



Volkan Hancı,
Hasan Ali Kiraz,
Dilek Ömür,
Ömer Faruk Özkan

Yoğun Bakım Hekimlerinin İntraabdominal Basınç Ölçümü Uygulamaları: Bir Anket Çalışması*

Intra-Abdominal Pressure Measurement Applications of the Intensive Care Physicians: A Survey*

Geliş Tarihi/Received: 11.11.2013
Kabul Tarihi/Accepted: 20.12.2013

Türk Yoğun Bakım Derneği Dergisi, Galenos Yayınevi tarafından basılmıştır.
Journal of the Turkish Society of Intensive Care, published by Galenos Publishing.
ISSN: 1300-5804

Volkan Hancı (✉),
Dokuz Eylül Üniversitesi, İzmir, Türkiye

Hasan Ali Kiraz, Dilek Ömür,
Ömer Faruk Özkan,
Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi,
Çanakkale, Türkiye

E-posta: vhanci@gmail.com
Gsm.: +90 530 643 32 40

*Bu çalışmanın bir kısmı, Türk Anesteziyoloji ve Reanimasyon Derneği (TARD) Kongresi (06-11 Kasım 2012, Kıbrıs)'nde poster olarak sunulmuştur.

ÖZET Amaç: Değişik ülkelerde yapılan anket çalışmaları ile intraabdominal basınç (İAB) artışı, abdominal kompartman sendromu (AKS) ve tedavisi ile ilgili hekimlerin görüşleri alınmıştır. Ülkemizde yoğun bakım uzmanları arasında bu konuda yapılmış bir çalışma bulunmamaktadır. Çalışmamızın amacı, ülkemiz yoğun bakım uzmanlarının İAB ölçümü uygulamaları hakkında, web temelli bir anket formu yardımı ile bilgi toplamaktır. **Gereç ve Yöntem:** Etik komite onamı sonrası, ülkemizde yoğun bakım ünitelerinde uzman olarak çalışan katılımcılarımıza, İAB ölçümü uygulamaları hakkında 10 sorulu web temelli anket formu gönderildi. Anket formu değişik ülkelerde yapılan anketlerden faydalanılarak oluşturuldu. Gönüllü olarak geri bildirim yapan katılımcıların anket sorularına verdiği cevaplar istatistiksel olarak değerlendirildi. **Bulgular:** Gönderilen 1215 elektronik postaya 144 (%11,85) uzman yanıt verdi. Katılımcıların 129 (%89.6) 'u AKS ile ilgili bilgisi olduğunu belirtti. Seksen altı (%59,7) katılımcı daha önce İAB ölçümü yaptığını bildirdi. İAB ölçümü sırasında en çok kullanılan yöntem %94,2'lik oran ile intravezikal ölçüm olarak belirtildi. En çok, AKS geliştiği düşünülen olgularda ve "klinik olarak endike olduğu zaman" İAB ölçümü yapıldığı belirlendi. İAB ölçümü yapmayan katılımcıların ise %43,1 ile en büyük oranda, İAB ölçümünün nasıl yapıldığını bilmediği için ölçüm yapmadığı belirlendi. **Sonuç:** AKS, yoğun bakımda çalışan hekimler arasında yaygın olarak bilinmesine rağmen, geçmiş çalışmalara benzer şekilde tanı, izlem ve tedavi yaklaşımlarındaki farklılıklar dikkat çekicidir.

Anahtar Kelimeler: Yoğun bakım, intraabdominal basınç, abdominal kompartman sendromu, anket

SUMMARY Objective: Opinions of the doctors on the increase in intra-abdominal pressure

(IAP), abdominal compartment syndrome (ACS) and the treatment were obtained by survey studies performed in different countries. In our country there is no study about this subject conducted on intensive care specialists. The aim of this study was to gather information about IAP measurement applications of intensive care specialists in our country with the help of a web-based questionnaire. **Material and Method:** After the approval of ethics committee, web-based questionnaires consisting of 10 questions about IAP measurement application were distributed to intensive care specialists in our country. The questionnaire was created utilizing surveys conducted in different countries. The answers of the participants who were volunteer to provide feedbacks were analyzed with Statistical Package for Social Sciences (SPSS) program. **Results:** Of the 1215 e-mails sent to specialists, 144 (11.85%) were responded.. 129 of the participants (89.6%) stated that they had information about ACS. 86 (59.7%) participants stated that they have performed IAP measurement before. Intravesical measurement was the most commonly used method (94.2%) in the measurement of the IAP. IAP measurement was performed most commonly in patients who developed ACS and "when it is clinically indicated". The largest proportion of the participants who did not measure IAP (43.1%) did not perform the measurement due to not knowing how to measure IAP. **Conclusion:** Although ACS is known commonly among physicians working in the intensive care unit; similar to previous studies, the differences in the diagnosis, monitoring and treatment approaches is noteworthy. **Key Words:** Intensive care unit, intra-abdominal pressure, abdominal compartment syndrome, survey

Giriş

Karın boşluğu, üstte arkus kostalis, arkada kolumna vertebralis ve aşağıda pelvisin oluşturduğu sert yapılar ile esnek yapılar olarak adlandırılan karın duvarı ve diyafragma tarafından çevrelenmektedir. İntraabdominal basınç (İAB), batin içi organların ve batin boşluğunu oluşturan yapıların da etkisi ile oluşur ve karın boşluğunu çevreleyen yapıların elastikiyeti ile içerdiği organların özellikleri karın içi basıncını belirler. İAB, yaş, postür, obezite, gebelik gibi pek çok farklı durumdan etkilenir ve normal değeri, negatif basınçtan pozitif değerlere kadar değişebilir. Dünya Abdominal Kompartman Sendromu Birliği [World Society of the Abdominal Compartment Syndrome" (WSACS)], İAB normal değerlerini 0-5 mmHg olarak belirtmektedir (1). Kritik yetişkin yoğun bakım hastalarında ise normal İAB değeri ortalama 5-7 mmHg olarak belirtilmektedir (2).

