

(S1) ÇOCUKLUK ÇAĞINDA VANKOMİSİN DİRENÇLİ ENTEROKOK KOLONİZASYONU: SEKİZ YILLIK ÇALIŞMA SONUÇLARI

Solmaz ÇELEBİ¹, Mustafa HACIMUSTAFAOĞLU¹, Meliha DEMİRAL², Melda SINIRTAŞ³, Aysun BEYAZIT², Suna GEDİKOĞLU³

¹ Uludağ Üniversitesi Tıp Fakültesi, Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Anabilim Dalı, Çocuk Enfeksiyon Hastalıkları Bilim Dalı, Bursa

² Uludağ Üniversitesi Tıp Fakültesi, Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Anabilim Dalı, Bursa

³ Uludağ Üniversitesi Tıp Fakültesi, Mikrobiyoloji Anabilim Dalı, Bursa

Bu çalışma, dışkı kültüründe vankomisin dirençli enterokok (VRE) kolonizasyonu saptanan olguların değerlendirilmesi amacıyla planlanmıştır.

1 Ocak 2000-31 Aralık 2007 tarihleri arasında 15558 hasta yatırılarak izlenmiştir. Çalışma döneminde ilk olarak Ocak 2003-Mayıs 2003 döneminde Yenidoğan Ünitesinde VRE kolonizasyonu saptanmıştır. Bu dönemde Yenidoğan Ünitesine yatan 130 bebekten 23'ünün (% 17.7) rektal sürüntü kültüründen VRE izole edilmiştir. Olguların tamamında prematürel, uzun süre hastanede yatış ve geniş spektrumlu antibiyotik alımı vardı. Bu bebeklerin hiçbirinde VRE enfeksiyonu gelişmemiştir. İkinci VRE kolonizasyonunda 26 Temmuz 2007-09 Kasım 2007 döneminde Çocuk Yoğun Bakım Ünitesi ve Çocuk Kliniğinde yatırılarak izlenen 200 hastadan 18'inde (% 9) dışkı kültüründe VRE kolonizasyonu saptanmıştır. VRE kolonizasyonu saptanan olguların çoğunluğunda (% 95) alta yatan sistemik hastalık ve % 84'ünde önceden bir çok kez hastanede yatış öyküsü belirlenmiştir. VRE

kolonizasyonu yatışın 39.2+44.8 (1-160) gününde saptanmıştır. Kolonizasyon saptandığı dönemde ve öncesinde olguların % 84'ünde vankomisin, % 84'ünde 3.kuşak sefalosporin, % 50'sinde meropenem ve % 22'sinde klindamisin kullanımı öyküsü alınmıştır. VRE şuslarının tamamı *Enterococcus faecium* olarak tanımlanmış, vankomisin MİK düzeyi >256 µg/ml, teikoplanin MİK düzeyi > 64 µg/ml, ampisiline direnç, gentamisin ve streptomisine yüksek düzeyde direnç saptanmıştır. Antibiyotik duyarlılık paternleri incelendiğinde direncin vanA tipinde olduğu düşünülmüş, ancak kesin tanı için moleküler çalışma yapılamamıştır. VRE kolonizasyonu saptanan olguların 1'inde VRE enfeksiyonu gelişmiş, linezolid tedavisi ile düzelmiştir. VRE kolonizasyonu 3 olguda (%17) 12 haftadan uzun süre devam etmiştir.

Anahtar sözcükler: çocukluk çağı, enterokok, kolonizasyon, vankomisin dirençli enterokok

(S2) ÇOĞUNLUĞU ALGILAMA (QUORUM SENSING) YANITLARININ GÖRÜNTÜLENMESİNDE İKİ YÖNTEM

Vahide BAYRAKAL, Hüseyin BASKIN, İ.Hakkı BAHAR

Dokuz Eylül Üniversitesi Tıp Fakültesi, Mikrobiyoloji ve Klinik Mikrobiyoloji Anabilim Dalı, Inciraltı, İzmir

“Quorum Sensing” (Çoğunluğu Algılama) sistemi, Gram negatif ve Gram pozitif bir çok patojen tarafından kullanılmaktadır. Planktonik ve biyofilm oluşumundaki bakteri topluluklarında, çeşitli virülans etkenlerinin yapımı bu iletişim sistemleri ile kontrol edilmektedir. Bakteriyel topluluklar çoğunluğu algılama sistemlerini kullanarak “nüfus düzeyindeki” (population level) genlerin düzenlenmesini yaparak kendilerini koruma altına almaktadırlar. Vibrionlar, enterikler ve psödomonadlar gibi Gram negatif bakterilerin 75’ten fazla türü; uzunluğu 4-18 karbon arasında değişen “açillenmiş homoserin laktonları (AHL)” işaretleşme molekülleri olarak kullanırlar.

