

Hamilelik Süresince Egzersizin Pozitif ve Negatif Boyutlan

POSITIVE AND NEGATIVE DIMENSIONS OF EXERCISE DURING PREGNANCY

Mehmet KUTLU***, Mehmet ŞİMŞEK**, Nergis KAYA****, Ümit ÖZEKİCİ*

* Prof. Dr., Fırat Üniversitesi Tıp Fakültesi Kadın Doğum Bölümü

** Yrd. Doç. Dr., Fırat Üniversitesi Tıp Fakültesi Kadın Doğum Bölümü

*** Yrd. Doç. Dr., Fırat Üniversitesi Fen Edebiyat Fakültesi Beden Eğitimi ve Spor Bölümü

**** Okt., Fırat Üniversitesi Fen Edebiyat Fakültesi Beden Eğitimi ve Spor Bölümü

ÖZET

Amaç: Hamilelik süresince egzersizin muhtemel risk ve kazançlarını literatürde sunulduğu şekliyle gözden geçirmek ve bu doğrultuda uygun önerilerde bulunmak.

Çalışmanın Yapıldığı Yen Fırat Üniversitesi Kadın Doğum Kliniği ve Beden Eğitimi ve Spor Bölümü - ELAZIĞ

Materyal ve Metot: Hamile kadınlar üzerine yapılan çalışmalarla ilgili makaleler taranarak, ortak noktalar ile çarpıcı farklılıklar belirlendi, ilgili tartışmalar yapıldı.

Bulgular. Hamilelerde görülen fiziksel ve fizyolojik bir takım değişiklikler, hamilelik boyunca egzersiz yapma yeteneğini olumsuz yönde etkilemekle birlikte kan basıncındaki azalma, pıhtılaşma oluşumları gibi kardiyovasküler risklerdeki azalma, ideal vücut ağırlığının sürdürülmesine olan etkisi ve diabetli kontrol etme gibi katkılan da gözardı edilemez. Maternal egzersizden kaynaklanan, hypoxia hipertermia ve anormal HR (kalp atımı) değişiklikleri gibi fetusa risk teşkil eden bazı durumlar vardır. Ancak bir takım önlemler alınarak ve uygun egzersizler seçilerek riskler azaltıldığında, yararların risklere baskın çıktığı görülür. Yüzme, bisiklet ve aerobik yürüyüş egzersizlerinde hamileler üzerinde olumsuz etkiye rastlanmamıştır. Hamileliğin normal olmasının bilinmesi koşuluyla, orta tempolu egzersizler güvenilirdir. Hamilelik boyunca Aerobik egzersizin kontraendikasyonları kalp solunum rezervinin sınırlanması durumudur.

Sonuç: Doğrudan hamile kadınlarla egzersiz üzerine yapılan çalışmaların sınırlılığı nedeniyle, önerilecek egzersiz reçeteleri ılımlı olmalıdır. Bir kadın hamilelik öncesinde egzersiz programına katılmışsa, hamileliğin normal olması koşulu ile egzersiz programına devam etmesi için cesaretlendirilebilir. Stretching (germe) egzersizleri, normal hızla yürüyüş ve diğer benzer aerobik olmayan egzersizler, tüm kadınlara tavsiye edilebilir.

Anahtar kelimeler Gebelik, Egzersiz

T Klin Jineköl Obst 1996,6:290-295

Geliş Tarihi: 15.04.1996

Yazışma Adresi: Mehmet KUTLU

Fırat Üniversitesi Fen-Edebiyat Fakültesi

Beden Eğitimi ve Spor Bölümü, ELAZIĞ

Tel: (424) 212 85 20/3332

Fax: (424) 233 00 62

SUMMARY

Objective: To review the possible risk and benefits of exercise during pregnancy as presented in the literature, and to provide appropriate recommendations.

Institution: Fırat University Department of Obstetrics and Gynecology, Department of Physical Education and Sports - ELAZIĞ

Materials and Methods: Human studies on exercise during pregnancy currently reviewed and similar points with striking differences, were determined. Related discussion were done.

Findings: Some physical and physiological changes adversely affect a woman's ability to exercise during pregnancy. On the other hand, some beneficial effects of exercise on pregnant woman such as, reducing blood pressure, decreasing other cardiovascular risks such as clot formation, helping to maintain an ideal body weight and managing stable diabetes can not be neglected. There are some potential risks to fetus resulting from maternal exercise including hypoxia, hyperthermia, and abnormal heart rate changes. The benefits however, appear to outweigh the risks when they are minimized by prescribing appropriate exercises and using recommended precautions. Swimming, biking and aerobic exercise is safe provided if the pregnancy is known to be normal. Contraindications to aerobic exercise during pregnancy include conditions that limit cardiorespiratory reserves.

