

# Probleme Dayalı Öğrenim Senaryosunun Üçüncü Sınıf Öğrencilerinin Çocukluk Çağı Zehirlenmeleri ile İlgili Bilgisine Etkisi

## Effect of Problem Based Learning Scenario on Knowledge of Third Class Students About Childhood Poisoning

Nazan Karaoğlu, Sevgi Pekcan\*,  
Burak Cem Soner\*\*,  
Muzaffer Şeker, Rahmi Örs\*

Selçuk Üniversitesi Meram Tıp  
Fakültesi, Tıp Eğitimi ve Bilişimi Anabilim  
Dalı (TEBAD),  
Konya, Türkiye

\*Selçuk Üniversitesi Meram Tıp  
Fakültesi, Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları  
Anabilim Dalı,  
Konya, Türkiye

\*\*Selçuk Üniversitesi Meram  
Tıp Fakültesi, Farmakoloji Anabilim Dalı,  
Konya, Türkiye

### ÖZET

**Giriş:** Öğrencilerin klasik eğitimle aldıkları temel tıp bilimleri bilgilerini klinik yıllara ve klinik pratiğe taşıyamadıkları ve probleme dayalı öğrenimin (PDÖ) bu eksiği kapatabileceği ifade edilmektedir. Teorik farmakoloji eğitimini tamamlamış olan üçüncü sınıf öğrencilerinin çocukluk çağı zehirlenmeleri hakkındaki bilgi düzeylerinin hazırlanmış PDÖ senaryosu ile ölçülmesi amaçlandı.

**Gereç ve Yöntem:** Bu çalışmada 2009-2010 akademik yılının 2. yarıyılı ortasında 2. PDÖ senaryosu olarak uygulanan bir çocukluk çağı zehirlenme olgusu öncesinde ve sonrasında araştırmacılar tarafından hazırlanan bir anket formu rastgele örnekleme yöntemiyle seçilen PDÖ gruplarına isimsiz ve gönüllülük temelinde uygulandı. Demografik bilgiler, zehirlenme vakası karşısında tutumlarını ve bilgi düzeylerini ölçmeye yönelik açık-kapalı uçlu sorular ile öncelik sıralaması yapma şeklindeki ifadelerden oluşan anket formunun değerlendirilmesinde sayılar, yüzdeler ki-kare ve Student-t testi kullanıldı.

**Bulgular:** Çalışma grubunda, ön testte 89 öğrenci, son testte 96 öğrenci yer aldı. Refik Saydam Hıfzıssıhha Ulusal Zehir Danışma Merkezi (UZEM) verilerine göre çok sık zehirlenme başvurusu yapılan maddelerden oluşturulan listeye verilen yanıtlarda örneğin; losyon, banyo köpüğü, kozmetikler, suluboya ve kalamınli losyonlar gibi öğrencilerin ön testte toksik dedikleri maddeler son teste anlamlı olarak doğru cevaplanmıştı ( $p<0,05$ ). Toksik oldukları halde öğrenciler tarafından ön testte non-toksik olarak işaretlenen örneğin anti-depresanlar, kalsiyum kanal blokerleri, oral antidiyabetikler gibi pratikte çok sık kullanılan ilaçlar ile ilgili bilgilerde de doğru cevap sayısı anlamlı olarak artmıştı ( $p<0,05$ ). Bu 40 madde için ön testte ortalama doğru bilgi puanı  $17,52\pm 5,82$  iken son testte  $27,89\pm 8,79$ 'a yükselmiştir ( $p<0,001$ ).

**Sonuç:** Bu çalışmanın sonuçları teorik olarak farmakoloji bilgisi almış öğrencilere uygulanan PDÖ senaryosunun çocukluk çağı zehirlenme vakaları açısından öğrencilerde bilgi artışına sebep olduğunu göstermektedir. (*Güncel Pediatri 2011; 9: 68-74*)

**Anahtar kelimeler:** Zehirlenme, çocuk, probleme dayalı öğrenme, öğrenciler, tıp

### Yazışma Adresi/Address for Correspondence

Dr. Sevgi Pekcan,  
Selçuk Üniversitesi Meram Tıp Fakültesi,  
Tıp Eğitimi ve Bilişimi Anabilim Dalı (TEBAD),  
Konya, Türkiye  
Tel: +90 332 223 77 20  
Faks: +90 332 223 61 82  
E-posta: sevgipekcan@yahoo.com

Geliş Tarihi/Received: 05/12/2010

Kabul Tarihi/Accepted: 10/05/2011

© Güncel Pediatri Dergisi, Galenos Yayınevi tarafından basılmıştır.

© The Journal of Current Pediatrics, published by Galenos Publishing.

### SUMMARY

**Introduction:** It is stated that students cannot carry their knowledge on basic medical sciences that they gained with classical education to clinical classes and clinical practice and problem based learning (PBL) can compensate this drawback. It was aimed to evaluate the effect of PBL scenario written on this topic on level of knowledge about childhood poisoning of third class students who completed the most of theoretical pharmacology education.

**Materials and Method:** A questionnaire form prepared by researchers was applied to randomly chosen PBL groups without writing names and on the basis of voluntariness before and after a case of childhood poisoning which was applied as the second PBL scenario in the second midterm of 2009-2010 academic years. Numbers, percentages, chi-square and student's t-test were used for evaluation of the questionnaire form comprised

of demographic data, open-closed ended questions for measuring attitudes and level of knowledge against case of poisoning and statements as making a priority ranking.