Kısa zincirli AHL işaretleşme molekülü *Chromobacterium violaceum* (4-6 karbonlu) ile, uzun zincirli AHL sinyal molekülü ise *Agrobacterium tumefaciens* (8-12 karbonlu) ile gösterilmektedir. Çoğunluğu algılama sistemlerinin görüntülenmesinde mikro AHL, kuyucuktan yayılım, ince tabaka kromotografisi, zi-

mografi gibi yöntemler de kullanılabilir.

Bu çalışmada, klinikten izole edilmiş *Pseudomonas aeruginosa*, *Escherichia coli* ve *Acinetobacter baumannii* suşları ile bu türlerin standart ATCC suşlarında çoğunluğu algılama sistemlerinin gösterilmesinde, mikro AHL ve kuyucuktan yayılım yöntemlerinin karşılaştırılması amaçlanmıştır.

Sonuç olarak her iki yöntemin sonuçları birbirine paralel bulunmuştur.

Antibakteriyel bileşiklerin gelişimi için yeni hedefler oluşturacak çoğunluğu algılama sistemlerinin belirlenmesinde; mikro AHL yöntemi daha uzun sürede sonuç vermesine karşın, kuyucuktan yayılım yöntemine göre daha kolay uygulanabilir olması, daha net sonuç vermesi ve yinelenmesinin kolaylığı nedeniyle seçilebilecek bir yöntem olabilir.

Anahtar sözcükler: açillenmiş homoserin lakton, çoğunluğu algılama, mikro AHL

(S3) **PSEUDOMONAS AERUGINOSA SUŞLARINDA METALLO-BETA-LAKTAMAZ ENZİMİNİN SAPTANMASINDA KOMBİNE DİSK VE E-TEST YÖNTEMLERİNİN KARŞILAŞTIRILMASI****Selcan ARSLAN ÖZEL¹, Zevcen Esra BÜYÜKBAŞARAN², Salih CESUR¹, Eda YILDIZ², Hasan IRMAK¹, Sami KINIKLI¹, Esra KARAKOÇ², Ali Pekcan DEMİRÖZ¹**¹ Ankara Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Enfeksiyon Hastalıkları ve Klinik Mikrobiyoloji Kliniği, Ankara² Ankara Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Mikrobiyoloji ve Klinik Mikrobiyoloji Kliniği, Ankara

Pseudomonas aeruginosa suşları çok çeşitli mekanizmalarla beta-laktam grubu antibiyotiklere direnç geliştirirler. Bu mekanizmalardan biri de karbapenem grubu antibiyotikleri hidrolize eden metallo-beta-laktamaz (MBL) enzimi üretimidir. Bu çalışmanın amacı, daha önceden kombine disk (imipenem ve imipenem+EDTA) yöntemi ile MBL enzimi ürettiği saptanan 55 *P.aeruginosa* suşu ile, MBL negatif saptanan 45 suşta, E-test yöntemi ile MBL enzimi varlığının araştırılması ve iki yöntemin karşılaştırılmasıdır.

Çalışmaya kombine disk yöntemiyle MBL pozitif saptanan 55 *P.aeruginosa* suşu ile MBL negatif saptanan 45 suş olmak üzere toplam 100 *P.aeruginosa* suşu dahil edilmiştir. Suşlarda MBL varlığı IP/IPI E-test stripleri (AB Biodisk, Sweeden) ile araştırılmıştır.

MBL yorumlanması; IP/IPI MİK oranının > 8 veya > 3 log dilüsyon olması MBL üretimi olarak değerlendirilmiştir. Phantom zonu veya elipste deformasyon IP/ IPI oranına bakılmaksızın MBL pozitifliği olarak belirlenmiştir. IP/IPI oranının >256/>64 veya <4/<1 olduğunda ise tanımlanamayan olarak değerlendirilmiştir. Tüm suşlar genotipik testlerle doğrulanmak amacıyla muhafaza edilmiştir.