Results: Because human studies on exercise during pregnancy are currently limited, exercise prescriptions should be conservative. If a woman has been participating in an exercise program before gestation, she may be encouraged to continue the program at a moderate level if her pregnancy is normal. Stretching exercises, walking at normal speeds, and other nonaerobic exercises are recommended of all women.

Keywords: Pregnancy, Exercise

T Klin J Gynecol Obst 1996, 6: 290-295

Günümüzde egzersiz, aktif sporlar ve fiziksel uygunluk çalışmaları birçok insanın hayatının bir parçası olmaya başlamıştır. Kadınların bir çoğu, sağlıklı yaşamak ve hastalıklardan korunmak amacıyla, spor yaptıkları gibi, hamilelik süresince de egzersiz programlarına devam etmektedir.

Hamilelik boyunca görülen anatomik ve fizyolojik değişiklikler, hamile olmayan bireylerin yaptığı yüksek tempolu egzersizler sonucu görülen değişikliklere benzer nitelik göstermektedir. Hamilelik süresince yapılan sportif çalışmalar ve hamileliğin özel durumu nedeni ile bu değişiklikler daha da artar, bu durum anne ile fetusa ait bazı risklere sebep olabilir. Dolayısıyla bir egzersiz programı hazırlanırken, hamilelerin bu konuda deneyimli bir doktor kontrolünden geçirilmesi ve önerilerinin alınması gereklilik arz etmektedir.

Bu çalışmada literatür taraması yapıldı. Ancak insanlarla doğrudan ilgili az sayıda deneysel çalışmanın bulunması dikkat çekiciydi. Bu derleme, klinik olarak yararlı bulunan literatürü inceleyerek, hamilelik boyunca egzersizin maternal - fetal fayda ve risklerini analiz etmektedir.

MATERNAL RİSKLER

Hamile kadında görülen kardiovasküler değişiklikler, fetal gelişime katkıda bulunur. Hamilelik süresince kalp verimi % 30 - 50 arasında bir artış göstermektedir(1,2). Buna ilaveten istirahat oksijen tüketimi yaklaşık % 30 artar(3). Bu tür kardiovasküler değişiklikler, hamilelik süresince egzersizin kolaylaşmasına yardımcı olabilir.

Diğer taraftan hamilelerde ortaya çıkan lumbor lordosis, pelvisin öne meylenmesi, eklemlerdeki artmış gevşeme hali (31) ve iskelet- kas sistemine ait bazı değişiklikler, kadının hamilelik boyunca egzersiz yapma yeteneğini olumsuz yönde etkiler. Toplam vücut kitlesi ortalama olarak % 15-30 oranında artar(16). Lumbor lordosisteki değişiklikler ve pelvisin öne meyli kadının duruşunu etkiler. Ayrıca üzerine ekstra bir ağırlık giyerek spor yapma bir takım zorluklara ve ağrılara neden olur. Hamilelikteki kilo artışına ilaveten, görülen bu değişiklikler özellikle yatkın kişilerde, lumbago ve iskelet-kas yaralanması riskini arttırabilir. Özellikle ikinci trimestir'den sonraki uzun yürüyüşler kişiye zor gelebilir. Gebelikte jog türü koşular ve ağırlık ilaveli koşular eklemlerde artmış stresse ve mikroşoklara neden olabilir (4).

Deneysel olmayan bazı makalalarda hamilelik boyunca egzersizin preterm eylemde artışa (5) ve erken düşük ağırlıklı doğuma (6) neden olduğu belirtildi; objektif kriterler kullanan deneysel çalışmalar bu iddiaları desteklemektedir (4). Veille ve Arkadaşları, hamileliğin ilk 3 ayında bulunan 17 denek üzerinde yaptıkları bir çalışmada, hem ağırlıklı koşu hemde bisiklet ergometresindeki sabit koşu yapan egzersiz gruplarında, rahim faaliyetlerinde istirahat oranının üstünde bir artış bulamamışlardır. Denekler 40 ± 1 haftalık gebelik süresinde 3802 ± 478 gr ağırlığında bebekler doğurmuşlardır(7). Bu araştırma bulgularından egzersizle; artmış rahim aktivitesi arasında direk bir ilişki bulunmadığı açıkça ortaya konulmaktadır.