WSACS, intraabdominal hipertansiyon (İAH) ve abdominal kompartman sendromu (AKS) hastalarının tanı ve tedavisinin geliştirilmesi, bu konuda araştırmalar yapılması ve tanı ile tedavide ortak bir dil geliştirilmesi amacıyla 2004 yılında bir grup doktor ve cerrah tarafından kurulmuştur. Kurulmasının ardından ilk üç yıl içerisinde İAH ve AKS tanı, izlem ve tedavi algoritmalarını geliştirmiştir. WSACS tanı, izlem ve tedavi algoritmaları, birliğin web sitesinde erişime açıktır (<https://www.wsacs.org/education/algorithms.html>) (1-3).

WSACS'ye göre İAB'nin dört-altı saat ara ile yapılan ardişik ölçümlerinde iki defa 12 mmHg veya üzerinde olması, İAH olarak tanımlanır. AKS ise klasik olarak; İAB'nin akut olarak 20 mmHg üzerine çıkması, uç organ hasarı oluşması ve abdominal dekompresyondan hastanın fayda görmesi olarak tanımlanır (1-3).

AKS'de belirgin artmış İAH sonrası ciddi organ disfonksiyonu gelişebilir ve gastrointestinal, kardiyovasküler, respiratuar nörolojik sistemler ile böbreklerde disfonksiyonlar gelişebilir. Olgularda gergin, distandü karın, solunum yetersizliği, hipoksi ve hiperkarbinin eşlik ettiği tabloya ve hasta ventilatörde ise yüksek havalandırma basınçları eklenir (1,4,5).

Bu klinik tablo birçok farklı hastalığın seyri sırasında ve etiyolojik olarak birçok farklı nedenle gelişebilir. İlk kez 1911 yılında Haven Anderson tarafından tanımlanmasına ve 100 yılı aşkın süredir konu ile ilgili bilgiler olmasına karşın, birçok tıbbi konu gibi bu klinik tablo da son 20 yıl içinde yeniden fark edilip, önemi anlaşılmıştır (1,2,6,7).

AKS sıklığını belirlemek, tablonun altında farklı hastalıkların yatması ve değişken hasta özelliklerinden dolayı zordur. Örneğin; ciddi organ yetersizliği ve mortalite nedeni olmasına rağmen yoğun bakım hastalarında görülme sıklığı hakkında az bilgi bulunmaktadır (2). Dâhili yoğun bakım ve cerrahi yoğun bakım hastalarında AKS yaşama oranının %0,5 ile

%12 arasında değiştiği bildirilmektedir. Diğer taraftan, majör travmaya maruz kalmış hastalar arasında bu oran artmakta ve %6 ile %14 arasında değişmektedir. Travma geçiren ve hasar-kontrol laparotomisi yapılan olgularda, AKS'nin sık görülen bir komplikasyon olduğu ve akut solunum sıkıntısı sendromu ve/veya çoklu organ yetmezliğiyle beraber olduğunda görülme sıklığının arttığı saptanmıştır. Yanık hastalarında da AKS gelişme riski yüksek olup, AKS gelişme oranı yanık alanının büyüklüğü ile orantılı olarak %1-20 arasında değişmektedir (2,8-12).

Geçmiş çalışmalar, İAH ve AKS gelişen kritik hastalarda, gelişmeyen hastalar ile karşılaştırıldığında mortalitede artış olduğunu vurgulamaktadır (2).

Değişik ülkelerde yapılan anket çalışmaları ile İAB artışı, AKS ve tedavisi ile ilgili hekimlerin görüşleri alınmış, farkındalıkları ve bilgi düzeyleri değerlendirilmiştir (13-22).

Birçok sistemi tutması, ilerleyici kötü sonuçlar oluşturması ve özellikle yoğun bakım hastalarında görülme sıklığına rağmen AKS'nin Türkiye'de çalışan hekimler arasında bilinirliği ile ilgili çalışmalara rastlanmamıştır. Bu çalışmadaki amacımız, hayati bir öneme sahip AKS'nin yoğun bakım hasta takibi yapan hekimler tarafından bilinirliğini gözden geçirmek ve hekimlerin bu konuya ilgilerini çekebilmehtir.

