



Koruyucu Halk Sağlığı Hizmetlerinde Beyin Cerrahları Nerede?

Where are Neurosurgeons in Protective Public Healthcare?

Abdullah Emre Taçyıldız¹*, Melih Üçer²*

¹Karabük Üniversitesi Tıp Fakültesi, Nöroşirurji Kliniği, Karabük, Türkiye.

²Biruni Üniversitesi Tıp Fakültesi, Nöroşirurji Kliniği, İstanbul, Türkiye.

Atf/Cite as: Taçyıldız AE, Üçer M. Koruyucu halk sağlığı hizmetlerinde beyin cerrahları nerede? J Nervous Sys Surgery 2023;9(1):40-49.

Geliş tarihi/Received: 01.06.2023 **Kabul tarihi/Accepted:** 13.06.2023 **Yayın tarihi/Publication date:** 30.06.2023

ÖZ

Önleyici halk sağlığı hizmetleri daha önceki pandemilerde kendi önemini ortaya koymuştur. Baş ve boyun yaralanmaları dünyada sinsi bir acil travma pandemisidir. Dünyada gelişmiş ülkelerde bile az sayıda olan önleyici eğitim programları yaygınlaştırılmalıdır. Kapsamlı önleyici sağlık hizmetlerinin, bir parçası olarak beyin cerrahları yerini kuvvetli bir şekilde almalıdır.

Anahtar Kelimeler: Travma, önleme, halk sağlığı

ABSTRACT

Preventive public health services have demonstrated their importance in previous pandemics. Head and neck injuries are an insidious emergency trauma pandemic in the world. Preventive training programs, which are few in number even in developed countries, should be expanded. Neurosurgeons should be strongly replaced as part of comprehensive preventive healthcare.

Keywords: Trauma, prevention, public health

Sorumlu yazar/Corresponding author: Abdullah Emre Taçyıldız, Karabük Üniversitesi Tıp Fakültesi, Nöroşirurji Kliniği, Karabük, Türkiye. abdullahemretacyildiz@gmail.com / 0000-0001-5806-243X

ORCID:

M. Üçer 0000-0002-2004-2991

© Telif hakkı Sinir Sistemi Cerrahisi Dergisi.

Bu dergide yayınlanan bütün makaleler Creative Commons 4.0 Uluslararası Lisansı (CC-BY) ile lisanslanmıştır.

© Copyright Journal of Nervous System Surgery.

Licensed by Creative Commons Attribution 4.0 International (CC BY).

GİRİŞ

Koruyucu sağlık hizmetleri bireyleri sağlıklı tutmaya odaklanır. Hastalığı yenmekten ziyade hastalığa hiç yakalanmamayı amaçlar. Hastalığı, sakatlığı ve ölümü önlemeye çalışır. Bireylerin ve toplumun refahını korumayı amaç edinir. Hastalığa, sakatlığa ve ölüme yol açan nedenleri ortadan kaldırmayı amaçlar ⁽⁴⁾.

Pandemilerin en yıkıcısı 1918 İnfluenza salgını bize en çok koruyucu yani önleyici sağlık hizmetlerinin önemini öğretti. Bu çalışmalar gelecekteki pandemileri önlemek için ve diğer önlenebilir (ancak salgın olmayan) hastalıkları önlemek için okunmalıdır. Her yönü ile en ideal koruyucu stratejiler ancak böyle gelişebilir.

İSPANYOL GRİBİ

Birasır önce meydana gelen İspanyol gribi insanlık tarihinin en yıkıcısıdır. Meydana gelen ölümler ise gribin doğrudan sonucu değil, sekonder bakteriyel bronkopnomonin bir sonucu idi. 1918 Ekim ve Kasım aylarında ölüm oranlarında 2 tepe noktası mevcut. İki zirve arasında ateşkes sırasında ölümlerde düşüş var. Burada insanların hareketi ve bulaş arasında bağlantı fark edildi ⁽²¹⁾. Okul kapanmaları, büyük toplantı kısıtlamaları, izolasyon ve karantina gibi koruyucu önlemler İspanyol gribi ile başladı. Önleyici bir sağlık hizmeti olan aşı ve ilaç çalışmalarına verilen hız çok arttı. Yine bu salgında ilk defa hemşirelik bakımının önemi, detayları ile ortaya çıktı. Sağ kalımda hemşirelik bakımı çok önemli olduğu fark edildi. Ancak hemşirelere yeterli kaynak ve koruma sağlanamadığı da Ebola, şiddetli akut solunum sendromu (SARS) ve influenza A virüs alt tipi H1N1 (H1N1) salgınında ortaya çıktı ⁽¹¹⁾. Yine hemşirelerin beceri ve profesyonellikleri tüberküloz (tbc) salgınları ve İspanyol gribinde takdir edildi. 1914'te hala hemşireler gönüllü olarak çalışıyordu ⁽²⁶⁾. Farklı bir çalışma da ise

