

İNFEKSİYON VE CERRAHLAR

F. Tansu SALMAN

İstanbul Tıp Fakültesi, Çocuk Cerrahisi Anabilim Dalı, İSTANBUL
tsalman@istanbul.edu.tr

ÖZET

Bu makale, 25. Antibiyotik ve Kemoterapi (ANKEM) Kongresinde sevgili hocamız ve liderimiz Enver Tali Çetin onuruna verilen konferans doğrultusunda yazılmıştır.

Tıp ve cerrahi tarihi incelendiğinde, spontan jenerasyon tezinin çürütüldüğü, germ teorisinin ispatlandığı, asepsi ve antisepsinin öneminin anlaşıldığı süreç boyunca, infeksiyonun önlenmesi ve tedavisi konusundaki ilerlemelerde cerrahların katkısının ne kadar büyük olduğu kolayca görülmektedir. Bu çalışmada, insanlığı tehdit eden infeksiyon hakkındaki bilgilerin gelişmesi ve ölümcül hastalıklara neden olan mikroorganizmaların varlığının gösterilmesi mücadelesinde cerrahların rolü vurgulanmıştır.

Anahtar sözcükler: antisepsi, asepsi, cerrahi tarihi, germ teorisi, infeksiyon, spontan jenerasyon

SUMMARY

Infection and Surgeons

This article is based on the lecture given at the 25th Antibiotic and Chemotherapy (ANKEM) Congress for the memory of our beloved teacher and leader Enver Tali Çetin.

In the history of medicine and surgery, it can be clearly observed that surgeons' participation has great influence on the achievements of precaution and treatment of infection through the process of disproving spontaneous generation, accepting germ theory and understanding the importance of asepsis and antiseptics. The role of surgeons on improving knowledge about infection threatens humanity and recognition of microorganisms that causes fatal diseases was emphasized.

Keywords: antiseptics, asepsis, germ theory, history of surgery, infection, spontaneous generation

İnfeksiyon, insanın varlığını tehdit eden patojenik bir mekanizma olarak insanlık tarihinin ilk dönemlerinden beri korkutucu yerini korumuş ve dışarıdan gelen bu tehde karşı insanoğlu her zaman mücadele içinde olmuştur^(6,18). İnfeksiyon, patojen mikroorganizmaların vücudu istila etmesi ve dokuların bu organizmalara ve toksinlerine reaksiyonu sonucu ortaya çıkan dinamik bir süreçtir⁽⁵⁾. İnsanoğlu doğada yerini aldığı ilk günlerden beri infeksiyon yanında cerrahi girişimler de bir şekilde vardı. İlk dönemlerde doğaya bağlı yaralanmaların, daha sonra da insanların birbirlerini yaradıkları savaşların ve ilerleyen teknolojinin neden olduğu travmaların ve birçok hastalığın cerrahi tedavisinde görülen infeksiyon her zaman önemli bir sorun oldu. Önceleri bilmeyerek, daha sonraları bilinçli olarak cerrahlar

infeksiyonu tedavi etmeye veya cerrahi girişim sonucu oluşabilen infeksiyonu önlemeye çalıştılar. Aseptik cerrahinin 120 yıldan beri bilinçli olarak kullanılmasına ve 70 yıldan fazla bir süredir de antimikrobiyal ajanlar ile ilgili deneyimlerin devam ediyor olmasına rağmen, infeksiyon geçmişte olduğu gibi günümüzde de cerrahinin büyük bir problemi olmaya devam etmektedir⁽⁵⁾. Bu çalışmada infeksiyon tarihi içinde cerrahinin yeri vurgulanarak, infeksiyon tedavisi ve önlenmesinde yeni ufuklar açan cerrahlar tanıtılmaya çalışılacaktır.