Gereç ve Yöntem

Bu çalışma, Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi Klinik Araştırmalar Etik Kurulundan (tarih: 16/05/2012, sayı: 88, Başkan: H Aksulu) alınan izin sonrası gerçekleştirildi. Etik komite onamı sonrası, Türkiye genelinde rastgele seçilmiş ve ülkemizde yoğun bakım ünitelerinde uzman olarak çalışan 1215 katılımcıya e-posta yoluyla ulaşıldı. Gönüllü olarak katılmak isteyenlerden AKS ile ilgili sorulardan oluşan web temelli anket formunu cevaplamaları istendi. Anket formu değişik ülkelerde yapılan anketlerden faydalanılarak oluşturuldu. Ülkemizde yoğun bakım ünitelerinde uzman olarak çalışan katılımcılarımıza, İAB ölçümü uygulamaları hakkında 10 sorulu web temelli anket formu gönderildi. Gönüllü olarak geri bildirim yapan katılımcıların anket sorularına verdiği cevaplar SPSS versiyon 15.0 programına yüklendi ve sorulara verilen yanıtların sıklık (n,%) değerleri belirlendi.

Bulgular

Gönderilen 1215 elektronik postaya 144 uzman yanıt verdi. Katılım oranı %11,85 olarak belirlendi.

Katılımcılara AKS hakkında bilgisi olup olmadığı sorulduğunda, 129 (%89,6) katılımcının AKS hakkında bilgisinin olduğunu, 15 (%10,4) katılımcının ise AKS hakkında

Tablo 1. İAB ölçümü yapan katılımcılar ve ölçüm özellikleri

İAB Ölçümü yaptınız mı?	n	%
Evet	86	59,7
Hayır	58	40,3
Hangi yöntemle ölçüm yaptınız?		
İntravezikal	81	94,2
Direkt intraperitoneal	3	3,5
USG	2	2,3
Hangi hastalara ölçüm yaptınız?		
AKS geliştiği düşünülen olgu	60	69,8
AKS risk faktörü varlığı	14	16,3
Acil abdominal cerrahi geçiren olgu	11	12,8
Masif sıvı resüsitasyonu	1	1,2
Abdominal hipertansiyon olarak kabul ettiğiniz İAB değeri nedir?		
12 mmHg	26	30,2
15 mmHg	10	11,6
20 mmHg	36	41,9
25 mmHg	14	16,3
Ne sıklıkla İAB ölçümü yapıyorsunuz?		
Klinik olarak endike olduğu zaman	37	43
4 saatte 1	9	10,5
6 saatte 1	19	22,1
8 saatte 1	8	9,3
12 saatte 1	7	8,1
24 saatte 1	6	7
AKS olgularında cerrahi dekompresyon zamanlamanız?		
20 mmHg İAB	9	10,5
20 mmHg İAB ve organ disfonksiyonu	30	34,9
25 mmHg İAB	27	31,4
25 mmHg İAB ve organ disfonksiyonu	18	20,9
Cerrahi ekip kararı	2	2,3

Tablo 2. Katılımcıların intraabdominal basınç değeri 20 mmHg'dan yüksek olan hastalara yaklaşımları

	n	%
Olası abdominal dekompresyon tedavisi için cerrahi konsültasyonu	47	54,7
Eşlik eden organ disfonksiyonu bulgularına göre yaklaşımın değişmektedir	35	40,7
Sıvı yüklemesi	4	4,6

bilgisinin olmadığını belirttiği tespit edildi.

Seksen altı (%59,7) katılımcı daha önce İAB ölçümü yaptığını bildirdi. İAB ölçümü sırasında en çok kullanılan yöntem, %94,2'lik oran ile intravezikal ölçüm yöntemi olarak belirtildi. En çok, AKS geliştiği düşünülen olgularda

Tablo 3. İAB ölçümü yapmayan katılımcıların ölçüm yapmama nedenleri

	n	%
Nasıl yapıldığını bilmiyorum	25	43,1
Ölçüm yapabilecek gerekli aletlere sahip değilim	15	25,9
Abdominal basınç ölçümü yapılması gereken hasta takip etmedim	16	27,6
Nasıl yorumlanacağını bilmiyorum	1	1,7
İAB ölçümünü zaman kaybı olarak görüyorum	1	1,7

(%69,8) ve "klinik olarak endike olduğu zaman" (%43) İAB ölçümü yapıldığı belirlendi. Katılımcıların %41,9'u, abdominal hipertansiyon olarak kabul ettikleri İAB değerinin 20 mmHg olduğunu belirtti.

Katılımcılar, "AKS olgularında cerrahi dekompresyon zamanlamasının ne olacağı" sorusuna en yüksek oranda (%34,9) 20 mmHg İAB ve eşlik eden organ disfonksiyonu olarak yanıt verdi (Tablo 1).

Katılımcıların İAB değeri 20 mmHg'dan yüksek olan hastalara yaklaşımları değerlendirildiğinde, %54,7 katılımcının "olası abdominal dekompresyon tedavisi için cerrahi konsültasyonu" istedikleri, %40,7 katılımcının ise "eşlik eden organ disfonksiyonu bulgularına göre yaklaşımının değiştiği" belirlendi (Tablo 2).

İAB ölçümü yapmayan katılımcıların ise %43,1 ile en büyük oranda, "İAB ölçümünün nasıl yapıldığını bilmediği için" ölçüm yapmadığı tespit edildi. Ölçüm yapmayan katılımcıların %25,9'u ise "İAB ölçümü için gerekli aletlere sahip olmadığını" belirtti (Tablo 3).