**Results:** In the study group, 89 students took part in pre-test and 96 students took part in post-test. In the answers to the list including the substances that are the most common causes of admission according to data of Refik Saydam National Poison Center (e.g. lotion, bath foam, cosmetics, water color and calamine lotions), the substances that the students stated to be toxic in pre-test were answered correctly in the post-test ( $p<0.05$ ). Number of correct answers increased significantly for knowledge about commonly used drugs in clinical practice like anti-depressants, calcium canal blockers, oral antidiabetics that were marked as non-toxic by the students although they are toxic ( $p<0.05$ ). While mean knowledge score for these 40 items was  $17.52\pm5.82$  in pre-test, it increased to  $27.89\pm8.79$  in post-test ( $p<0.001$ ).

**Conclusion:** Results of this study indicate that PBL scenario applied to the students who learned pharmacology theoretically led increase of knowledge in terms of childhood poisoning. (*Journal of Current Pediatrics 2011; 9: 68-74*)

**Key words:** Poisoning, child, problem-based learning, students, medical

## Giriş

Klasik eğitim sisteminde bilgi bir eğitici ile çok sayıda öğrenciye aktarılabilir ancak aktarılan bilginin öğrenilip öğrenilmediği şüphelidir (1). Aktarılabilecek bilgi miktarının artışı, öğrenci sayılarındaki artış ve yüklü bilginin kısıtlı zamanlarda aktarılmasının gerekliliği tıp eğitimcilerini eğitim metotlarını sorgulamaya ve yeni arayışlara yöneltmiştir (2). Öğrenenlerin pasif konumda olduğu eğitim şekillerinde temel tıp bilgilerinin klinik eğitim yıllarına aktarımında da güçlükler olması ve öğrencilerin öğrendiklerini günlük pratiğe yansıtamaması tıp eğitiminde deyim yerindeyse devrime neden olmuş ve 1969'da Kanada'da McMaster Üniversitesi'nde Probleme Dayalı Öğrenim (PDÖ) uygulanmaya başlamıştır (3,4). PDÖ öğrencinin pasif konumdan aktif öğrenen konumuna geçtiği, bilgi ihtiyacını kendisinin belirleyerek araştırdığı, küçük gruplarla yürütülen bir eğitim yöntemidir (3-5). PDÖ'de problemin belirlenip tanımlanması, veri toplanması, analiz etme, problem çözme ve planlama-yönetme gibi bilgi kazanımlarının yanı sıra iletişim becerileri, empati ve fedakarlık gibi becerilerin kazanılması da beklenir. Böylece öğrenenler probleme geniş bir açıdan yaklaşarak problemin psikososyal, etik ve hukuksal yönlerini de değerlendirebilme becerisini kazanırlar (3). İngiltere'de 1993 yılında Genel Tıp Konseyi'nin "Yarının Doktorları = Tomorrow's Doctors" isimli raporunda tüm tıp fakültelerinde müfredat değişikliği gerektiğini belirtmesi ile de PDÖ'nün tıp eğitiminde ivmesi artmıştır (6).

Birinci Ulusal Tıp Eğitimi Kongresi'nde 1998'da Tıp-Sağlık Bilimleri Eğitim Konseyi'nin Türkiye'deki tıp fakültelerinin öğrenci merkezli, topluma dayalı, problem çözme temelli olması gerektiğini bildirmesi ile de ülkemizdeki değişim süreci başlamıştır (7). Selçuk Üniversitesi Meram Tıp Fakültesi'nde 3 Mart 2004 tarihinde Tıp Eğitim ve Bilişimi Anabilim Dalı'nın kurulmasıyla klinik

öncesi yıllarında her yıl için üç PDÖ senaryosu uygulanması ve mesleki beceri eğitimleri entegre eğitim müfredatı içine yerleştirilmiştir. Yetişen hekimlerin sık karşılaşılan, toplum sağlığını ilgilendiren, az görülse bile önemli sorunlara yol açabilen konularda gerekli donanıma sahip olabilmeleri temel amaçtır. Örneğin; çocukluk çağı zehirlenmelerinin ülkemizde önemli bir sağlık sorunu olduğu, 2000-2004 yılları arasında Ulusal Zehir Danışma Merkezi'ne (UZEM) yapılan başvuruların %56'sının çocukluk çağı zehirlenmeleri olduğu belirtilmektedir (8). Çocukluk çağındaki kazara madde alımlarının çoğu klinik zehirlenme oluşturmaz ve bir sağlık merkezine başvurma yerine telefonla halledilebilir vakalar şeklindedir (9,10). Ancak bazı maddeler vardır ki "tek-hap" veya "tek-doza" yani çok küçük dozlarda bile alındıklarında ölümcül olabilirler (11). Bu aşamada ilaç ve zehir danışma merkezlerinin önemi ve bu konuda ailelerin bilgilendirilmesinin önemi ortaya çıkmaktadır (12).

Selçuk Üniversitesi Meram Tıp Fakültesi'nde üçüncü sınıf müfredatı içinde yoğun bir farmakoloji eğitimi sürmektedir ve bu eğitim sırasında zehirlenmeler ile ilgili bilgiler de verilmektedir. Ancak aldıkları bu bilgilerin pratik hayatta ne anlama geldiğini anlayıp anlamadıklarını ve PDÖ senaryosu ile yaşanan bir vaka olarak öğrendiklerinde bilgi düzeylerinde nasıl bir fark oluştuğunu gösteren bir çalışma yoktur. Bu çalışmada birincil olarak 2009-2010 akademik yılında klasik amfi derslerinin yanı sıra PDÖ oturumuna katılan öğrencilerin çocukluk çağı zehirlenmeleri ile ilgili bilgi düzeylerine PDÖ oturumunun etkisini araştırmak amaçlanmıştır. İkincil olarak da uygulamakta olduğumuz eğitim sisteminin fakültemiz açısından değerlendirmesi yapılmıştır.