devletlerin şeffaflığı ele alındı. İspanyol gribinde askeri sansür nedeni ile ülkeler tarafından az bilgi sızdırıldı. Çalışmalar çok çeşitli idi, bu tür salgınlara damgalayıcı isimler koymanın (İspanyol gribi) halk kaygısını şiddetlendirdiği belirtildi. Yabancı düşmanlığını körükleyebildiği söylendi ⁽²⁷⁾. Asyalıların ırkçı davranış ve nefret suçlarına maruz kalması yeni koronavirüs hastalığı (COVID-19) salgınında da görüldü ⁽⁴⁸⁾. Yine bazı farklı çalışmalarda etkilenmeyen bölgelerde “bilişsel ataletin” yaygın olduğu iddia edildi ⁽¹⁷⁾. Doktorların kendi arasındaki tartışmaları, doktorlar ve yöneticiler arasındaki tartışmalar da halk arasında paniğe yol açtığı da İspanyol gribi ile tespit edildi ⁽²²⁾. 1918 influenza pandemisi bittikten sonra hayatta kalanlar üzerinde de kalıcı etkisi oldu. 1919'da doğan ve uterusu virüse maruz kalanlar hayatları boyunca daha kötü sağlık ve sosyoekonomik sonuçlar ile yaşadılar ⁽⁶⁾. Panik-ihmal-panik ihmal döngüsü gibi bir terminoloji pandeminin yarattığı tehditlerdir ⁽²³⁾. Amerika Birleşik Devletleri'nde (ABD) bile büyük salgınlar için yeterli personel ve kaynak olmadığı belirtiliyor ⁽²³⁾. Pandemilere karşı korucu halk sağlığı stratejileri geliştirmek için 2018 yılında Çin'de 2 makale yayınlandı. Öngörülen pandemiler için önlemler geliştirilmeye çalışıldı ⁽³⁵⁾. Doğal olarak gelişen felaketleri, etkilenen insan sayılarını doğru tahmin etmek için matematik ve istatistik bilimi kullanılır. Sayısal modelleme çalışmaları koruyucu sağlık hizmetlerinde ciddi rol oynar. Politika yapımcıların stratejilerinde etkili olabilir. Okulların kapatılmasının salgının yayılması üzerinde etkisi vardır. Bunun sonucu olan ebeveynlerin işe devamsızlığında üretkenlik kaybı için büyük potansiyel risktir ⁽⁴⁷⁾. Bilim dünyası salgınlarda kullanılan cerrahi maskelerin, varoluşsal hipotezler ile ilişkisine kadar incelemiştir ⁽⁹⁾.

İspanyol gribi tüm hekimlere koruyucu sağlık hizmetlerinin önemini (Tablo 1) öğretti.

Tablo 1. Baş, boyun ve omurga yaralanmalarını önleme programlarının zenginleştirilmesi ve etkisinin artırılması için literatürden öneriler.

Rosenberg ve ark.	Farklı topluluklara göre farklı ve yerel eğitim programları öneriyor.
Gerhardstein ve ark.	Baş ve boyun yaralanması yaşayan ve morbiditesi olan bir hastanın öğrencilere konuşturulmasını öneriyor.
Jagger ve ark.	Motorlu araçları iyileştirmek için öneriler sunuluyor.
Cowan ve ark.	Kemer ve kask kullanımını medyada (film vs.) doğru şekilde kodlanması gerektiğini öneriyor. Sinema endüstrisi uyarılmalıdır.
Bandura ve ark.	Filmlerde seyredilen karakterler gençler tarafından örnek alındığı için; bu karakterler gençler için iyi yönde kullanılmalıdır.
Huntemann ve ark.	
Ciavarro ve ark.	Elektronik modüllerin kullanımı sarsıntıyı anlama ve önlemede faydalı olacağını belirtiyor.
Echlin ve ark.	
Faul ve ark.	Eğitimsizlerle beraber hazırlanan eğitim ve önleme programlarının daha etkili olacağı belirtiliyor.
Faul ve ark.	Erken başlayan ve tekrarın fazla olduğu eğitimler faydalı olabilir.
Bonk ve ark.	
Burke ve ark.	Öğrenmenin ve öğretme eyleminin çeşitli aşamalarında çeşitli gruplar (öğrenci, sporcu, antrenör, doktorlar ve terapistler) farklı stratejiler geliştirebilir.
Provvidenza ve ark.	

COVID 19

Aralık 2019'da Çin'de tehlikeli pnomoni vakaları ortaya çıktı. Dünya sağlık örgütü, bu pnomoni vakalarına yol açan virüse "2019 novel coronavirus" (2019-nCoV) adını verdi. 30. Ocak 2020'de dünya sağlık örgütü bu durumu bir halk sağlığı proplemi olarak açıkladı. 11.Şubat.2020'de bu salgına yol açan virüs Covid-19 olarak adlandırıldı ⁽⁴³⁾. Etkili tedavilerin bulunamadığı dönemlerde etkili önleme yöntemleri halk sağlığı stratejileridir. Enfeksiyon kaynaklarını kontrol etmek, erken teşhis, rapor, izolasyon, bilgilerin zamanında yayınlanması değerli halk sağlığı stratejileridir ⁽⁴³⁾.

1918 İnfluenza salgını ve Covid 19 salgını kendi biyolojik özellikleri dışında toplumda ve hekimler arasında oluşturduğu sosyolojik özellikler bakımından benzerdir. Bu iki pandemi (1918 İnfluenza ve Covid 19) ile koruyucu sağlık hizmetlerinin ileri düzey önemini gördük. Bu derlemede amacımız bir beyin cerrahisi salgını olan travmaları ve önlenebilirliğini yaşamış iki büyük salgın üzerinden sunmaktır.

TRAVMALAR SALGINI

ABD ve Kanada'da kafa ve omurga yaralanmaları son 20 yılda azaldı. Bu azalışın nedenleri önleme tedbirlerinin, güvenlik mevzuatının artması ve halk eğitiminin yaygın kullanılmasıdır. 1990'da ABD'de travma yaralanmalarında 148.000 ölüm oldu. Travmalar tüm insanların ölümünde üçüncü (kalp hastalıkları ve kanserden sonra) sıraya yerleşti ⁽³¹⁾. Bu ölümlerin yarısı travmatik beyin hasarı ile ilgilidir. Travmatik beyin hasarı nedeni ile 5.3 milyon insan uzun süre ya da hayatı boyunca bakıma ihtiyaç duymaktadır ⁽⁴⁹⁾. Yaralanmaların diğer nedeni spinal kord hasarı ise Amerika'da, 16 – 30 yaş arasında her yıl 12500 vakaya yol açıyor ⁽⁴⁹⁾. ABD'de 1975 ve 1982 yıllarında spinal kord yaralanmasının 100.000'de 3-5 ⁽³¹⁾ arasından; 2000'lere doğru daha da azaldığı düşünülüyor ⁽³¹⁾. 2000 yılında 5 milyondan fazla insan çeşitli sebeplerle (kaza, boğulma, düşme, saldırı ve savaş) doğal olmayan yollardan öldü ⁽²⁰⁾. Brezilya'da yapılan bir çalışma ise, dış nedenlerle kaynaklanan ölümlerin yüzde kırkının 10-30 yaş arasında olduğunu tespit etti ⁽²⁰⁾. Yaralanmaya bağlı ölüm nedenleri çok çeşitli