Katılımcıların WSACS hakkında bilgisi olup olmadığı sorulduğunda, katılımcıların sadece 51 (%35,4) 'inin WSACS hakkında bilgi sahibi olduğunu bildirdiği tespit edildi. Doksan üç (%64,6) katılımcı ise WSACS hakkında bilgi sahibi olmadığını belirtti.

Tartışma

Bu çalışma, ülkemizde yoğun bakım alanında çalışan hekimlerin AKS ile ilgili farkındalıklarını ve uygulamalarını değerlendire ilk çalışmadır. Çalışmamızda, çalışmamıza katılan yoğun bakım hekimlerinin AKS hakkındaki farkındalık oranı %89,6, İAB ölçümü yapan hekim oranı ise %59,7 olarak bulunmuştur.

Geçmiş çalışmalarda, yoğun bakımda çalışan hekimlerin AKS farkındalık oranları, İAB ölçümü yapan hekim oranı oldukça değişken olarak bulunmuştur.

Bu konuda ilk çalışmalardan birini 2005 yılında yapan Ravishankar ve ark., (19) Britanya'daki yoğun bakım hekimleri arasında yaptıkları bir anket çalışmasında, AKS'nin bilinme oranının %98,5 olduğunu, İAB ölçüm katılımcı oranının ise %75,9 olduğunu belirtmişlerdir. Çalışmacılar, İAB ölçüm yolu olarak en büyük oranda intravezikal yolun kullanıldığını

belirtmişlerdir. İAB ölçümü yapmayan katılımcıların ölçüm yapmama nedeninin en büyük sıklıkla, "İAB ölçümünün zaman kaybı olarak görmeleri" olduğu vurgulanmaktadır. İAB ölçümünün hangi hastalara uygulandığı sorusunun cevabı olarak bu çalışmada katılımcıların %93,7'si gibi yüksek bir oran "AKS geliştiği düşünülen olgular" olarak bildirmiştir. Çalışmacılar, çalışma sonunda katılımcılar arasında İAB'nin hangi sıklıkla ölçülmesi gerektiğine dair bir konsensus olmadığını bildirmişlerdir. Katılımcıların %44,2'si İAB'yi hangi sıklıkla ölçtüklerine dair soruya "sadece klinik olarak endike olduğu zaman" İAB ölçümü yaptıklarını bildirmişlerdir. Çalışmanın sonuçları değerlendirildiğinde katılımcıların AKS olgularında dekompresif laparotomi endikasyonu konusunda da bir görüş birliği olmaması dikkat çekicidir. Bu çalışmada, katılımcıların %64'ü, İAB'nin 25 mmHg'nın üzerine çıkmasına eşlik eden organ disfonksiyonu durumunda cerrahi dekompresyona başvurmayı düşüneceklerini bildirmiştir.

Belçika'da, 2005 yılında cerrahlar arasında yapılan bir çalışmada ise, katılımcıların %80'inin AKS hakkında bilgisi olduğunu belirttiği halde sadece %41'inin İAB ölçümü yaptığını bildirdiği belirtilmektedir. Aynı çalışmada, ankete katılan cerrahların normal İAB değerlerini oldukça iyi bilmelerine rağmen, katılımcıların sadece %27,5'inin rutin olarak İAB ölçümü yaptığı vurgulanmaktadır. Çalışmacılar, çalışmalarının sonunda Belçika'da genel cerrahi uzmanları arasında AKS farkındalığının düşük olduğunu özellikle vurgulamışlardır (17).

2006 yılında Kimball ve ark., (20) yoğun bakımda çalışan hekimler arasında AKS bilinirliği ile ilgili yaptıkları bir çalışmada, dâhili yoğun bakım hekimlerinin %23'ünün İAB ölçümü yöntemleri hakkında bilgi sahibi olmadığını bulmuşlardır.

Tiwari ve ark., (22) yaptıkları bir çalışmada, eğitim hastanelerinde, genel hastanelerle karşılaştırıldığında sırasıyla %60 ve %76,8 oranlarında, tanıda sadece muayene yöntemlerinin kullanıldığını belirtmişlerdir.

2008 yılında İAB ve AKS farkındalığı ile ilgili olarak İtalya'da yoğun bakım hekimleri arasında yapılan diğer bir çalışmada, 114 İtalyan hastanesinin yoğun bakım sorumlu hekimine İAB ve AKS ile ilgili anket formu gönderilmiştir (18). Çalışma sonunda 114 anketten %67,5'ine yanıt alınmıştır. Yanıt alınan merkezlerin sadece %66,3'ünde İAB ölçümü yapıldığı belirlenmiştir. İAB ölçümü yapılmamasının en sık nedeni olarak, %34,6 merkezden "İAB ölçümü için gerekli malzemenin bulunmaması" yanıtı gelmiştir. Ölçüm yapmayan merkezlerin %23'ünden ise, "İAB ölçümünün nasıl yapıldığının bilinmediği" yanıtı alınmıştır. Bu çalışmada, "intravezikal yol" İAB ölçümü yapılan merkezlerde kullanılan tek yöntem olarak göze çarpmaktadır. İAB ölçüm sıklığı olarak ise, en fazla sıklıkla "4 saatte bir" yanıt alınmıştır. Bu çalışmada da katılımcıların İAH değeri olarak belirttikleri İAB değeri değişiklik göstermektedir ve %33,4 katılımcı bu değeri 15 mmHg olarak belirtirken, %31,4 katılımcı ise 20 mmHg

olarak belirtmiştir. Çalışmada, katılımcıların %54,9'unun WSACS'den haberdar olmadığı belirlenmiştir. Bu çalışma sonunda çalışmacılar, İAB, İAH ve AKS konusunda hâlen tam bir fikir ve uygulama birliği olmadığını ve bu konuda eğitim ve farkındalık faaliyetlerinin düzenlenmesi gerektiğini vurgulamışlardır (18).