MATERNAL FAYDALAR

Hamile olmayan insanlar için aerobik egzersizin faydaları birçok bilim adamı tarafından tartışmasız genel kabul görmektedir. Benzer şekilde hamileler üzerinde de bazı faydaları bulunmaktadır. Bunlar; 1) Kan basıncında azalma 2) Pıhtılaşma ve diğer kardiovasküler risklerde azalma 3) İdeal vücut ağırlığının sürdürülmesine katkı 4). Diabeti kontrol etme, 5) doğum sonrası normal fizyolojiye dönüşün hızlanması 6) Aerobik performansın gelişmesi 7) Hamilelik süresince daha iyi bir pöstüre sahip olma olarak sıralanabilir(2,8,9,11). Belirtilen kazançlara ilaveten; Marue C Hatch ve arkadaşları(10) Wallace ve arkadaşları(11), Clapp S. F.(18) ve Zaharieva E(13). nin yapmış oldukları benzer nitelikli çalışma sonuçlarına göre; doğum öncesi ve doğum esnasında kendini iyi hissetme hali, daha az hamilelik komplikasyonları, doğum sancılarının beklenen zamanında ortaya çıkması, doğumun daha kısa sürede tamamlanması ve doğumla ilgili daha az müdahalenin olması gibi faydalardan söz edilebilir. Zaharieva' ya göre; kondisyonlu sporcularda doğumun ikinci aşamasının daha kısa olmasının nedeni muhtemelen karın kaslarının kuvvetlendirilmiş olmasıdır.

Yapılan başka bir çalışmada; 67 koşucu gebelik süresince koşularını sürdürmüş olmalarına rağmen, %1.5 oranında abortus görülmüştür (3). Bu değer normal popülasyonda görülen düşük oranından (%15 - 20) oldukça düşüktür(15)

Sporun genel olarak kabul gören bir faydası da, kişinin psikolojik olarak kendisini iyi hissetmesine olan katkısıdır. Wallece yapmış olduğu bir çalışmada Rosenberg ölçeğini kullanarak bu durumun hamileler içinde geçerli olduğunu vurgulamıştır(11). Bununla beraber sebep - sonuç ilişkisi açısından, kendisini iyi hissetme ilişkisinin sırf bundan kaynaklanmadığını belirtmiştir; Egzersiz yapan grupla yapmayan grup karşılaştırıldığında; egzersiz yapan grupta yorgunluk, baş ağrısı, sırt ağrısı gibi şikayetlerin sayısında azalma olduğu belirtilmiştir. Muhtemelen egzersiz yapan grubun kondisyonlu olmasından dolayı, doğum esnasında zorlamalı solunum daha az görülmektedir^).

Egzersiz doğum sonrasında da sürdürülmesi halinde, faydalarının da devam ettiği görülmektedir. Egzersiz, kan akışında artış yoluyla, varislerde azalma, bacaklarda kramp ve periferik ödemde azalmaya yardımcı olmaktadır (16).

FETAL RİSKLER

Maternal egzersizden kaynaklanan fetusa ait potansiyel riskler : 1) Hypoxemia, 2) fetal kalp atım değişiklikleri, 3) Hypertermia ve 4) Yüksek irtifada ve su altında aşırı barometrik basınçla ilgili problemler (snorkel ve scuba) olarak özetlenmiştir.

HYPOXEMIA

Egzersiz süresince, çalışan kaslara ve organlara giden kan miktarı diğer organların aksine artar (8). Anderson hamileliğin üçüncü üç aylık süresinde egzersizin, arteria uterina yoluyla uterusu giden kan miktarında azalmaya sebep olduğunu belirtmiştir (17). Fakat, fiziksel olarak kondisyonlu bir kadında bu durum tolere edilebilmektedir. Uterusu etkileyen katekolomin ve diğer vazokonstrüktörlerin azalmış cevabından dolayı, kan akımında görülen azalma düzeyi kondisyonsuzlara nazaran daha iyidir.