Kontrol suşu olarak VIM-5 olduğu moleküler yöntemlerle saptanan *P.aeruginosa* suşu kullanılmıştır.

Kombine disk yöntemiyle MBL pozitif saptanan 55 suşun 15'inde (% 25) E-test ile pozitiflik saptanırken, 35'i negatif (% 64), 5'i (% 9) tanımlanamayan olarak saptanmıştır. Kombine disk yöntemiyle negatif saptanan 45 suşun 14'ü (% 31) E-test ile pozitif bulunurken, 29'u (% 64) negatif, 2'si (% 4) tanımlanamayan olarak belirlenmiştir. Sonuçlar tabloda gösterilmiştir.

P.aeruginosa suşlarında MBL enziminin araştırılmasında kombine disk yöntemi ile E-test yöntemi arasında korelasyon saptanmamıştır. Bu suşlarda, MBL varlığının moleküler yöntemlerle de doğrulanması ve her iki yöntemin altın standart olan moleküler yöntemler esas alınarak birbirleriyle değerlendirilmesi sonucunda testlerin performansının daha iyi yorumlanabileceği görüşüne varılmıştır.

Anahtar sözcükler: E-test, kombine disk, metallo-beta-laktamaz, *Pseudomonas aeruginosa*

Tablo: MBL varlığının araştırılmasında kombine disk ve E-test yöntemlerinin karşılaştırılması (n).

Kombine	E-test			Toplam
	Pozitif	Negatif	Tanımlanamayan	
disk				
Pozitif	15	35	5	55
Negatif	14	29	2	45
Toplam	29	64	7	100

(S4)

KLİNİK ÖRNEKLERDEN İZOLE EDİLEN STAPHYLOCOCCUS AUREUS SUŞLARINDA PANTON-VALENTINE LÖKOSİDİN (PVL) VARLIĞININ ARAŞTIRILMASI: ÖN ÇALIŞMA

Lütfiye ÖKSÜZ, Nezahat GÜRLER, Sabiha GÜNER, Çiğdem BAL KAYACAN

İstanbul Tıp Fakültesi, Mikrobiyoloji ve Klinik Mikrobiyoloji Anabilim Dalı, İstanbul

Toplum kaynaklı metisiline dirençli *Staphylococcus aureus* (TK-MRSA) infeksiyonları, son bir yıl içinde hastanede yatmamış veya tıbbi bir uygulamaya (kateter, diyaliz, cerrahi) maruz kalmamış kişilerde görülen metisiline dirençli *S.aureus* (MRSA) infeksiyonlarıdır. TK-MRSA suşları moleküler olarak iki genetik element içerir: Stafilokokal kromozom kaset-mec (SCC-mec) ve Panton-Valentine Lökositidin (PVL) kodlayan virulans geni. PVL, lökositleri parçalayarak doku nekrozuna yol açan bir sitotoksindir ve temel olarak cilt ve yumuşak doku infeksiyonlarına ve ciddi nekrotizan pnömoniye yol açmaktadır. Hastane kaynaklı MRSA infeksiyonlarında PVL genleri saptanmamıştır.

Bu çalışmada, Eylül 2007-Nisan 2008 arasında çeşitli klinik örneklerden izole edilen MSSA ve MRSA suşlarında PVL varlığı araştırılmıştır. Stafilokoklardan genomik DNA izolasyonunu takiben, hem PVL hem de *S.aureus*'a özgü nüç genlerinin saptandığı multipleks PCR ile PVL varlığı araştırılmıştır.

Çalışmada yedi aylık sürede klinik örneklerden izole edilen 22 MRSA ve 38 MSSA suşu kullanılmış-

tır. 9 MRSA (% 41) ve 9 MSSA (% 24) suşunda PVL pozitif olarak bulunmuştur. MRSA suşlarının 11'i cilt ve yumuşak doku infeksiyonlarından, altısı solunum yolu örneklerinden izole edilmiş, iki grupta da dört suş PVL pozitif bulunmuştur. İki kan örneğinden birinde PVL saptanmış, idrar örneklerinin üçünde de PVL negatif bulunmuştur. PVL pozitif 9 MSSA suşunun sekizi poliklinik hastası olup, biri hariç (bu suş idrardan izole edilmiş) hepsi cilt ve yumuşak doku infeksiyonlarından izole edilmiştir. Ön çalışma niteliğindeki bu araştırmaya ileri moleküler tekniklerle devam edilmesi planlanmıştır.