olabilir. Yaralanmaya bağlı ölümlerde, motorlu taşıtlarla yaralanmalar ilk sıradadır. Ateşli silah yaralanmaları çoğunlukla kafa travmalarının ikinci nedeni olmuştur. Kafa travmalarının uzun süreli kötü sonuçlarından çocuklar, gençler ve kırsal alanda yaşayanlar müzdarip olmuşlardır⁽⁴⁹⁾.

Beyin ve spinal kord yaralanmalarındaki bu yüksek sayılar, cerrahlar tarafından ve halk sağlığı açısından göz ardı edilemez. Eksiksiz tüm bilgileri içeren travma veri bankası vakıfların ilk önceliği olmalıdır.

DÜNYADA BİR İLK: THINKFIRST

1986 yılında Amerika'da ulusal kafa ve omurilik yaralanması önleme programı oluşturuldu. Amaç eğitim, farkındalık oluşturmak, kamu politikası oluşturmak ve yaralanmaları önlemektir⁽³⁸⁾. Gençler için yaralanmayı önleme programı geliştirildi. Her programda eğitilmiş doktor ve direktörler ve beyin ve kord yaralanmasından sağ kurtulan ancak yaşam kalitesi çok azalan bir hasta bulunmakta idi. Thinkfirst adlı bu önleme programı çok sayıda ödül aldı ve ilk 4 yıl içinde 1 milyondan fazla öğrenciye ulaştı⁽⁴⁹⁾. ABD'de şimdi 150 onaylı Thinkfirst bölümü var⁽⁴⁹⁾. Çocuklar için thinkfirst, gençler için thinkfirst, yetişkinler için thinkfirst kullanıma girdi. Thinkfirst düşüncesi yaralanmaları önlemek için yapılacakların çok kolay olması temeline dayanır⁽⁴⁹⁾. Thinkfirst temelli olan ve thinkfirst çalışmasını değerlendiren ilk çalışma olan, Oregon yaralanmaları önleme programında öğrencilerin bilgi seviyelerinde artış gözlemlendi⁽⁴⁹⁾. Gresham ve arkadaşları ise eğitim programları sonucunda yüksek riskli davranışlarda azalma tespit etmişlerdir⁽²⁴⁾. Eğitimi alan ve almayan okulların karşılaştırıldığı başka bir çalışma da eğitimi alan okulların bilgi düzeyinde anlamlı iyileşme olduğu gözlemlendi⁽⁴⁹⁾. 2005 yılında Rosenberg farklı topluluklara göre farklı ve yerel eğitim

programlarının düzenlenebileceğini belirtiyor⁽³⁸⁾. Pensilvanya'da ise önleme programından sonra; kabul edilen çocuk travma hastalarında baş ve boyun yaralanma oranı yüzde 71'den yüzde 53'e düşmüştür⁽⁴⁹⁾. Başka bir çalışma da öğrencilerde ciddi bir bilgi artışı tespit edildi. Öğrenciler için kullanılan yöntemlerden en etkilisinin hastalıktan etkilenen bir konuşmacının konuşturulması idi⁽⁴⁹⁾. Vassilyadi ve ark. Thinkfirst programının çocuklarda yaralanmayı önleme konusunda faydalı olduğunu belirtiyor⁽⁴⁶⁾. Thinkfirst kendini geliştirmeye devam ediyor. Son yaralanmayı önleme programlarından biri de yaşlılarda düşmeyi önlemek üzerinedir⁽⁴⁹⁾. Kore'de yapılan bir çalışma önlenemez travma ölümlerini %30.5 olarak hesaplamıştır⁽³⁾. Bu çalışma tam olarak koruyucu sağlık hizmetleri ile ilgili olmasa da uzmanlar arasında önlenemezlik farkındalığı için iyi bir çalışmadır. Youngers ve arkadaşları baş ve boyun yaralanma önleme programlarını ABD için öncelikli bir proje olması gerektiğini de belirtiyor⁽⁴⁹⁾. Önleme programları kanıta dayalı başarılar sunuyor⁽⁴⁹⁾. Böyle bir eğitim programı her ülke için gerekliliğini korumaktadır. Son olarak mükemmel bir çalışma da, Avrupa'daki tüm ülkelerin yine Avrupa'da ez az kazanın gerçekleştiği ülkenin oranına sahip olsaydı yılda 500.000 hayat kurtarılabileceğini tespit etmesi idi⁽²⁰⁾.

Önleme programlarının faydası kaçınılmazdır. Artık gelişmiş ülkelerde yapılan çalışmalar; eğitim programlarının fayda oranının nasıl artırılacağı üzerinedir. Yaralanma önleme programı olmayan ülkeler hızlıca etkili eğitim programlarını hazırlamalıdır.

TRAFİK KAZALARI

1986 yılında yaralanma önleme programlarının ilki, baş ve boyun yaralanma önleme programı THINKFIRST kuruldu⁽³¹⁾. İlk çalışmalar risk ve algı yönetiminde pozitif sonuçlar olduğunu gösterdi.