KALP ATIM DEĞİŞİKLİKLERİ

Bir diğer potansiyel risk ise, egzersizin fetal distres'e sebep olmasıdır. Hauth ve arkadaşları (18). yapılmış bir çalışmada; hamilelik öncesi ve süresinde, haftada üç kez 1,5 mil jog koşusu yapan kadınların fetusları hamileliklerinin 28 -38 haftalarında nonstress testi ile değerlendirilmiştir. Bradycardia görülmemiş ve orta tempolu maternal egzersizin akut fetal strese yol açmadığı belirtilmiştir Dressendorfer ve Goodling (19) haftada üç kez 30 - 45 dakika yüzen hamile kadınların 32 - 39 haftalar arasında fetal kalp atımını izlemişlerdir. Maternal kalp atımı maksimalin %80'i oranında iken, fetal kalp atımı ortalama 149 ± 5 atım/dak. olarak tesbit edilmiştir. Egzersiz nedeniyle fetal hareketlerde artış bulunmuş, ancak taşikardi ve bradikardi gibi egzersizden kaynaklanan değişiklikler görülmemiştir. Bu sonuçlar, orta tempolu maternal egzersizin fetal kalp atımı üzerinde zararlı etkilerin bulunmadığı görüşünü desteklemektedir

İnsan ve hayvan çalışmalarının her ikisinde de maternal hipertermia'nın fetal anomali riskini artırdığı gösterilmiştir (26,27). Bununla beraber bazı fizyolojik mekanizmaların gebe kadında hipertermiyi önlediği bilinmektedir. Jones ve arkadaşları (20) haftada 3 veya 4 milden daha fazla koşan kondisyonlu kadınlarda egzersizin artmış temperatür etkisini araştırmışlardır. Deneklere ait rektal, vaginal ve deri ısıları 12,24 ve 32 ± 1 haftalarda ve post partum dönemlerde ölçüldü. Ölçümler, dinlenme esnasında, egzersiz yaparken, 5 dakikalık dinlenme aralığında ve egzersiz sonrası 5. ve 15. dakikalarda gerçekleştirildi. Ortalama istirahat deri ısı gebelik boyunca artmakla birlikte, vajinal rektal ısı artışı kesinlikle 39 C° 'yi aşmamıştır. Deneklerin hiç biri fiziksel ve nörolojik açıdan anomalili bebek doğurmamıştır.

Hamilelik boyunca maternal kan hacmindeki %40' lık artış, fetustan ısının transferine yardımcı gibi görülmektedir (14,21). Ayrıca kadının deri ısısındaki artış, organizmada fetusu aşırı ısıdan koruyan bir termoregülatör cevabın varlığını göstermektedir. Bununla birlikte; rahim ve plental kan akımındaki azalmayla bağlantılı olarak, anne iç sıcaklığında maternal ısı artışı fetal hipertermi ile sonuçlanabilir.

BAROMETRİK BASINÇTAKİ SINIRLAR

Hamilelik boyunca aşırı barometrik basınçlar altında yapılan egzersiz faaliyetler, oksijen ve nitrojen kısmi basınçlarından değişiklikler ve aşağıda belirtilecek olan özel faktörler nedeniyle bazı önlemler alınmasını gerektirir.

BAROMETRİK ALÇAK BASINÇ

Yüksek irtifada yaşayan ve dağ sporları ile uğraşan kişiler, barometrik alçak basınç altında çalışmaktadırlar. Gebe kadında görülen hamileliğe özgü hormonal ve diğer faktörler nedeniyle yüksek irtifadaki hipoksik solunum cevabı iki kat artabilmektedir (22). Baumann ve Huch (23) 2500 metre ve altındaki yükseklikde, düşük egzersiz seviyesiyle bisiklet ergonometresinde 3 dakika süreyle yapılan bir çalışma da hamile kadının kardiyorespiratuar bulgularında artış görülmesine rağmen, fetus kalp atımında önemli bir değişiklik görülmemiştir. Fetusa ait kalp atım oranları: (142 ± 8 -145 ± 7) anneye ait kalp atım oranları: (104 ± 11 ile 129 ± 20 atım/dak.) sistolik kan basıncı (117 ± 7 ile 145 ± 35 mmHg.) (diastolik kan basıncı 74 ± 9 ile 106 ± 31 mmHg, solunum sayısı 12 ± 1 ile 20 ± 4 lt / dak.). Bilim adamları, fetustaki telafi edici mekanizmaların, kadının sağlıklı normal hamileliği süresince çok yönlü ve şaşırtıcı şekilde etkin olduğu sonucuna varmışlardır. Bununla beraber, eğer annede şeker hastalığı, preeklamsi, anemi veya sigara kullanma alışkanlığı varsa, bununla birlikte kişi 2500 metre yüksek irtifada bulunmaktaysa muhtemelen oluşacak fetal kalp atışından kaçınmak üzere özel tedbirler alınmalıdır.

