

GENİŞ LUMBOSAKRAL MENİNGOMYELOSEL DEFEKTLERİNİN BİLATERAL İNTERCONNECTED LATİSSİMUS DORSİ-GLUTEUS MAKSİMUS KAS-DERİ FLEPLERİYLE REKONSTRÜKSİYONU

Kemal İSLAMOĞLU, H. Ege ÖZGENTAŞ

Akdeniz Üniversitesi Tıp Fakültesi Plastik ve Rekonstrüktif Cerrahi Anabilim Dalı, Antalya

ÖZET

Geniş lumbosakral meningomyelosele olgularında defektin nasıl kapatılacağı önemli bir sorundur. Nöral plağın kurumasını ve nörolojik defisitleri önlemek için iyi vaskülarize ve kalın flepler tercih edilmelidir. Bu makalede 1994 – 2001 yılları arasında geniş lumbosakral meningomyelosele defekti nedeniyle , bilateral interconnected latissimus dorsi-gluteus maksimus kas-deri flepleriyle rekonstrükte edilen 9 olgu sunulmuştur. Olgular 3 ay ile 7 yıl süresince takip edilmişlerdir. En erken ameliyat 8. saatte gerçekleştirilmiştir. Olguların 5'i erkek, 4'ü kadındır. En küçük defekt çapı 5x4 cm, en geniş defekt çapı 20x20 cm'dir. 6 olgu paraplejik iken, 3 olguda nörolojik defisit izlenmemiştir. 6 olguya ameliyattan sonraki dönemde gelişen hidrosefali nedeniyle ventrikuloperitoneal şant takılmıştır. 4 olguda ameliyat yerinde Beyin Omurilik Sıvısı (BOS) kaçağı izlenmiştir. BOS kaçağı olan iki olguda menenjit ve sepsis gelişmiştir. Bir olguda orta hatta sütür açılmıştır. Bir olguda flebin distal ucunda parsiyel nekroz izlenmiştir. Bilateral interconnected latissimus dorsi-gluteus maksimus kas-deri flepleri relaksasyon, back cut insizyonu ve deri grefti gerektirmemiştir. Onarımı yapılan nöral plağın üst bölümleri kalın ve iyi kanlanan dokularla örtülmüştür. Bu flepler nörolojik defisiti olmayan olgularda nörolojik komponentlerin kurumasını ve hasar görmesini önlemiştir. Sonuç olarak, bilateral interconnected latissimus dorsi-gluteus maksimus kas-deri flepleri acil olarak kapatılması gereken geniş lumbosakral meningomyelosele defektleri için güvenilir ve etkili bulunmuştur.

Anahtar Kelimeler: Meningomyelosele, latissimus dorsi, gluteus maksimus

SUMMARY

Reconstruction of Large Lumbosacral Meningomyelocele Defects by Bilateral Interconnected Latissimus Dorsi – Gluteus Maximus Musculocutaneous Flaps

How the defects will be closed at the large lumbosacral meningomyelocele is an important problem. The well vascularized and thick flaps must be preferred to prevent drying of the neural plate and neurologic deficits. In this article, 9 cases who were reconstructed by bilateral interconnected latissimus dorsi – gluteus maximus musculocutaneous flaps because of large lumbosacral meningomyelocele defects between 1994 – 2001 years were presented. The patients were followed for 3 months – 7 years. The earliest operation was performed at the postnatal 8th hour. Five of the cases were boys; four were girls. The smallest defect diameter was 5x4 cm, the largest defect diameter was 20x20 cm. Six patients were paraplegic, three patients have no neurologic deficits. Ventriculoperitoneal shunts were placed on six patients for hydrocephaly which developed at the postoperative period. Cerebrospinal fluid leakage was determined in four patients. Meningitis and sepsis developed in two cases who have cerebrospinal fluid leakage. The suture line on the midline of the incision detisced in one case. Partial necrosis was seen on the distal end of the flap in one case. Bilateral interconnected latissimus dorsi – gluteus maximus musculocutaneous flaps did not need relaxation, back cut incisions and skin grafts. The upper portion of repaired neural plate was covered with thick and well vascularised tissues. These flaps prevented the drying and damage of neurologic components in cases who have not any neurologic deficits. As a conclusion, bilateral interconnected latissimus dorsi – gluteus maximus musculocutaneous flaps were found effective and reliable for large lumbosacral meningomyelocele defects which must be closed urgently.