İnsanoğlu küçük yaratıkların hastalıklara yol açabildiğini binlerce yıl önce anlamıştı. Büyük doğa afetleri ve sonu gelmeyen savaşlar kadar insanların ölümüne yol açan salgınlar insanoğluna bu hastalıkların nasıl kolayca yayılabildiğini göstermiş ve bu durdurulamayan

korkunç yayılmanın ancak hastaların tecridi yoluyla önlenebileceğini öğretmişti⁽¹⁹⁾. Tarih boyunca Hipokrat, Anaxagoras ve Galen gibi bir çok düşünür bu konuda fikir yürüterek infeksiyon bilimine temel oluşturacak önemli adımlar atmakla beraber, ilk hastalık teorisinin M.Ö. birinci yüzyılda yaşamış olan Romalı akademisyen yazar **Marcus Terentius Varro** tarafından kayıtlara geçtiği söylenebilir. Varro, “bazı gözle görülemeyen küçücük hayvancıklar çoğalabilirler, ortamda bulunabilirler ve vücut içine girerek hastalıklara neden olabilirler” sözleriyle infeksiyonun o zamanın şartlarına göre çok güzel bir tarifini yapmış oluyordu^(13,16). Varro, Pompei savaşlarında Sezar’ın ordusuna karşı savaşmış olmasına rağmen Sezar tarafından affedilmiş ve Roma kütüphanesinin başına getirilmişti. Varro’nun bu hastalık teorisi yüzyıllar sonra Venedikli **Girolamo Fracastoro** (1478-1553) tarafından formüle edilebildi⁽¹⁶⁾. Doktor ve aynı zamanda matematik, coğrafya ve astronomi alimi olan Fracastoro elbise, kumaş gibi çürümüş eşyaları hastalığın geliştiği ana zemin olarak görüyor ancak bunların asıl etken olmadığını, ancak üzerlerinde gelişen küçük partikül ve sporların bulaşmaya yol açarak infeksiyon etkeni olduklarını söylüyordu. Yazılarında hastalık sporu olarak söz ettiği infeksiyon etkeninin yaşayan organizmalardan daha çok kimyasal partiküller olduğunu düşünmüştü. Bu teori üç yüzyıl kadar sonra ortaya atılacak germ teorisine kadar geçerliliğini devam ettirdi. Bir Cizvit rahibi olan **Athanasius Kircher** (1602-1680) Fracastro’nun teorisindeki sporların canlı olduğunu bir yüzyıl kadar sonra, sirke ve ekşimiş sütü incelerken mikroskopta gösterdi ve böylece bulaşan hastalıkların etkeninin mikroorganizma denilen küçücük canlılar olduğunun kanıtlanması yolunda önemli bir adım atılmış olundu⁽¹⁶⁾. Daha sonra 17.yüzyılda **Leeuwenhoek** mikroskopta gördüğü canlı cisimcikleri daha detaylı bir şekilde görüntüleyebilecekti^(13,15). İnfeksiyon etkeni olarak bu küçük canlılar tanımlanmaya başladığı bu dönemlerde, özellikle savaşlarda cerrahinin önemi kendini belli etmeye başlamış, hastalıkların tanı ve tedavisinde cerrahlara duyulan gereksinim artmıştı. Böylece, cerrahi tedavide önemli bir sorun olan infeksiyon ve etkenleri konusunda cerrahlar da kafa yormak

zorunda kalmaya başladılar⁽¹¹⁾.

Latincesi *chirurgia* olan ve ellerin kullanılmasıyla yapılan iş anlamına gelen cerrahi sözcüğü, Yunanca *cherios* (el) ve *ergon* (iş) sözcüklerinin birleşmesinden türetilmiştir. Ünlü Fransız cerrahı **Ambroise Paré** cerrahi kavramını şöyle tanımlamıştı: “Cerrahide yapılan beş iş vardır: 1) fazla ve lüzumsuz olanın çıkartılması, 2) yerinden çıkanın ve oynayanın yerine konulması, 3) birleşmiş ve yapışmış olanın ayrılması, 4) bölünmüş olanın birleştirilmesi, ve 5) doğanın neden olduğu defektlerin düzeltilmesi”⁽¹¹⁾. Paré’nin 16.yüzyılda yapmış olduğu bu genel tanımlama ilk çağlardan zamanımıza kadarki dönemlerde yapılan cerrahi girişimleri kabaca da olsa içine alabilmektedir. Cerrahi, insanlık kadar eski olmakla beraber, yakın bir zaman kadar cerrahi ile uğraşanlar doktor olarak tanımlanmazlardı. Tıp tarihinde çok önemli konuların temelini oluşturan yeniliklerin öncüsü olan birçok tıp adamı cerrahi ile de uğraşmış olsalar da ve savaşlarda cerrahlara çok iş düşmüş olsa da, cerrahlar berber ünvanını uzun süre taşıdılar. İngiltere’de cerrahlar 19. yüzyıl ortalarına kadar tıp derneklerinin değil, berber odalarının üyesiydiler. Görülüyor ki cerrahlar, ancak evvelki yüzyılda, kanama kontrolü, anestezi ve asepsi alanındaki büyük gelişmeler ortaya çıktıkça ve cerrahların tıp bilimine katkıları çoğaldıkça doktor sayılabildiler^(11,24). İnfeksiyon alanda tarihe geçmiş cerrahlara bu çalışmanın aşağıdaki bölümlerinde tarihsel dönem sırasına göre yer vermeye çalışılacaktır.