Uçak hosteslerinin fetusları özel bir risk altında olabilirler; Boeing 747 gibi yeni uçaklar, genellikle 2000 metre ve daha altındaki yüksekliğe eşdeğer bir kabin basıncı oluşturmaktadır. Ancak 707 ve DC- 9 lar 2640 metreye eşdeğer bir kabin basıncına sahiptir. Bu nedenle hosteslerin fetusları yüksek irtifada çalışıyor gibi olmanın yanısıra uçakta sigara içmeye bağlı olarak, pasif içicilikten kaynaklanan özel bir risk altında olabilirler.

Moore ve arkadaşları (24). Colorado'da yapmış oldukları bir yüksek irtifa çalışmasında, gebeliğin indüklediği hipertansiyonun 2400 metreye nazaran 3100 metrede daha sık görüldüğünü ve proteinüri ve üst ekstremité ödeminin 1600 metreye nazaran 3100 metrede daha sık görüldüğünü belirtmişlerdir. Ayrıca maternal hipoksi'nin hamileliğin indüklediği hipertansiyonda rol oynayacağı görüşüne varılmıştır. Buna ilaveten; yükseklikle ilişkili hipoksi maternal kalp hastalıklarını artırabilir. Daha ileri durumlarda ise, fetus tehlikeli durumda kalabilir.

BAROMETRİK YÜKSEK BASINÇ

Skuba ve snorker dalışı barometrik basıncı artırır. Solunan havadaki nitrojen kanda ve diğer dokularda çö-

zünür. Yüzeideki alçak barometrik basınca erişilinceye kadar, nitrojen çözölme eğilimi gösterir ve embolik hava kabarcığı (bubbles) oluşabilir. Skuba dalışı esnasındaki uygun çıkış prosedürleri, kadın içö atmosferik basınca güvenle geri dönmeyi sağlar. Bununla birlikte fetal dokularının değişik çevre basınçları altında gaz - emilimine ait karakteristikleri bilinmektedir. Yüzeidein altında uzun süreli snorker dalışı meternal dokularda nitrojen birikimine yol açabilir. Aynı oluşum fetal dokular içinde geçerli olabilir.

Gaz emilimi dinamikleri yetişkinlere ait dokularda açık bir şekilde belirlenmiştir. Önerilen prosedüre uyulduğu ve gerekli önlemler alındığı takdirde, skuba ve snorker tipi dalmalar yetişkinler için güvenilirdir. Bununla beraber, fetal dokularda nitrojen ve diğer gazların etkileri hakkında yeterli bilgi olmayışı ve bazende zıt görüşte bilgiler olması nedeni ile, hamileliğin hiçbir devresinde yüzeidein altında skuba ve snorker dalışlar önerilmemektedir. Bununla birlikte yüzeide snorkelin tıbbi açıdan kontraindikasyonu yoktur(4).

ÖNERİLER

Hamilelere önerilen egzersiz reçeteleri, geçmiş ev alışkanlıkları ve genel sağlık durumu göz önünde tutularak bireyselleştirilmelidir. Hamilelik egzersizinin muhtemel kazançlarını artırmak için, fiziksel aktivitenin hamilelik üzerine faydaları hakkında hamileler cesaretlendirilmeli ve buna yönelik eğitim yapılmalıdır (Tablo 1). Hamile kadına, kendi nabız atım oranını doğru bir şekilde ölçmeyi aşırı efordan sakınmayı içeren önerilerde bulunulmalıdır. Egzersiz esnasındaki kalınan zorlanmayı izlemede, egzersiz konuşma testinin uygulanması basit bir yöntemdir. Hamile kadın egzersiz esnasında konuşma zorluğu çekiyorsa, solunum veya kalp atımında bir sınıra yaklaştığının işareti olarak kabul edilebilir. Nabız sayısı tahmini maksimum nabız atım sayısının % 60 ila ,% 70 ini geçmemelidir. 220 atım/dakika -yaş (yıl), tahmini maksimum atım sayısını verir (28). Ayrıca nabız ve solunum oranları, egzersiz bitimini mütekip 15 dakika sonrasında dinlenik düzeye dönmelidir. Egzersiz şiddeti orta düzeyde olsa bile, bu durum tükenişe kadar devam ettirilmemelidir. Egzersiz esnasında sık sık dinlenme periyotları verilmelidir. Morton ve ark.(9) haftada üç gün 30 dakikalık egzersizin hamileler için uygun olduğunu belirtmiştir. Fiziksel uygunluğu yüksek olan kadınlar için, daha uzun süre ve sıklıktaki egzersizler emniyetli bir şekilde yapılabilir. Kondisyon düzeyi yüksek olan sporcular, hamilelik süresince de antrenmanlarına devam edebilirler, ancak hamileliğin ilerleyiş süresine paralel olarak egzersizin hızı azaltmalıdır(9).