Key Words: Meningomyelocele, latissimus dorsi, gluteus maximus

GİRİŞ

Alt nöral tüpün kapatılmasındaki bir defekt nedeniyle oluşan meningomyelosele meninklerin hernie

olduğu vertebral defektlerle karakterize konjenital bir anomalidir. Özellikle nörolojik defisiti olmadan doğan meningomyelosele olgularında olası bir nörolojik hasarı

önlemek için acilen kesenin eksizyonu ve oluşan geniş lumbosakral defektlerin tam tabaka dokularla kapatılması hayati önem kazanmaktadır. Aksi takdirde açıkta kalan nöral rotlar kurur ve kalıcı hasarlar meydana gelir. Bu nedenle intrauterin dönemde fonksiyon kaybı olmayan olgularda postnatal dönemde kese eksizyonu ve rekonstrüksiyonda geç kalınması ciddi nörolojik kayıplara yol açabilir. Acil olarak opere edilmesi gereken geniş meningomyelose olgularında defektin nasıl kapatılacağı önemli bir konu olmaktadır.

HASTALAR VE TEKNİK

1994 – 2001 yılları arasında 9 meningomyelose olgusunda izlenen geniş lumbosakral defekt bilateral interconnected latissimus dorsi-gluteus maksimus kas-deri flepleriyle rekonstrükte edilmiştir. Ameliyat beyin cerrahisi kliniği ile beraber gerçekleştirilmiştir. Olgular 3 ay ile 7 yıl arasında takip edilmişlerdir.

TEKNİK: Ameliyata plastik cerrahi ekibi başlamakta ve sırtta bırakılacak deriyi belirleyen ilk insizyonu yapmaktadır (Şekil 1) (Şekil 2). Daha sonra

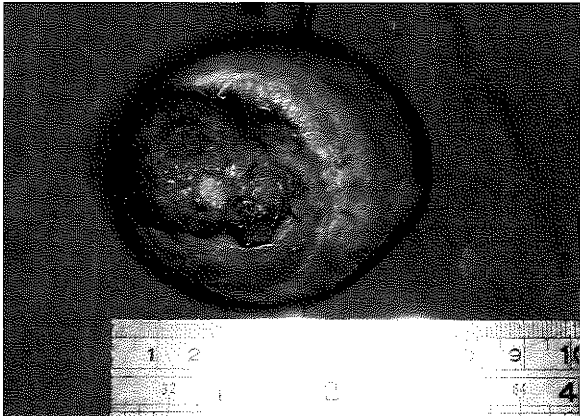
beyin cerrahisi ekibi bu insizyonu kullanarak keseyi eksize etmektedir (Şekil 3). Nöral plak onarımı beyin cerrahisi tarafından yapılmıştır. Kese eksizyonu sonrası ortaya çıkan defekti kapatmak üzere plastik cerrahi ekibi tekrar ameliyata girmektedir (Şekil 4). Diseksiyon cilt dekolle edilmeden torakolumbar fasyadan başlatılarak latissimus dorsi kasının altına doğru ilerletilmektedir. Distal pedikülleri bağlandığı için kas sadece torakodorsal damarlardan beslenmektedir. Gluteus maksimus ise crista iliaca'dan ve sakrumdan ayrılarak diseksiyon gluteus maksimus ve minimus arasında ilerletilmektedir. Latissimus dorsi ve gluteus maksimus kasları defekte doğru ilerletilerek orta hatta birbirine sütüre edilmektedir (Şekil 5). Defekt kas, fasya, deri olmak üzere üç tabakada kapatılmış olur (Şekil 6). Tüm bu diseksiyonlar kasın sinir sistemine zarar vermez. Gerekirse orta hatta Z plasti yapılarak insizyondaki gerginlik düşürülebilir. Kan transfüzyonu gerekmez. Tüm rekonstrüksiyon tek seansta gerçekleşir. Döner sahalardan primer olarak kapatılır ve deri grefti konulması gerekmez¹.