## Gereç ve Yöntem

Selçuk Üniversitesi Meram Tıp Fakültesi'nde klinik öncesi dönemde (Dönem I, II ve III) her akademik yıl için

üç PDÖ senaryosu uygulanmaktadır. Tüm gruplar aynı gün aynı saatler arasında ders programı içinde önceden planlanmış günlerde uygulama yapmaktadır. Her senaryo uygulaması 3 oturumda yapılmakta ve yapılandırılmış senaryolar kullanılmaktadır. Üçüncü yıl öğrencilerine 2009-2010 akademik yılının 2. yarıyılı ortasında 2. PDÖ senaryosu olarak bir çocukluk çağı zehirlenmesi olgusu hazırlanması planlandı. Bu çalışma için uygulanacak senaryo öncesinde ve sonrasında uygulanmak üzere araştırmacılar tarafından bir anket formu hazırlandı. Hem PDÖ yönlendiricilerine hem de öğrencilere çalışmanın amacı açıklanarak sözel olurları alındı. Oluşturulan bu anket formu rastgele örnekleme yöntemiyle seçilen PDÖ gruplarına ilk oturum öncesinde (ön-test) ve 3. oturumun bitiminde yani senaryonun tamamlanmasından sonra (son-test) isimli olarak ve gönüllülük temelinde uygulandı. Anket formunda demografik bilgiler, zehirlenme vakası karşısında tutumlarını ölçmeye yönelik açık ya da kapalı uçlu sorular, bilgi düzeylerini ölçmeye yönelik sorular ile mide yıkaması ve aktif kömür uygulaması, zehirlenmede ilk yardım konularında öncelik sıralaması yapma şeklinde ifadeler yer aldı. Bu sorular ve ifadeler hazırlanırken zehirlenmeler konusunda ulusal ve uluslararası kaynaklar esas alındı (12-14).

İstatistiksel değerlendirmede SPSS 13.0 (SPSS, Chicago, IL, version 13.0) istatistik paket programı kullanıldı. Kodlanan verilerin değerlendirmesinde kategorik değişkenler için sayı ve yüzdeler, sürekli değişkenler için ortalama±standart sapma kullanıldı. Normal dağılım gösteren gruplarda toplam bilgi puanı karşılaştırması için

	Ön Test		Son Test	
	n	%	n*	%
<b>Cinsiyet</b>				
Kadın	44	49,4	46	47,9
Erkek	45	50,6	50	52,1
<b>Memleket</b>				
Kırsal	18	20,2	17	20,2
Kent	71	79,8	67	79,8
<b>Halen yaşadığı yer</b>				
Ailesi ile	20	22,5	24	25,8
Arkadaşları ile evde	38	42,7	37	39,8
Yurtta	24	27,0	26	28,0
Diğer	7	7,9	6	6,5
<b>Zehirlenme deneyimi</b>				
Evet	15	16,9	13	14,8
Hayır	74	83,1	75	85,2
<b>TOPLAM</b>	89		96	

\*Son testte boş bırakılmış yanıtlar nedeniyle toplam sayılarda farklılıklar vardır.

bağımsız gruplarda Student t-testi uygulandı ve varyansların eşitliği için Levene Testi kullanıldı. Bilgi düzeyini ölçen sorularda yanıtlar "doğru yanıt" ve "yanlış yanıt" yüzdesi olarak kategorize edilip ki kare testi ile karşılaştırıldı. İstatistiksel anlamlılık düzeyi 0,05 olarak kabul edildi.

## Bulgular

Çalışmanın yapıldığı akademik yılda Dönem 3'te eğitim alan toplam öğrenci sayısı 156 idi. Çalışma grubunu, ön-test (n:89) ve son-testte (n:96) anketleri tam olarak dolduran öğrenciler oluşturdu. Cinsiyet dağılımlarına bakıldığında ön testte 45 erkek öğrenci (%50,6); son testte ise 50 erkek öğrenci (%52,1) yer almakta idi. Çalışma grubunu oluşturan öğrencilerin genel özellikleri Tablo 1'de verilmektedir. Ön-testte öğrencilerin %76,6'sı (n=59) bir zehirlenme şüphesi durumunda 112 acil servis hizmetlerini arayacağını belirtmişken, son testte %78,7'si (n=59) 114 zehir danışma merkezini arayacağını belirtmiştir (p=0,00) (Tablo 3).

UZEM verilerine göre çok sık zehirlenme başvurusu yapılan maddelerden oluşturulan listeye verilen yanıtlarda örneğin losyon, banyo köpüğü, kozmetikler, suluboya ve kalamınli losyonlar gibi toksik olmayan ama öğrencilerin ön testte toksik olarak değerlendirilen maddeler son teste anlamlı olarak doğru cevaplanmıştı (p<0,05). Toksik oldukları halde öğrenciler tarafından ön testte toksik olmayan olarak işaretlenen örneğin anti-depresanlar, kalsiyum kanal blokerleri, oral antidiyabetikler gibi pratikte çok sık kullanılan ilaçlar ile ilgili bilgilerde de doğru cevap sayısı anlamlı olarak artmıştı (p<0,05). Bu 40 madde için ön testte ortalama doğru bilgi puanı 17,52±5,82 iken son testte 27,89±8,79'a yükselmiştir (p=0,00). Tablo 2'de öğrencilere sorulan 40 madde ve öğrencilerin doğru yanıt oranları belirtilmektedir.