Thinkfirst temel alınarak Brezilya'da uygulanan trafik kazalarını önleme programı da travmatik beyin hasarı ve trafik kazalarında azalma ile yani başarı ile sonuçlandı. Program bir başarı zinciri de sağladı. Emniyet kemeri ve kask kullanımı arttı, travma sayısı ve travma şiddeti azaldı, hastanede kalış süreleri ve hastane masrafları azaldı ⁽²⁰⁾. Başka bir koruyucu program olan, Harlem hastanesi yaralanma önleme programı da hem çocuk trafik yaralanmalarını hem de baş ve boyun yaralanmalarını azaltmıştır ⁽³¹⁾. Bisiklet kaskı kullanımı, yaralanmaları azaltmada etkili bulunmuştur ⁽³¹⁾. Motorlu araçları iyileştirmek için (kemer, ön koltuk baş desteği, hava yastığı) teknik ve mühendislik çalışmaları devam etmektedir ⁽³¹⁾.

Bebek koltuklarının ABD'de yaygın kullanımının, 1982-1992 yılları arasında 2000 hayat kurtardığı düşünülüyor ⁽³¹⁾.

Alkolle ilgili trafik kazaları ise katı yasalar ve disiplinli eğitim ile azaldı ⁽³¹⁾. Brezilya'da uygulanan Pense Bem projesi de trafik kazalarında kafa travması şiddetinin azalması ile sonuçlanmıştır. Ancak bazı çalışmalar, gençlerde bildiklerini uygulama (kemer takma ve kask kullanımı) konusunda tutarsızlık tespit etmiştir ⁽²⁰⁾. İsveç'te trafik kazalarını önlemek için yapılan deneysel bir çalışmada, orta şiddette yaralanma riskinde yüzde 50 azalış tespit edilmiştir ⁽³⁶⁾.

Kemer ve kask kullanımının kodlandığı film sahneleri ve bunların önleyici etkisi incelenmiştir. Medya ile ilgili çalışmalarda, medyanın gençlere etkisinde, hep şiddet konusu araştırılmıştır ⁽⁸⁾. Badura, Huntzman ve Morgan filmlerde seyredilen karakterlerin kişiliği etkileyebileceğini belirtti ⁽²⁸⁾. Koruyucu sağlık hizmetlerinde çalışanlar sinema endüstrisini uyarmalıdır. Filmlerde yüzde yüz kask kullanımı ve emniyet kemeri kullanımı yaygınlaşmalıdır ⁽¹²⁾.

Trafik kazalarını önlemek için önerilerimiz okul ve üniversitelere eğitim programları, etkileşimli (eğitim bilimcilerinin, cerrahların, hastaların ve öğrencilerin içinde bulunduğu) bir eğitim platformu, sosyal medya, caydırıcı yasalar, alkol kullanımının azaltılması üzerine çalışılmasıdır.

GENÇLERDE ORTOPEDİK YARALANMALARDAN ÖĞRENECEKLERİMİZ VE ÖNLEYEBİLECEKLERİMİZ

Çocuklar ve adolesanlar rekabetçi ve sert sporlara daha fazla ilgi gösteriyor ⁽⁴²⁾. 5-17 yaş arasında çocuklarda erkekler sportif faaliyetlerde daha fazla yaralandı. Ancak kızların yaralanma şiddeti daha ağır oldu. Başka bir çalışmada, kızlarda aşırı kullanıma bağlı yaralanma daha fazla saptandı. Aşırı kullanıma bağlı yaralanmalar daha çok kas iskelet sistemi ile ilgilidir ve ortopedik vakalardır ⁽⁴⁵⁾. Akılda tutulması gereken risk faktörlerinden biri de, önceki yaralanmadır. Pozitif tahmin edici değeri yüksektir ⁽³²⁾. Büyüme süreci de diğer bir risk faktörü olup, büyüme sürecinde olanlar daha fazla stres hasarı ile karşılaşır ^(41,42). Çocuklarda hızlı büyüme dönemleri kas iskelet sistemi yaralanmaları için hassas olabilir ⁽⁴²⁾. Kızlarda hızlı büyüme dönemlerinde kemik yoğunluğunda azalma tespit edilmiştir. Kemik dansitesindeki bu azalma, akut travmalar için artan risk oluşturur ^(41,42). Yaralanma riski ve kronik ağrılar çocuklarda 10-14 yaş aralığında yüksektir ^(41,42). Bu dönemlerde eğitim yükünde hafif azalma ve dinlenmeye izin vermek riski azaltabilir ⁽⁴²⁾. Erkek ve kız çocuklar arasındaki farklılıklardan biride, travmalarda zedelenen anterior çapraz bağ için geçerlidir. Kızlarda daha fazladır ⁽³⁴⁾. Anterior çapraz bağ yaralanmalarını önleme programları nöromüsküler eğitim yapanların daha az yaralandığını tespit etti ^(41,42). Diğer nöromüsküler eğitim programları ayak bileği burkulma oranlarını azalttı ⁽³³⁾. Çocuk yaşta spor uzmanlığı da zorlu eğitimler dolayısı

ile yaralanmayı ve riski artırıyor ^(41,42). Zaten bazı araştırmalar çoklu spor yapmanın (tek bir dalda uzmanlaşmak yerine) faydaları üzerine duruyor. Uyku ve yaralanma riski arasında belirgin bir ilişki bulunmaktadır. 6-18 yaş arasında uyku süresi 8 saatten fazla ise yaralanma riski az bulunmuştur. Bir gün önce 6 saatten az uyku ise yaralanma riski ile beraberdir ^(41,42).

Yaralanmayı azaltmak için aşırı ve zorlayıcı çalışmaların özellikle 10-14 yaş arası kızlarda sakatlık oluşturabileceği, iyi dinlenmenin ve iyi uykunun yaralanmayı azaltıcı etkisinin farkındalığı oluşturulmalıdır.