Bu ön çalışmanın sonuçlarına göre, PVL pozitif MRSA suşlarının yüksek oranda olduğu görülmektedir. Özellikle cilt-yumuşak doku ve solunum yolu örneklerinde PVL varlığının rutin olarak araştırılması ciddi infeksiyonları önlemede rol oynayacaktır.

Anahtar sözcükler: cilt-yumuşak doku infeksiyonu, MRSA, MSSA, nekrotizan pnömoni, Panton-Valentine lökositidini

Tablo: PVL pozitif suşların özellikleri.

Suş	Yaş	Materyal	İzolasyon	Klinik	Bakteri	PVL	Direnç durumu
1	63	Apse	14.9.2007	Ortopedi Poliklinik	MRSA	+	PG
2	2	Ent. tüp ucu örn.	15.9.2007	Ç.Acil Poliklinik	MRSA	+	PG,E,CC,SXT,LEV
3	28	Apse	17.9.2007	Dermatoloji Poliklinik	MSSA	+	PG
4	2	Apse	17.9.2007	Ç.Acil Poliklinik	MSSA	+	PG
5	1	İdrar	27.9.2007	Ç.Nefroloji Poliklinik	MSSA	+	PG
6	58	Cerahat	28.9.2007	Poliklinik	MSSA	+	PG
7	50	Apse	30.9.2007	Ortopedi Poliklinik	MRSA	+	PG
8	1	Apse	1.10.2007	Ç.Cerrahisi Poliklinik	MSSA	+	PG
9	8 ay	Apse	1.10.2007	Ç.Cerrahisi	MSSA	+	Direnç yok
10	18	Cerahat	9.10.2007	Ortopedi	MSSA	+	PG,E,F,A
11	80	Transtrakeal asp.	13.10.2007	KDC Yoğ Bakım Ün.	MRSA	+	PG,E,CC,GN,LEV
12	8	Apse	23.10.2007	Plastik Cerrahi	MRSA	+	PG,GN,LEV
13	35	Apse	15.11.2007	Poliklinik	MSSA	+	PG
14	16	Kan	20.11.2007	Ç.Kardiyoloji	MRSA	+	PG,E,CC,SXT
15	75	Plevra sıvısı	3.12.2007	Poliklinik	MRSA	+	PG,E,CC,LEV
16	37	Göğüs tüpü örn.	11.12.2007	Yoğun Bakım Ünitesi	MRSA	+	PG,GN,LEV
17	38	Apse	5.3.2008	Poliklinik	MRSA	+	PG
18	76	Dren sıvısı	7.4.2008	Acil Dahiliye	MSSA	+	PG

PG: Penisilin, E: Eritromisin, CC: Klindamisin, SXT: Trimetoprim-sulfametoksazol, Lev: Levofloksasin, GN: Gentamisin

(S5) MİDE BİYOPSİ EKSTRAKTLARINDA *HELICOBACTER PYLORI* SUŞLARININ KLARİTROMİSİN DİRENCİNİN PCR-RFLP İLE TESPİTİErkan YULA¹, Harun YERHAN², Bülent KANTARÇEKEN², Toğrul NAĞIYEV¹, Fügen YARKIN¹, Fatih KÖKSAL¹¹ Çukurova Üniversitesi Tıp Fakültesi, Mikrobiyoloji Anabilim Dalı, Adana² Sütçü İmam Üniversitesi Tıp Fakültesi, Gastroenteroloji Bilim Dalı, Kahramanmaraş

Helicobacter pylori'nin gastrik mukozadan eradikasyonunda klaritromisin kullanıldığı kombinasyon tedavileri ile yaşanan başarısızlığın en önemli nedeni olarak bakteride klaritromisine artan direnç sorumlu tutulmuştur. Ancak yapılan çok sayıdaki araştırmada klinik ve bakteriyolojik kürün klaritromisin direnci dışında, hastanın ilaçlara uyumu, eradikasyon tedavisi alıp almadığı, yaşı, cinsiyeti ve yaşadığı bölge gibi değişik parametrelerden etkilendiği ileri sürülmüştür.

