

Omuz Distosisi: Ebelik Eğitim ve Uygulamalarındaki Yeri*

Shoulder Dystocia: Place in Midwifery Education and Practice

Ayşe Şenoğluⁱ, Zekiye Karaçamⁱⁱ

ⁱUzman Ebe, Sağlık Bakanlığı Adana İl Sağlık Müdürlüğü Acil Sağlık Hizmetleri Başkanlığı

<https://orcid.org/0000-0003-0580-1758>

ⁱⁱProf. Dr, Aydın Adnan Menderes Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi, Ebelik Bölümü AD

<https://orcid.org/0000-0002-0419-8961>

Öz

Omuz distosisi, tüm doğumların yaklaşık %0,15-2,0'ında görülen, ciddi maternal ve neonatal komplikasyonlara neden olan tahmin edilemeyen ve önlenemeyen acil obstetrik bir durumdur. Omuz distosisinin saptanması ve yönetimi, ileri düzey ebelik ve obstetri bilgi ve becerisi gerektirdiği için ebelik eğitim ve uygulamalarında yer alan önemli bir konudur. Literatüre dayalı olarak hazırlanan bu çalışmanın amacı, omuz distosisi ve yönetimi ile ilgili güncel bilgilerin paylaşılmasını sağlamaktır. Omuz distosisi fetus başının doğumundan sonra, omuzların doğumunda başarısızlık olarak tanımlanmaktadır. Bu durum fetüsün omuz boyutu ile pelvis girişi arasındaki uyumsuzluk sonucu ortaya çıkabilir, ön ya da arka omuzun takılması şeklinde gelişebileceği gibi her iki omuzda da görülebilir. Fetal makrozomi, omuz distosisinin en önemli risk faktörü olarak gösterilmektedir. Omuz distosisi, yeterli teknik bilgi ve beceriye sahip ebe ve doktorlar tarafından uygun yaklaşımların seçimi ve kullanılması ile başarılı bir biçimde yönetilebilir. Literatürde omuz distosisinin yönetiminde kullanılan manevraların birincil, ikincil ve üçüncül olarak tanımlandığı, en yaygın olarak McRoberts, Rubin, Wood ve Gaskin manevralarının kullanıldığı bildirilmektedir. Ancak etkinlik ve güvenlik bakımından hiçbir manevranın tek başına bir diğerine göre üstünlüğü bulunmamaktadır. Hangi müdahalenin kullanılacağı, doğuma yardım eden sağlık çalışanının bilgi, tercih ve deneyimine bağlı olarak değişebilir. Ancak yapılan müdahalenin en az invazivden başlanarak daha invazive doğru olması gerekmektedir. Sonuç olarak, omuz distosisinin öngörülemeyen ve önlenemeyen, çok ciddi maternal ve neonatal sonuçları olan önemli bir durum olduğu, önlenmesi, erken tanısı ve yönetiminde sistematik bir yaklaşımın kullanılması gerektiği anlaşılmaktadır. Ebelere simülasyon eğitimi yolu ile omuz distosisinin yönetimi konusundaki beceri kazandırılması ya da mevcut bilgi ve becerilerinin iyileştirilmesi ve sürecin yönetimine ilişkin kanıta dayalı bir standardizasyonun oluşturulması ile daha iyi sonuçlar elde edilebilir.

Anahtar Kelimeler: Omuz Distosisi, Ebelik, Eğitim, Bakım

ABSTRACT

Shoulder dystocia is an emergency obstetric condition which can unpredictable and unpreventable by serious maternal and neonatal complications in approximately 0.15-2.0% of all births. The detection and management of shoulder dystocia is an important issue in midwifery education and practice because it requires advanced midwifery and obstetric knowledge and skills. The aim of this study prepared based on the literature is to share current information about shoulder dystocia and its management. Shoulder dystocia is defined as failure of the birth of the shoulders after the birth of the fetus head. This condition may be the result of a mismatch between the shoulder size of the fetus and the pelvic inlet either as it may occur as jam of anterior or posterior shoulder, or both shoulders. Fetal macrosomia is the most important risk factor for shoulder dystocia. Shoulder dystocia can be successfully managed by midwives and physicians with adequate technical knowledge and skills by the choice and use of appropriate approaches. It has been reported in literature that the maneuvers used in the management of shoulder dystocia are defined as primary, secondary and tertiary, while the most commonly used maneuvers are McRoberts, Rubin, Wood and Gaskin. However, in terms of efficiency and safety, no maneuver has superiority over one another. Which intervention will be used may vary depending on the knowledge, preference and experience who assisted delivery. However, the intervention should be more invasive than the least invasive. As a result, it occurs that shoulder dystocia is an important condition with very serious maternal and neonatal consequences which can unpredictable and unpreventable. Better results can be achieved by providing midwives with skills in the management of shoulder dystocia through simulation training or by improving existing knowledge and skills and by establishing an evidence-based standardization of management of the process.

Keywords: Shoulder Dystocia, Midwifery, Education, Care

* *Lokman Hekim Dergisi*, 2019;9 (2): 147-159

DOI: 10.31020/mutfd.522365

e-ISSN: 1309-8004

Geliş Tarihi – Received: 5 Şubat 2019; Kabul Tarihi - Accepted: 21 Mart 2019

İletişim - Correspondence Author: Ayşe Şenoğlu <aysenoglu@gmail.com >

GİRİŞ

Omuz distosisi sık görülmemekle birlikte, ciddi maternal ve neonatal komplikasyonlara neden olan acil obstetrik bir durumdur. Omuz distosisi olan vakaların yarısından daha fazlasında herhangi bir risk faktörü bulunmadığından, öngörülememekte ve önlenememektedir. Bu nedenle, doğum ekibinin her vajinal doğumda omuz distosisi gelişebileceği gibi hazırlıklı olması ve yönetiminde yararlanılabilecek tüm manevraları uygulayabilmeleri gerekmektedir.¹⁻³ Maternal ve neonatal sağlığın geliştirilmesinde omuz distosisinin önlenmesi, erken tanısı ve yönetimi oldukça önemlidir ve ileri düzey ebelik ve obstetri bilgi ve becerisi gerektirmektedir.⁴ Omuz distosisi, önemli neonatal ve maternal komplikasyonlara yol açabileceğinden, hızlı tanılama ve koordineli bir yaklaşımla yönetim gerektirmektedir.^{5,6} Omuz distosisi tanısı konulduktan sonra durumun aciliyetini kavramak ve ekibin diğer üyelerine bilgi vermek gerekmektedir. Müdahalenin amacı yenidoğandaki asfiksi, ölüm ya da periferik sinir hasarını, annedeki travma sonucu oluşan morbiditeyi engellemektir. Bu manevraların, en az invazivden başlanarak daha invazive doğru olan bir yaklaşım ile seçilmesi ve uygulanması önerilmektedir.^{3,7} Simülasyon eğitimi yolu ile omuz distosisinin yönetimi konusunda ebelere ve doktorlara beceri kazandırılması ya da mevcut bilgi ve becerilerinin iyileştirilerek sürecin yönetiminde kanıta dayalı bir standardizasyonun oluşturulması ve kullanılması gerekmektedir.^{5,8,9} Mevcut literatüre dayalı olarak hazırlanan bu makalede, omuz distosisi ile ilgili güncel bilgilerin paylaşılması hedeflenmiştir.