GENÇLERDE BAŞ VE BOYUN YARALANMALARI

Hastalık kontrol ve önleme merkezleri yılda yaklaşık olarak 1.7 milyon travmatik beyin yaralanması belirtiyor. Ağırılık olarak çocuklar ve ergenler etkileniyor ⁽⁴⁹⁾. Mevcut ilginç bir bilgi ise genç sporcuların yarısından fazlasının ortaokuldan mezun olmadan bir tür sarsıntılı yaralanma yaşayacağıdır ⁽²⁵⁾. Konküzyo 2002'de ABD'de sessiz salgın olarak tanımlandı ⁽¹⁸⁾.

Lise sporcuları arasında konküzyo spor ile ilgili yaralanmalarının %10'udur. Kask kullanma önerilmiştir, ancak kaskların sarsıntıyı önlediğine dair kanıt yoktur ^(41,42). Boyun güçlendirme egzersizlerinin konküzyoyu riskini azalttığına dair çalışmalar vardır ^(41,42). Adil oyun ve konküzyo riskini azaltan kural değişiklikleri, birincil koruma için etkili stratejilerdir ^(41,42). Sarsıntıyı önlemenin en iyi yollarından biri de sporcu eğitimidir. Birçok sporcunun ilk konküzyoyu rapor etmediği belirtilir. Bu sporcular ek yaralanma riski ile karşı karşıyadır.

Bununla birlikte bazı çalışmalar eğitim programlarının antrenörlerin sarsıntı belirtilerini

anlama olasılığını artırdığını belirtiyor ⁽¹⁴⁾. Çocuk doktorlarının, genç sporcuları eğitim programlarına katılmayı teşvik etmeleri gerektiği belirtiliyor ⁽⁴²⁾. Bazı çalışmalar da elektronik modüllerin (interaktif bilgisayar kullanımı) sarsıntıyı anlama ve öğrenme de etkili olduğunu belirtiyor. Eğitimcilerle beraber hazırlanan eğitim ve önleme programlarının daha etkili olacağı belirtiliyor ⁽¹⁸⁾. Erken başlayan ve tekrarın fazla olduğu eğitimler faydalı olabilir ⁽¹⁸⁾. Öğrenmenin ve öğretme eyleminin çeşitli aşamalarında çeşitli gruplar (öğrenci, sporcu, antrenör, doktorlar ve terapistler) farklı stratejiler geliştirebilir ⁽¹⁰⁾. Bu tür programlarda eğitimlerin çeşitliliği ve etkileri de artırılmalıdır ⁽¹⁸⁾. Farklı çalışmalarda, tek derse dayalı eğitim müdahalesinde liseli gençlerde 1. ve 5. ayda bilgi ve farkındalığı arttırdığı doğrulandı. 5. Ayda hafif bir düşüş oldu ⁽²⁰⁾. Bilgileri güçlendirmek için sürekli bilgi eğitiminin eksikliği söz konusu olabilir. Eğitimli halk sağlığı hemşireleri gençlerde konküzyonun tanınması bildirilmesi ve risklerin azaltılması yönünde rol oynayabilir.

Biz beyin cerrahı ve ortopedistlerinde burada rol oynaması gerektiğini belirtiyoruz.

Pense Bem projesinde baş boyun yaralanmalarında farkındalık ve bilgi seviyesinde hafif artış olmuştur. Öğrenci tutumları ile ilgili olarak kask kullanımı algısında da gelişme oldu. Ancak en etkili olduğu düşünülen yer, dalarken su derinliğini kontrol etme idi. Yazarlar çalışmanın tahmin edilenden daha az etkili olduğunu düşündüler. Birinci nedeni, öğrenme sürecinde geç kalmak olarak açıkladılar. Bir de gençlerin tek bir sınıf olarak ele alınmasının yanlış olduğunu ve toplumun bir bütün olarak ele alınması gerektiğini belirttiler ⁽²⁰⁾. Zaten bilgiyi sağlamlaştırmak için, eksiksiz ve güçlendirilmiş bir program gereklidir ⁽²⁰⁾. Bisiklet, paten ve kaykay kullanımı ile ilgili sonuçlar belirsizdir.

Çocuk ve gençlerin sosyal medyayı çok kullandıkları ve eğitimlerinde bu sosyal medyanın kullanılabilmesi de uzmanlar tarafından bildiriliyor ⁽⁴⁹⁾.

PERİFERİK SİNİR YARALANMALARI

Periferik sinir yaralanmaları sporda nadir değildir. Nörotmetik bir hasar da cerraha ihtiyaç olabilir ⁽¹³⁾. Spor alanında periferik sinir yaralanması için mekanizme gerilme ve traksiyondur ⁽¹³⁾. Literatürde periferik sinir yaralanmalarını önleme adına programlar tarafımızca tespit edilememiştir.

ÇOCUK İSTİSMARI

Kapsamlı ebeveyn eğitim programları ile çocuk istismarı ile ilgili kafa travmasının bile önüne geçilebileceği (24 aylığa kadar bebeklerde %35'den az başvuru) gösterildi ⁽⁵⁾. Maalesef tersini gösteren makalelerde yayınlandı. Eğitim programlarının anlamlı bir değişikliğe yol açmadığını belirten bu yayınlar, yine de önleme çabalarının artarak devam etmesi gerektiğini belirtiyor ⁽¹⁶⁾. Çocuk istismarı ekonomik durumlar ile de bağlıdır. Farklı bir çalışma da radyologların çocuk istismarını yakalama ve tekrarını önlemede etkili olabileceğini belirtiyor ⁽²⁾.

SUYA DALMA

Brezilya'da ki yaralanmaları önleme programı Pense Bem'in önemli katkılarından birinin dalmadan önce suyun derinliğini kontrol etmesinde artış olmasıdır. Burada omurilik yaralanmasının gösterildiği bir hastanın ciddi etkisi olabilir ⁽²⁰⁾.

Yerel özellikleri olan bu konu ile ilgili önleme çalışmaları tespit edebildiğimiz kadarı ile ülkemizde ve birçok ülkede çalışılmamıştır.

