Dicle Tıp Dergisi / Dicle Med J (2025) 52 (4) : 837-843

www.diclemedj.org



Özgün Araştırma / Original Article

Şant Disfonksiyonu Tanısında Optik Sinir Kılıfı Çapı Ölçüm Yönteminin Tanısal Etkinliğinin Değerlendirilmesi

Özge Can[1], Sercan Yalçınlı[1], Funda Karbek Akarca[1], Ali Akay[2], Erkin Özgiray[3]

1 Ege Üniversitesi Tıp Fakültesi, Acil Tıp Anabilim Dalı, İzmir, Türkiye

2 İzmir Ekonomi Üniversitesi Tıp Fakültesi, Beyin ve Sinir Cerrahisi Anabilim Dalı, Medikal Point Hastanesi, İzmir, Türkiye

3 Ege Üniversitesi Tıp Fakültesi, Beyin ve Sinir Cerrahisi Anabilim Dalı, İzmir, Türkiye

Geliş: 01.08.2025; Revizyon: 10.10.2025; Kabul Tarihi: 13.10.2025

Öz

Giriş: Ventriküloperitoneal (VP) şant uygulaması, hidrosefali yönetiminde yaygın olarak kullanılan bir nöroşirürjik girişimdir. Bu yönteme bağlı komplikasyonlar arasında yer alan şant disfonksiyonu, hem sıklığı hem de ciddi klinik sonuçlara yol açma potansiyeli nedeniyle önemli bir morbidite nedenidir. Şant disfonksiyonu, intrakraniyal basınç artışına ve buna bağlı nörolojik bozulmaya neden olabilmektedir. Günümüzde tanıda yaygın olarak kullanılan kranial bilgisayarlı tomografi ve şant grafisi gibi görüntüleme yöntemleri, çoğu durumda tek başına yeterli tanısal doğruluk sağlayamamaktadır. Bu çalışma, yatak başı ultrasonografi ile elde edilen optik sinir kılıf çapı (OSKÇ) ölçümlerinin VP şant disfonksiyonu tanısındaki tanısal performansını ve klinik uygulanabilirliğini değerlendirmeyi amaçlamaktadır.

Yöntemler: Bu prospektif gözlemsel çalışmaya, 2016-2018 yılları arasında bir üniversite hastanesi acil servisine ventriküloperitoneal (VP) şantı bulunan ve şant disfonksiyonu şüphesiyle başvuran, 18-65 yaş arası hastalar dahil edildi. Ateş, baş ağrısı, kusma, bilinç değişikliği ve nöbet gibi semptomları olan hastalar çalışmaya alındı. Optik sinir kılıf çapı (OSKÇ) ölçümleri, eğitim almış acil tıp hekimleri tarafından gerçekleştirildi. Şant disfonksiyonu protokollerine uygun olarak tüm hastalara kraniyal bilgisayarlı tomografi (BT), şant serisi ve batın ultrasonografisi uygulandı. Şant disfonksiyonu tanısı, tüm klinik ve radyolojik bulguların birlikte değerlendirilmesi sonucunda bir beyin cerrahisi uzmanı tarafından konuldu ve nöroşirurjik değerlendirme altın standart olarak kabul edildi.

Bulgular: Çalışmaya 43 hasta dahil edildi. Yaş ortalaması 43±19,5 idi Hastaların OSKÇ ortalaması 4,70±0,98 idi. BT bulguları eski BT ile kıyaslandığında %60 hastada stabildi. OSKÇ şant disfonksiyonu tanısında istatistiksel olarak anlamlı saptanmadı. Şant disfonksiyonu tanısı koymada OSKÇ duyarlılık %62.5 ve özgüllük %62.9 olarak bulundu Altı hastanın acil servise 2 hafta içinde tekrar başvurduğu görüldü. İkinci başvuruda OSKÇ ortalaması 4,93±1,02 idi disfonksiyon olarak değerlendirilidi.

Sonuç: Çalışmamızda şant disfonksiyonunu göstermede OSKÇ ölçümümün istatistiksel olarak anlamlı olmadığını saptadık. Ancak gelecekteki tanı algoritmalarındaki şant disfonksiyonu tanısında OSKÇ ölçümünün potansiyel rollerinin daha fazla araştırılması gereklidir.