Omuz distosisinin görülme sıklığı, etiyolojisi ve risk faktörleri

Omuz distosisi ile ilgili kayıtlar yetersizdir. Yapılan sınırlı sayıda çalışmada görülme sıklığının %0,15 ile %2,0 arasında değiştiği rapor edilmektedir.^{8,10,11}

Omuz distosisinin en önemli nedeninin fetal makrozomi olduğu bildirilmektedir. Doğumların yaklaşık %10'unda makrozomi görülmektedir.¹² American College of Obstetricians and Gynecologists (ACOG), 4500 gram ve üzerindeki bebekler için makrozomi tanımı yapmaktadır.¹³ Doğum ağırlığı 4000 gramın üzerinde olan fetüsler omuz distosisi yönünden yüksek riskli olarak değerlendirilmektedirler.¹⁴ Doğum ağırlığı 4500 gr ve üzerinde olan fetüslerde ise mortalite ve morbidite oranı belirgin bir biçimde artmaktadır. Ayrıca maternal diyabetin, hem fetal makrozomi hem de fetal gelişimdeki orantısızlık (başa göre daha büyük gövde) nedeniyle omuz distosisi açısından risk faktörleri arasında yer aldığı belirtilmektedir.^{3,8,11}

Fetüsün aşırı kilo alınma neden olan pregestasyonel ve gestasyonel diyabet, iri fetüs ile ilişki olabilecek önceki doğumda omuz distosisi ve operatif vajinal doğum öyküsü, maternal obezite ve gebelikte aşırı kilo artışı da omuz distosisinin risk faktörleri olarak gösterilmektedir.^{4,7,11} Zhang ve ark. tarafından yapılan kapsamlı bir meta-analiz çalışmasında, araştırmaların yapıldığı bölgelere göre farklılık göstermekle birlikte, gebelik öncesi obezitenin omuz distosisi riskini artırdığı rapor edilmiştir.¹⁵ Gurewitsch omuz distosisi olan kadınların %12-17'sinin daha önceki doğumunda da bu durumla karşılaştıklarını belirtmiştir.¹⁶ Diğer yandan, Sentilhes ve ark. ve Deneux-Tharoux ve Delorme da omuz distosisi olan vakaların %50-70'inde makrozomi ve daha önceki doğumunda omuz distosisi öyküsü bulunmadığını bildirmişlerdir.^{10,11}

Omuz distosisinin bir diğer risk faktörü de operatif vajinal doğumdur. Ancak fetal inişte gelişen problemin mi operatif vajinal doğuma neden olduğu, yoksa operatif vajinal doğumun mu distosi olarak tanımlandığı tam olarak bilinmemektedir.^{3,7}

Doğum eyleminin ikinci evresinin uzaması birçok risk faktörü ile ilişkilendirilir. Bu durumlardan biri de omuz distosisi ile sonuçlanabilen iri fetüstür. Bu nedenle ikinci evre uzadığında, gebe iri fetüs ve bu duruma bağlı gelişebilecek omuz distosisi yönünde değerlendirilmelidir.^{3,8,11,17}

Yapılan çalışmalarda, önceki doğumunda omuz distosisi öyküsü olan kadınların %1-25'inin tekrar distosi ile karşılaşabilecekleri belirtilmektedir.^{3,16} Ancak önceki doğumunda omuz distosisi yaşayan kadınların çoğunluğu, olumsuz doğum deneyimi nedeni ile daha sonraki doğumda sezaryeni tercih ettiklerinden, aslında bu oranın daha yüksek olabileceği tahmin edilmektedir. Tekrarlayan omuz distosisi görülme oranı, bir önceki gebeliğine göre gebelik öncesi ve gebelikte alınan kilosu daha fazla olan, iri bebek (4000 gr ve üzeri) ve uzamış ikinci evre doğum öyküsü olan gebelerde artış göstermektedir.^{3,11,17}

Post-term gebelikler de gebeliğin ilerlemesi nedeniyle artan fetal ağırlığa bağlı olarak omuz distosisi yönünden risk faktörü olarak gösterilmektedir. Ayrıca erkek bebeklerin, kızlara göre vücut gelişimi ve kilo alımındaki farklılıklardan dolayı, omuz distosisi yönünden daha yüksek riskli olabileceği belirtilmektedir.^{3,8}

Ayrıca omuz distosisinin anneye ait bazı faktörler ile de ilişkili olabileceği rapor edilmektedir. Bunlar ileri anne yaşı, maternal obezite ve gebelikte fazla kilo alımıdır.^{3,12}

Omuz distosisinin fizyopatolojisi

Omuz distosisi, fetüs ve pelvik kavite arasındaki uyumsuzluk sonucunda oluşmaktadır. Omuz distosisinde, ön omuz pubise ve arka omuz da promontoryuma takılabilir. Fetüsün inişi sırasında omuzlar ön-arka (anterior-posterior) çapa paralel olursa ya da pelvik girime sırayla değil de aynı anda girerse, ön omuz simfizis pubisin arkasında, arka omuz da sakral promontoryumda sıkışabilir. Ön omuz distosisi, arka omuz distosisine göre daha sık görülmektedir.^{3,7}

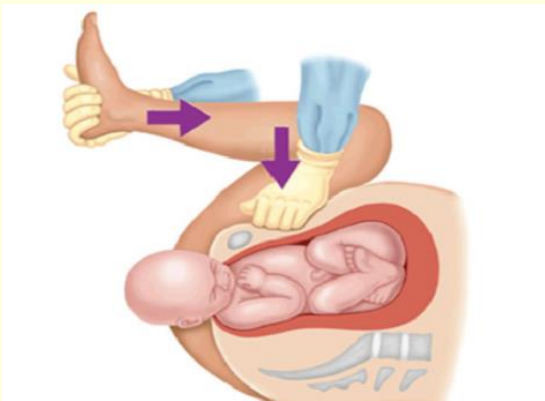
Omuz distosisinin yönetiminde kullanılan manevralar

Ebeler ve doktorlar her doğumda omuz distosisi ile karşılaşabileceklerini düşünerek tüm manevraları uygulayabilir olmalıdırlar.¹⁻³ Yenidoğan ve annede gelişebilecek morbiditeyi önlemek amacı ile omuz distosisinin tespit edildiği durumlarda, durumun aciliyetini kavramak, ekibin diğer üyelerine bilgi vermek, hızlı tanılama ve koordineli bir yaklaşım ile müdahale etmek gerekir.^{3,5,6} Omuz distosisinde omzu kurtarmak için bazı manevralar kullanılabilir. Bu manevraların en az invazivden başlanarak daha çok invazive olana doğru seçilmesi ve kullanılması önerilmektedir.^{3,7} Bu manevralar;

1. Birincil manevralar

McRoberts Manevrası: Bu manevra daha az invaziv olduğu için başlangıçta yapılması önerilmektedir. *Şekil 1*'de görüldüğü gibi annenin bacakları ve kalçası fleksiyona ve abduksiyona getirilip olabildiğince abdomene yaklaştırılır. Bu manevrayla lumbosakral açı düzleştirilerek, sakral promontoryumun sıkıştırıcı etkisi kaldırılmaya çalışılır. McRoberts Manevrası, pelvisin gerçek boyutlarını değiştirmez, rölatif olarak ön-arka çap ve kıvrımın etkinliği artırılmış olur.^{3,4,7}

Suprapubik basınç: Elin yumruğu ile fetal sırtın bulunduğu taraftan suprapubik bölgeye baskı uygulanarak fetal biakromial çap (omuzlarası mesafe) azaltılmaya çalışılır (*Şekil 1*). Bu işlem ile ön omuz, arka tarafından fetal sternuma doğru itilerek adduksiyona getirilir ve böylece oblik çapa doğru yer değiştirmesi sağlanır. Sonrasında başın çekilmesi ile omuz simfizis pubis altından kurtarılır. Suprapubik basıncın McRoberts Manevrası ile birlikte uygulanması başarı şansını %58 oranında arttırmaktadır. Bu işlemin yaklaşık 30 sn süre ile uygulanması gerekmektedir. Etkinlik bakımından suprapubik basıncın aralıklı ya da sürekli uygulanmasının benzer olduğu bildirilmektedir.^{3,4,7}