Eski uygarlıklar

Çok eski çağlardan beri infeksiyona yönelik cerrahi girişimler yapılmaktaydı. Açık yaraların mikroplara karşı korunması için koterizasyon ve iltihap direnaji yapıldığını gösteren izlere arkeolojik ve antropolojik çalışmalarda rastlanmaktadır. Örneğin, Çinli cerrahların M.Ö. 2600 yıllarında infekte yaralarda debridman yaptıkları ve eski Asya kabilelerinin yaraları ateşle koterize ettikleri ve yara üzerine tuz-kükürt karışımı bir toz serptikleri tarihsel kaynaklarda yer almıştır. Mezopotamya’da, M.Ö. 2000 yıllarında, mühüründeki bistüri resimlerinden tarihin ilk cerrahlarından olduğu anlaşılan **Urlugaledin** ve diğer Babil ülkesi doktorlarının

apse direnaji yaptıkları ünlü Hamurabi yazıtlarından anlaşılmaktadır. Mısır doktorları da hijyene çok önem verirlerdi⁽¹⁶⁾. Bireysel temizlik kuralları yanında, etlerin ve yiyeceklerin sıkı kontrolü, bakımevlerinde çalışacak hizmetkarların günde birkaç kez yıkanmaları, kendilerine lavman yaptırılmaları, saçlarını sakallarını kesmeleri ve temizlik için sünnet olmaları gibi kanunda yer alan zorunluluklar vardı. Bu abartılı yöntemlerle Mısırlıların infeksiyonu önlemeye çalıştıkları anlaşılmaktadır. Ayrıca, Dekota yerlileri pürülan materyali akıtmak için hayvan tüyü saplarını kullanırlardı. Hatta, içine bir oluk açarlar ve bu içi lümenli borucuğu devamlı tutarlardı. Bu işlem zamanımızda da uygulanan direnaj sistemlerin bir ilk örneğidir ve direnlerin artık silastik gibi konağa daha az veren materyallerden yapılması dışında çok önemli bir farkı yoktur⁽¹⁶⁾. Birçok eski dönem tıp adamlarının yara iyileşmesi için çeşitli otlardan yararlandıkları ve yabancı etkenlerden korumak için de şarap ve benzeri solüsyonları kullandıkları bilinmektedir.

Hippocrates (M.Ö. 460-370)

Modern tıbbın temellerinin atılmasında önemli rolü olan Hippocrates birçok hastalığın tanı ve tedavisini tarif ederken cerrahi alanda da önemli çalışmalarda bulunmuştu. Prensiplerinden oluşturduğu doktor yemini şöyle başlar: “İyileştirici Apollon ve Asklepios, ve Hygieia, Panakeia, bütün tanrılar ve tanrıçalar üzerine yemin eder ve yeteneklerim ve ayırt etme gücüm çerçevesinde bu yemini ve akdi yerine getireceğime şahit gösteririm ki...”⁽¹¹⁾. Zamanımızda da kullandığımız *hygiene* sözcüğü bu yeminde söz edilen Asklepios’un kızı olan sağlık bakımı tanrıçası Hygieia’nın adından türetilmiştir. Hipokrat yazılarında da hasta bakımında temizliğin önemine değinmiştir. Gözleme çok önem veren Hipokrat deneyimlerini detaylara kadar yazmış ve bir koleksiyon halinde toparlamıştı (*Corpus Hippocraticum*). Bu koleksiyon M.Ö. 4. yüzyılda İskenderiye kütüphanesinde bir araya getirilmiştir. Koleksiyonda cerrahi konular ile ilgili kitaplar oldukça geniş yer tutmakta olup cerrahi yöntem detaylarına yer vermiştir. Cerrahın parmaklarının girişimlerde önemini özellikle vurgulamış ve tırnakların mutlaka