UZEM ile ilgili olarak, bu merkezlerin ilkyardım ve sağlık bakım hizmeti verdikleri yönündeki yanlış bilgi PDÖ oturumu sonrası değişmiştir (p=0,00). Zehirlenme durumunda mide lavajı ve aktif kömür uygulaması hakkında yedi ifadeden oluşan bölümde öğrencilerin beş ifade için verdikleri doğru yanıt sayısı son testte artmıştır, ancak iki ifade için ön testte verilen doğru yanıtların yanlış cevaba dönüştüğü görülmüştür. Zehirlenme durumunda yapılacak ilk yardım için verilen sekiz basamak için uygun bir sıralama yapmaları istendiğinde son testte yedi basamağın doğru sıralanma oranı artmıştır ve bunlardan dördü istatistiksel olarak da anlamlıdır. Ancak son testte 7. basamağın doğru sıraya yerleştirilmesinde azalma gözlenmiştir. Tablo 3 öğrencilerin çocukluk çağı zehirlenmeleri ile ilgili doğru yanıtlarının oranlarını ve karşılaştırılmasını göstermektedir.

**Tablo 2. Çok az toksik ve toksik maddeler için verilen doğru yanıtların oranları ve ön test ile son test oranlarının ve toplam bilgi puanlarının karşılaştırılması**

	Ön Test		Son Test		p*
	n	%	n*	%	
Bebek şampuanı	59	68,6	73	77,7	0,17
Losyon	47	56,0	72	76,6	0,00
Sabun	56	65,1	74	77,9	0,05
Antidepresanlar	72	81,8	91	96,8	0,00
Banyo köpüğü	43	49,4	74	79,6	0,00
Kozmetikler	28	32,6	57	61,3	0,00
Kalsiyum kanal blokerleri	57	65,5	92	96,8	0,00
Ayakkabı cilası	3	3,4	45	47,9	0,00
Termometre cıvası (Oral olarak alımlarda)	4	4,5	43	45,3	0,00
Antiaritmikler	62	72,1	88	94,6	0,00
Oral antidiabetikler	56	66,7	89	93,7	0,00
Mürekkep	16	18,2	61	64,9	0,00
Tebeşir	36	41,9	76	80,0	0,00
Silgi	44	51,8	79	83,2	0,00
Su bazlı boya kalemler	22	25,6	72	76,6	0,00
Kurşun kalem	37	43,5	63	67,0	0,00
Sulu boya/pastel boya	29	34,1	67	70,5	0,00
Oyun hamuru	23	27,4	72	75,8	0,00
Diş halkası	45	52,9	74	79,6	0,00
Opiyatlar	68	77,3	83	89,2	0,03
Kalamınli losyonlar	13	15,3	39	42,4	0,00
Beta blokerler	63	72,4	90	95,7	0,00
Topikal kortikosteroidler	24	27,9	19	20,2	0,22
Demir içermeyen OKS	39	45,3	51	54,3	0,23
Antipsikotikler	64	73,6	91	96,8	0,00
Alüminyum folyo	25	30,1	59	62,1	0,00
Parafinli mum	13	15,9	61	63,5	0,00
Mangal kömürü	5	5,8	41	43,2	0,00
Gazete	39	45,3	68	71,6	0,00
Sigara külü	16	18,6	56	58,3	0,00
Sigara	71	82,6	49	52,7	0,00
Silika jel	13	15,9	54	56,8	0,00
Alçı taşı	13	15,5	59	62,8	0,00
Tütsü	24	28,2	63	66,3	0,00
Camcı macunu	15	17,6	55	58,5	0,00
Tatlandırıcılar	38	44,2	73	77,7	0,00
Sıtma ilaçları	67	77,0	81	86,2	0,11
Duvar kağıdı	35	42,2	68	72,3	0,00
Acı badem çekirdeği	44	51,2	33	35,1	0,03
Kibrit	73	85,9	50	53,2	0,00
<b>TOPLAM BİLGİ PUANI</b>	<b>17,52±5,82</b>		<b>27,89±8,79</b>		<b>0,00**</b>

\*Ki-kare testi p değeridir. \*\*Student-t testi p değeridir.

## Tartışma

Bu çalışma esas olarak tıp fakültesi üçüncü sınıf öğrencilerinin zehirlenmeler ile ilgili temel bilgilerini PDÖ senaryosunun artırdığını göstermektedir. Daha önce genelde PDÖ temelli eğitim alanlar ve klasik eğitim alanların karşılaştırılması yönünde çalışmalar olmasına karşın PDÖ senaryosu içeriğinin bilgi düzeyine etkisini araştıran çalışmalar olmaması bu çalışmanın önemli yanındır düşüncesindeyiz. Pratikte çok sık karşılımlarına çıkabilecek bir sorun olarak çocuk yaş grubunda zehirlenme vakasının tartışılması temel ve klinik bilgilerin bir arada kullanılmasını gerektirmiş sonuç olarak temel farmakoloji bilgilerini artırmıştır. Gürpınar ve ark.'nın yaptığı bir çalışmada da klasik eğitim alan öğrencilere göre PDÖ temelli eğitim alan öğrencilerde bilgi düzeyinin yüksek olduğu saptanmıştır (5). PDÖ'nün akademik performansı artırdığı hatta göreceli olarak daha zayıf bir eğitim temeli olanlarda bile etkili olduğu ifade edilmektedir (16). Bazı tıp fakülteleri tamamen PDÖ temelli eğitime geçerken bazıları, fakültemizde de olduğu gibi, PDÖ destekli programlar, bazıları ise karma modeller uygulamaktadır (3). Tamamen PDÖ temelli olmayan karışık programlarda bile PDÖ'nün kazanımlarının olduğu ifade edilmektedir (17). Hatta bir makalede yazarlar büyük öğrenci gruplarında bile küme PDÖ uygulaması yapılabileceğini savunur (18).