ALKOL

Ölümcül taşıt kazalarında, orta ve hafif şiddette kafa travmalarında alkol hep bir risk faktörü olarak ortaya çıktı ⁽³¹⁾. Alkol maruziyeti izole kafa içi travmaya maruz kalma riskini her zaman artırır ⁽⁷⁾. Ancak hastane içi ölümlerde belirgin bir artış izlenmemiştir ⁽⁷⁾.

AĞAÇTAN DÜŞME VE ÖLÜMCÜL CEVİZ

Düşmeler yaralanma ile ölümlerde dünya da üst sıralardadır. Bazı ağaçlar farklı biyolojik özelliklere sahip olduğundan yaralanmaya sebebiyette üst sıralara çıkar. Cevizin ana yurdu Türkiye'de ceviz ile ilgili birkaç çalışma yapılmıştır ⁽¹⁹⁾. Ülkemizde yapılan bir çalışma da cevizden düşen 54 hastanın %92.6'sı erkekti. Spinal omurgada yaralanma %44 ve mortalite %9.2'dir. Ülkemizde amatör ve profesyonel ceviz yetiştiren tüm çiftçiler tespit edilmelidir. Önleme çalışmaları eğitim, mekanik önlemler ve bu hastalıktan müzdarip bir hasta ile sohbet çerçevesinde olmalıdır.

ATEŞLİ SİLAHLA YARALAMALAR

ABD'de her yıl 1300 çocuk ateşli silah yaralanmaları nedeni ile ölüyor. 5790 çocuk ise yaralanma sonucu ile sakat kalıyor. Kasıtlı ya da kasıtsız ateşli silahla yaralamalar gençler için ölümün (ilk üçte yer alıyor) en sık nedenleri arasındadır. Gençler arasında ateşli silah kullanımını azaltmak ve buna bağlı morbidite ve mortaliteyi azaltmak için kanıt dayalı eğitim programları gerekir ⁽³⁷⁾. Kırsal alanda ergenler arasında da silah taşıma nadir değildir. Kırsal alan kültürüne uygun ve özel olarak hazırlanmış önleme programları önerilmektedir ⁽³⁹⁾.

SAVAŞLAR

Hipokratik bir düşünce olan "önce zarar verme" şiarı gereğince tüm hekimler savaşa karşı

duyarlıdır ya da olmalıdır. Hem savaşın kendisi hem de savaşa hazırlık doğası gereğince sağlığa zararlıdır. Baş ve boyun yaralanmalarına açıktır. Hem genel olarak tüm savaşların engellenmesi hem de nükleer savaşların engellenmesi, hekimlerin gündeminde yer almıştır (44). Ticaret ağlarının gelişmiş olduğu bir dünya da savaşların azalacağı yönünde tespitler de bulunmaktadır. Ticaret ilişkisine sahip 2 ülkenin savaşa girme riski az bulunmuştur (29). Sudan'da Salih ve arkadaşlarının yaptığı çalışma da çatışmaların önlenmesi ve uzlaşmada sağlık personelinin rolleri üzerine tartışılmıştır (40). Savaşı engellemek ve barışı teşvik etmek için çok seviyeli (ekonomi, yönetim, ordu, tarım, insan hakları, sağlık, eğitim) halk sağlığı çalışmaları yapıldı. Savaşları önlemek için küresel eylem planları ve programlar da hazırlanmıştır (15).

KADIN CİNAYETLERİ

Kadın cinayetleri dünyanın her yerinde her zaman var olan ciddi bir problemdir. İnsan hakları ihlali olarak ele alınmalıdır. Dünya çapında tüm kadınların %30'unun bir şekilde şiddete maruz kaldığı düşünülüyor (1). Gelişmiş ülkelerde bile yetişkin kadınlara karşı en yaygın ölümcül şiddet türü yakın partner cinayetidir. Dünya çapındaki kadın cinayetlerinin %38'i yakın partner tarafından işlenir (1). Bu değerli çalışma kadına şiddette silah kullanımı, silaha erişim, mağdurdan ayrılma ve önceki sabıka kaydının varlığına dikkat

çekiyor (1). Önceki sabıka kaydı ya da önceki tıbbi kayıtlar tekrarlayan şiddet için klinisyeni ve kolluk kuvvetlerini uyarmalıdır. Mısırdaki yapılan bir çalışmada ise kadın ölümlerini önleme adına güçlü yasal destek, ekonomik bağımsızlık, güçlü yasalar, temel eğitim ve farkındalık gibi konulara atıf yapılıyor (50). Ülkemizde yapılan çok değerli bir çalışmada ise kadın cinayetlerini önleme adına kadının statüsünü iyileştirmek öneriliyor (30).

Çalışmamızda literatürü geniş bir şekilde tarayarak, kendi önerilerimizle (Tablo 2) bir yazı hazırladık. Yaralanmaları; yani doğal olmayan ölümleri önleme adına geniş bir çalışma yaptık. Ortaya çok büyük ve anlaşılır bir tablo koyduk. Karabük yerelinden dünya geneline uygulanabilecek önleme argümanları sunduk. Bu kadar kapsamlı bir çalışma ülkemizde ve alanında tespit edebildiğimiz kadarıyla bir ilktir.

Sonuç olarak, önleyici halk sağlığı hizmetleri daha önceki pandemilerde kendi önemini ortaya koymuştur. Baş ve boyun yaralanmaları dünyada sinsi bir acil travma pandemisidir. Dünyada gelişmiş ülkelerde bile az sayıda olan önleyici eğitim programları yaygınlaştırılmalıdır. Başta ülkemizde ve diğer bir çok ülkede ulusal yaralanma önleme programları başlatılmalıdır. Kapsamlı önleyici sağlık hizmetlerinin, bir parçası olarak beyin cerrahları yerini kuvvetli bir şekilde almalıdır.