kesilmiş olmasının önemine değinmişti. Yaraların temiz tutulması ve dağlayarak tedavi edilmesi yazılarında yer almaktadır^(3,11). Kitaplarında birçok yerde söz edilen ateşle dağlama yani koterizasyon aslında daha eski zamanlarda da uygulanmıştır ve eski Hint tıbbında da yer almaktadır. Bu yöntem daha sonra uzun süre ortaçağ Arap tıbbında da benimsenen bir prensip olacaktır.

Hipokrat, travma yaralanmalarına çok önem veriyordu. “Cerrahi öğrenmek isteyen savaşa gitmelidir” sözü o günlerden kalan ve halen kullanılan bir sözdür. Ancak o zamanlar kabul gören bazı önerileri daha sonra diğer cerrahlar tarafından kabul edilmeyecekti; örneğin, açık yaralanmalar sonrası görülen cerahatin yara için gerekli olduğuna inanıyor ve cerahatin yara ağzına gelmesinin önlenmesini, cerahat oluşturulamıyorsa yaranın kuru tutulmasını öneriyordu. Taze yaralarda cerahat hemen oluşturulursa inflamasyon olmaz diyordu. Cerahatin direne edilmesine değinmekle beraber, yaranın normal iyileşmesi için cerahatin gerekliliği tezi- ne de karşı çıkmıyordu. Yazılarında tarif ettiği cerrahi metodların bazıları halen zamanımızda kullanılmaktadır. Tarif ettiği akciğerlerin etrafında sıvı ve cerahat toplanmasının (plevral ampiyem) tedavisi, bu konuda infeksiyon cerrahisi ile de ilgisi olması bakımından güzel bir örnektir. Göğüs duvarında küçük bir delik açıyor ve bir tüp yerleştirerek cerahati dışarı direne ediyordu. Bu şekilde cerrahi tedavi uyguladığı olgularda genellikle iyileşme sağladığını yazılarındaki raporlarda belirtmişti⁽¹¹⁾.

Aulus Cornelius Celsus (M.Ö.25-M.S.50)

Roma tarihinde önemli bir yeri olan Celsus cerrahlığın tıbbın diğer iki önemli dalı olan diet ve eczacılık konularından ayrılamayacağını uygulamalarıyla göstermişti. Ancak yine de onun için cerrahi *primus inter pares* (eşitler arasında en önde) durumundaydı. Bir tıp ansiklopedisi niteliğinde olan *De Medicina* adlı kitabında birçok cerrahi, beslenme ve eczacılık yöntemlerini tarif etmesinin yanında, hijyenin önemine değinmiş ve inflamasyonu tarif etmişti⁽¹⁶⁾. Ateş konusunu işlerken pnömoni konusunu da işlemişti. Tarif ettiği birçok semptom ve önerileri zamanımızda bile halen kabul görmektedir. Çalışmalarında semptomların tarifi ve ateşin

çeşitli varyasyonlarının detayları anlatılmıştır. Özellikle o zamanlar tanımladığı inflamasyonun beş kardinal bulgusu olan ısı (*kalor*), kızarıklık (*rubor*), ağrı (*donor*), şişlik (*tumor*) ve fonksiyon kaybı (*functio leasa*) yıllar boyu öğrencilere anlatılan bir temel tıp bilgisi olarak önemini devam ettirmiştir⁽¹¹⁾.