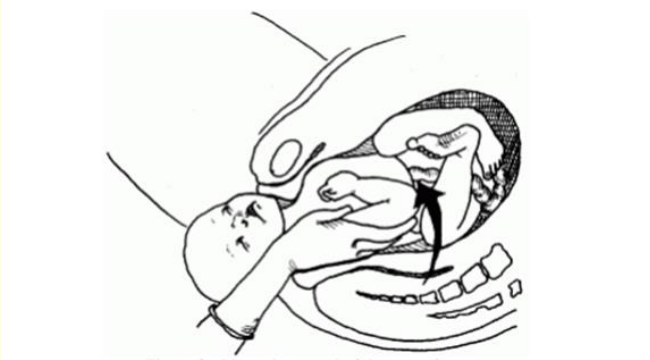
Şekil 1. McRobert's manevrası ve suprapubik bası.³

2. İkincil (internal) manevralar

Birincil manevralar ile başarı sağlanamadığında internal manevralara ya da diz dirsek (Gaskin All Fours) manevrasına geçilir.^{3,4,7} Internal manevraları uygularken omuza ve posterior kola ulaşabilmek için vajendeki rahat alan olarak sakral bölgeden yararlanılır. El ile arka taraftan vajene girilerek arka kol doğurtulabilir ya

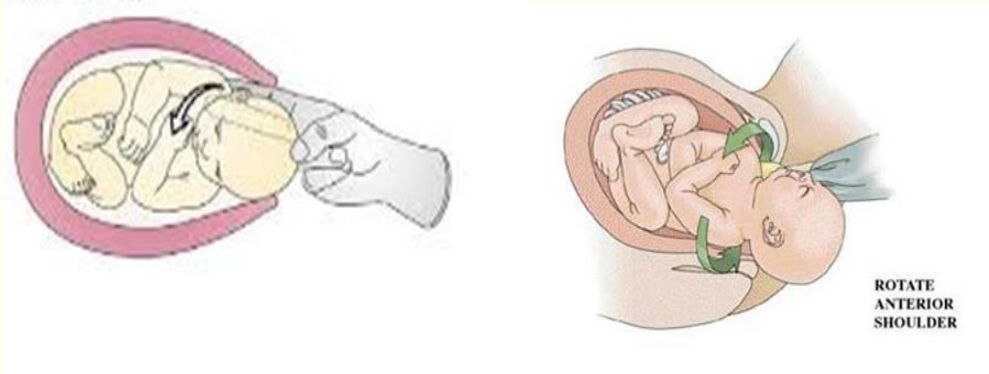
da omuz oblik çapa getirilip fetal gövde 180 derece döndürülerek doğum gerçekleştirilebilir. Konunun doğası gereği, arka kolun doğurtulmasında internal manevraların etkinliğini gösteren randomize kontrollü çalışmalar bulunmamaktadır. Bazı yazarlar kilolu gebelerde arka kolun doğurtulmasını önerirken, bazıları da arka kolun doğurtulması ile internal manevranın kullanılması arasında başarı oranlarında fark olmadığını, ancak rotasyonel manevraların daha az brakial pleksus yaralanması ve humerus kırığına neden olduğunu belirtmişlerdir. Bu denkle doğumu gerçekleştiren sağlık personeli, bilgi, eğitim ve klinik deneyimine göre hangi manevrayı uygulayacağına karar verebilir.^{3,4,7}

Arka kolun doğurtulması: Arka kolun doğurtulması neredeyse her zaman ön omuzu rahatlatır ve distosiyi çözer. Bu manevra, en iyi anestezi altında yapılabilir. Fetal abdomen annenin sağ tarafına bakıyorsa, uygulayıcı sol elini, sol tarafına bakıyorsa sağ elini kullanılmalı ve arka kolu dirsek hizasından tutmalıdır. Dirsek fleksiyonda ise ön kol ya da el yakalanır, eğer ekstansiyonda ise antekubital fossaya baskı uygulanarak fleksiyona getirilir, ön kol ya da el yakalanır ve kol vajinadan dışarıya çıkartılır (**Şekil 2**). Böylelikle biakromial çap yaklaşık olarak 2-3 cm azaltılarak omuz kurtarılır. Eğer arka kolun doğurtulmasından sonra ön omuz kurtarılamıyor ve doğum gerçekleştirilemiyorsa, fetüs döndürülerek ön omuz arkaya getirilir ve doğurtulur. Bu işlemin en büyük riski humerus kırığıdır ve vakaların yaklaşık %0-20'sinde gelişebilir. Bu durumu önlemek için fetal kol fleksiyonda iken ön kol, el veya dirsekten tutulması gerekmektedir. Eğer ön kol dirsek ya da ele ulaşamıyorsa, kol doğurtulmadan önce, arka omuz doğurtulmalıdır. Arka omuzun ön ve arka tarafından her iki elin orta parmakları aksillada birleştirilerek arka omuz nazikçe sakrum açısına uyacak biçimde aşağı doğru çekilir (Menticoglou Manevrası) ve sonra kol doğurtulur. Bu manevrada humerus kırığı riski artmaktadır. Bunlar dışında arka omuzun doğurtulmasında askı yöntemi de kullanılabilir (Arka Aksilla Sling Traksiyonu). Bu yöntemde aksillaya yumuşak foley kateter yerleştirilir ve çekilerek omuz doğurtulur. Ancak bu yöntemin güvenilirliği ve etkinliğini belirlemek için daha çok klinik çalışmaya gereksinim bulunmaktadır.^{3-5,7}



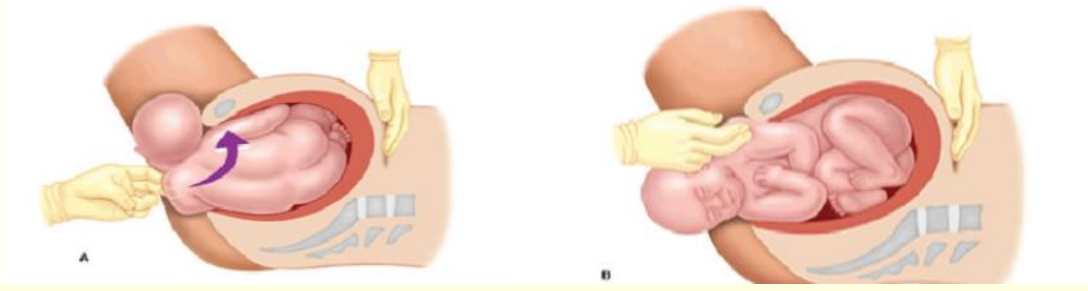
Şekil 2. Arka kolun doğurtulması.⁴

Rubin Manevrası: Bu manevra ile fetal omuz gövdeye yaklaştırılarak (adduksiyon) omuzun ön-arka çaptan kurtulması sağlanır. Anestezi altında uygulayıcı elini arka omuzun arka tarafına yerleştirilerek omuzu öne doğru rotasyon yaptırır (**Şekil 3**). Eğer arka omuza ulaşamazsa, el ön omuzun arkasına yerleştirilerek rotasyon yaptırılır.^{3,4,7}