Anahtar kelimeler: Şant disfonksiyonu, optik sinir kılı çapı ölçümü, ultrason

DOI: 10.5798/dicletip.1841135

Yazışma Adresi / Correspondence: *Özge Can, Ege Üniversitesi Tıp Fakültesi, Acil Tıp Anabilim Dalı, Üniversite Caddesi, Bornova İzmir, Türkiye e-mail: ozgecan@email.com*

Evaluation of the efficiency of optic nerve sheath diameter measurement in the diagnosis of shunt dysfunction

Abstract

Objectives: Ventriculoperitoneal (VP) shunt placement is a commonly utilized neurosurgical intervention in the management of hydrocephalus. Among its complications, shunt dysfunction represents a significant cause of morbidity due to its frequency and potential for severe neurological deterioration through elevated intracranial pressure. Currently, diagnostic tools such as cranial computed tomography (CT) and shunt series often fail to provide sufficient diagnostic accuracy when used independently. This study aimed to evaluate the diagnostic performance and clinical utility of optic nerve sheath diameter (ONSD) measurements obtained via bedside ultrasonography in detecting VP shunt dysfunction.

Methods: This prospective observational study included patients aged 18–65 years who presented to a university hospital emergency department between 2016 and 2018 with a history of VP shunt and clinical suspicion of shunt dysfunction. Patients with symptoms such as fever, headache, vomiting, altered mental status, and seizures were enrolled. Bilateral ONSD measurements were performed by trained emergency physicians. All patients underwent cranial CT, shunt series, and abdominal ultrasonography. Shunt dysfunction was diagnosed by a neurosurgeon based on comprehensive clinical and radiological evaluation, considered the gold standard.

Results: A total of forty-three patients were included. The mean age was 43 ± 19.5 years, and the mean ONSD was 4.70 ± 0.98 mm. Cranial CT findings were stable in 60% of patients compared to prior imaging. ONSD was not statistically significant in diagnosing shunt dysfunction. Sensitivity and specificity were 62.5% and 62.9%, respectively. Six patients revisited within two weeks, with a mean ONSD of 4.93 ± 1.02 mm; all were diagnosed with shunt dysfunction.

Conclusion: ONSD measurements did not demonstrate statistically significant diagnostic value in identifying shunt dysfunction. However, their potential role in future diagnostic algorithms warrants further investigation.

Keywords: Shunt dysfunction, optic nerve sheath diameter, ultrasound.

GİRİŞ

Ventriküloperitoneal (VP) şantlar, hidrosefali tedavisinde birincil yöntem olarak kullanılmaktadır. Bu sistemler, serebral ventriküllerde biriken aşırı beyin omurilik sıvısını (BOS) peritoneal boşluğa yönlendirerek artmış kafa içi basıncını (KİB) azaltmaktadır[1]. VP şantların yaygın kullanımına ve terapötik etkinliğine rağmen, şant disfonksiyonu en sık ve klinik olarak en önemli komplikasyonlardan biri olmaya devam etmektedir[2,3]. Bu durum hayatı tehdit edici olabilir ve genellikle şant sisteminde tıkanıklık, enfeksiyon, mekanik arıza veya ayrılma gibi nedenlerden kaynaklanır[1,4]. Şant işlev bozuklukları, BOS drenajının bozulmasına ve buna bağlı olarak kafa içi basıncının artmasına neden olur; bu durum ise nörolojik kötüleşmeyle sonuçlanabilir. Bu nedenle, şant disfonksiyonlarının hızlı bir şekilde tanınması ve yönetilmesi kritik öneme sahiptir; gecikmiş müdahaleler geri dönüşümsüz nörolojik hasar veya ölümle sonuçlanabilir[1,2].

Şant disfonksiyonunun klinik semptomları, hastanın yaşı ve altta yatan patolojiye bağlı olarak değişkenlik göstermektedir. Pediatrik hastalarda bulging fontanel, kusma, huzursuzluk, letarji, nöbetler ve gelişim geriliği gibi belirtiler ön plana çıkarken; daha büyük yaş gruplarında baş ağrısı, bulantı, görme bozuklukları, mental durum değişiklikleri ve fokal nörolojik defisitler görülebilir[5,6]. Bu belirtilerin özgül olmaması, doğru ve zamanında tanı koymayı güçleştirmekte ve genellikle multimodal görüntüleme yöntemlerinin kullanımını gerekli kılmaktadır[7].

