicine: Guidelines for Graded Exercise Testing and Exercise Prescription, Lea & Febiger, Philadelphia, 1980.
- 2) American College of Obstetricians and Gynecologists (ACOG) : Technical Bulletin on exercise in pregnancy, 1985.