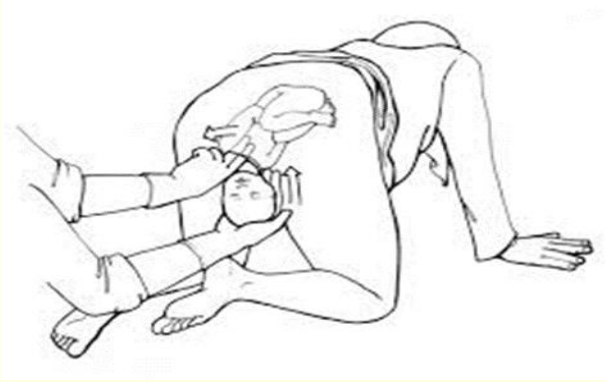
Şekil 3. Rubin manevrası.¹⁸

Woods Manevrası: Uygulayıcı elini fetüsün arka omuzunun ön tarafına yerleştir ve omuzu saat yönünün tersine doğru iter (**Şekil 4**). Fetal omuzlar oblik ya da 180 derece rotasyon yaptırılarak doğurtulur.^{3,4,7}



Şekil 4. Wood manevrası. Arka omuz (A) öne gelene kadar saat yönünün tersi yönde çevrilir (B).³

Diz-Dirsek Manevrası (Gaskin All Fours): Bu manevra diğer manevralar uygulanmadan önce veya sonra yapılabilir. Zayıf, epidural anestezi uygulanmamış ve mobil olan gebelere uygulanmalıdır. Anne elleri ve dizlerinin üzerine alınır (**Şekil 5**). Böylece omuzların serbestleyerek sakrum üzerinden kayması sağlanır. Önce sakrum tarafındaki arka omuz, yukarı doğru nazik bir şekilde traksiyon ile doğurtulur ve sonra ön omuz aşağıya doğru traksiyon uygulanarak doğurtulur. Bu manevra pelvis çapını artırır, obstetrik konjugata 10 mm ve pelvis çıkımı 20 mm'ye kadar artar. Bu manevranın başarı oranının %83 olduğu belirtilmiştir.^{3,4,7}



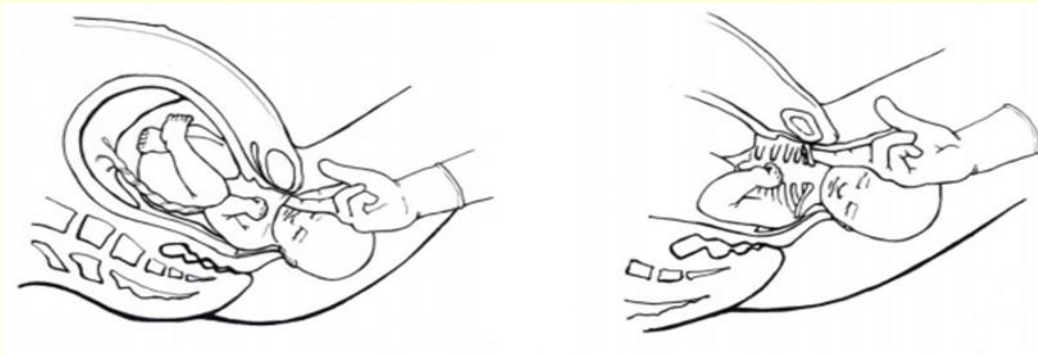
Şekil 5. Diz-dirsek manevrası (Gaskin All Fours).⁴

Bu manevralar başarısız olduğunda, inatçı omuz distosisinden söz edilir ve yukarıda sözü edilen tüm manevralar tekrar denir. Başarılı olunamıyorsa üçüncül manevralara geçilir.

3. Üçüncül manevralar

Bu manevralarda maternal ve fetal morbidite ve mortalite oranı oldukça yüksektir. Ancak, bu manevraların yönetimi için belli bir zaman sınırlaması belirtilmemiştir.^{3,4,7}

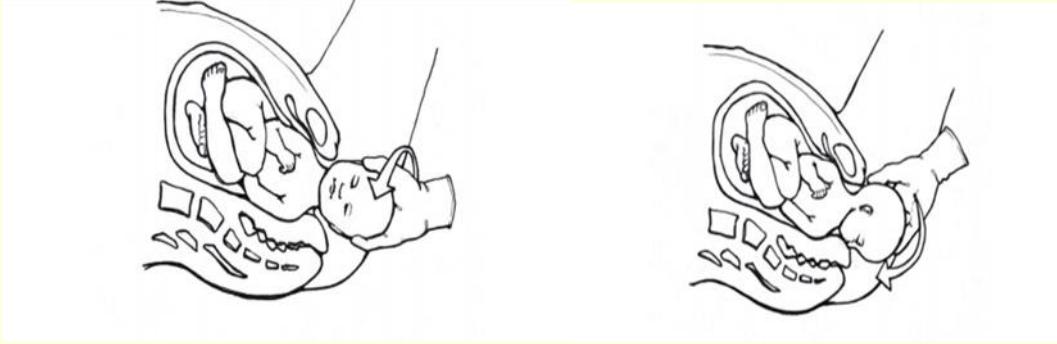
Kleidotomi: Kleidotomi, klavikulanın biakromiyal çapını küçültmek amacı ile kırılmasıdır. Parmak yardımıyla ön klavikula dışarı doğru itilerek (**Şekil 6**) ya da cerrahi olarak kırılır. Bu işlem sırasında vasküler ve pulmoner yaralanma riski yüksektir.^{3,4,7}



Şekil 6. Kleidotomi.⁴

Simfizyotomi: Simfizis pubis ekleminin kesilerek omuzların doğurtulması işlemidir. Simfizisin kıkırdak kısmına insizyon yapılarak ayrılması sağlanır. Bu işlem, yüksek oranda maternal morbidite ve mortaliteye neden olabilir. Gelişmekte olan ülkelerde abdominal cerrahi imkânı yoksa bu yöntem kullanılabilir, ancak postpartum kanama, mesane, üretra ya da vajinal laserasyonlara neden olabilir.^{3,7,19}

Zavanelli Manevrası: Fetüsün sezaryen ile doğumunu sağlayabilmek için fetal başın pelvise doğru geri itilmesidir (**Şekil 7**). Nadiren karşılaşılan bilateral omuz distosisi durumunda uygulanır. Uterus kasılmasını azaltmak için Terbutalin ya da Nitrogliserin gibi ilaçlar uygulanır, fetal baş oksiput anterior pozisyonuna getirilerek pelvise doğru geri itilir.^{3,4,7}



Şekil 7. Zavanelli manevrası.⁴

Omuz distosisinin yönetimi ile ilgili diğer durumlar

Yukarıda sözü edilen manevraların herhangi birinin diğerine göre üstün olduğunu destekleyecek kanıt bulunmamaktadır. Önerilen bu manevraların çoğu klinik deneyimlere dayanmaktadır. Hangi manevra kullanılırsa kullanılsın, acele etmemek, sakin kalmak, hastaya ve ekip üyelerine açık talimatlar vermek son derece önemlidir.^{8,20}

Omuz distosisinde McRoberts manevrasının, suprapubik basınçla birlikte veya tek başına, ilk sırada kullanılması önerilmektedir.²⁰ Başarısızlık durumunda, eğer posterior omuz takılmışsa, Woods manevrasının yapılması tercih edilmelidir. Eğer posterior omuz takılmamışsa, öncelikli olarak posterior kolun doğurtulması önerilmektedir. McRoberts manevrasının başarısız olduğu omuz distosisi durumunda en az iki manevranın daha gerçekleştirilmesi gerektiği belirtilmektedir.¹¹ Literatürdeki bazı çalışmalarda öncelikli olarak posterior kolun doğurtulmasının gerektiği öne sürülmektedir. Menticoglou manevrası, Gaskin manevrası ve arka aksilla sling traksiyon tekniği gibi birçok yeni teknik, birincil manevraların kullanımında başarısızlık durumunda kullanılması gereken obstetrik seçenekler olarak değerlendirilmelidir.⁵