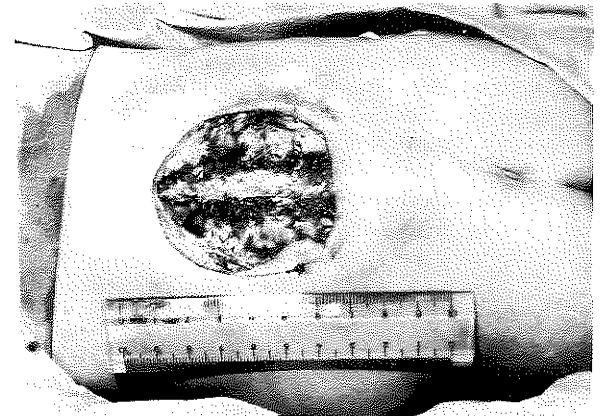
Şekil 1: 7x5 cm çaplı lumbosakral meningomyelose



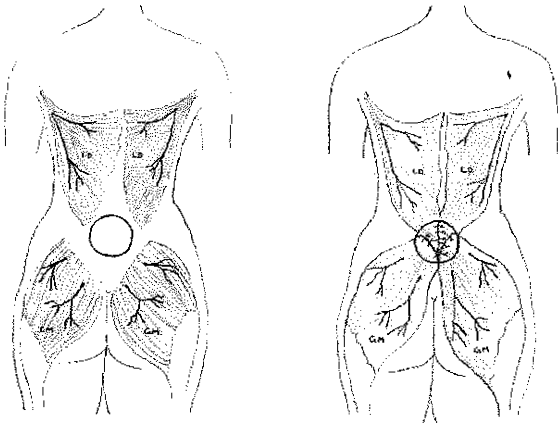
Şekil 2: 7x5 cm çaplı lumbosakral meningomyelose olgusunun yan görünümü



Şekil 3: Eksize edilen meningomyelose kesesi



Şekil 4: Kese eksizyonu ve dura onarımı sonrası açığa çıkan geniş lumbosakral defekt



Şekil 5: Bilateral gluteus maksimus ve latissimus dorsi kaslarının üzerlerindeki deriyle beraber defekte doğru enblok olarak ilerletilerek orta hatta birbirine sütüre edilmesi



Şekil 6: Postoperatif 6. ayda lumbosakral bölgenin görünümü

SONUÇLAR

Olgular en erken 8.saatte en geç 6 yaşında opere edilmiştir. Olguların 5'i erkek 4'ü kızdır. En küçük defekt çapı 5x4 cm, en geniş defekt çapı 20x20 cm'dir (ortalama 10x8,6 cm). 20x20 cm çaplı defekt 6 yaşında erkek olguda izlenmiştir. 6 olgu paraplejik iken 3 olguda nörolojik defisit izlenmemiştir. 6 olguya ameliyattan sonraki izlemlerinde saptanan hidrosefali nedeniyle ventrikuloperitoneal şant takılmıştır. 4 olguda ameliyat yerinde BOS kaçağı izlenmiş olup sekonder ameliyatla kaçak onarılmıştır. BOS kaçağı olan iki olguda menenjit ve sepsis tablosu gelişmiştir. Medikal tedavi ile menenjit ve sepsis tablosu düzeltilmiştir. Bir olguda kesi yeri orta hatta açılmıştır: 3x3 cm'lik alan kısmi kalınlıkta deri grefti ile kapatılmıştır. Bir olguda flebin distal ucunda 2x1 cm çaplı tam tabaka nekroz gelişmiş olup, saha sekonder olarak iyileşme göstermiş ve tamamen kapanmıştır. (Tablo 1).