Şant bütünlüğünü ve fonksiyonunu değerlendirmek için rutin olarak düz radyografi, bilgisayarlı tomografi (BT) ve manyetik rezonans görüntüleme (MRG) gibi geleneksel görüntüleme yöntemleri kullanılmaktadır. Düz grafiler, şant kateterinde oluşabilecek ayrılma, kıvrılma veya yer değiştirme gibi mekanik komplikasyonları tespit edebilirken; BT ve MRG, ventrikül boyutu,

periventriküler ödem ve sekonder komplikasyonlar (kanama veya apse) açısından daha üstün anatomik çözünürlük sağlamaktadır[7,8]. Bununla birlikte, bu tekniklerin de sınırlamaları vardır ve VP şant disfonksiyonunun tanısında henüz evrensel kabul görmüş bir altın standart yöntem bulunmamaktadır[7].

Son yıllarda, optik sinir kılıf çapı (OSKÇ) ölçümü, artmış kafa içi basıncının non-invaziv bir göstergesi olarak öne çıkmıştır[9]. Optik sinir kılıfı, subaraknoid mesafe ile devamlılık gösterdiğinden, kafa içi basınç artışı durumunda çapı genişleyebilir ve bu durum, şant disfonksiyonu gibi patolojilerin dolaylı bir göstergesi olarak değerlendirilebilir[7,10]. Acil servis ve yoğun bakım ünitelerinde yatak başında ultrasonografi ile OSKÇ değerlendirmesi, hızlı uygulanabilirliği, invaziv olmaması ve tekrarlanabilirliği nedeniyle giderek daha fazla kullanılmaktadır[5,9].

Bu çalışmada, ventrikülоperitoneal şant disfonksiyonunun tanısında yatak başı ultrasonografi ile yapılan optik sinir kılıf çapı ölçümlerinin tanısal doğruluğunun değerlendirilmesi amaçlanmaktadır.

YÖNTEMLER

Çalışma Tasarımı

Bu çalışma, prospektif ve metodolojik bir araştırma olarak tasarlandı ve 2016-2018 yılları arasında bir üçüncü basamak üniversite hastanesi acil servisinde gerçekleştirildi. Çalışma, yerel etik kurul onayı alınarak yürütüldü (Onay No: 16-7/8).

Dahil Etme ve Dışlama Kriterleri

Ventrikülоperitoneal (VP) şant yerleştirilmiş öyküsü olan ve şant disfonksiyonunu düşündüren klinik semptomlarla — bilinç değişikliği, baş ağrısı, bulantı, kusma, nöbet veya ateş gibi — acil servise başvuran 18 yaş ve üzeri hastalar çalışmaya dahil edildi. Dışlama kriterleri; göz travması olanlar, bilinen yüksek göz içi basıncı öyküsü bulunanlar, ultrasonografik değerlendirmeyi engelleyebilecek önceden mevcut göz patolojisi olanlar, 18 yaş altındaki bireyler, değerlendirme öncesinde resüsitasyon uygulanan hastalar, gebeler ve travmaya bağlı başvuran hastalar olarak belirlendi.

Ultrason Cihazı ve Ölçüm Tekniği

Optik sinir kılıf çapı (OSKÇ) ölçümleri, klinik ve radyolojik değerlendirmelerden bağımsız olarak eğitimli araştırmacılar tarafından yapıldı. Ölçümler, hastaların sırtüstü pozisyonda, göz kapakları kapalı ve şeffaf bir eldiven bariyeri kullanılarak korunduğu durumda gerçekleştirildi. Ölçümler için yüksek frekanslı (10 MHz) lineer transdüserli GE Logic E ultrason cihazı kullanıldı. Lineer prob üst göz kapağı üzerine transvers düzlemde yerleştirildi ve glob aksiyal planda görüntülendi. Optik sinirin glob arka duvarındaki giriş noktası tanımlandı ve bu noktadan 3 mm posterior mesafede, optik sinirin uzun eksenine dik yönde OSKÇ ölçümü yapıldı[10]. İki göz için de bilateral ölçümler gerçekleştirildi.

Tanısal Görüntüleme ve Şant Disfonksiyonu Doğrulaması

Tüm hastalara, şant disfonksiyonu şüphesiyle, nöroşirürji kliniği ile iş birliği içinde geliştirilmiş kurumsal algoritmalar doğrultusunda standart bir görüntüleme protokolü uygulandı. Tanı sürecinde kontrastsız kranial bilgisayarlı tomografi (BT), iki yönlü servikal omurga grafileri, akciğer grafisi, ayakta çekilmiş batın direkt grafisi ve batın ultrasonografisi kullanıldı.