Aelius Galen (129-199)

Gladyötörlerin cerrahlığını yapan ve Roma döneminin önemli bir filozofu ve bilim adamı olan Galenus Bergama'da doğmuştu. Roma'da otopsi yasağı nedeniyle anatomi üzerine yanlış yorumları olmuş olsa da, fizyoloji çalışmaları ve bu konuda buluşları geleceğin tıbbına yol göstermiştir. Buluşları daha çok patoloji ve iç hastalıkları üzerine olmakla beraber gladyatörler üzerinde özellikle abdominal cerrahi deneyimi çok fazlaydı. Çok iyi bir cerrah olan Galen'in cerrahi üzerine önerileri kitaplarında yer aldı. Ancak Galen'in cerrahi infeksiyon üzerine önerilerinin cerrahinin gelişmesinde olumlu etki yaptığı söylenemez. Galen yara iyileşmesi için iltihaplanmanın gerekli olduğuna inanıyordu; ve bu tezi orta çağ boyunca cerrahlar tarafından benimsendi ve yaranın iltihaptan temizlenmesi için gayret gösterilmedi. Örneğin, Galen'den sonra, Roma imparatorluğunun ikiye ayrılmasından sonraki dönemlerde önemli bir Bizans dönemi cerrahı olarak anılan Amida'lı (Diyarbakır) **Aetius**, Galen gibi cerahat olmadan yaraların iyileşemeyeceği inancını destekliyor ve yara tedavisinde yaraları tütsüleyerek iltihap oluşmasını sağlamaya çalışıyordu. Buradaki tütsü kurutulmuş bitki karışımı olup, istedikleri gibi, yarayı infekte etmek için ideal bir yöntemdi^(11,14,16).

Orta çağ dönemi ve İslam doktorların infeksiyon cerrahisine katkıları

Bu dönemde Yunan ve Roma dönemlerindeki ilerlemelerin yavaşladığı, neredeyse durduğu söylenebilir. Bu duraklamada dogmalara ters düşen her türlü ilerlemenin karşısında olan ve o dönemlerde Avrupa'da kuvvetlerin bölünmesiyle güçlenen kilisenin etkisi olabilir. Bununla beraber, ortaçağ döneminde tıp alanında önemli bir ilerleme olmasa da, hastaların toplandığı yerlerin kalitesinde bir düzelleme ve

hastanecilik yönünde bazı yeniliklere rastlamak mümkündür. Avrupa'da bu duraklama yaşanırken, İslamiyetin güçlenmesiyle İslam doktorların boş durmadıkları, eski kaynakları tercüme ettikleri ve tıp alanında önemli çalışmalar yaptıkları görülmektedir⁽²⁶⁾. Batıda Avicenna olarak bilinen **İbni Sina** (980-1037) 1020 yılında yazdığı *Al-Qanun fi al-Tibb* kitabında tıp ve cerrahi alandaki birçok problemi ve çözümlerini sistematize etmeye çalışmıştı. "Hastalık öncesi vücudun salgıları topraktaki (dış ortamdaki) pis-kirli cisimciklerle kontamine olurlar" sözüyle daha sonraki çağlarda gösterilecek olan mikropları tarif etmeye çalışmakta ve hastalıktan dolayısıyla infeksiyondan korunmak için kirli dış ortamdan korunulması gerektiğini söylemekteydi⁽¹³⁾. Diğer İslam doktorları gibi İbni Sina da cerrahi hastalıkların tedavisinde kızgın demir ile dağlamayı önermekteydi. Albucasis olarak adlandırılan Cordoba'lı tıp bilimcisi **Abul Kasım** (936-1013) kotarizasyon demirini cerrahi dışındaki hastalarda da kullanmıştı. Yazılarından, Galen ve sonraki dönem cerrahların önerdiği yara iyileşmesi için yaranın cerahatlı olması gerekliliği teorisine inanmadığı izlenimi elde edilmektedir. Bir yazısında, başka bir doktor tarafından direnaji önleme amaçlı sıkı bandaj uygulanmış bir hastada, çok sıkı bandajı hemen açtığını ve böylece şişmiş olan bacağı ve hastanın rahatladığını, ağrının azaldığını ve yaranın kısa sürede düzeldiğini belirtmektedir⁽¹¹⁾.