Tablo 1:

Yaş	Cinsiyet	Defekt çapı	Parapleji	Hidro sefali	BOS kaçağı	Menenjit	Kesi yeri açılması	Flepte parsiyel nekroz
16E	7x5	+	+	+	-	-	-	-
günlük								
5 aylık	K	15x15	+	+	+	+	+	-
2 aylık	E	5x4	+	+	+	+	-	-
1	K	12x8	-	-	-	-	-	-
günlük								
11 aylık	E	8x8	+	+	-	-	-	-
8 saatlik	K	9x6	-	-	-	-	-	-
6	E	20x20	+	+	-	-	-	-
yaşında								
3	K	9x8	+	+	+	-	-	+
günlük								
16	E	5x4	-	-	-	-	-	-
saatlik								

TARTIŞMA

Meningomyelose her 1000 canlı doğumda 1-2 oranında görülmektedir². Spina bifida aperta, spina bifida cystica ve açık nöral tüp defekti olarak da adlandırılır. Erken hidrosefali ve ciddi nörolojik defisitlerle beraber izlenme olasılığı yüksektir. Spinal kord ve sinirler tutulmuş olabilir veya olmayabilir. Kesenin üzeri deri ile kaplı olabilir veya olmayabilir. Etiyolojik açıdan genetik, coğrafi, çevresel ve beslenme alışkanlıklarına bağlı belirli bir etken gösterilememiştir. Folik asit eksiklerinin nöral tüpün kapanması anomalilerine yol açabileceği düşünülmektedir. Spina bifida riskini azaltabilmek için gebelik süresince günde 0.4 mg folik asit alınması önerilmektedir. Gebeliğin 18 ve 21. günlerinde nöral tüp kapanmaktadır. Bu dönemden önce embriyonun maruz kaldığı risk faktörleri spina bifida oluşumuna yol açmaktadır. Anomali herhangi bir cinsiyette ağırlıklı olarak izlenmez. Prenatal tam amniotik sıvıda artmış alfa-1-protein (AFP) ve yüksek rezolüsyonlu ultrason ile konulmaktadır².

%80 olguda hidrosefali izlenmektedir.

Hidrosefalinin nedeni tartışma konusu olmakla beraber Sylvian kanalındaki tıkanıklar ve Chiari sendromu suçlanmaktadır. Genellikle spinal cerrahiden 5-14 gün sonra belirginleşir. Ventrikuloperitoneal şant takılmak zorunda kalınır. Eğer spinal cerrahi ertelenecekse ventrikuloperitoneal şant daha önce takılabilir. Şant enfeksiyonları ve revizyonları ise ayrı bir sorun olarak ortaya çıkmaktadır. Ayrıca micropolygyria, cerebellar dysgenesis, corpus callosum agenesisi, vertebral anomaliler (kifoz veya skolyoz), renal veya intestinal ektopi, gastrointestinal, pulmoner, craniofacial, strabismus ve kardiovasküler anomaliler de meningomyelosele eşlik edebilir. En sık görülen organ anomalileri genitoüriner sistemdedir.

Hidroüreter, hidronefroz, nörojenik sfinktere sekonder ureteral reflü, club foot deformitesi². Tedavide öncelik hayatı tehdit eden defektlere verilmelidir.