Kranial BT'ler, kafa içi basınç artışı radyolojik bulguları açısından, özellikle üçüncü ventrikül çapı ve ventriküler genişleme yönünden değerlendirildi[11]. VP şant sisteminin bütünlüğü, devamlılığı ve pozisyonu düz grafilerle incelendi. Batın ultrasonografisi ile serbest peritoneal sıvı ya da diğer abdominal komplikasyonlar araştırıldı. Tüm

görüntülemeler ve klinik bulgular kıdemli bir beyin cerrahı tarafından yorumlandı ve şant disfonksiyonu tanısı konuldu. Çalışma süresince acil servise tekrarlayan başvuruları olan hastaların ileri değerlendirmeleri ve OSKÇ ölçümleri de çalışmaya dahil edilerek tekrar değerlendirme yapıldı.

İstatistiksel Analiz

Demografik ve klinik özellikleri özetlemek için tanımlayıcı istatistikler kullanıldı. Verilerin normal dağılıma uygunluğu Shapiro-Wilk ve Kolmogorov-Smirnov testleri ile değerlendirildi. Normal dağılım gösteren değişkenler ortalama ± standart sapma şeklinde, normal dağılım göstermeyen değişkenler ise medyan (çeyrekler arası aralık) olarak raporlandı. OSKÇ ölçümleri ile radyolojik olarak doğrulanmış şant disfonksiyonu varlığı arasındaki ilişki Ki-kare testi ile analiz edildi. $p<0.05$ değeri istatistiksel olarak anlamlı kabul edildi.

BULGULAR

Çalışmaya toplam 55 hasta dahil edildi. Ancak, bir hastada ventriküloatriyal şant ve bir diğer hastada ventrikülolomber şant bulunması nedeniyle iki hasta dışlandı. Ayrıca, tanısal değerlendirmeleri tamamlamadan hastaneden ayrılan 10 hasta da çalışma dışı bırakıldı. Bu nedenle, toplam 43 hasta analiz edildi.

Hastaların yaş ortalaması 43 ± 19.5 yıl olarak bulundu. Şant yerleştirilme nedenleri arasında en sık görülenler; hidrosefali (n = 23, %53), intrakraniyal kanama (n = 7, %16) ve beyin tümörleri (n = 13, %30) idi. Başvuru anındaki Glasgow Koma Skoru (GKS) ortalaması 13.6 ± 0.98 olarak hesaplandı. Ortalama optik sinir kılıf çapı (OSKÇ) ise 4.70 ± 0.98 mm bulundu. Hastaların demografik özellikleri Tablo 1'de özetlenmiştir.

Tablo I: Şant disfonksiyonu şüphesi ile acil servise başvuran hastaların demografik özellikleri

		n (%)
Yaş		43±19,5
Cinsiyet	Kadın	17 (39)
	Erkek	26 (60)
Şant etyolojisi	Hidrosefali	23 (53)
	Kanama	7 (16)
	Kanser	13 (30)
Başvuru şikayeti	Başağrısı	15 (34)
	Bilinç değişikliği	18 (41)
	Nöbet	6 (14)
	Ateş	4 (9)
ONSD	<5mm	23 (53)
	>5mm	20 (47)
Şant disfonksiyonu	Var	16(37)
	Yok	27(62)
ICP	Yüksek	8 (19)
	Düşük	1 (2)
	Ölçülmemiş	34 (79)
Tekrar başvuru	Var	6 (14)
	Yok	37 (86)

Kranial bilgisayarlı tomografi (BT) bulguları, önceki görüntülemelerle karşılaştırıldığında hastaların %60'ında stabil olarak değerlendirildi. Optik sinir kılıf çapı (OSKÇ) ölçümleri ile şant disfonksiyonu tanısı arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki bulunmadı ($p = 0.16$) (Tablo 2).

Tablo II: Ultrason ile optik sinir kılıf çapı ölçümü ile şant disfonksiyonu ilişkisi

	Şant disfonksiyonu		**p**
ONSD	**Var**	**yok**	
<5	6	17	0,106
>5	10	10	

Optik sinir kılıf çapı (OSKÇ) ultrasonografi ile yapılan ölçümlerin şant disfonksiyonu tanısındaki performansı değerlendirildiğinde; duyarlılık %62.5 (Güven aralığı [GA]: %35.4–84.8) ve özgüllük %62.9 (GA: %42.3–80.6) olarak bulunmuştur. Pozitif prediktif değer (PPV) %50.0 (GA: %34.9–65.0) ve negatif prediktif değer (NPV) %73.9 (GA: %58.5–85.0) olarak hesaplanmıştır. Genel doğruluk oranı ise %62.7 (GA: %46.7–77.0) olarak bulunmuştur (Tablo 3).