Salerno tıp okulu ve sonrakiler

Napoli'nin güneyinde yer alan Salerno kasabası, Romalı, Yunan, İslam ve Yahudi kökenli doktorların etkilerinin görüldüğü önemli bir sağlık merkeziydi. Salerno okulu 11. ve 13. yüzyıllar arasında en etkin dönemini yaşadı⁽¹⁶⁾. İslam alimlerin çalışmaları latinceye çevrilerek burada okutuldu. Salerno'nun Roger'i olarak anılan **Ruggiero Frugardi** (1140- 1195) ve öğrencilerinin yazdığı *Chirurgia magistri Rogeri* batı dünyasının ilk bağımsız cerrahi kitabı olarak kabul edilir. Daha sonra Roland kitaba eklemeler yaparak yayınladı. Roger ve Roland cerrahi eğitime verdikleri önemle ün yaptılar ve Salerno doktorlarının cerrahiye önemli katkıları oldu⁽¹¹⁾. Yara iyileşmesinde cerahat varlığının gerekliliğine inanılmaya devam edilse de cerrahi teknikle-

ki ilerlemelerle infeksiyon nedeniyle olan ölümler azaldı. İyi bir cerrahi için hastanın soğuktan korunmasının önemi vurgulandı. Bu dönemde ısrarla üzerinde durulan cerrahın ellerinin ve bandajların temiz olması, yapışıklıkların ve gangrene bölgelerin çıkartılması gibi önlemler asepsi anlayışının başlaması bakımından cerrahi tarih içinde önemli bir gelişme olarak kabul edilmelidir. Roger döneminden sonra Salerno gücünü yitirir gibi gözükse de Salerno doktorlarının çoğu çalışmalarını Bologna'da devam ettirdiler. Bologna tıp okulu Salerno ekolünün bir devamı gibiydi.

Salerno ekolünün prensiplerini benimseyen **Theoderico Borgognoni** (1205-1296) anti-septik uygulama ve cerrahinin anestezisi ile yapılması konularında önemli ilerlemelerin öncüsü olarak kabul edilir. Bologna Tıp Fakültesinin kurucusu olan babası **Ugo di Borgognoni**'nin öğrencisiydi. Baba-oğul her ikisi de zamanlarının daha ilerisinin doktrinleri üzerinde çalışmaktaydılar. Kendilerinden önce kabul edilmiş olan yaraların ancak cerahatlenmeyle iyileşebileceği tezine tamamen karşıydılar. Theoderico, *Chirurgia* kitabında tıp tarihinde çok önemli olduğu kabul edilen şu sözlerine yer vermişti (1267): "Birçok disiplinin benimsemesine ve Roger ile Ronald'ın yazmış olmasına ve birçok eski cerrahın kabul etmesine rağmen, yaralarda cerahat olması şart değildir. Bu inanıştan daha kötü bir hata olamaz! Böyle bir işlem doğaya tamamen aykırı olup, hastalığı uzatır, iyileşmeyi ve yaranın düzelmesini engeller"⁽¹¹⁾. Böylece Klasik Yunan doktorlarının, Galen'in ve çoğu İslam doktorlarının söylediği cerahatin yararlı oluşu ret ediliyor ve cerahatin iyi ve övgüye değer olduğu artık kabul edilmiyordu⁽¹⁰⁾. Theoderico ayrıca, karın cerrahisinde iyi sonuç almak için barsaklardan dökülenlerin sahayı kirletmesinin önlenmesi gerektiğini de savunuyordu. Lister'den altı asır kadar önce ortaya atılan yaranın dışarıdan infeksiyonunun önlenmesi ile ilgili bu doktrine ne yazık ki o zaman hak ettiği değer verilmedi. Theoderico hiçbir destek alamadı. Kendisi bile bu önemli tezine korkarak yaklaşmaya başladı. Haçlı seferleri sırasında Suriye ve Mısır'da cerrahi üzerine deneyimlerini arttıran ve Bologna okulunda cerrahi hocalığı yapan William olarak bilinen

Guglielmo da Saliceto (1210-1280) bile, Theoderico'nun doktrininden haberdar olmasına rağmen, Theoderico'yu desteklediğini açıkça söyleyemiyordu. Ama William yine de yaraların ve bandajların temizliğine her zaman önem verir ve cerahati arttırmak için kullanılan ve o zamanlar çok popüler olan yapışkan merhemlere her zaman itiraz ederdi⁽¹¹⁾.