H.pylori'nin izolasyonundaki zorluklar sebebiyle, klinik örneklerden ekstrakte edilen DNA örneklerinde *H.pylori* varlığı ve varsa dirence yol açan mutasyonları tespit edildikten sonra tedavi protokollerinin hazırlanması, klinik ve bakteriyolojik kürü artıracaktır. Bu çalışmada klinik örneklerdeki *H.pylori* varlığıyla bakterinin 23S rRNA peptidil transferaz geninin 2142 ve 2143 kodonlarında görülen ve *H.pylori* suşlarında klaritromisine direncin % 95-98'inden sorumlu tutulan A/G nokta mutasyonlarının görülme sıklığının tespiti amaçlanmıştır.

Çalışmada 103 hastadan alınan antrum ve korpus biyopsi örnekleri değerlendirilmiştir. Örneklerden *H.pylori* DNA'sı Qiagen DNA doku kiti ile eks-

trakte edilmiştir. Önce in-house PCR ile glmM bölgesi amplifiye edilerek *H.pylori* varlığı araştırılmıştır. *H.pylori* pozitif olan örneklerde CRF-4 ve CRR-1 primerleri ile klaritromisin direncinden sorumlu tutulan 2142 ve 2143'üncü kodonu içine alan 135 bp'lik bölge amplifiye edilmiş, amplifikasyon ürünleri MboII (A2412G) ve Eco31I (A2143G) restriksiyon enzimlerine hazmettirilerek mutasyona bağlı polimorfizm, PCR-RFLP yöntemi ile araştırılmıştır.

Hastaların 91 (% 88)'inde glmM pozitifliği bulunmuştur. Hastaların 6/91 (% 7)'sinde Eco31I enzimi ile A2143G transizyonu belirlenirken yalnızca bir (% 1) hastada MboII enzimiyle A2142G transizyonu belirlenmiştir. Her iki mutasyona ait toplam klaritromisin direnç oranının % 8 olduğu görülmüştür.

H.pylori suşlarında klaritromisin direncine yol açan mutasyonların tespit edebilmesinde PCR-RFLP yönteminin kullanılmasının, hasta tedavi protokollerinin düzenlenmesinde yol gösterici olacağı, akılcı antibiyotik kullanımı ile sekonder direnç gelişim oranını da azaltacağı kanaatine varılmıştır.

Anahtar sözcükler: A2142G/A2143G, *Helicobacter pylori*, klaritromisin direnci, PCR-RFLP

(S6) YOĞUN BAKIM ÜNİTELERİNDEN İZOLE EDİLEN *PSEUDOMONAS AERUGINOSA* SUŞLARININ MOLEKÜLER TİPLENDİRİLMESİBarış OTLU¹, Rıza DURMAZ¹, Nafia GÜRSOY¹, Ahmet ÇALIŞKAN¹, Yasemin ERSOY²¹ İnönü Üniversitesi Tıp Fakültesi, Tıbbi Mikrobiyoloji Anabilim Dalı, Malatya² İnönü Üniversitesi Tıp Fakültesi, Enfeksiyon Hastalıkları ve Klinik Mikrobiyoloji Anabilim Dalı, Malatya

Pseudomonas aeruginosa son yıllarda önemli hastane infeksiyonu etkenleri arasında yer almaktadır. Suşların moleküler tiplendirilmesi, infeksiyonların yaygınlığı ve kaynağının araştırılmasında önemli bilgiler sağlamaktadır. Bu çalışmada; bir yıllık süre içerisinde hastanemizde yoğun bakımlarda yatan 55 hastadan izole edilen 62 *P.aeruginosa* suşunun antibiyotik duyarlılıkları ve suşlar arasındaki klonal ilişkinin saptanması amaçlanmıştır. *P.aeruginosa* suşları trakeal aspirat (33), idrar (13), kan (12) ve yara (4) örneklerinden izole edilmiştir. İzolatların 42'si (% 68) anestezi-reanimasyon, 13'ü (% 21) cerrahi, 4'ü (% 6) dahiliye ve 3'ü (% 5) pediatrik yoğun bakım ünitelerinden üretilmiştir. Çalışmaya alınan hastalara ait klinik, demografik ve epidemiyolojik bilgiler kaydedilmiştir. Hastaların 33'üne (% 53) nazogastrik, 18'ine (% 28) perkütanöz endoskopik gastrotomi (PEG) ve 8'ine (% 13) damar içi beslenme uygulanmıştır. Tüm hastalara en az bir invaziv girişim yapılmıştır.