Çocukluk çağı zehirlenmeleri gibi pratik hayatta çok sık karşılımlarına çıkabilecek konuların daha klinik yıllara geçmeden PDÖ senaryoları ile tartışılması öğrencilerin temel bilgileri öğrenme istekliliklerini de artıracaktır. Linköping Üniversitesi'nde yapılan bir çalışmada yeni eğitim programından mezun olanların mezuniyet öncesi aldıkları eğitimden ve bu eğitimin tıp pratiğine kendilerini hazırlamasından memnun oldukları bulunmuştur (19). Bizim çalışmamızda da son testteki bilgi ve doğru yönelme oranının arttığı görülmüştür.

Ancak PDÖ temelli eğitimin kazanımları konusundaki yayınların bazıları bu eğitimi desteklerken bazıları da klasik yöntemlere üstünlüğü olmadığını savunmaktadır (20-21). Tek somut gerçek PDÖ'nün günümüz tıp eğitimi kültüründe yer aldığıdır (20). Kanada'da McMaster Üniversitesi ile klasik eğitim veren diğer üniversitelerin 1972 sonrasındaki mezunlarının (1166) karşılaştırıldığı bir çalışmada yetkinlik anlamında fark bulunamamıştır (21).

Tüm dünyada acil servislerin ve zehir danışma merkezlerinin en sık başvuru sebepleri arasında pediatrik zehirlenmeler yer almaktadır (8-9,22-26). Ancak çocukluk çağı zehirlenmesi başvurularında üzerinde durulması gereken iki önemli konu bu başvurularda belirtilen zehirlenmeye neden olduğu düşünülen maddelerin birçoğunun

Tablo 3. Öğrencilerin verilen ifadelerde işaretledikleri doğru seçeneklerin oranları ve iki testin karşılaştırılması					
İFADELER	Ön Test		Son Test		p*
	n	%	n*	%	
<b>Zehirlenme şüphesi durumunda</b>					
112	59	76,6	14	18,7	0,00
114	6	7,8	59	78,7	
Hastane/Doktor/Eczane/Acil servis	8	10,4	2	2,6	
Polis/Taksi/118	3	3,9	-	-	
<b>UZEM hakkında</b>					
1. Zehirlenmelerde ilkyardım ve sağlık bakımı hizmeti verirler.	26	29,5	45	48,4	0,00
2. Zehirlenmeler konusunda bilgi toplar, değerlendirir ve kamuoyuna sunarlar.	80	92,0	91	95,8	0,27
3. Toplumda risk taşıyan zehirlenme etkenleri ve yaş gruplarını belirlerler.	77	88,5	86	92,5	0,36
4. Sağlık personelinin zehirlenme konusunda eğitirler.	72	81,8	82	87,2	0,31
5. Toplumun risk taşıyan kesimlerini doğrudan eğitirler.	49	56,3	58	63,7	0,31
6. Zehirli madde üreten sektörleri uyarabilirler.	68	78,2	77	84,6	0,26
7. Zehirli maddelere ilişkin yasal düzenlemeler konusunda yol gösterici olurlar.	74	84,1	88	92,6	0,07
8. Zehirlenmeler konusunda danışmanlık verirler.	85	96,6	95	100,0	0,21
<b>Mide yıkaması ve aktif kömür uygulaması</b>					
1. Mide yıkaması komadaki hastalarda bile uygulanabilir	29	34,5	66	70,2	0,00
2. Mide yıkaması ve aktif kömür uygulanması zehirlenmenin ne kadar süre önce olduğunun bilinmediği durumlarda süreden bağımsız olarak uygulanabilir	48	55,2	55	59,1	0,59
3. Mide yıkaması ve aktif kömür uygulanması sıvı zehirlenme etkenleri için de kullanılabilir	69	80,2	86	90,5	0,04
4. Mide yıkamasında serum fizyolojik kullanılır	75	87,2	89	94,7	0,07
5. Mide yıkamasında musluk suyu ya da dekstroz kullanılmaz	70	81,4	64	68,8	0,05
6. Mide yıkamasında sıvı beden ısısında olmalıdır	77	90,6	92	96,8	0,08
7. Aktif kömür uygulaması ağır metal zehirlenmelerinde kullanılır	8	9,4	35	38,5	0,00
<b>Zehirlenmede ilk yardım</b>					
1. Etkilenen kişinin güvenlik çemberine alınması	51	61,4	54	64,3	0,70
2. Yaşamsal bulguların değerlendirilmesi	40	48,2	48	57,1	0,24
3. Yaşamsal bulgular kötü ise temel yaşam desteği sağlanması	33	39,8	46	56,1	0,03
4. Kişinin bulunduğu ortamda nedene yönelik öykünün detaylandırılması	7	8,4	8	9,8	0,76
5. Zehir danışma merkezinin aranması	6	7,2	15	18,3	0,03
6. Varsa yakınlarından zehirlenme nedenine yönelik bilgi alınması	17	20,5	11	13,3	0,21
7. Zehirlenmeye karşı uygun ilk tedavinin başlatılması	29	34,9	44	45,8	0,01
8. Zehirlenmeye karşı gerekli tedavi yapılamayacak bir yerde ise bir üst merkeze sevk edilmesi	45	54,2	57	69,5	0,04