Prenatal olarak meningomyelosele tanısı konulan hastalarda hemen doğum sonrası ameliyat yapılması için gerekli hazırlıklar yapılmalıdır. Mümkün olduğunca erken dönemde nöral rotların üzeri kurumadan ve hasar görmeden kas-deri flepleri ile kapatılabilirse nörolojik defisitler önlenir³. Hatta intrauterin dönemde spinal kanalın açık kalmasının bile progresif nöral hasara neden olduğu, bu nedenle intrauterin olarak defektin kas-deri flepleriyle kapatılması gerektiği bildirilmiştir⁴. Nöral tüp defektli bir olgunun erken operasyonu nöral dokuların kurummasını önleyerek hem nörolojik hasarı azaltır, hem kontaminasyonu minimize eder hem de erken ve progresif hidrosefaliyi kontrol eder⁵. Böylece hastanın mobilize olma şansı artar ve geç dönem komplikasyonlar azaltılır. Maksimum erken cerrahi zamanı 36 - 48 saattir. İdeal olanı ise doğumdan hemen sonra opere edilmesidir. Yenidoğanda hidrosefali, defektin yeri ve derecesi, skolyoz veya kifozun varlığı değerlendirilmelidir. Defekt operasyona kadar ıslak pansumanla kapatılmalıdır. Yenidoğana profilaktik antibiyotik başlamanın menenjit ve ventrikulit riskini azaltmada çok az etkisinin olduğu belirtilmektedir.

Acil karar vermek zorunda kalındığı zaman bebeğin yaşama hakkı ile gelecekte yaşam kalitesinin ne olacağı dikkate alınmalıdır. Lorber, sadece %7 olgunun gross nörolojik defisiti olmadığını ve bu olguların kendilerine saygın, yeteneklerini kazanmış, mutluluk ve evlilikle uyumlu bir yaşam kalitesine sahip olabileceklerini saptamış². Ne var ki aşağıdaki kriterlere sahip infantların hiçbir zaman bu olanaklara kavuşamayacaklarını belirterek bu gruba tedavi önermemiştir:

- 1) L2, L3 veya üzeri paralizisi olması
- 2) Belirgin hidrosefali olması
- 3) Kifoz
- 4) Major konjenital anomaliler veya doğum yaralanmaları

Ancak tüm bu kriterlere sahip infantların %30'u bir yaşına kadar yaşayabilmektedir. Esasen paraplejik meningomyelosele olgularının ameliyat endikasyonları etik bir konudur.

Geç dönemde hidrosefali, şant enfeksiyonları, nörojenik mesane, vezikoüreteral reflü, üriner sepsis, konstipasyon, nörojenik kalça çıkıkları, nörojenik club foot ciddi nörolojik hasarı olanlarda izlenen başlıca sorunlardır. Yürüyebilen hastalarda ise 5 yaşından sonra yürüyüş bozuklukları başlar. Spastisite ve skolyoz da bu dönemden sonra giderek ağırlaşır. Hayatta kalan infantların %75'i normal zekaya sahip olur. Üriner ve barsak sistemleri de normaldir. Geç dönem sonuçlar spinal defektin yeri ve çapı, hidrosefalinin derecesi, enfeksiyonlar, semptomatik Chiari sendromu, cerrahi prosedür, rehabilitasyon ve ailenin motivasyonu ile

ilişkilidir. Geç dönemde böbrek yetmezliği, pulmoner aspirasyon, pnömoni izlenebilir. Mental retardasyon %34 oranında görülür².

Geniş meningomyelosele defektlerinin rekonstrüksiyonu yara açılması ve enfeksiyon sorunları nedeniyle oldukça zordur. Komplikasyon oranı %27.7 olarak bildirilmiş olup bu oranın 18 cm² ve üzeri defektlerin kapatılmasında artabileceği belirtilmektedir⁶. Ramasastry ve arkadaşları 5 cm altındaki defektlerin primer olarak kapatılmasını, 5 cm'den geniş defektler için fleple rekonstrüksiyon yapılmasını önermektedir⁷. İyi vaskülarize olan dokuya yapılan rekonstrüksiyonlarda komplikasyon oranı daha az olmaktadır⁸. Geniş lumbosakral meningomyelosele defektlerini kapatmak için çok çeşitli teknikler tanımlanmıştır:

- 1) Limberg flebi⁶
- 2) Gluteus maksimus kas-deri flebi⁶
- 3) Latissimus dorsi kas-deri flebi^{6,9}
- 4) Fasyokutan flepler^{6,10,11}
- 5) Bilateral lumbal periosteal flep + bilateral torakolumbar fasyokutan flep¹²
- 6) Monozigot ikizlerden homolog deri nakli (Ölen ikizden yaşayana yapılmış)¹³
- 7) Hızlı doku genişleticiler¹⁴
- 8) Bilateral gluteus maksimus - latissimus dorsi kas-deri flepleri^{15,7}