Tablo 2. Tespit edebildiğimiz kadarı ile çalışmamızın baş, boyun ve omurga yaralanmalarını önleme adına literatüre kazandırdıkları.

Çalışmamızın literatüre kazandırdıkları

Başta ülkemiz ve birçok ülkede ulusal yaralanma önleme programlarının olmadığı tespiti

Şehrimizde, baş ve omurga yaralanmaları nedeni ile takip ettiğimiz hastalarda, önleme programlarının kullanılabilirliği,

İlimizin beyin cerrahisi alanında ki halk sağlığı problemlerinin tespiti (Düşme, ağaçtan düşme, aitek)

Spor yaralanmaları sayısının genel literatüre göre daha az olduğu.

Oyun alanlarını daha güvenli hale getirmek için bir vakamızdan yola çıkarak, salıncak köşelerine plastik destek sağlama önerisi

Literatürde periferik sinir zedelenmeyi önleme programları olmadığı tespiti ve önerisi

Suya dalma yerlerinin ve yaralanma yaşanan yerlerin tespiti, uyarıcı tabelalar asılması ve eğitim programı önerisi

Ulusal programlara, nadir vakalar bölümü eklenmesi, buna yönelik eğitim programı önerisi

Yerel özellikleri olan yaralanmaya açık uğraşların tespiti (mantar toplama gibi) ve aile hekimlerince eğitim verilmesi önerisi

Ağaçtan düşmenin tarım ve ziraat ile uğraşılan yerlerde yaygın bir halk sağlığı problemi olduğu ve önleme çalışmalarına hemen başlama gerekliliği

Çıkar çatışması: Çalışmamızda herhangi bir çıkar çatışması bulunmamaktadır.

Finansal destek: Çalışmamızda finansal destek alınmamıştır.

Conflict of interest: There is no conflict of interest in our study.

Funding: No financial support was received in our study.

KAYNAKÇA

1. Abrunhosa, C. et al, Crimes against women: from violence to homicide. *J Interpers Violence*. 2021 Dec;36(23-24):NP12973-NP12996.
2. Adamsbaum, C., et al., How to explore and report children with suspected non-accidental trauma. *Pediatr Radiol*. 2010. 40(6): p. 932-938.
3. Alter, H. and Y.Nakatsuji, Alter HJ (1996a) The cloning and clinical implications of HGV and GBV-C. *N Engl J Med* 334: 1536-1537 Alter HJ, Nakatsuij Y, Shih JW-K, Melpolder J, Kiyosawa K, Wages J, Kim J (1996b) Transfusion-associated Hepatitis G virus infection. IX. Triennial International Symposium on Viral Hepatitis and Liver Disease, Rom 21. *N Engl J Med*. 1996. 334: p. 1536-1537.
4. Alturkistani, A., et al., Health information technology uses for primary prevention in preventive medicine: a scoping review protocol. *BMJ open* 2018. 8(9): p. e023428.
5. Barr, R.G., et al., Eight-year outcome of implementation of abusive head trauma prevention. *Child Abuse Negl*. 2018. 84: p. 106-114.
6. Bengtsson, T. and J. Helgertz, The long lasting influenza: The impact of fetal stress during the 1918 influenza pandemic on socioeconomic attainment and health in Sweden *Demography* 1968-2012. 2015, IZA Discussion Papers.
7. Brennan, J.H., et al., Ethanol exposure and isolated traumatic brain injury. *J Clin Neurosci*. 2015. 22(12): p. 1928-1932.
8. Browne, K.D. and C. Hamilton-Giachritsis, The influence of violent media on children and adolescents: a public-health approach. *Lancet*. 2005. 365(9460): p. 702-710.
9. Burgess, A., M.Horii, and illness, Risk, ritual and health responsabilisation: Japan's 'safety blanket' of surgical face mask-wearing. *Sociol Health Illn*. 2012. 34(8): p. 1184-1198
10. Burke, M.J., J. Chundamala, and C.H Tator, Deficiencies in concussion education in Canadian medical schools. *Can J Neurol Sci*. 2012. 39(6): p. 763-766.
11. Cipriano, P.F. 100 years on: the Spanish Flu, pandemics and keeping nurses safe. *Int Nurs. Rev*. 2018. 65(3): p. 305 -306.
12. Cowan Jr, J.A., et al., Seatbelt and helmet depiction on the big screen blockbuster injury prevention messages? *J Trauma*. 2009. 66(3): p. 912-917.
13. Davis, G., et al., Clinics in neurology and neurosurgery of sport: peripheral nerve injury. *Br J Sports Med*. 2009. 43(7): p. 537-540.
14. De Beaumont, L., et al., Brain function decline in healthy retired athletes who sustained their last sports concussion in early adulthood. *Brain*. 2009. 132(3): p. 695-708.
15. Dean J, Forsberg RC, Mendlovitz SJM, Conflict, Survival : Global action to prevent war: A programme for government and Grassroots efforts to stop war, genocide and other forms of deadly conflict 16 : 108-116, 2000
16. Dias, M.S., et al., Association of a postnatal parent education program for abusive head trauma with subsequent pediatric abusive head trauma hospitalization rates. *JAMA Pediatr*. 2017. 171(3): p. 223-229.
17. Dicke, T. Waiting for the flu: cognitive inertia and the Spanish influenza pandemic of 1918–19. *J Hist Med Allied Sci*. 2015. 70(2): p. 195-217.
18. Echlin, P.S., et al., The Sport Concussion Education Project. A brief report on an educational initiative: from concept to curriculum. 2014. 121(6): p. 1331-1336.
19. Ersoy, S., et al., Analysis and injury patterns of walnut tree falls in central anatolia of turkey. *World J Emerg Surg*. 2014. 9(1): p. 42.
20. Falavigna, A., et al., Impact of an injury prevention program on teenagers' knowledge and attitudes: results of the Pense Bem-Caxias do Sul Project. *J Neurosurg Pediatr*. 2012. 9(5): p. 562-568.
21. Fornasin, A., M. Breschi, and M. Manfredini, Spanish flu in Italy: New data, new questions. *Le infezioni in medicina* 2018. 26(1): p. 97-106.
22. Gaüzère, B.-A. and P. Aubry, The "Spanish flu" pandemic of 1918-1919 in La Réunion (Indian Ocean). *Med Sante Trop*. 2015. 25(1): p. 13-20.
23. Greenberger, M. Better Prepare Than React: Reordering Public Health Priorities 100 Years After the Spanish Flu Epidemic. *Am J Public Health* 2018. 108(11): p. 1465-1468.
24. Gresham, L.S., et al., Partnering for injury prevention: evaluation of a curriculum-based intervention program among elementary school children. *J Pediatr Nurs*. 2001. 16(2): p. 79-87.
25. Guerriero, R.M., et al., Epidemiology, trends, assessment and management of sport-related concussion in United States high schools. *Curr Opin Pediatr*. 2012. 24(6): p. 696-701.
26. Henry, S. Nurses in the face of the Great War's epidemics. *Soins*. 2014(786): p. 24-27.
27. Hoppe, T. "Spanish Flu": When Infectious Disease Names Blur Origins and Stigmatize Those Infected. *Am J Public Health* 2018. 108(11): p. 1462-1464.
28. Huntemann, N., M.J. Morgan, Mass media and identity development. 2001: p. 309-322.
29. Jackson, M.O. and S. Nei, Networks of military alliances, wars, and international trade. *Proc Natl Acad Sci U S A*. 2015. 112(50): p. 15277-15284