\*Ki-kare testi p değeridir.

toksik olmayan maddeler için yapılmış olmasıdır (9-10). Bizim çalışmamızda da PDÖ eğitimi öncesi öğrenciler tarafından toksik olmayan maddelerin çoğu toksik olarak belirtilmiştir. Toksik olmayan maddelerle ilgili bir çalışmada elli veri tabanında 2326 kaynağın sadece %1,2'si bu maddelerin potansiyel etkisi ile ilgili bulunmuştur. Yine aynı çalışmada toksik olmayan maddelerle ilişkilendirilebilecek ciddi bir etki, ölüm ya da hastaneye yatma ile sonuçlanan hiçbir makale bulunamamıştır (10). Bu durum bu maddeleri tanımanın ve bilmenin ya da şüpheli durumlarda danışılabilir ve acil servis hizmetlerinin aksamasına engel olacak merkezlerin olmasının gerekliliğini

düşündürür. İşte zehir danışma merkezleri de uygulamada bu öneme sahiptir (12). Bu merkezlerin hastaneye alınmış hastalarda bile gereksiz müdahale ve tedavileri engellediği belirtilmektedir (9-10,24). Bir yıllık bir süreçte Zehir Danışma Merkezi'ne başvuran 46 değişik toksik olmayan madde alımı olan 20900 vaka geriye dönük olarak araştırıldığında sadece %0,03'ün acil servise kaldırılmayı gerektiren ciddi bir zehirlenme tablosu olduğu saptanmıştır (10). Bir çocuk acil servisinde yapılan bir yıllık bir tarama çalışmasında başvuran vakalardan yaklaşık üçte birinin toksik olmayan maddeler olduğu saptanmış ve bu vakaların acil servise gelmeden ilk olarak zehir danışma servisinin

aranmasının maliyet açısından da önemli bir kazanım olacağına vurgu yapılmıştır (9). Bu çalışmada ön testte öğrencilerin dörtte üçünden fazlası (%76,6) öncelikle 112 Acil Servis Hizmetlerini arayacağını belirtmişken son testte bu durum UZEM (%78,7) lehine değişmiştir. Bu tür bir bilgilenmenin pratik hayatta ve sağlık maliyetleri açısından önemi açıktır.

Ancak çocukluk çağı zehirlenmelerinde ikinci önemli konu "tek-hap" veya "tek-doza" yani çok küçük dozlarda bile ölümcül olabilecek maddelerle olan zehirlenmelerdir (11,13,27). Hekimlik pratiğinde sıkça reçete edilen bazı ilaçlar bu grup içinde yer alır (25,27). Dicle Üniversitesinde yapılan bir çalışmada ilaç zehirlenmelerinde en sık karşılaşılan ilk üç ilaç parasetamol, antidepresanlar ve anti epileptikler olarak bulunmuştur (25). Benzer şekilde oral antidiabetikler grubundan olan sülfanilürelerin GIS emilimleri çok hızlıdır ve oral alımdan 15 dakika sonra kanda ölçülebilir ve uzun süreli etkilidir. Tek bir tane 5 mg glizipide veya 10 mg glyburide tableti 10 kg'lık bir çocukta ölümcül olabilmektedir (27). Sağlık hizmeti verenlerin özellikle acil servis hizmeti sağlayanların bu maddeleri bilmeleri zehirlenmeye zamanında ve uygun müdahale edilmesini sağlayacağı için zorunludur (11). Öğrencilere bu çalışmada sorulan toksik olan ve toksik olmayan 40 değişik madde için bilgi düzeyleri son testte anlamlı düzeyde artmıştır. Örneğin hekimlik hayatlarında çok karşılaşacakları ve çok sık hastalarına reçete edecekleri oral antidiabetikler için ön testte doğru cevap oranı yaklaşık %67 düzeyinden %94 düzeyine yükselmiştir. Aynı şekilde günlük hayatta çok sık karşılaşacakları diş halkası, silika jel, mangal kömürü ya da gazete gibi toksik olmadığı kabul edilen maddeler hakkındaki bilgi düzeyleri de anlamlı olarak artmıştır. Ancak bu konuda sorgulanması gereken bazı maddeler vardır. Sigara yemesi çocukluk çağı zehirlenmeleri içinde önemli bir yer tutmaktadır. Nikotin 1mg/kg dozda alınması çocuklar için öldürücü kabul edilmektedir (26). Nikotin toksik bir madde iken sigara külü toksik olmayan maddeler listesindedir (13). Verdikleri yanıtlarda öğrencilerin bu iki seçeneği çok iyi okuyup ayırtmadan işaretlediğini düşündüren bir sonuç ortaya çıkmıştır. Sigara yemesinin toksik olduğunu yüksek oranda bilenlerin son testte sayısında anlamlı azalma olmuştur. Yine topikal kortikosteroidler için de aynı durum söz konusudur. Öğrencilerde oluşan bu bilgi karışıklığının giderilmesi yerinde olacaktır.