Geniş lumbosakral defektlerde hem nörolojik hem de yara iyileşmesi komplikasyonlarını azaltabilmek açısından kas-deri flepleri, random paternli deri flepleri ve fasyokutan fleplere göre daha üstün gözükmektedir. Latissimus dorsi, lumbal veya torakolumbar defektler için tek başına yeterli iken lumbosakral defektlerde yetersiz kalmakta; bu nedenle gluteus maksimus kas-deri flepleriyle kombine edilmektedir. Doku genişleticileri acil ameliyatlar için kullanmak olanaksızdır. Ancak geç dönem ve nörolojik hasarı mevcut ve bu nedenle iki seanslı opere olabilecek olgularda düşünülebilir. Hızlı doku genişletilmesi ise deneysel olarak yapılmış ve sadece üç hasta üzerinde kullanılmış olup olumlu sonuçlar alınamamıştır. İlk kez Ramirez ve arkadaşları tarafından 1987 yılında tanımlanan bilateral gluteus maksimus-latissimus dorsi kas-deri flepleri geniş lumbosakral meningomyelosele defektlerini kapatmada birtakım avantajlara sahiptir¹⁵:

- 1) Relaksasyon ve back cut insizyonu gerektirmez.
- 2) Deri grefti gerekmez.
- 3) Latissimus dorsi ve gluteus maksimus arasında kalan derinin kanlanması çok güvenilir ve zengindir.
- 4) Gluteus maksimusun flebe dahil edilmesi flebin yukarı doğru ilerlemesini artırır. Böylece gerginlik olamadan defekt kapatılabilir.
- 5) Gluteus maksimusun transferi fonksiyonel defekte yol açmaz. Aksine nöral onarımın üzerine iyi bir destek sağlar.

Kontrendikasyonları: Çok ağır nörolojik defisit ve çoklu ağır konjenital anomaliler olması. **Dezavantajı:** Geniş diseksiyon ve ameliyat süresinin uzun olması.

Olgular analiz edildiği zaman nörolojik komplikasyonların (6 olguda hidrosefali, 4 olguda BOS kaçağı), yara iyileşmesi komplikasyonlarına göre çok daha fazla olduğu görülmektedir. Bu makalede sunulan seride yumuşak doku rekonstrüksiyonu açısından iki komplikasyon olmuştur. Bir tanesi 5 aylık bebekte 15x15 cm çaplı defektte görülen orta hat sütür açılmasıdır. Daha sonra açıklık deri greftiyle kapatılmıştır. Bu olgu paraplejiydi. Diğer olgu ise 2 günlük iken opere edilen bebekte flebin uç kısmında görülen parsiyel nekroz olup saha sekonder olarak iyileşmiştir. Bu iki komplikasyon dışında bilateral gluteus maksimus - latissimus dorsi kas-deri flepleri geniş lumbosakral defektleri kapatmada etkili ve güvenilir bulunmuştur. Özellikle ameliyat öncesi nörolojik defisiti olmayan 3 olguda iyi bir koruyucu etki yaparak BOS kaçağını ve nöral plağın kurummasını önlemiştir. Bu olgularda postoperatif dönemde herhangi bir nörolojik defisit, hidrosefali veya yara komplikasyonu izlenmemiştir.

Nörolojik hasarları, ilave anomalileri ve komplikasyonları göz önüne alındığında meningomyeloseal beyin cerrahisi, plastik cerrahi, pediatri, üroloji, çocuk cerrahisi gibi pek çok disiplinin koordine çalışmasını gerektiren komplike bir konjenital anomalidir. Özellikle ağır nörolojik hasarı olan olguların ameliyat endikasyonları tartışmalıdır. Ancak, nörolojik defisiti olmayan olguların mümkün olan en kısa sürede opere edilerek nöral rotların sağlam dokularla kapatılması hayati öneme sahiptir. Bilateral gluteus maksimus-latissimus dorsi kas-deri flepleri geniş lumbosakral meningomyeloseal defektlerini kapatmada güvenilir ve ilk düşünülecek seçeneklerdendir.