Egzersiz programına katılan tüm kadınlar; yorgunluklarına, eklem ağrılarına bulantı veya kusma durumlarına göre egzersiz düzeylerini ayarlamalıdır

(14,16,17). Hamilelik ve egzersiz üzerine yapılan araştırmaların yetersizliği ve netleşmemiş olması nedeniyle; yapılacak olan egzersizin düzeni konservatif olmalıdır. Literatürde hamilelik süresince yapılacak olan aerobik egzersizler için bir takım önerilerde bulunulmaktadır (Tablo 2). Yüzme, aerobik, yürüyüş ve orta tempolu bisiklet egzersizleri için kaydedilen problemler bulunmamaktadır. Bu tür aktivitelerden fayda sağlanabilmesi için, düzenli yapılması tavsiye edilir.

Tablo 1: Gebelik egzersizin riskleri ve kazançtan

Table 1: Risks and benefits of pregnancy exercise

| Potansiyel Faydalar | Potansiyel Fetal Riskler | Potansiyel Maternal Riskler |
|---|------------------------------------|---------------------------------|
| İdeal Vücut Ağırlığının sürdürülmesi | Hipoksemi | Artmış Eklem Basısı ve mikroşok |
| Kan Basıncının Kontrolü | Zararlı Kalp Atım Değişiklikleri | Sırt Kasları Gerginliği |
| Yerleşmiş Diabetin Yönetimi | Hipertansiyon | |
| Azalmış Sırt, Baş Ağrısı Yorgunluk, Sık Aralıklı Nefes Alma | Erken Doğum ve Düşük Kilolu Doğum* | Artmış Öterin Aktivitesi * |
| Kısa Süreli ve Kolay Doğum | | |
| Azalmış Pıhtılaşma Formasyonu Varisler, Bacak Krampları, Ödem | | |
| Kendine Güvenin Artması | | |

* Literatürde çelişen veriler rapor edilmiştir.

Bisiklete binme iyi bir denge ve koordinasyon gerektirir. Hamilelik süresince vücudun ağırlık merkezinin yeri değişiklik göstermekle birlikte, bu değişme tedrici olduğu için, düzenleyici mekanizmalar gelişmektedir. Bisiklete binme hamilelik öncesi öğrenilmiş ve hamilelik sırasında devam ettiriliyorsa, bisiklete binmede denge ile ilgili bir problemle karşılaşmaz. Bisiklet ergometresi (sabit bisiklet) daha az denge gerektirir ve hemen hemen tüm kadınlar tarafından yapılabilir.

Stretching (gerdirme) egzersizleri, normal hızda yürüyüş ve diğer aerobik olmayan egzersizler, önceden aerobik nitelikli egzersizlere katılmamış olanlarda dahil tüm

Tablo 2. Hamilelik egzersizli kontraendikasyonları ve öneriler

Table 2. Contraindications of pregnancy exercise and recommendations

| öneriler | Kontraendikasyonlar |
|---|---|
| Kapsamlı Prenetal Değerlendirme | Anemi |
| Egzersiz Eğitimi | Thyrotoxicosis |
| Kalp Atımını Kendi Kendine İzleme | Hypertension, Kalp Hastalığı |
| Kalp Atımı s % 70 Maksimum | Orta Derece veya Şiddetli Preeclampsia |
| Haftada 3 Gün 30 Dak | Erken Doğum, Servikal Kanama |
| Sürelili egzersiz | Çoğul Gebelik |
| Sık Dinlenme Periyodu | Anemnezde Komplikasyonlu Gebelik Mevcudiyeti |
| Egzersiz Bitimini Müteakip 15 Dk. Sonunda Kalp ve Solunum Oranları Dinlenik Ölçüm Düzeyine Dönmelidir | Sıcak Banyo ve Sauna |
| Vücut Isısı Hiçbir Zaman 40°C Fazla Olmamalıdır | Sıcak ve Nemli Ortamda Olmamalıdır |
| İdeal Aktiviteler: Yüzme, Bisiklet, Aerobik Yürüyüş | Aşırı Egzersiz |
| | Yüksek İrtifa Aktivitelerinde Sıklaşmış Solunum |
| Aerobik Egzersiz Yapması Uygun Olmayanlara Normal Yürüyüş ve Streching (Germe) Egzersizleri | Snorker ve Skuba Sualtı Dalmalar |

kadınlara önerilebilir. Bu tür egzersizler Noble tarafından detaylı bir şekilde tanımlanmış ve belirtilen türdeki egzersizlerin hamilelik süresince emniyetli bir şekilde yapılması önerilmiştir(32).