Tablo III: Ultrasonografi ile Ölçülen Optik Sinir Kılıf Çapının Şant Disfonksiyonu Tanısındaki Tanısal Performans Değerleri

Ultrason pozitif olgular	Duyarlılık (95 % CI)	Özgüllük (95 % CI)	Pozitif PD (95 % CI)	Negatif PD (95 % CI)	Doğruluk (95 % CI)
20/43	62,5 % (35,4- 84,8 %)	62,9 % (42,3-80,6 %)	50,0 % (34,9- 65,0 %)	73,9 % (58,5-85,0 %)	62,7 % (46,7-77,0 %)

Altı hasta iki hafta içinde acil servise aynı şikayetler ile yeniden başvurmuştur. Tekrar başvuruda optik sinir kılıf çapı ortalaması 4.93 ± 1.02 mm ölçülmüştür. Altı hastanın tümü tekrarlanan görüntüleme ve klinik bulguların değerlendirilmesi sonucu şant disfonksiyonu tanısı almıştır.

TARTIŞMA

Bu çalışmada, optik sinir kılıf çapı (OSKÇ) ölçümlerinin ventrikülоperitoneal (VP) şant disfonksiyonu tanısındaki etkinliği değerlendirildi. Bulgularımız, OSKÇ ölçümleri ile şant disfonksiyonu tanısı arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki bulunmadığını göstermektedir (p =0.16). OSKÇ'nin şant disfonksiyonu tanısındaki performansı değerlendirildiğinde; %62,5 duyarlılık, %62,9 özgüllük, %50.0 pozitif prediktif değer, %73,9 negatif prediktif değer ve %62,7 genel doğruluk oranı elde edilmiştir. Ancak, iki hafta içinde tekrar başvuran hastalarda OSKÇ değerlerinin daha yüksek bulunması, OSKÇ ölçümlerinin şant disfonksiyonunun erken tanısında potansiyel bir rolü olabileceğini düşündürmektedir.

Literatürde, VP şant ve OSKÇ ilişkisini doğrudan değerlendiren çalışmalar sınırlıdır. Çoğu çalışma pediatrik hastalarda, şant yerleştirilmeden önce ve sonrasında OSKÇ değişimlerini karşılaştırmayı amaçlamıştır[5,12,13]. Salih ve ark. tarafından yapılan prospektif gözlemsel bir çalışmada, obstrüktif hidrosefali tanılı erişkinlerde VP şant cerrahisi sonrası OSKÇ'de anlamlı bir azalma gözlenmiş ve şant fonksiyonunun OSKÇ ölçümleriyle takip edilebileceği belirtilmiştir[12]. Benzer şekilde Choi ve ark., pediatrik hastalarda şant cerrahisi sonrası OSKÇ'de istatistiksel olarak anlamlı azalma saptayarak, OSKÇ ölçümlerinin invaziv yöntemlere alternatif olabileceğini bildirmiştir[5]. Ayrıca Bhandari ve ark. tarafından hem çocuk hem de erişkin hastalarda yapılan çalışmada, şant yerleştirme sonrası OSKÇ 'de anlamlı bir azalma bulunmuş ve OSKÇ ölçümlerinin non-invaziv bir izlem yöntemi olabileceği vurgulanmıştır[13].

Öte yandan, Hall ve ark. tarafından yapılan çalışmada, OSKÇ ölçümlerinin şant disfonksiyonu tanısında duyarlılığı %61,1, özgüllüğü ise %22.2 olarak bulunmuş ve OSKÇ'nin tek başına tarama testi olarak yeterli olmadığı vurgulanmıştır[14]. Lin ve arkadaşlarının çalışmasında BT ve MR ile OSKÇ karşılaştırılmış ve duyarlılığı %60, özgüllüğü %66,7 saptanmıştır. Bizim çalışmamızda da OSKÇ ölçümleri ile şant disfonksiyonu tanısı arasında doğrudan anlamlı bir ilişki bulunamamıştır[15]. Ancak, Hall ve ark.'nın çalışmasına benzer şekilde düşük duyarlılık ve daha yüksek bir özgüllük (%62,7) saptamış olmamız, OSKÇ 'nın yine de önemli bir yardımcı gösterge olabileceğini düşündürmektedir[14].