Fetal travmaları önlemek için fundal bası, uzun süre kuvvetli bir şekilde fetal başın aşağı doğru çekilmesi ya da fetal başın ters rotasyonu ve tekrarlayan kuvvetli suprapubik basınçtan kaçınılmalıdır.¹¹ Omuz distosisi durumunda rutin epizyotomi önerilmemekle birlikte, internal manevraların rahat uygulanması ve arka kolun kolay kurtarılabilmesi için açılmasının uygun olacağı belirtilmektedir.⁸

Omuz distosisinin önlenmesi ve erken tanınmasına yönelik yaklaşımlar

Omuz distosisi için birçok risk faktörü tanımlansa da kesin olarak önlenemediği bilinmektedir. Ancak en önemli risk faktörü olan fetal makrozomi ve önceki doğumunda distosi öyküsü bulunan kadınlarda, fetal ve maternal hasarları azaltmayı önleyecek önlemler alınabilir. Maternal obezitenin gebelikten önce kontrol altına alınması da en ideal korunma şekli olarak gösterilmektedir. Gebelik öncesi dönemde ve gebelik süresince fiziksel aktivite ve beslenmenin düzenlenmesi ile maternal kilo alımı kontrol altına alınabilmektedir. Ayrıca gestasyonel diyabetin iyi yönetilmesi ile de maternal kilo alımı kontrol altına alınabilir.^{22,23} Gebelikte annenin kilo kaybı fetal gelişimi olumsuz yönde etkileyebileceğinden önerilmemektedir.⁸ Hill ve Cohen gebelik süresince annenin kilo alımının kontrol altına alınması ile obez olan kadınlarda makrozomi riskinin azaltılabileceğini belirtmektedirler.⁸ Ancak, Fuchs ise gestasyonel diyabet dışındaki omuz distosisi risk faktörlerinin ortadan kaldırılması ile riskin azalabileceği konusunda kesin kanıtların olmadığını rapor etmiştir.²³

Antepartum ve intrapartum risk faktörleri, omuz distosisini belirlemede yetersiz olduğundan fetüsün ağırlığını saptamada önemli bir yöntem olarak sonografik muayene akla gelmektedir. Ancak fetal ağırlığın tahmin edilmesinde ultrasonografi kullanımının hatalı ölçümlere neden olduğu ve bu durumun sezaryen oranlarını arttırdığı da belirtilmektedir. Bu nedenle, omuz distosisini önlemek amacıyla fetüsün biyometrik ölçümlerinin klinik yönetimi değiştirmede kullanılmaması önerilmektedir.^{5,8}

Omuz distosisi daha çok makrozomik fetüslere bağlı olarak geliştiğinden fetal makrozominin yönetimi önemlidir. Bu yönetimde üç seçenek bulunmaktadır. Bunlardan biri elektif sezaryen doğumdur. Ancak elektif sezaryen, diyabetik kadınlarda tahmini fetal ağırlığın 4500 gr \geq ve diyabetik olmayan kadınlarda fetal ağırlığın 5000 gr \geq olduğu durumlarda önerilmektedir. Ayrıca doğum sırasında tespit edilen fetal makrozomi durumunda, fetal baş +2 seviyesinin üzerinde olduğunda ve doğumun ikinci evresinin ilerlememesi durumunda da sezaryen doğum önerilmektedir.^{11,17} Diğer bir yönetim şekli de bekleme yaklaşımıdır. Ancak bekleme yaklaşımında doğum ağırlığı 4500 \geq gr olan bebeklerde perinatal mortalite, neonatal asfiksi ve travma riskinin anlamlı derecede artabileceği belirtilmektedir.²⁴ Üçüncü seçenek ise fetal makrozomi durumunda 38 \geq gebelik haftasında gebeliğin indüklenerek doğumun gerçekleştirilmesidir. Bu seçeneğin, sefalopelvik oransızlık ve omuz distosisi için sezaryen doğum riskini azaltırken, spontan vajinal doğum olasılığını da artırdığı belirtilmektedir.^{24,25} Ancak yine de şüpheli makrozomik bebeklerde doğumun indüklenmesi, omuz distosisi insidansını azaltmadığı ve müdahale oranını da arttırabileceği için önerilmemektedir.⁴

Bazı diyabet hastaları dışında, fetal makrozomi şüphesi varsa, doğumun indüksiyonu omuz distosisi insidansını azaltmamaktadır. Fiziksel gelişimindeki farklılıkları nedeniyle erkek cinsiyetli fetüste kız cinsiyetli fetüse göre omuz distosisi görülme olasılığının daha fazla olduğu belirtilmektedir. Ancak sadece erkek fetal cinsiyet, omuz distosisinin önlenmesine yönelik olarak sezaryenle doğum kararında belirleyici kriter olarak görülmemektedir.⁸

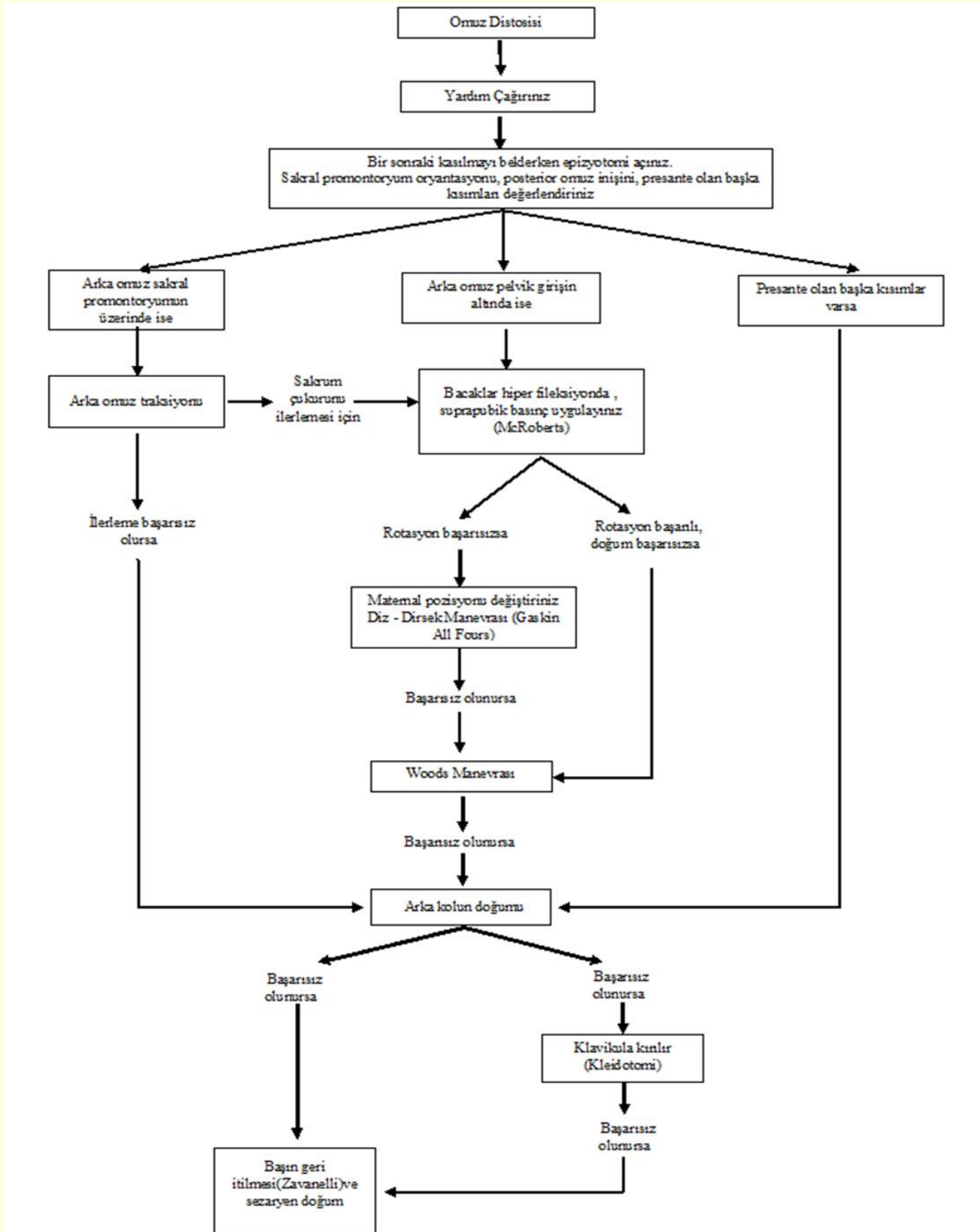
Önceki doğumunda omuz distosisi öyküsü olan kadınlarda, tahmini fetal ağırlık, gestasyonel yaş, maternal glikoz intoleransı ve önceki neonatal hasarın şiddeti değerlendirilmeli ve doğum şekli kadın ile tartışılmalıdır.⁸