İAB ve AKS farkındalığı ile ilgili olarak 2009 yılında Almanya'da yoğun bakım hekimleri arasında yapılan ve geçmiş çalışmalar ile benzer (17-19) şekilde anket formu yardımıyla bilgi toplayan diğer bir çalışmada, toplam 222 hastaneye anket formu yollanmış ve 113 cevap alınmıştır (21). Katılımcıların %95'i AKS hakkında bilgileri olduğunu belirtmişlerdir. Bununla birlikte katılımcıların %26'sı İAB ölçümünü daha önce hiç yapmadıklarını belirtirken, ancak %30 katılımcı İAB ölçümünü rutin olarak yaptığını belirtmiştir. İAB ölçümünde en sık kullanılan yöntem %94 ile intravezikal yol olarak belirtilmiştir. Çalışmacıların %41'i, sadece AKS gelişen olgularında İAB ölçümü yaptığını bildirmiştir. Çalışmada İAH kritik değeri konusunda da bir fikir birliği olmayıp, katılımcıların %39'u 20 mmHg üzeri değerleri, %47'si ise 25 mmHg üzeri değerleri İAH için sınır değerler olarak bildirmektedir (21).

AKS ile ilişkili olarak Portekiz'de 2011 yılında genel cerrahlar arasında yapılan diğer bir çalışmada ise, çalışmaya katılan tüm genel cerrahların AKS ve İAB hakkında bilgi sahibi oldukları ve %89'unun İAB ölçümü yaptıkları belirlenmiştir. Bununla birlikte aynı çalışmada, katılımcı genel cerrahi uzmanlarının sadece %22'sinin İAH tanımı için doğru İAB değerini bildirebildiği vurgulanmıştır. Çalışmacılar, Portekizli genel cerrahi uzmanlarının AKS'yi yüksek oranda bilmelerine karşın, WSACS tanımlamaları ve tedavi kılavuzları konusunda bilgisiz olduğunu vurgulamışlardır (15).

2012 yılında Brezilya'da yapılan ve 32 yoğun bakım hekiminin katıldığı anket çalışmasında, katılımcıların %75'i AKS hakkında bilgi sahibi olduklarını bildirmesine karşın, sadece %34'ünün İAB ölçümü yaptığı belirlenmiştir. Bu çalışmada da İAB ölçümünde en sık kullanılan yöntem %91 oranında intravezikal yoldur. Katılımcıların %37'si, İAB ölçüm sıklığını "klinik duruma" göre belirlediklerini bildirmişlerdir. Katılımcıların %90'ı yoğun bakım ünitelerinde rutin İAB ölçümünü desteklemelerine rağmen, katılımcıların %78,2'si WSACS konsensus tanımlarından haberdar olmadığını bildirmiştir. Çalışmacılar, bu verilerin, AKS ve İAB ölçümü konusunda eğitimin gerekliliğini gösterdiğini vurgulamaktadır (23).

Kaussen ve ark. (14) da 2012 yılında yaptıkları çalışmalarında, 113 katılımcıya anket yoluyla ulaşmışlar ve katılımcıların %95'inin AKS konusunda bilgi sahibi olduklarını belirlemişlerdir. Bununla birlikte, ulaştıkları katılımcıların %26'sının daha önce hiç İAB ölçümü yapmadıklarını belirlemişlerdir. Bu çalışmada da rutin olarak İAB ölçümü yapan katılımcı oranı %30 olarak bildirilmiştir. İAB ölçümü için en sık kullanılan yöntem ise %94 ile intravezikal yoldur. Katılımcılar İAB ölçümü yapmama nedeni olarak en büyük sıklıkla,

“gerekli ekipmanın olmamasını” belirtirken, ne sıklıkla ölçüm yapıldığına yönelik soruya ise en yüksek sıklıkla, “sadece klinik olarak endike olduğu zaman” yanıtı verilmiştir (14).

Çalışmamızda elde edilen sonuçlar farklı ülkelerde yapılan geçmiş çalışmalara benzerdir ve çalışmamızda katılımcıların %89,6’sı AKS ile ilgili bilgisi olduğunu belirtmesine rağmen, sadece %59,7’sinin daha önce İAB ölçümü yaptığını bildirmesi, geçmiş çalışmaların sonuçları ile paraleldir. Çalışmamızda, İAB ölçümü sırasında en çok kullanılan yöntem, %94,2’lik oran ile intravezikal ölçüm yöntemi olarak belirlenmiştir.