Theoderico'nun bir devrim niteliğinde olan bu doktrinini savunma cesaretini sadece Fransız asıllı cerrah **Henri de Mondeville** (1260-1316) gösterebilmişti. Henri, Theoderico'nun son yıllarında Bologna'da onunla beraber cerrahi alanda çalışmıştı. Henri de Mondeville yaranın cerahat formasyonu olmadan daha iyi ve daha hızlı iyileşeceğini cerrahi kitabında yazdı. Yaranın primer iyileşmesi için basit temizliğe önem vermenin ve yara süpürasyonunun önlenmesinin şart olduğunu tüm itirazlara rağmen öne sürmeye devam etti. Henri yara bakımı ve hijeni konusunda Theoderico'nun doktrinini benimsemek ve desteklemekle kalmadı, bu düşüncenin geleceğe taşınmasında çok önemli rol oynadı^(3,11).

Bu dönemin hemen sonrasının ünlü Fransız cerrahi **Guy de Chauliac** (1300-1368) yara iyileşmesi için cerahatin gerekli olduğuna inanan *pus bonum et laudabile* (iyi ve övgüye değer cerahat) ekolü taraftarı olsa da onlar kadar dogmatik tarafta kalmıyor ve yaranın iyileşmesi için temizliğin şart olduğuna inanıyordu⁽¹⁰⁾. Galen ve İbni Sina'nın etkisi altında kalan bu ünlü cerrah *Chirurgia manga* kitabında şöyle yazmıştı: "İlk önce zedelenmiş dokular arasında yabancı cisimler varsa çıkarılmalıdır. İkinci olarak, uçlar bir araya getirilmeli ve yan yana olmaları sağlanmalıdır. Sonra organ elemanları gözden geçirilmeli ve korunmalıdır. Komplikasyon varsa bununla mücadele edilmelidir"⁽¹¹⁾. Bu açıklamalar çağımızda uygulanan modern yara tedavisi prensiplerine çok yakındır. "Kendi anatomisini bilmeyen cerrah taş üzerine yazı yontmaya çalışan kör bir adama benzer" sözüyle anatominin cerrahide ne kadar önemli olduğunu vurgulayan Guy de Chauliac'ın cerrahi konularda öne sürdüğü birçok yöntem ve kural iki yüzyıldan fazla bir süre geçerliliğini sürdürmeye devam etti^(3,11,14,16,18).

Ambroise Paré (1510-1590)

Orta çağ sonlarında berberlerin cerrahlık yaparak insan sağlığı ile uğraşmaları sonucu berberlere verilen önem arttı ve birçok yerde "BerberCerrahlar" dernekleri kuruldu. Rönesans döneminde başta tıp olmak üzere doğa bilimlerinde daha ileri adımlar atıldı. Cerrahide anatomi bilgilerinin detaylandırılmasıyla daha büyük yenilikler görüldü. Daha detaylı ameliyatlarda kanama kontrolü ve enfeksiyon önlenmesine daha fazla önem verildi. Savaş cerrahisinin öncülerinden bir berber cerrah olan Fransa kraliyet cerrahı Ambroise Paré'nin cerrahide kanama ve enfeksiyon kontrolüne yönelik katkıları çok önemlidir. Fransız ordusunda uzun bir süre hizmette bulunmuş olan Paré kurşun veya delici savaş aletlerine bağlı yaralarda görülen iltihabın kurşunun veya kesici aletin kendi üzerindeki zehir veya kimyasal etkenlere bağlı olmayıp, bir şekilde yaraya dışarıdan gelen enfeksiyon etkenleri ile olacağı tezini ortaya atmıştı. O zamanın cerrahları yüzyıldan beri İslam cerrahlarının yaptığı gibi yara üzerine kızgın yağ dökerek yarayı koterize etmeye ve iltihaptan korumaya çalışırlardı. Bir savaş sonrası Paré'nin sorumlu olduğu sahra hastanesinde kızgın yağ stokları tükendi. Bunun üzerine Paré kendi geliştirdiği yumurta sarısı, gül yağı ve petrol yağı karışımından yaptığı çözeltiyi savaş yaralarına ve amputasyon bölgelerine sürmeye başladı^(3,11,16). Daha sonraki günler gözlemledi ki bu çözeltiyi kullandığı hastalarda enfeksiyon diğer grup hastalardaki kadar olmuyor. Bu uygulama cerrahi enfeksiyon ve asepsi konusunda ilk yapılan gözlemlerden biridir. Bununla beraber, bu konuda daha ciddi çalışmalar ve bilimsel veriler ancak 19. yüzyılın ikinci yarısında kendini göstermeye başlayacaktır.