Zehir danışma merkezi hakkında verilen ön testte bu merkezlerin doğrudan ilkyardım ve sağlık bakım hizmeti verdikleri şeklindeki yanlış bilgi son testte anlamlı olarak doğru bilgiye dönmüştür ancak hâlâ öğrencilerin yaklaşık yarısının bu soruya yanlış yanıt vermiş olması bu konunun

da oturumlarda yeterince tartışılıp netleştirilmediğini gösterebilir. Oysa bu merkezleri tanımak ileride bu konuda danışmanlık verecek olan hekim adayları için çok önemlidir. Kaldı ki çocuk sahibi ailelerin bile bu konudaki bilgilenmesinin önemine vurgu yapılmaktadır (8,28,29).

Mide yıkaması ve aktif kömür uygulaması komadaki hastalara bile uygun koşullar altında uygulanabilen tüm hekimlerin bilmesi gereken bir uygulamadır (13). Bu yedi ifadede oluşan bölümde öğrencilerin beş ifade için verdikleri doğru yanıt son testte artmıştır ancak iki ifade için yanlış cevaba dönüş olması oturumlarda konunun yeterince anlaşılmadığı ve yanlış bir bilgiye ulaşıldığını düşündürmektedir.

Zehirlenme durumlarında uygun ilk yardım hayat kurtarıcıdır ve bu konuda hazırlanmış kılavuzlar bulunmaktadır (13,15). Tüm bunların amacı olabildiğince kısa sürede kişiye müdahale edilip yaşam şansının artırılmasıdır. Öğrencilerimiz birinci ve üçüncü eğitim yıllarında temel yaşam desteği becerisi eğitimleri de almaktadırlar. Bir uygulamanın basamaklandırılmış şekilde içselleştirilmesi günlük pratikte önemsiz gibi görünen ama önem taşıyan basamakların atlanmamasını sağlayacaktır (30,31). Zehirlenmede ilk yardım basamaklarında UZEM'in aranması basamağında anlamlı ama yetersiz bir artış görülmektedir. Bu da öğrencilerin basamaklandırmada sorun yaşadığını, bu konuda eğitimde eksik yanlarımız olduğunu düşündürmektedir.

## Sonuç

Bu çalışmanın sonuçları hekimlik pratiğinde sık karşılaşılan bir PDÖ senaryosunun öğrencilerin temel bilgilerini artırıcı etkisi olduğunu göstermektedir. Elde ettiğimiz bulgular hekimlik hayatları boyunca sık karşılaşacakları çocukluk çağı zehirlenmeleri konusunda öğrencilerimizin klasik amfi dersleri ile alınan bilgilerin günlük hayatta ve hekimlik pratiğindeki önemini daha iyi kavramış olduklarını göstermektedir inancındayız. Ancak bazı ifadeler için olumsuz gidişin olduğu bilgilerin yeterince tartışılıp doğru sonuca ulaşamadığını gösteren yanıtlar, PDÖ uygulaması açısından eksik kalmış yanlarımızı yansıtmaktadır. Bu eksikliklerin PDÖ ön bilgilendirme toplantılarında yönlendiricilere daha iyi açıklanması, PDÖ yönlendiriciliği kurslarının yönlendiriciler için hatırlatma bazında her yıl yenilenmesi bu eksiklerimiz için çözüm olabilir.

Bu çalışmanın sınırlılıklarını belirtmemiz gerekirse öncelikle rastgele seçilen gönüllülere isimsiz olarak uygulanması nedeniyle her bir öğrencideki değişimin görülememesi ilk sınırlılığımızdır. Ayrıca sadece bir PDÖ senaryosunun sonuçlarını yansıtmaktadır ve başka senaryolar için farklı sonuçlar görülebilir. Dolayısıyla bu çalışmanın sonuçları tüm PDÖ oturumlarına ve tüm okullara genelle-

nemez. Diğer bir sınırlılığımız bu öğrencilerin arttığını düşündüğümüz bilgilerinin altı ay ya da bir yıl sonra da aynı olup olmayacağını yani uzun dönem etkilerini bu çalışma ile gösterememiş olmamızdır. Ancak o dönemde kliniğe başlamış olabilecekleri ve farklı gruplar farklı stajlardan başlayacakları için ölçülecek bilgi düzeyi değişiminin pek çok faktörden etkilenmiş olacağını düşünmekteyiz. Buna rağmen bu konuda doğru bir çalışma örnekleme ile ileriki yıllar için de uyguladığımız eğitimlerin etkilerini ölçmeyi planlamaktayız. Tüm kısıtlılıklarına rağmen bu çalışmanın hem tıp eğitiminde farklı bir eğitim örneği olduğu için, tek bir senaryonun belli bir konu ile ilgili bilgiyi ölçen çalışma olmaması nedeniyle önemli olduğunu ve bundan sonraki çalışmalara örnek olabileceğini düşünmekteyiz.

### Teşekkür

Bu çalışma için izin veren fakülte yönetimine, bu senaryonun uygulamasında yer alan ve çalışmaya katılıp zaman ayıran tüm PDÖ yönlendiricilerimize ve öğrencilerimize teşekkür ederiz.