AKS hakkında bilgisi olmasına rağmen bir kez bile İAB ölçümü yapmama nedeni olarak ise en sık %43,1 oran ile “İAB ölçümünün nasıl yapıldığını bilmediği için”, %25,9 oran ile de, “İAB ölçümü için gerekli aletlere sahip olmadığı” için İAB ölçümü yapmadıklarını belirtmişlerdir. En çok, AKS geliştiği düşünülen olgularda (%69,8) ve “klinik olarak endike olduğu zaman” (%43) İAB ölçümü yapıldığı sonucu da geçmiş çalışmalara oldukça benzerdir. Çalışmamızda da katılımcıların %41,9’u abdominal hipertansiyon olarak kabul ettikleri İAB değerinin 20 mmHg olduğunu belirtti ve doğru yanıt olan 12 mmHg cevabını veren katılımcı oranı %30,2 olarak belirlendi.

Katılımcıların “AKS olgularında cerrahi dekompresyon zamanlamasının ne olacağı” sorusuna verdikleri yanıtları da geçmiş çalışmalara benzer şekilde cevap ve dağılım oranları içermektedir.

Çalışmamızda da katılımcıların WSACS hakkında bilgini durumları değerlendirildiğinde, katılımcıların sadece %35,4’ünün WSACS hakkında bilgi sahibi olduğu tespit edildi.

Yapılan çalışmalarda görülmüştür ki, hekimler arasında İAB’nin kritik sınırının değerlendirilmesi konusunda farklılıklar vardır (24,25). AKS’nin klinik öneminden dolayı ve hekimler arasındaki karışıklıkları önlemek için WSACS’nin 2006 yılı uzman toplantısında yeni bir evrelendirme yapıldı ve bu evrelere göre öneriler yeniden tanımlandı, İAB, İAH, AKS tanımları yapıldı ve tedavi algoritmaları geliştirildi (26).

Çalışmamızda dikkati çeken noktalardan biri, geçmiş çalışmalarda, farklı yıllarda ve farklı ülkelerde de gösterildiği gibi, çalışmamıza katılan yoğun bakım hekimlerinin İAB ölçümü, AKS ve WSACS hakkında farkındalıklarının düşük olmasıdır. Bu konuyla ilgili olarak geçmiş çalışmalarda, yoğun bakımda çalışan hekimlerin WSACS tanı, takip ve tedavi kılavuzuna göre yoğun bakım hastalarında gerekli tanı, tedavi ve izlem algoritmaları açısından bilinçlendirilmesinin sağlanması gerektiği vurgulanmıştır (18). Çalışmamızın yapılma amaçlarından birisi de, geçmiş çalışmalarda vurgulanan bilinçlendirmenin, dikkat çekmenin ve konu ile ilişkili farkındalık oluşmasının sağlanması olarak belirlenmiş ve bu amaçla web bazlı anketimiz e-posta adresleri bilinen 1215 uzman doktora gönderilmiştir.

Çalışmamızın en önemli limitasyonu, gönderilen 1215 elektronik postaya 144 uzmanın yanıt vermesi, katılım oranımızın %11,85 olarak kalmasıdır. Bu nedenle çalışmamızın sonuçlarının ülkemiz geneline yansıtılması zordur. İleride daha geniş katımlı çalışmalarla ülkemizdeki genel durumun da aydınlatılmaya çalışılması uygun olacaktır. Çalışmamızın diğer bir limitasyonu ise, katılımcı bilgilerinin anonimliğinin sağlanması adına, katılımcıların çalıştıkları yoğun bakımın türü hakkında bilgi alınmamasıdır. İleride yapılacak çalışmalarda pediatrik, koroner, postoperatif yoğun bakım gibi özel yoğun bakım ünitelerinde İAH ve AKS hakkında bilgi ve yaklaşımın incelenmesinin konunun daha da aydınlatılmasına katkıda bulunacağını düşünmekteyiz.

Sonuç

AKS yoğun bakımda çalışan hekimler arasında yaygın olarak bilinmesine rağmen, geçmiş çalışmalara benzer şekilde tanı, izlem ve tedavi yaklaşımlarındaki farklılıklar dikkat çekicidir.

Çıkar Çatışması

Yazarlar herhangi bir çıkar çatışması bildirmemişlerdir.

Kaynaklar

1. Başel A, Akıncı İÖ. Abdominal Basınç, Volum Fizyolojisi, Abdominal Perfüzyon Basıncı ve Filtrasyon Gradyenti. Türk Yoğun Bakım Derneği Dergisi 2012;10 Özel Sayı:1-4.
2. Memiş D. Abdominal Kompartman Sendromunda Epidemiyoloji, Risk Faktörleri ve Tanımlamalar. Türk Yoğun Bakım Derneği Dergisi 2012;10 Özel Sayı:5-8.
3. Cheatham ML. Abdominal compartment syndrome: pathophysiology and definitions. Scand J Trauma Resusc Emerg Med 2009;2:17:10.
4. Meldrum DR, Moore FA, Moore EE, Franciose RJ, Savaia A, Burch JM. Prospective characterization and selective management of the abdominal compartment syndrome. Am J Surg 1997;174:667-72.
5. Malbrain ML, Cheatham ML, Kirkpatrick A, Sugrue M, Parr M, De Waele J, et al. Results from the international conference of experts on intra-abdominal hypertension and abdominal compartment syndrome. I. Definitions. Intensive Care Med 2006;32:1722-32.
6. Kron IL, Harman PK, Nolan SP. The Measurement Intra-abdominal Pressure as a Criterion for Abdominal Re-exploration. Ann Surg 1984;199:28-30.
7. Barnes GE, Laine GA, Giam PY, Smith EE, Granger HJ. Cardiovascular responses to elevation of intra-abdominal hydrostatic pressure. Am J Physiol 1985;248:208-13.
8. Maxwell RA, Fabian TC, Croce MA, Davis KA. Secondary abdominal compartment syndrome: an underappreciated manifestation of severe hemorrhagic shock. J Trauma 1999;47:995-9.
9. Vidal MG, Ruiz Weisser J, Gonzalez F, Toro MA, Loudet C, Balasini C, et al. Incidence and clinical effects of intra-abdominal hypertension in critically ill patients. Crit Care Med 2008;36:1823-31.