Öztürk ve Asena tarafından yapılan çalışmada ise pediatrik hastalarda BT ile ölçülen OSKÇ 'nin preoperatif ve postoperatif dönemlerde anlamlı değişim gösterdiği ve OSKÇ'nin klinik ve radyolojik bulguların yetersiz kaldığı durumlarda yardımcı bir tanı aracı olabileceği bildirilmiştir[16]. Bizim çalışmamızda da kranial BT bulgularının %60'ının stabil bulunması, OSKÇ ölçümleri ile şant disfonksiyonu tanısında anlamlı bir fark gözlemlenememesinin olası bir açıklamasıdır.

Çalışmamızda elde edilen bulgular, literatürde hastaların şant yerleştirilmeden önce ve sonra belirgin intrakraniyal basınç değişimleriyle değerlendirildiği çalışmalardan farklılık göstermektedir. Bu durum, bizim hasta grubumuzda şant yerleştirildikten sonra intrakraniyal basıncın başarılı şekilde azaltılmış olması ve disfonksiyon gelişen olguların çoğunda tam bir obstrüksiyonun gelişmemesi (örneğin enfeksiyon gibi nedenlerin etkili olması) ile ilişkili olabilir. Ayrıca, şant disfonksiyonlarının tam tıkanıklık oluşturmaması, intrakraniyal basınç artışının belirgin düzeye ulaşmamış olması da bu farklılığı açıklayabilir.

Ayrıca hastaların acil servise erken başvurmuş olması da OSKÇ'de anlamlı bir artış tespit edilememesine katkıda bulunmuş olabilir. Bununla birlikte, şikayetlerinin gerilememesi nedeniyle iki hafta içinde tekrar başvuran ve şant disfonksiyonu tanısı konan altı hastada OSKÇ değerlerinin artması, bu yaklaşımın potansiyel değerini desteklemektedir.

Sonuç olarak, çalışmamız OSKÇ ölçümlerinin VP şant disfonksiyonunun tanısında tek başına yeterli olmayabileceğini, ancak klinik takip ve diğer radyolojik yöntemlerle birlikte değerlendirildiğinde erken dönemde anlamlı ipuçları verebileceğini düşündürmektedir.

SINIRLILIKLAR

Bu çalışmanın bazı sınırlılıkları mevcuttur. Örneklem büyüklüğünün görece küçük olması, optik sinir kılıf çapı (OSKÇ) ölçümleri ile ventrikülоperitoneal (VP) şant disfonksiyonu arasındaki ilişkiyi istatistiksel olarak anlamlı biçimde saptama gücünü azaltmış olabilir. Ayrıca, doğrudan kafa içi basınç (KİB) ölçümü yapılmamış olması, OSKÇ ile gerçek KİB değerleri arasındaki ilişkiyi değerlendirmemizi kısıtlamaktadır. Çalışmanın tek bir üçüncü basamak merkezde yürütülmüş olması, elde edilen sonuçların farklı hasta popülasyonlarına veya klinik ortamlara genellenebilirliğini sınırlayabilir.

Daha büyük örneklem gruplarıyla, çok merkezli ve seri OSKÇ ölçümlerini içeren, invaziv KİB monitörizasyonunun da eklendiği ileri çalışmalar, OSKÇ'nin VP şant disfonksiyonu tanısındaki yerini daha net ortaya koyacaktır.

SONUÇ

Optik sinir kılıf çapı (OSKÇ), şant disfonksiyonunu ve buna bağlı kafa içi basınç artışını tespit etmek için değerli, non-invaziv bir tanı yöntemi olabilir. Ancak, şant disfonksiyonu ve buna sekonder gelişen intrakraniyal basınç artışını net bir şekilde ortaya koyan daha geniş kapsamlı çalışmalara ihtiyaç vardır. Şant disfonksiyonu tanısında OSKÇ ölçümünün geliştirilecek algoritmalarla tanısal değerliliğinin daha net ortaya konması sağlanabilir.

Etik Kurul Kararı: Bu çalışma, prospektif ve metodolojik bir araştırma olarak tasarlandı ve 2016-2018 yılları arasında bir üçüncü basamak üniversite hastanesi acil servisinde gerçekleştirildi. Çalışma, yerel etik kurul onayı alınarak yürütüldü (Onay No: 16-7/8).