Omuz distosisinin maternal ve fetal komplikasyonları

Omuz distosisi, fetüste brakial pleksus hasarı, klavikula ve humerus kırığı, perinatal asfiksi, hipoksik-iskemik ansefalopati ve perinatal mortalite risklerini arttırmaktadır.^{8,11,26} Omuz distosisi nedeniyle gelişen maternal komplikasyonlar ise kanama, atoni, laserasyon, uterin rüptür ve pelvik taban hasarı olarak sıralanabilir.^{27,28,29}

Omuz distosisine yönelik ekibin hazırlığı ve çalışması

Omuz distosisinin önceden tahmin edilememesi durumu göz önüne alındığında, doğum ekibinin tüm doğumlarda omuz distosisi gelişebilir olasılığına karşı hazırlıklı olmaları ve vakaların yönetiminde kanıt temelli uygulamaları dikkate almaları gerekmektedir (**Tablo 1**). Bu nedenle, omuz distosisine yönelik olarak tüm ekip tarafından çok iyi bilinen ve hazırlıklı olunan bir yönetim protokolü hazırlanmalı ve uygulanmalıdır. Omuz distosisinin başarılı bir biçimde yönetilmesi için, standart bir protokolün kullanılmasının yanında ekip eğitimi ve standart iletişiminin uygulanması, tüm ekibe birlikte / aynı anda teknik becerileri de kapsayan simülasyon eğitimlerinin verilmesi gerekmektedir. Ekip çalışması, iletişimin standardizasyonu ve klinik simülasyon, obstetride hasta güvenliği programlarının temel bileşenleridir. Sürekli iyileştirme çalışmaları için simülasyon teknikleri ile hizmet içi eğitimlerin düzenlenmesi omuz distosisi vakalarında iyileştirilmiş sonuçlar elde edilmesini sağlayabilir.^{5,8,9} Bu konuda yapılan çalışmalarda, omuz distosisinin yönetiminde simülasyon eğitimi ve algoritmik yaklaşımların neonatal ve maternal hasarları önemli ölçüde azalttığı belirtilmektedir.^{5,11,30} Bu amaçla Hill ve Cohen tarafından önerilen algoritmik yaklaşım kullanılabilir (**Şekil 8**).⁸ Ayrıca literatürde ALARMER olarak da bilinen farklı bir yaklaşım da bulunmaktadır.⁴ Bu yaklaşım; yardım çağır (A: Ask for help), bacakları yukarı kaldır ve hiper fleksiyona al (L: Lift/hyperflex legs), subrapubik basıç uygula (A: Anterior shoulder disimpaction), arka omuza rotasyon yap (R: Rotation of the posterior shoulder), arka kolu doğurt (M: Manual removal posterior arm), epizyotomi aç (E: Epiyotomy) ve gebeyi döndür / Gaskin'in dörtlü manevrası (R: Roll over onto "all fours") şeklinde gösterilmektedir.⁴

Şekil 8. Omuz distosisi algoritması.⁸

Tablo 1. Omuz distosisi yönetiminde kanıt temelli uygulamalar (RCOG,2012)

| Royal College of Obstetricians and Gynaecologists (2012)'in önerileri | Kanıt düzeyi* |
|--|---------------|
| Klinisyenler, doğum yapan kadınlarda mevcut risk faktörlerini bilmeli ve omuz distosisi olasılığına karşı daima hazırlıklı olmalıdır | D |
| Omuz distosisi için yapılan risk değerlendirmeleri, vakaların önlenmesinde yeterince öngörü sağlamamaktadır | C |
| Doğumdan sorumlu personel rutin olarak omuz distosisi bulgularına dikkat etmelidir | √ |
| Şüpheli makrozomik fetüsü olan, ancak diyabetik olmayan kadınlarda indüksiyon omuz distosisini önlemez | D |
| GDM ^H olan gebelerde termde indüksiyon, omuz distosisi insidansını azaltabilir | B |
| Fetal ağırlığın 4500 gr dan daha fazla olduğu tahmin edilen GDM'li veya öncesinde mevcut gebelik komplikasyonu bulunan kadınlarda morbidite riskinin azaltılması için elektif sezaryen düşünülebilir | D |
| Omuz distosisi sistematik olarak yönetilmelidir | √ |
| Omuz distosisi tanısından hemen sonra ek yardım çağrılmalıdır | |
| Fundal bası kullanılmamalıdır | D |
| McRoberts manevrası basit, hızlı ve etkili bir müdahaledir ve ilk önce gerçekleştirilmelidir | D |
| McRoberts manevrasının etkinliğini artırmak için suprapubik basınç kullanılmalıdır | D |
| Epizyotomi her zaman gerekli değildir (internal manevralarda gereklidir) | D |
| McRoberts manevrası ve suprapubik basınç başarısız olduğunda internal manevralar kullanılmalıdır | √ |
| Omuz distosisi doğum yapan kadınlarda doğum sonrası kanama ve şiddetli perineal laserasyon olasılığına karşı dikkatli olunması gerekir | √ |
| Bebek, doğum sonrası yaralanma riski açısından bir yenidoğan uzmanı tarafından muayene edilmelidir | √ |
| Ebeveynlere doğumla ilgili bilgi verilmelidir | √ |
| Ana-çocuk sağlığı hizmetlerinde çalışan tüm personel, en az yılda bir kez omuz distosisi eğitimine katılmalıdır | √ |

B*: Hedef popülasyona doğrudan uygulanabilen ve sonuçların genel tutarlılığını gösteren 2++ olarak değerlendirilen çalışmaları içeren bir kanıt; veya 1++ veya 1+ olarak derecelendirilen çalışmalardan elde edilen tahmin edilebilir kanıtlar

C*: Hedef kitleye doğrudan uygulanabilen ve sonuçların genel tutarlılığını gösteren 2+ olarak değerlendirilen çalışmaları içeren bir kanıt; veya 2++ olarak derecelendirilen çalışmalardan elde edilen tahmin edilebilir kanıtlar

D*: Kanıt düzeyi 3 veya 4; veya 2+ olarak derecelendirilen çalışmalardan elde edilen tahmin edilebilir kanıtlar

√*: Rehber geliştirme grubunun klinik deneyimlerine dayanarak önerilen en iyi uygulama

^H**GDM**: Gestasyonel Diabetes Mellitus

Omuz distosisi sonrasında anne ve bebeğin yakın izlem ve bakımı da çok önemlidir. Bu izlem ve bakımda dikkat edilmesi gereken durumlar şunlardır;^{4,26}

- ✓ Önemli derecede maternal travma ve postpartum kanamaya neden olduğu akılda bulundurulmalıdır,
- ✓ Doğumun üçüncü evresinin aktif yönetimi sağlanır,