Disk difüzyon yöntemi ile yapılan duyarlılık

deneyiyle saptanan direnç oranları tabloda gösterilmiştir.

Suşların moleküler tiplendirilmesi "pulsed-field gel electrophoresis (PFGE)" yöntemiyle yapılmıştır. Tiplendirilmesi yapılan 62 *P.aeruginosa* suşu 37 farklı PFGE profili göstermiştir. Klonal yönden ilişkili suşların 34'ü küme (kümeleşme oranı % 58), ikisi (% 3) yakın ilişkili, 5'i (% 8) muhtemel ilişkili grup içinde yer almıştır. Toplam 43 (% 70) suş klonal yönden ilişkili bulunmuştur. Klonal yönden ilişkili suşlar belirli zaman aralıklarında aynı yoğun bakım ünitelerinden üretilmiştir. İzolatlar arasındaki yüksek klonal ilişki hastanemizdeki infeksiyon kontrol önlemlerinin yetersizliğini göstermiştir. Hastane infeksiyonlarının kontrolü için moleküler tiplendirme sonuçlarının dikkate alındığı kontrol önlemleri geliştirilmelidir.

Anahtar sözcükler: antibiyotik direnci, moleküler tiplendirme, PFGE, *Pseudomonas aeruginosa*

Tablo: 62 *P.aeruginosa* suşunda direnç oranları (%).

İmipenem	17	Karbenisilin	11
Meropenem	22	Aztreonam	34
Piperasilin	17	Amikasin	3
Piperasilin-tazobaktam	16	Gentamisin	31
Sefepim	23	Tobramisin	20
Seftazidim	13	Netilmisin	22
Sefoperazon-sulbaktam	5	Siprofloksasin	11
Mezlosilin	52	Norfloksasin	7

(S7) VANKOMİSİN DİRENÇLİ *ENTEROCOCCUS FAECIUM* SALGININ MOLEKÜLER YÖNTEMLERLE İNCELENMESİ

Sevin KIRDAR¹, Aslı Gamze ŞENER², Süreyya Gül YURTSEVER², Uğur ASLAN⁴, Bahriye PAYZIN², Bülent BOZDOĞAN^{1,3}

¹ Adnan Menderes Üniversitesi Tıp Fakültesi, Mikrobiyoloji ve Klinik Mikrobiyoloji Anabilim Dalı, Aydın

² Atatürk Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Mikrobiyoloji ve Klinik Mikrobiyoloji Laboratuvarı, İzmir

³ ADU BİLTEM Epidemiyoloji Birimi, Aydın

⁴ Selçuk Üniversitesi Meram Tıp Fakültesi, Mikrobiyoloji ve Klinik Mikrobiyoloji Anabilim Dalı, Konya

Enterokoklar 1980'lerden itibaren önemli bir nozokomiyal patojen haline gelmiştir. Vankomisin dirençli enterokoklara (VRE) bağlı infeksiyonlar ve salgınlar hâlâ ülkemizde nadir olarak ortaya çıkmaktadır. Bu çalışmada İzmir Eğitim ve Araştırma Hastanesinde salgına neden olan VRE'lerin glikopeptid direnç mekanizmaları ve kökenler arasındaki genetik ilişki araştırılmıştır.

Vankomisin dirençli enterokoklar Mayıs-Ekim 2006 arasında hematoloji bölümündeki hastaların kan kültürlerinden izole edilmiştir. Bu kökenlerin ilaç direnç mekanizmaları PCR yöntemi ile, kökenlerarası klonalite ise PFGE (Pulsed Field Gel Electrophoresis) ve MLST (Multilocus sequence typing) yöntemleri ile araştırılmıştır.