Teşekkür

Bu makalede yer alan şekil 5'in çizimlerini yaparak çalışmamıza katkıda bulunan Uzm. Dr. O. Koray Coşkunşirat'a teşekkür ederiz.

Dr. Kemal İSLAMOĞLU

Akdeniz Üniversitesi Tıp Fakültesi

Plastik ve Rekonstrüktif Cerrahi Anabilim Dalı

07070 ANTALYA

KAYNAKLAR

1. Ramasastry SS, Ramirez OM: Bilateral interconnected latissimus dorsi-gluteus maximus musculocutaneous

- flaps for closure of large lumbosacral meningomyelocele defects. Strauch B, Vasconez LO, Hall-Findlay EJ (ed). Grabb's Encyclopedia of Flaps. Little, Brown and Company. Boston. Vol. 3;1383-1387, 1990.
2. Humphreys RP: Spinal dysraphism. Wilkins RH, Rengachary SS (ed): Neurosurgery. The McGraw-Hill Companies. USA. Vol. 3;3453-3463, 1996.
3. Meuli-Simmen C, Meuli M, Adzick NS, Harrison MR: Latissimus dorsi flap procedures to cover myelomeningocele in utero: a feasibility study in human fetuses. J Pediatr Surg 32:1154, 1997.
4. Meuli-Simmen C, Meuli M, Hutchins GM, Harrison MR, Buncke HJ, Sullivan KM, Adzick NS: Fetal reconstructive surgery: experimental use of the latissimus dorsi flap to correct myelomeningocele in utero. Plast Reconstr Surg 96:1007, 1995.
5. McCraw JB, Penix JO, Freeman BG, Vincent MP, Wirth FH: Soft-tissue repair of myelomeningocele defects using bilateral latissimus dorsi and trapezius musculocutaneous flaps. Ann Plast Surg 18:147, 1987.
6. Seidel SB, Gardner PM, Howard PS: Soft-tissue coverage of the neural elements after myelomeningocele repair. Ann Plast Surg 37:310, 1996.
7. Ramasastry SS, Cohen M: Soft tissue closure and plastic surgical aspects of large open myelomeningoceles. Neurosurg Clin N Am 6:279, 1995.
8. Jaworski S, Dudkiewicz Z, Lodzinski K, Lenkiewicz T: Back closure with a latissimus dorsi myocutaneous flap. J Pediatr Surg 27:74, 1992.
9. Hayashi A, Maruyama Y: Bilateral latissimus dorsi V-Y musculocutaneous flap for closure of a large meningomyelocele. Plast Reconstr Surg 88:520, 1991.
10. Iacobucci JJ, Marks MW, Argenta LC: Anatomic studies and clinical experience with fasciocutaneous flap closure of large myelomeningoceles. Plast Reconstr Surg 97:1400, 1996.
11. Shevach I, Brodovski S, Rappaport ZH: Myelomeningocele repair by a combined fasciocutaneous flap closure. Technical note. Acta Neurochir (Wien) 115:62, 1992.
12. Fiala TG, Buchman SR, Muraszko KM: Use of lumbar periosteal turnover flaps in myelomeningocele closure. Neurosurgery 39:522, 1996.
13. Barwick WJ, Oakes J, Goldberg JA: Closure of myelomeningocele using skin from stillborn twin. Ann Plast Surg 30:171, 1993.
14. Marks MW, Argenta LC, Thornton JW: Rapid expansion: experimental and clinical experience. Clin Plast Surg 14:455, 1987.
15. Ramirez OM, Ramasastry SS, Granick MS, Pang D, Futrell JW: A new surgical approach to closure of large lumbosacral meningomyelocele defects. Plast Reconstr Surg 80:799, 1987.