- ✓ Perineal travmalar kontrol edilir ve onarımı yapılır,
- ✓ Yenidoğanın kordon kan gazları alınır ve değerlendirilir,
- ✓ Yenidoğanın APGAR skorları dikkatlice değerlendirilir ve gerekirse neonatal resüsitasyon yapılır, yapılan tüm uygulamalar ve değerlendirme sonuçları kayıt edilir,
- ✓ Yenidoğanda herhangi bir hasar olup olmadığı değerlendirilir, bebekte omuz distosisi geliştiği ve yenidoğanın ilk muayenesinde bulunan herhangi bir yaralanma-hasar belirtileri olup olmadığı kayıt edilir,
- ✓ Eğer şüpheli bir durum varsa, yenidoğan doğum sonrası herhangi bir zamanda ve 24 saat içinde yeniden değerlendirilir ve elde edilen tüm bulgular kayıt edilir,
- ✓ Doğumun yönetiminde kullanılan manevralar, yapılan tüm işlemler, varsa kullanılan ilaçlar ve bebek başının doğumundan gövdenin doğumuna kadar geçen süre kayıt edilir,
- ✓ Kadına ve ailesine doğumda gelişen durum (omuz distosisi), hangi yönetim adımlarının kullanıldığını ve bir sonraki doğumunda tekrar omuz distosisi gelişme riski bulunduğuna ilişkin bilgi verilir.

Omuz distosisi vakalarında sıklıkla adli sorunlar ile karşılaşılabilir. Bu nedenle kayıtların çok iyi tutulması gerekmektedir.³¹ Sağlık bakım süreçlerinde standardizasyonun sağlanması, bakım ve sonuçların kalitesini artırmaktadır. ACOG, standardizasyon sürecinin kolaylaştırılmasına yönelik "Omuz Distosisi Kayıt Formu" geliştirmiş (**Tablo 2**) ve bu ya da benzer standardize edilmiş kontrol formlarının mutlaka kullanılmasını önermiştir.³² ACOG'un hazırladığı bu form omuz distosisi vakalarında doğrudan kullanılabilmesi gibi kuruma özgü ve klinik, bilimsel ve hasta güvenliği alanlarındaki güncel gelişmeler doğrultusunda değiştirilebilir ve güncellenebilir.³² Bu vakalar için hazırlanan kayıt formunda mutlaka aşağıdaki bilgilere yer verilmelidir;⁴

- ✓ Doğumdaki personelin isimleri ve rolleri,
- ✓ Varsa omuz distosisi için risk faktörleri,
- ✓ Tahmini fetal ağırlık ve pelvik değerlendirme sonucu,
- ✓ Herhangi bir doğumsal anomali olup olmadığı,
- ✓ Varsa anestezi tipi,
- ✓ Fetal başın çıkış ve omuzların doğum zamanları,
- ✓ Doğum sırasında fetal başın pozisyonu,
- ✓ Anterior omuzun hangisi olduğu (sağ ya da sol),
- ✓ Doğumda kullanılan manevralar,
- ✓ Epizyotomi, laserasyonlar ve özellikleri,
- ✓ İlave maternal yaralanmanın olup olmadığı (örn: simfizyotomi)
- ✓ Fetal yaralanma olup olmadığı ve özellikleri,
- ✓ Doğum sonrası bebeğin durumu (APGAR, kan gazı) ve
- ✓ Umbilikal kordon gaz analiz sonuçları.

Tablo 2. Omuz distosisi kayıt formu (ACOG, 2002)**Omuz Distosisi Kayıt Formu**

Hasta Ad-Soyad (hastaya ait barkod) Tarih: / / ve Saat:

Doğum tarihi:

Doğumu yaptıran, Ebe: Doktor:.....

Gravida / Parite:.....

Aktif evrenin başlama saati:.....

İkinci evrenin başlama saati:.....

Başın doğum saati:.....

Omuz distosisi tanısının konulduğu ve yardım çağrıldığı saat:.....

Posterior omzun doğum saati:.....

Bebeğin doğum saati:.....

Antepartum değerlendirme

Pelvisin değerlendirilmesi:

Önceki doğumun şekli: C/S NVD

Önceki doğum sezaryen ise sezaryen endikasyonu:

Önceki doğumda omuz distosisi öyküsü var mı? Evet Hayır

Önceki doğumlarındaki bebeğin kilosu (en yüksek olan):

Gestasyonel diyabet var mı? Evet Hayır

Şu anki gebeliğinde tahmini fetal ağırlık:

Eğer tahmini fetal ağırlık 4500 gr üzerindeyse (gebede GDM var ise) ya da fetal ağırlık 5000 gr'ın üzerindeyse (gebede GDM yoksa bile) sezaryen doğum önerilir.

İnapartum değerlendirme

Verteks doğumun şekli: Spontan Müdahaleli (operatif)- İndiksiyon Vakum Forseps

Anterior Omuz: Sağ Sol

Başın çekilmesi (traksiyonu): Hiçbiri Standart

Fundal basınç: Uygulandı Uygulanmadı

Kullanılan manevralar (uygulama sırasına göre belirtiniz)

Kalça fleksiyonu (McRoberts manevrası)

Arka kolun doğumu

Posterior skapula (Woods manevrası)

Suprapubik basınç

Dörtlü manevra (Gaskin manevrası)

Anterior skapula (Rubin manevrası)

Zavanelli manevrası

Abdominal doğum

Epizyotomi: Uygulandı (epizyotominin şeklini belirtiniz.....) Uygulanmadı

Epizyotominin genişlemesi: Hiçbiri Üçüncü derece Dördüncü derece

Laserasyon: Hiçbiri Üçüncü derece Dördüncü derece

Kordon kan gazları laboratuvara gönderildi mi? Evet. Sonuç:..... Hayır

Doğum odası veya ameliyathaneden ayrılmadan önce yenidoğanın durumu

APGAR skoru:.....

Doğum ağırlığı:.....

Yenidoğanda varsa, travma bulguları:.....

Mevcut personel:.....

Mevcut aile üyeleri:.....

Kadın ve aile danışmanlığı:.....

Doğum sonrası / yenidoğan

Doğum aile ile tartışıldı

Perine değerlendirildi (üçüncü veya dördüncü derece laserasyon varlığı)

Doğum sonrası kanama açısından izlem yapıldı, Evet (Sonuç):..... Hayır

Yenidoğan doktoru ile iletişim sağlandı (eğer yenidoğanda asfiksi ya da travma varsa)

Doğum sonrası anne-bebek takibi için düzenleme:

Doğum sonu depresyon açısından değerlendirme: Evet (sonuç):..... Hayır

Omuz distosisine ilişkin işlem basamakları

Omuz distosisi yönetilirken aşağıdaki adımlar atılmalıdır:

1. Pediatri, anestezi ve yenidoğan yoğun bakım personelinden yardım isteyiniz ve saatleri kaydetmesi için bir personel görevlendiriniz
2. Manevrayı başlatınız (örn. McRoberts manevrası)
3. Başarısızlık durumunda, diğer manevraları kullanmak ya da manevraları tekrarlamak da dahil olmak üzere eylemlerin seyrini yeniden değerlendiriniz.
4. Abdominal doğumu düşününüz.
5. Kaydediniz.