Çalışılan kökenlerin tümü hematolojik maliniteli hastalardan izole edilmiştir. Hastalardan infeksiyon etkeni olarak 5 suş izole edildikten sonra bölümde yatan tüm hastalar rektal sürüntü örnekleri ile ta-

ranmış ve 7 VRE suşu daha izole edilmiştir. İzole edilen kökenlerin tümü *Enterococcus faecium* olarak tanımlanmıştır. Oniki kökende özgül primerlerle *vanA* geni ve PFGE incelemesinde 2 pulsotip ve varyantları bulunmuştur. Pulsotiplerden birer örnek MLST ile ST17 ve ST78 olarak belirlenmiştir.

VRE hâlâ Türkiye'de nadir olarak saptanmaktadır. Salgında izole edilen 12 VRE kökeni varyantlarıyla 2 ana pulsotipe aittir. MLST ile bu kökenlerin hastane kaynaklı VRE'ler arasında dünyada yaygın olarak bulunan MLST klonal kompleks 17'ye ait olduğu gösterilmiştir. Belirlenen pulsotiplerin alt tiplerinin oluşması hastanede uzun süreden beri yerleşik iki klonun varlığını göstermekte olup bu da hastane infeksiyon kontrol tedbirlerinin alınması gerektiğine işaret etmektedir.

Anahtar sözcükler: glikopeptid direnci, klonalite, vankomisin dirençli enterokok

(S8)

AFYONKARAHİSAR'DAKİ İŞHAL OLGULARINDA SAPTANAN ROTAVİRUS VE NOROVİRUSLARIN MOLEKÜLER KARAKTERİZASYONU

Mustafa ALTINDİŞ¹, Krisztian BANYAI², Raike KALAYCI¹, Cihangir GÜLAMBER¹, Reşit KÖKEN³, Yasin YOLDAŞ⁴, Pınar AYKURT⁴, Vito MARTELLA⁵

¹ Afyon Kocatepe Üniversitesi Tıp Fakültesi, Mikrobiyoloji Anabilim Dalı, Afyonkarahisar

² Baranya County Institute of State Public Health Service; Szabadság út 7, H-7623, PÉCS, Hungary

³ Afyon Kocatepe Üniversitesi Tıp Fakültesi, Pediatri Anabilim Dalı, Afyonkarahisar

⁴ SB Afyon Zübeyde Hanım Doğum ve Çocuk Bakımevi, Afyonkarahisar

⁵ Department of Public Health and Zootechnic, Faculty of Veterinary Medicine of Bari, Valenzano, Bari, Italy

Rotavirus ve noroviruslar, çocuklarda en sık karşılaşılan viral gastroenterit nedenleridir.

Çalışmada aşısı da kullanıma sunulmuş olan rotaviruslar ile sporadik gastroenterit olgularında norovirusların bölgemizdeki sıklığının ve genotip dağılımının belirlenmesi amaçlanmıştır.

Afyon Kocatepe Üniversitesi Tıp Fakültesi Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları ile SB Afyon Zübeyde Hanım Doğum ve Çocuk Bakımevi Pediatri Polikliniklerine Kasım 2006-Mayıs 2007 arasında diyare yakınmaları ile getirilen 0-6 yaş arası toplam 365 çocuk ile kusmanın ön planda olduğu 98 sporadik gastroenterit olgusundan alınan dışkı örneklerinde rotavirus antijeni ELISA yöntemi ile (Serazym Rotavirus, Virotech, Almanya) araştırılmıştır. Pozitif bulunan rotavirus örnekleri "reverse transcription-multiplex polymerase chain reaction (RT-PCR)" platformunda G1-4, G9 (VP7) ve P4, 6, 8, 9 (VP4) tip spesifik oligonukleotid primerleri ile araştırılmıştır. Norovirus/sapovirus ise her iki virüsü de saptayabilecek iki primer seti (p289 ve p290) ve sadece norovirusu saptayabilecek (JV12Y/JV13I) primerler ile araştırılmış, elde edilen

amplikonlar agaroz jelde yürütülüp saflaştırıldıktan sonra genotipleme için sekans analizine alınmıştır.

Seroloji ve RT PCR ile rotavirus pozitif saptanan 20 (% 5.5) dışkı örneğinin profilleri incelendiğinde; G genotiplerinin 11 örnekte G2 (G2P4); 8 örnekte G9 (G9P8) şeklinde dağılım gösterdiği, bir örnekte G'nin 1 genotipinde; P'nin ise tanımlanmayan formda olduğu saptanmıştır (G1PNT). Norovirus araştırılan örneklerin 16'sında (% 18) pozitiflik saptanmış, bu örneklerin daha çok Ocak-Mart aylarında alındığı ve en sık saptanan genotipin GGIIb/Hilversum olduğu, bir olguda GII.4 Hunter-like (2004-2005'de dünyada en sık gözlenen form) ve diğer birinde de daha az bulunan GII.6 olduğu saptanmıştır.