### Kaynaklar

1. Silverthorn DU. Teaching and learning in the interactive classroom. *Adv Physiol Educ* 2006;30:135-40.
2. Rangachari PK. Back to the future? Active learning of medical physiology in the 1900s. *Adv Physiol Educ* 2007;31:283-7.
3. Amin Z, Khoo HE. Historical perspectives in medical education. In: *Basics in Medical Education*. 2nd edition. Singapore; World Scientific Publishing; 2003. p.13-24.
4. Neville AJ, Norman GR. PBL in the undergraduate MD program at McMaster University: Three iterations in three decades. *Acad Med* 2007;82:370-4.
5. Gurpinar E, Musal B, Aksakoglu G, Ucku R. Comparison of knowledge scores of medical students in problem-based learning and traditional curriculum on public health topics. *BMC Med Educ* 2005;5:7.
6. General Medical Council. *Tomorrow's Doctors*. Report of the Education Committee. London: GMC; 1993.
7. Tıp-Sağlık Bilimleri Eğitim Konseyi raporu. Ankara Üniversitesi Tıp Fakültesi, Ankara, 1998.
8. Oto-Geçim N, İkinciöğulları D, Harmancı N. [Evaluation of childhood poisoning cases reported to National Poison Centre: Five years of retrospective study.] *Türkiye Klinikleri J Pediatr Sci* 2006;2:1-4.
9. Stremski ES. Accidental pediatric ingestion, hospital charges and failure to utilize a poison control center. *VMJ* 1999;98:29-33.
10. Kearney TE, Van Bebber SL, Hiatt PH, Olson KR. Protocols for pediatric poisonings from nontoxic substances. Are they valid? *Pediatr Emerg Care* 2006;22:215-21.
11. Vroman R. Pediatric toxicology: Part 3. What EMS providers need to know about "one-pill killers". *EMS Mag* 2008;37:61-8.
12. Çamurdan Duyan A. [Preventive cautions in childhood poisoning.] *Türkiye Klinikleri J Pediatr Sci* 2006;2:87-91.
13. Birinci Basamağa Yönelik Zehirlenmeler Tanı ve Tedavi Rehberleri 2007. T.C.Sağlık Bakanlığı Ulusal Zehir Merkezi (UZEM). Refik Saydam Hıfzısıhha Merkezi Başkanlığı. Yücel Ofset Matbaacılık Turizm Sanayi Tic. Ltd. Şti., Ankara, 2007:2-22.
14. Keklikoglu M. Poisonings. In: Beers MH, Berkow R, eds. *The Merck Manual of Diagnosis and Therapy*. 17th ed. Istanbul, Yuce Reklam, Yayım Dağıtım A.Ş.; 2002.p.2619-55.
15. Kurtoglu S, Akcakus M, Gunes T. [A general approach in childhood poisoning.] *Türkiye Klinikleri J Pediatr* 2003;12:117-24.
16. Iputo JE, Kwizera E. Problem-based learning improves the academic performance of medical students in South Africa. *Med Educ* 2005;39:388-93.
17. Lam T, Wan X, Ip MS. Current perspectives on medical education in China. *Med Educ* 2006;40:940-9.
18. Kingsbury MP, Lynn JS. Problem-based learning and larger student groups: mutually exclusive or compatible concepts – a pilot study. *BMC Med Educ* 2008;8:35.
19. Antepohl W, Domeij E, Forsberg P, Ludvigsson L. A follow-up of medical graduates of a problem-based learning curriculum. *Med Educ* 2003;37:155-62.
20. Lohfeld L, Neville A, Norman G. PBL in undergraduate medical education: A qualitative study of the views of Canadian residents. *Adv Health Sci Educ Theory Pract* 2005;10:189-214.
21. Norman GR, Wenghofer E, Klass D. Predicting doctor performance outcomes of curriculum interventions: problem-based learning and continuing competence. *Med Educ* 2008;42:794-9.
22. Joghataee H, Mirakbari SM, Moosavi SS, Farnaghi F. Poisoning in children: A study of 1120 poisoned patients younger than 12 years at Longham Hakeem Poison Control Center, Tehran, Iran, 2000-2001. *The internet journal of Pediatrics and Neonatology* 2002;2:31-8.
23. Koliou M, Ioannou C, Andreou K, Petridou A, Soteriades ES. The epidemiology of childhood poisonings in Cyprus. *Eur J Pediatr* 2010;169:833-8.
24. Kohli U, Kuttat VS, Lodha R, Kabra SK. Profile of childhood poisoning at a tertiary care centre in North India. *Indian J Pediatr* 2008;75:791-4.
25. Ozdogan H, Davutoğlu M, Bosnak M, Tutanc M, Haspolat K. Pediatric poisonings in southeast of Turkey: epidemiological and clinical aspects. *Hum Exp Toxicol* 2008;27:45-8.
26. Connolly GN, Richter P, Aleguas A Jr, Pechacek TF, Stanfill B, Alpert HR. Unintentional child poisonings through ingestion of conventional and novel tobacco products. *Pediatrics* 2010;125:896-9.
27. Glatstein M, Garcia-Bournissen F, Scolnik D, Koren G. Sulfonyleurea intoxication at a tertiary care paediatric hospital. *Can J Clin Pharmacol* 2010;17:e51-6.
28. Smolinske SC, Kaufman MM. Consumer perception of household hazardous materials. *Clin Toxicol (Phila)* 2007;45:522-5.
29. McDonald EM, Solomon BS, Shields WC, Serwint JR, Wang M-C, Gielen AC. Do urban parents' interests in safety topics match their children's injury risks? *Health Promot Pract* 2006;7:388-95.
30. Karaoglu N. Needle stick injuries and medical education. *J Pak Med Assoc* 2010;60:599.
31. Karaoğlu N, Şeker M. [The importance of drug application skills and an analysis about these skills according to student's feedbacks in Selçuk University.] *Genel Tıp Derg* 2009;19:121-7.