30. Karbeyaz, K., et al., An analysis of the murder of women in a 10-year period in Eskişehir Province located in western Anatolia in Turkey. *J Forensic Leg Med.* 2013. 20(6): p. 736- 739.
31. Kelly, D.F. and D.P. Becker, Advances in management of neurosurgical trauma: USA and Canada. *World J Surg.* 2001. 25(9): p. 1179.
32. Kucera, K.L., et al., Injury history as a risk factor for incident injury in youth soccer. *Br J Sports Med.* 2005. 39(7): p. 462-462.
33. LaBella, C.R., et al., Preseason neuromuscular exercise program reduces sports-related knee pain in female adolescent athletes. *Clin Pediatr (Phila).* 2009. 48(3): p. 327-330.
34. LaBella, C.R., W. Hennrikus, and T.E. Hewett, Anterior cruciate ligament injuries: diagnosis, treatment, and prevention. *Pediatrics.* 2014. 133(5): p. e1437-e1450.
35. Li, C., R. Ren, and L. Zhou, A review on the preparedness plans on influenza pandemics, by WHO and China: the current status and development. *Zhonghua Liu Xing Bing Xue Za Zhi* 2018. 39(8): p. 1032-1035.
36. Lindqvist, K., et al., Evaluation of inter-organizational traffic injury prevention in a WHO safe community. *Accid Anal Prev.* 2001. 33(5): p. 599-607.
37. Ngo, Q.M., et al., State of the science: a scoping review of primary prevention of firearm injuries among children and adolescents. *J Behav Med.* 2019. 42(4): p. 811-829
38. Rosenberg, R.I., D.L. Zirkle, and E.A.J.J.o.n. Neuwelt, Program self- evaluation: the evolution of an injury prevention foundation. *J Neurosurg.* 2005. 102(5): p. 847- 849.
39. Rowhani-Rahbar, A., S. Oesterle, and M.L. Skinner, Initiation age, cumulative prevalence, and longitudinal patterns of handgun carrying among rural adolescents: a multistate study. *J Adolesc Health .* 2020 Apr;66(4):416-422.
40. Salih, A.M., et al., Reinventing the political role of health professionals in conflict prevention & reconciliation: the Sudanese model. *Med Confl Surviv .*2016. 32(2): p. 153- 164.
41. Stracciolini, A., et al., Pediatric sports injuries: a comparison of males versus females. *Am J Sports Med.* 2014. 42(4): p. 965-972.
42. Stracciolini, A., D. Sugimoto, and D.R. Howell, Injury prevention in youth sports. *Pediatr Ann.* 2017. 46(3): p. e99-e105.
43. Sun, P., et al., Understanding of COVID-19 based on current evidence. *J Med Virol.* 2020 Jun;92(6):548-551.
44. THE IPNNW NVDIC DEVELOPMENT TEAM, Conflict, and Survival, Preventing war through non-violent direct involvement in conflict: I. Principles and background. *Med Confl Surviv.* 2001. 17(4): p. 309-322.
45. Valovich McLeod, T.C., et al., National Athletic Trainers' Association position statement: prevention of pediatric overuse injuries. *J Athl Train.* 2011. 46(2): p. 206-220
46. Vassilyadi, M., et al., Evaluation of ThinkFirst for kids injury prevention curriculum for grades 7/8. *Can J Neurol Sci.* 2009. 36(6): p. 761-768.
47. Xue, Y., I.S. Kristiansen, and B.F de Blasio, Dynamic modelling of costs and health consequences of school closure during an influenza pandemic. *BMC Public Health* 2012. 12(1): p. 962.
48. Yang, Y., et al., The deadly coronaviruses: The 2003 SARS pandemic and the 2020 novel coronavirus epidemic in China. *J Autoimmun* 2020: p. 102434.
49. Youngers, E.H., et al., Comprehensive review of the ThinkFirst injury prevention programs: a 30-year success story for organized neurosurgery. *Neurosurgery.* 2017. 81(3): p. 416-421.
50. Zaghoul, N.M., H.M. Megahed, A descriptive medico-legal study of female deaths in cairo governorate, Egypt. *J Forensic Leg Med.* 2019. 66: p. 25-32.