Sonuçta bölgemizde rotaviruslar için genotip G2'nin G9 ve G1'e göre daha fazla saptandığı, noroviruslarda da yaygın olan GII formunun bulunduğu gözlenmiş olup bu sonucun ülkemiz için ilk verilerden olduğu düşünülmektedir.

Anahtar sözcükler: gastroenterit, genotip, norovirus, rotavirus

(S9) HAYAT KADINLARINDA SERVİKAL SİTOLOJİ VE HUMAN PAPİLLOMAVİRUS TİPLENDİRİLMESİ

Dağıstan ARIÖZ¹, Mustafa ALTINDİŞ², Çiğdem TOKYOL³, Raike KALAYCI², Arif SAYLAN¹,
Cihangir GÜLAMBER², Yusuf AKDEMİR², Süleyman DÖNMEZ⁴, Erkan ÖZKAN⁵

¹ Afyon Kocatepe Üniversitesi Tıp Fakültesi, Kadın Hastalıkları ve Doğum Anabilim Dalı, Afyonkarahisar

² Afyon Kocatepe Üniversitesi Tıp Fakültesi, Mikrobiyoloji Anabilim Dalı, Afyonkarahisar

³ Afyon Kocatepe Üniversitesi Tıp Fakültesi, Patoloji Anabilim Dalı, Afyonkarahisar

⁴ Devlet Hastanesi, Cildiye Kliniği, Akşehir

⁵ Devlet Hastanesi, Enfeksiyon Hastalıkları Kliniği, Uşak

Hayat kadınlarında Cinsel Yolla Bulaşan Hastalıklar (CYBH), *Human papillomavirus* (HPV) ve bununla ilişkili kanser riski de fazla olabilmektedir. Çalışmada hayat kadınlarında servikal kanser riski taraması ve toplumda HPV bulaşının sorgulamasında; anormal servikal smear, HPV varlığı ve genotiplerinin belirlenmesi yanı sıra mevcut taramaların yeterli olup olmadığının belirlenmesi amaçlanmıştır.

Çalışmada, 2007-2008 yıllarında Afyon, Akşehir ve Uşak'ta Sağlık Müdürlüklerinden izinli çalışan toplam 40 hayat kadını ile benzer yaş grubundan 20 sağlıklı kontrol grubundan alınan servikal örneklerde Pap smear, HPV varlığı ve genotipleme yapılmıştır. Pap smear materyalleri Bethesda sistemine göre değerlendirilmiştir. HPV PCR ve genotiplemede RT PCR ve ABI 310 cihazı, dizileme reaksiyonu için

GP5/6 primerleri kullanılmıştır. Hayat kadınları yaş, seksüel ilişki başlangıç yaşı, sigara, oral kontraseptifler (OK) ve diğer risk faktörleri açısından da kontrol grubu ile karşılaştırılmıştır (Tablo).

Hayat kadınlarında HPV-PCR pozitifliğinin kontrollere göre iki kata yakın yüksek olduğu, genotip 16 ve 18'in yalnız 6 hayat kadınında saptandığı dikkati çekmiştir.

Anormal servikal smear eşlik etmemekle beraber, yüksek risk HPV genotipleri hayat kadınlarında kontrol grubuna göre yüksek bulunmuştur. Hayat kadınları yanı sıra sağlıklı bireylerin de periyodik kontrolleri kaçınılmazdır.

Anahtar sözcükler: genotip, hayat kadınları, HPV, servikal sitoloji

Tablo: 40 hayat kadını ve 20 sağlıklı kontrole ait bulgular.

Bulgu	Hayat kadınları	Sağlıklı kontroller
Yaş ortalaması	35.7	30.6
İlk cinsel birleşme yaşı	17	19.2
Sigara kullanımı	% 97.1	% 20
Oral kontraseptif kullanımı	% 58.8	% 12
HPV-PCR pozitifliği	% 100	% 55
Genotip 16 ve 18 pozitifliği	% 15	0