ÖNLEMLER

Hamileliğin normal olduğunun bilinmesi şartıyla, orta tempolu aerobik nitelikli egzersizler güvenilirdir (9,11,14). Normal hamileliğin kriterleri şu şekilde sıralanabilir. 1) Sadece bir fetus olması 2) Kalp hastalığı bulunmaması 3) Eski gebeliğinde bir komplikasyon olmaması 4) Fiziksel bir vücut sakatlığı olmaması (Tablo 2). Bazı otoritelere göre(9,17); bir kadın hamilelik öncesi aerobik nitelikli egzersiz yapmamış ise.hamilelik süresince de başlamamalıdır. Ancak hamileliği esnasında ilk defa egzersize başlayıp devam etmenin zararı olmadığı gibi, olumlu etkilerinin bulunduğu dair araştırma bulgusunada rastlanmaktadır(10).

Sıcak, rutubetli ortamlarda uzun süreli eg-

zersizlerden kaçınılmalıdır. Vücut sıcaklığı 40°C'yi kesinlikle aşmamalıdır. Özellikle egzersiz sonrası, fetal hipertermi riski dolayısıyla sıcak banyo ve saunalar kullanılmamalıdır.

KONTRAINDIKASYONLAR

Aerobik nitelikli egzersizlerde görülebilecek kontraendikasyonlar :

- 1) Tirotoksikosis veya anemi gibi kalp-solunum rezervlerini sınırlandıran durumlar,
- 2) Gebeliğin indiklediği hipertansiyon,
- 3) Çoğul gebelik,
- 4) Prematüre (erken) doğum.servikal kanama ve diğer obstetrik komplikasyonlar (Tablo 2).

Yüksek irtifada aşırı nefes zorlanmasına yol açacak aktivitelerden kaçınılmalıdır. Gelecekte yapılacak olan araştırmalarla fetal güvenlik ispat edilinceye kadar, yüzeyin altında snorkel ve scuba dalışı önerilmemelidir.

SONUÇLAR

Elde edilebilir yayınlanmış araştırma çalışmalarının azlığı nedeniyle, hamilelik boyunca egzersizin yararlarının risklerini bertaraf edip etmediğini kesin olarak belirtmek zordur. Belli bir rehberlik dahilinde yapılan orta tempolu egzersizin, gebeye veya fetusa zararlı olacağını gösteren herhangi bir literatür delili yoktur. Gebeliğinin normal olması koşuluyla, bir kadın daha önceden egzersiz programlarına katılmışsa egzersizlere devam etmesinde bir sakınca yoktur. Bununla birlikte, hamilelik süresince sağlığını geliştirmek isteyen tüm kadınlar için, aerobik nitelikli olmayan orta tempolu egzersizler emniyetle yapılabilir.

Ayrıca yapılan birçok çalışma sonuçlarına göre; uygulanan egzersiz programlarının çoğu ACOG' nin önerdiği seviyeyi aşmış olmasına rağmen, fetal ve maternal bulgularda bir ters etkinin tespit edilmiş olması cesaret vericidir(1,28,30).

KAYNAKLAR

1. Atkins AF,Watt JM,Milan P,et al:A longitudinal study of kardiyovasküler dynamic changes throughout pregnancy.Eur J Obstet Gynecol Reprod Biol 1981;12:215-224
2. Wolfe A Larry, Ohtake J., Patrica et all. : Exercise and Sport Sciences Reviews : Physiological interactions Between Pregnancy and Aerobik Exercise. Volume 17, 1989 (American College of Sports Medicine Series)
3. Pernoll ML., Metcalfe J., Schlenker TL., Oxygen Consumption at rest and During Exercise in Pregnancy, respir Physiol ,1975, 25 : 285- 293