Sonuç ve öneriler

Bu çalışmada omuz distosisinin, öngörülemeyen ve önlenemeyen, çok ciddi maternal ve neonatal sonuçları olan önemli bir durum olduğu, önlenmesi, erken tanısı ve yönetiminde sistematik bir yaklaşımın kullanılması gerektiği anlaşılmaktadır. Omuz distosisinin iyi yönetilerek muhtemel komplikasyonların önlenmesi / azaltılması ve anne-bebek sağlığının geliştirilmesinde standart bir protokol kullanımı, iletişimin standardize edilmesi, ekip eğitimi ve çalışması yapılması gerekmektedir. Ayrıca simülasyon eğitimi yolu ile omuz distosisinin yönetimi konusunda tüm ekibe beceri kazandırılmalı ya da mevcut bilgi ve becerilerinin iyileştirilmesi sağlanmalıdır. Yine bu konuda kanıt düzeyi yüksek deneysel ve gözlemsel çalışmalar yapılmadığından, klinik çalışanlarının karşılaştıkları ve yönettikleri vakalar ile ilgili deneyimlerini paylaşımları yolu ile bilimsel bilgi birikiminin geliştirilmesine katkı oluşturabilir.

BİLGİ

Bu çalışma 1. Uluslararası Ebelikte Eğitim Araştırma Geliştirme (EBEARGE) 7-9 Kasım 2018 İzmir Kongresi'nde sözlü bildiri olarak sunulmuştur.

KAYNAKLAR

1. Mehta SH, Sokol RJ. Shoulder dystocia: risk factors, predictability, and preventability. In Seminars in perinatology 2014;38(4):189-193.
2. Güngören A. Omuz distosisi, Türkiye Klinikleri J Gynecol Obst 2016;9(4):39-46
3. Tokmak A et al. Vajinal Doğumun Korkulan Komplikasyonu: Omuz Distosisi. Jinekoloji-Obstetrik ve Neonatoloji Tıp Dergisi 2016; 13(4), 176-183
4. AIP, Fourth Edition Of The Alarm International Program, Chapter 13, Shoulder Dystocia [İnternet] (1-13) Available from: <https://tr.scribd.com/document/356733756/AIP-Chap13-Shoulder-Dystocia>. Erişim Tarihi: 01.09.2018
5. Gilstrap M, Hoffman MK. An Update on the Acute Management of Shoulder Dystocia. Clinical Obstetrics And Gynecology 2016; 59(4): 813-819.
6. Smith S. Team training and institutional protocols to prevent shoulder dystocia complications. Clinical obstetrics and gynecology 2016;59(4):830-840.
7. Canela CD, Hughes J. Shoulder Dystocia. StatPearls Publishing 2017.[İnternet]. Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK470427/> Erişim Tarihi: 01.09.2018
8. Hill MG, Cohen WR. Shoulder dystocia: prediction and management. Women's Health 2016; 12(2): 251-261.
9. Moni S, Lee C, Goffman D. Shoulder Dystocia: Quality, Safety, and Risk Management Considerations. Clinical obstetrics and gynecology 2016;59(4):841-852.
10. Deneux-Tharaux C, Delorme P. Epidemiology of shoulder dystocia. J Gynecol Obstet Biol Reprod (Paris) 2015;44(10):1234-47.
11. Sentilhes L, et al. Shoulder dystocia: Guidelines for clinical practice-Short text. Journal de gynecologie, obstetrique et biologie de la reproduction 2015; 44(10):1303-1310.
12. Ergen EB. 4500 Gram ve Üstü Fetusların Maternal ve Fetal Sonuçları: Tek Merkez Deneyimi. Zeynep Kamil Tıp Bülteni 2018;49(1):21-23.
13. American College of Obstetricians and Gynecologists (ACOG). Fetal Macrosomia. Practice Bulletin [İnternet] 2016; Number 173. Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/27776071>. Erişim Tarihi:10.09.2018
14. Arık OH, Coşkun T, Leblebicioğlu GA. Obstetrik Brakiyal Pleksus Yaralanmaları. Türkiye Klinikleri J Gynecol Obst 2018;11(1):71-5.
15. Zhang C, et al. Maternal prepregnancy obesity and the risk of shoulder dystocia: a meta-analysis. BJOG 2018; 125(4): 407-413.
16. Gurewitsch Allen ED. Recurrent Shoulder Dystocia: Risk Factors and Counseling. Clinical Obstetrics And Gynecology 2016; 59(4): 803-812.
17. Schmitz T. Delivery management for the prevention of shoulder dystocia in case of identified risk factors. Journal de gynecologie, obstetrique et biologie de la reproduction 2015; 44(10):1261-1271.
18. Rubin'in modifiye Woods manevrası.[İnternet].Erişim: http://tjodistanbul.org/index.php?option=com_k2&view=item&id=297:omuz-distosisi. Erişim tarihi:01.11.2018
19. Hofmey RGJ, Shwenı PM. Symphysiotomy for fetopelvic disproportion. Cochrane database of systematic reviews - Intervention Version published: 17 October 2012.[İnternet]. Available from:

- <https://www.cochranelibrary.com/cdsr/doi/10.1002/14651858.CD005299.pub3/full?highlightAbstract=withdrawn%7Csymphysiotomy%7Csymphysiotomy>. Erişim tarihi:28.01.2019
20. Le Ray C, Oury JF. Management of shoulder dystocia. *J Gynecol Obstet Biol Reprod* 2015 ;44(10):1272-84
 21. Royal College of Obstetricians and Gynaecologists (RCOG). Shoulder Dystocia. Green-top Guideline [Internet] 2012; 42(2). Available from: <https://www.rcog.org.uk/en/guidelines-research-services/guidelines/gtg42/>: Erişim Tarihi: 30.12.2018
 22. Gümüş İİ, et al. Gebelik öncesi vücut kitle indeksi ve gebelikte kilo alımı ile perinatal sonuçlar arasındaki ilişki, *Turk J Med Sci* 2010; 40 (3): 365-370.
 23. Fuchs, F. Prevention of shoulder dystocia risk factors before delivery. *Journal de Gynecologie, Obstetrique et Biologie de la Reproduction* 2015;44(10):1248-1260.
 24. Rozenberg P. In case of fetal macrosomia, the best strategy is the induction of labor at 38 weeks of gestation. *Journal de Gynecologie, Obstetrique et Biologie de la Reproduction* 2016;45(9):1037-1044.
 25. Magro-Malosso ER, et al. Induction of labour for suspected macrosomia at term in non-diabetic women: a systematic review and meta-analysis of randomized controlled trials. *BJOG* 2017; 124(3):414-421.
 26. Lopez E, Saliba E. Neonatal complications related to shoulder dystocia. *Journal de Gynecologie, Obstetrique et Biologie de la Reproduction* 2015;44(10):1294-1302.
 27. Anğın AD, et al. Doğum Sırasında Omuz Distosisi için Risk Faktörleri ve Perinatal Sonuçları. *Şişli Etfal Hastanesi Tıp Bülteni* 2014; 48(2):96-101
 28. Dahlke JD, Bhalwal A, Chauhan SP. Obstetric emergencies: shoulder dystocia and postpartum hemorrhage. *Obstetrics and Gynecology Clinics* 2017;44(2): 231-243.
 29. O'Berry P, et al. Obstetrical Brachial Plexus Palsy. *Current problems in pediatric and adolescent health care* 2017; 47(7):151-155.
 30. Legendre G, Bouet PE, Sentilhes L. Impact of simulation to reduce neonatal and maternal morbidity of shoulder dystocia. *Journal de gynecologie, obstetrique et biologie de la reproduction* 2015; 44(10): 1285-1293.
 31. Başbuğ M. Omuz Distosisi. *Türkiye Klinikleri J Gynecol Obst* 2018;11(1):65-70.
 32. American College of Obstetricians and Gynecologists (ACOG). Shoulder dystocia. *ACOG Practice Bulletin Obstet Gynecol* [Internet] 2002;40: 100:1045–50. Available from: https://journals.lww.com/greenjournal/Fulltext/2002/11000/ACOG_Practice_Bulletin_No__40__Shoulder_Dystocia.42.aspx. Erişim tarihi:30.12.2018