10. Balogh Z, McKinley BA, Holcomb JB, Miller CC, Cocanour CS, Kozar RA, et al. Both primary and secondary abdominal compartment syndrome can be predicted early and are harbingers of multiple organ failure. *J Trauma* 2003;54:848-59.
11. Offner PJ, de Souza AL, Moore EE, Biffl WL, Franciose RJ, Johnson JL, et al. Avoidance of abdominal compartment syndrome in damage-control laparotomy after trauma. *Arch Surg* 2001;136:676-81.
12. Cheatham ML, Malbrain ML, Kirkpatrick A, Sugrue M, Parr M, De Waele J, et al. Results from the international conference of experts on intra-abdominal hypertension and abdominal compartment syndrome II. Recommendations. *Intensive Care Med* 2007;33:951-62.
13. Kaussen T, Steinau G, Srinivasan PK, Otto J, Sasse M, Staudt F, et al. Recognition and management of abdominal compartment syndrome among German pediatric intensivists: results of a national survey. *Ann Intensive Care* 2012 Jul 5;2 Suppl 1:S8. doi: 10.1186/2110-5820-2-S1-S8. Epub 2012 Jul 5.
14. Kaussen T, Otto J, Steinau G, Höer J, Srinivasan PK, Schachtrupp A. Recognition and management of abdominal compartment syndrome among German anesthetists and surgeons: a national survey. *Ann Intensive Care* 2012 Jul 5;2 Suppl 1:S7. doi: 10.1186/2110-5820-2-S1-S7. Epub 2012 Jul 5.
15. Costa S, Gomes A, Graça S, Ferreira A, Fernandes G, Esteves J, et al. [Abdominal compartment syndrome: survey on the awareness of Portuguese general surgeons]. *Acta Med Port* 2011;24:131-6.
16. Silva JP, Teles F. Assessment of intensivists' knowledge on abdominal compartment syndrome. *Rev Bras Anesthesiol* 2012;62:531-7.
17. De Laet IE, Hoste EA, De Waele JJ. Survey on the perception and management of the abdominal compartment syndrome among Belgian surgeons. *Acta Chir Belg* 2007;107:648-52.
18. Biancofiore G, Bindi ML. Measurement and knowledge of intra-abdominal pressure in Italian Intensive Care Units. *Minerva Anesthesiol* 2008;74:5-8.
19. Ravishankar N, Hunter J. Measurement of intra-abdominal pressure in intensive care units in the United Kingdom: a national postal questionnaire study. *Br J Anaesth* 2005;94:763-6.
20. Kimball EJ, Rollins MD, Mone MC, Hansen HJ, Baraghoshi GK, Johnston C, et al. Survey of intensive care physicians on the recognition and management of intra-abdominal hypertension and abdominal compartment syndrome. *Crit Care Med* 2006;34:2340-8.
21. Otto J, Kaemmer D, Höer J, Jansen M, Schumpelick V, Strik M, et al. Bedeutung des abdominellen Kompartmentsyndroms in Deutschland [Importance of abdominal compartment syndrome in Germany: a questionnaire]. *Anaesthesist* 2009;58:607-10.
22. Tiwari A, Myint F, Hamilton G. Recognition and management of abdominal compartment syndrome in the United Kingdom. *Intensive Care Med* 2006;32:906-9.
23. Silva JP, Teles F. Assessment of intensivists' knowledge on abdominal compartment syndrome. *Rev Bras Anesthesiol* 2012;62:531-7.
24. Burke BA, Latenser BA. Defining intra-abdominal hypertension and abdominal compartment syndrome in acute thermal injury: a multicenter survey. *J Burn Care Res* 2008;29:580-4.
25. Malbrain ML, Deeren D, De Potter TJ. Intra abdominal hypertension in the critically ill: it is time to pay attention. *Curr Opin Crit Care* 2005;11:156-71.
26. Parsak CK, Seydaoglu G, Sakman G, Acarturk TO, Karakoc E, Hanta I, et al. Abdominal Compartment Syndrome: Current Problems and New Strategies. *World J Surg* 2008;32:13-9.