Çıkar Çatışması Beyanı: Yazarlar bu makale ile ilgili herhangi bir çıkar çatışması bildirmemişlerdir.

Finansal Destek: Çalışma için herhangi bir kurumdan finansal destek alınmamıştır.

Declaration of Conflicting Interests: The authors declared no conflict of interest.

Financial Disclosure: No financial support was received from any institution for the study.

KAYNAKLAR

1. Paff M, Alexandru-Abrams D, Muhonen M, et al. Ventriculoperitoneal shunt complications: a review. Interdiscip Neurosurg. 2018; 13: 66-70. doi:10.1007/s00701-017-3237-6.

2. Isaacs AM, Yang R, Cadieux M, et al. Characteristics of shunt failure in 38,095 adult shunt insertion surgeries: a systematic review and meta-analysis. Neurosurg Focus. 2023; 54(4) :E2. doi:10.3171/2023.1.FOCUS22637

3. Merkler AE, Ch'ang J, Parker WE, et al. The rate of complications after ventriculoperitoneal shunt surgery. World Neurosurg. 2017; 98: 654-8.

4. Kim J, Yoon S, Lee J, et al. Ventriculoperitoneal shunt infection and malfunction in adult patients: incidence, risk factors, and long-term follow-up of a single institution experience. J Korean Neurosurg Soc. 2020; 63(6): 710-7.

5. Choi HY, Kim HJ, Kim YJ, et al. Ultrasonography of the optic nerve sheath in children with hydrocephalus after ventriculoperitoneal shunt surgery. Childs Nerv Syst. 2015; 31(7): 1151-7.

6. Spirig JM, Frank MN, Regli L, et al. Shunt age-related complications in adult patients with suspected shunt dysfunction: a recommended diagnostic workup. Acta Neurochir (Wien). 2021; 163(8): 2183-2191. doi:10.1007/s00701-021-04847-9

7. Jayanth A, Benabbas R, Chao J, et al. Diagnostic modalities to determine ventriculoperitoneal shunt malfunction: a systematic review and meta-analysis. Am J Emerg Med. 2018; 36(5): 772-777. doi:10.1016/j.ajem.2018.01.010

8. Docter S, Wilcox T, Jenkins T, et al. Utility of shunt series in the evaluation of ventriculoperitoneal shunt dysfunction in adults. Cureus. 2021; 13(8): e17278.

9. Raffiz M, Abdullah JM. Optic nerve sheath diameter measurement: a means of detecting raised intracranial pressure in adult traumatic and non-traumatic neurosurgical patients. Malays J Med Sci. 2017; 24(1): 61-71.

10. Schroeder T, Yanamadala V, Chin LS. Quantification of optic nerve and sheath diameter by transorbital sonography: a systematic review and meta-analysis. World Neurosurg. 2020; 143: 95-103.

11. Cohen JS, Jamal N, Dawes C, et al. Cranial computed tomography utilization for suspected ventriculoperitoneal shunt malfunction in a pediatric emergency department. Acad Emerg Med. 2014; 21(10): 1115-1124. doi:10.1111/acem.12464

12. Salih S, Munasinghe J, Lai J, et al. Comparison of optic nerve sheath diameter measurements obtained from ultrasound before and after placement of ventriculoperitoneal shunt. World Neurosurg. 2024; 180: e510-e517.

13. Bhandari S, Sharma A, Shukla D, et al. Measurement of changes in optic nerve sheath diameter using ultrasound and computed tomography scan. J Clin Neurosci. 2019; 65: 59-63.

14. Hall A, Brzezinski J, Cohen HL, et al. Bedside optic nerve ultrasound for the detection of ventriculoperitoneal shunt failure in pediatric patients. Pediatr Emerg Care. 2013; 29(10): 1074-7.

15. Lin SD, Kahne KR, El Sherif A, et al. The use of ultrasound-measured optic nerve sheath diameter to predict ventriculoperitoneal shunt failure in children. Pediatr Emerg Care. 2017; 33(5): 313-317. doi:10.1097/PEC.0000000000000738

16. Öztürk M, Asena K. Determination of ventriculoperitoneal shunt dysfunction using optic nerve sheath diameter measurement on CT scan in pediatric patients with hydrocephalus. Childs Nerv Syst. 2021; 37(11): 3573-80.