4. Jarski W., Robert and Trippett L. Diane : The Risks and Benefist of Exercise During Pregnancy. The J. of Family Practice, Vol: 30, No : 2, 185-189, 1990.
5. Artal R., Piatt LD., Sperling M. et all : Exercise in Pregnancy : Meternal Cardiyovasculer and Metabolic Responses In Normal Pregnancy, Am. J. Obstet Gynecol ,1981 ;140 :123-127
6. Clapp JF, Dickstein S: Maternal exercise performance and pregnancy outcome (abstract 195).Thirteenth Annual Meeting of the Society for Gynecolojic Investigation, March 17,1983. Washington, DC, Society for Gynecologic Investlgation,1983, p 104.
7. Veille JC,Hohimer AR.Burry K.Speroff LThe effect of exercise on uterine activity in the last eight weeks of pregnancy. Am J Obstet Gynecol 1985;151:727-730
8. Lamb DR:Physiology of exerclse:Responses and adaptations.In The Physiology of Aerobic Endurance, ed2. New York,Macmillan,1984
9. Morton MJ.Paul MS.Metcalf J:Exerclse during pregnancy. Med Clin North Am 1985;69:97 -108
10. Hatch C Maureen.Shu Xiao-Ou,et al:Matemal exercise during pregnancy,Physical Fitness and Fetal Growth. American Journal of Epidemology-Vol.137,No:10,1993
11. Wallace Am.Boyer BB.Dan A,et alAerobic exercise.matemal self-esteem and physical discomforts during pregnancy.J Nurse Midwifery 1986 ;31:225-62.
12. Clapp J.F.Exercise and fetal health J.Dev.Physiol 1991;15:9-14.
13. Zaharieva E:Orymplc participation by women:Effects on pregnancy and childbirth.JAMA 1972;221:992-995.
14. Jarrett JC, Spellacy WN:Jogging during pregnancy:An improved outcome. Obstet Gynecol 1983;61:705-709.
15. Willkerson JA:Genrtouninary disorders.In Medicine for Mountaineering,ed 3,Seattle,The Mountalneers,1995.
16. Dale E.Maharam LG:Exercise and pregnancy.In Current Therapy In Sports Mediclne.st. louis.CV Mosby,1987.
17. Anderson TD:Exercise and sport in pregnancy.Midwife Hearth Visit Commun Nurse 1986;22(8)275-278.
18. Hauth JC.Gilstrap LC.Widmer M:Fetal heart rate reactivity before and after maternal jogging during the third trimester.Am J Obstet Gynecol 1982;142:545-547
19. Dressendorfer RH.Goodlin RC:Fetal heart rate response to maternal exercise testing.Physician Sport Med 1980;8:91-94
20. Jones RL,Botti JJ,Anderson WM.et al:Thermoregulation during aerobic exercise In pregnancy.Obstet Gyn 1985;65:340-345
21. Hytten FE;Paintin DB:Increase In plasma volume during normal pregnancy.J obstet Gynaecol Br Crmwlth 1963;70:402-407
22. Moore LG.McCullough RE.Weil JV:Increased HVR in pregnancy: Relationship to hormonal and metabolic changes.J Appl Physiol 1987;62:158-163.
23. Baumann H.Huch R:Altitude exposure and staying at high attitude during pregnancy :Effects on the mother and fetus. Zentralbl Gynakol 1986;108:889-899.
24. Moore LG;Hershey DW.Jahnlgcn D, et al:The incidence of pregnancy-Induced hypertension Is increased among Colorado residents at high altitude Am J Obstet Gynecol 1982;144:423-429.
25. Jennings RT:Women and the hazardous environment:When the pregnant patient requires hyperbaric oxygen therapy. Aviat Space Environ Med 1987;58:370-374.
26. Miller P.Smith DW.Shepard TH:Maternal hyperthermia as a possible cause of anencephaly.Lancet 1978;1:519-521.
27. Smith DW.Clarren SK,Harvey MA:Hyperthermia as a possible teratogenic agent.J Pediatr 1978;92:878-883.
28. Collngs CA, Curet LB, MullIn JP:Maternal and fetal responses to maternal aerobic exercise programAm J Obstet Gynecol 1983;145:702-707.
29. Winder WW.Hickson RC.Hagberg JM.et ahTralning-Induced changes in hormonal and metabolic responses to submaximal exerclse.J Appi Physiol 1979;46:766-771.
30. Locey, A Enga.Tran U.Zung et alEffects of physical exercise on pregnancy outcames:a meta-analytic review.Medlcine and science in sports and exercise .Vol.23.No:11.1991.
31. Rosso P:A new chart to monitor weight gain during pregnancy. Am J Clin Nutr 1985; 41:644-652
32. Noble E: Essential exercises forthe chlldbearing year. New York, NAL.1988.