Ek 1. Verilerin toplanması amacıyla kullanılan anket formu

“Türk Yoğun Bakım Hekimlerinin İnteraabdominal Basınç Ölçümü Uygulamaları Anketi”

Çalışmamızda yoğun bakım ünitelerinde görev yapan siz saygıdeğer meslektaşlarımızın intraabdominal basınç ölçümü uygulamalarının sıklığı belirlenmeye çalışılmaktadır. Diğer amacımız da, konu hakkındaki farkındalığı arttırmaktır. BU FORM HERHANGİ BİR SINAV NİTELİĞİ TAŞIMAMAKTADIR. Bu açıdan rahat olmanız, genel uygulama düzeylerinin tam olarak yansıtılmasını sağlayacaktır. BU NEDENLE İSİM, YAŞ, CİNSİYET İSTENMEMEKTEDİR VE BU KONULARIN BELİRTİLMEMESİNİ ÖNEMLİ RİCA ETMEKTEYİZ.

Anketimize katılmayı kabul edip, ülkemiz YOĞUN BAKIM ve TIP biliminin gelişmesine olan önemli katkılarınız için en derin teşekkürlerimizi sunarız.

1. Abdominal Kompartman Sendromu hakkında bilginiz var mı?

- a) Evet, Bilgim VAR
- b) Hayır, Bilgim YOK

2. Yoğun bakım ünitesinde takip ettiğiniz hastalarınızda İnteraabdominal Basınç Ölçümü yaptınız mı?

- a) Evet, **İnteraabdominal** Basınç Ölçümü yaptığım hastam oldu
- b) Hayır, şimdiye dek hiçbir hastamda **İnteraabdominal** Basınç Ölçümü yapmadım

3. Eğer şimdiye dek hiçbir hastanızda İnteraabdominal Basınç Ölçümü yapmadıysanız nedenini belirtebilir misiniz?

- a) **İnteraabdominal** Basınç Ölçümünün nasıl yapıldığını bilmiyorum
- b) **İnteraabdominal** Basınç Ölçümünün zaman kaybı olduğunu düşünüyorum
- c) **İnteraabdominal** Basınç Ölçümü sonuçlarının nasıl yorumlanacağını bilmiyorum
- d) **İnteraabdominal** Basınç Ölçümü gerektiren bir hastayı takip etmedim
- e) **İnteraabdominal** Basınç Ölçümü için gerekli aletlere sahip değilim
- f) Diğer:

4. Yoğun bakım ünitesinde İnteraabdominal Basınç Ölçümü yaptığınız hastanız oldu ise, hangi yöntemi kullanarak İnteraabdominal Basınç Ölçümü yaptınız?

- a) **İnteravezikal**
- b) Gastrik yol
- c) Femoral yol
- d) Direkt **İnteraperitoneal** yol
- e) Abdominal BT
- f) Abdominal USG
- g) Abdomen çevresi ölçümü
- h) Diğer:

5. Hangi hastalarda İnteraabdominal Basınç Ölçümü yapmaktasınız?

- a) Acil abdominal cerrahi sonrası yoğun bakım ünitesine alınan olgulara
- b) Masif sıvı resüsitasyonu uygulanan olgulara
- c) Sadece Abdominal Kompartman Sendromu geliştiğini düşündüğüm olgulara
- d) Diğer:

6. Abdominal Hipertansiyon olarak kabul ettiğiniz İnteraabdominal Basınç Ölçümü değeri kaçtır?

- a) 10 mmHg
- b) 12 mmHg
- c) 15 mmHg
- d) 20 mmHg
- e) 25 mmHg
- f) Diğer:

7. İnteraabdominal Basınç Ölçümünü ne sıklıkla yapmaktasınız?

- a) 4 saatte bir
- b) 6 saatte bir
- c) 8 saatte bir
- d) 12 saatte bir
- e) 24 saatte bir
- f) Gerekli (Klinik olarak endike) olduğu zaman
- g) Diğer:

8. Olgularınızda İnteraabdominal Basınç değeri 12 saatten uzun süre 25 mmHg değerinin üzerinde seyrediyorsa yaklaşımınız ne olur ?

- a) Olguya sıvı yüklemesi yapmak
- b) Olası abdominal dekompresyon tedavisi için cerrahi konsültasyonu
- c) Eşlik eden organ disfonksiyonu bulgularına göre yaklaşımım değişmektedir
- d) Diğer:

9. Olgularınızda ne zaman cerrahi dekompresyon endikasyonu oluştuğunu düşünmektesiniz?

- a) Eşlik eden organ disfonksiyonu olsun ya da olmasın, **İnteraabdominal** Basınç değeri kalıcı olarak 25 mmHg üzerinde seyrediyorsa
- b) **İnteraabdominal** basınç değerinin kalıcı olarak 25 mmHg üzerinde seyretmesine organ disfonksiyonu **eşlik ediyorsa**
- c) Eşlik eden organ disfonksiyonu olsun ya da olmasın, **İnteraabdominal** Basınç değeri kalıcı olarak 20 mmHg üzerinde seyrediyorsa
- d) **İnteraabdominal** basınç değerinin kalıcı olarak 20 mmHg üzerinde seyretmesine organ disfonksiyonu **eşlik ediyorsa**
- e) Diğer:

10. Dünya Abdominal Kompartman Sendromu Derneği (WSACS) hakkında bilginiz var mı?

- a) Evet, Dünya Abdominal Kompartman Sendromu Derneği (WSACS) hakkında bilğim var
- b) Hayır, Dünya Abdominal Kompartman Sendromu Derneği (WSACS) hakkında bilğim yok