19. yüzyıl'a genel bakış

Her ne kadar 16-18. yüzyıllarda hastalıkların yaşayan küçük canlılar tarafından oluşturulduğu ve bu hastalıkların insandan insana geçtiği gösterilmişse de, bu mikropların kendiliğinden ortaya çıktığı (spontan jenerasyon) inancı 19. yüzyıl ortalarına kadar devam etmişti^(9,19). Aristo zamanından bu yüzyıla kadar basit canlı organizmaların spontan olarak ortaya çıkabileceği, yani canlı olmayan nesnelere canlı organizma

oluşturabileceği inancı hakim olmuştu. Varro, İbni Sina ve Girolamo Fracastoro gibi düşünürler hastalıkların dışarıdan vücuda giren küçük organizmalarla oluştuğunu söylemiş olsalar da, hastalıkların dışarıdan gelen mikroorganizmaların üreyerek çoğalmasıyla değil, bu mikroorganizmaların spontan jenerasyon (kendiliğinden oluş) ile meydana çıkması düşüncesi yüzyıllarca devam etti. **Francesco Redi**'nin 1668 yılında gerçekleştirdiği kavanoz içindeki sinekler deneyinden sonra, 18. yüzyılda John Needham ve Lazzaro Spallanzani'nin çalışmaları spontan jenerasyon teorisini çürütmeye başlamıştı. Tartışmalar **Louis Pasteur**'un 1864 yılında Paris Bilim Akademisi ödülünü aldığı fermantasyon çalışmalarına kadar devam etti⁽¹⁶⁾. Pasteur bu çalışmasıyla sadece spontan jenerasyon teorisini çürütmekle kalmıyor, ortaya atılan bu yeni *germ teorisiiyle*, fermentasyon deneylerinde gösterdiği mikroorganizmaların hastalıkların da nedeni olabileceğini de ispatlamış oluyordu. Aşağıda söz edilecek olan Semmelweis'in gözlemlerinin ışık tuttuğu ve Lister'in çalışmaları ile desteklenen bu germ teorisi başta enfeksiyon hastalıkları, cerrahi enfeksiyon ve klinik mikrobiyoloji olmak üzere modern tıbbın gelişmesinde çok önemli bir kilometre taşı olmuştur^(7,9,12,13,15).

Ignaz Semmelweis (1818-1865)

Bulaşıcı hastalıkların kolayca insanlar arasında yayılabileceğinin bilinmesine rağmen, ölümlere neden olan cerrahi yaralarda ve doğum sonrası ateş durumunda bu bulaşmanın önlenmesine yönelik bilimsel çalışmalar ancak 19. yüzyılın ortalarında ağırlık kazanabilmiştir. Viyana Hastanesi jinekoloji bölümünde çalışan Macar asıllı Ignaz Semmelweis'in bu konuda gözlemleri cerrahi enfeksiyon alanında bir devrim olarak kabul edilmektedir^(16,24,26).

Yoğun savaşlara rağmen, 19. yüzyılda kadınların ortalama yaşam süreleri erkeklere kıyasla çok daha kısaydı. Kadın ölümlerinin en büyük sebebi doğum sonrası görülen ölümlerdi. Lohusalık ateşi ve bazı yörelerde de "al basma" olarak adlandırılan puerperal enfeksiyona bağlı postpartum ateş doğum yapacak kadınların korkulu rüyası haline gelmişti. Bizim toplumumuzda da lohusalık döneminde kadınların saçlarına kırmızı kurdela bağlaması al basmasına karşı bir

önlem olarak uyulanan bir pagan geleneği olarak düşünülebilir. Bu devirlerde hastalığın insanlardan insanlara bulaşabildiğini gösteren bir çok veri ortaya atılmış olsa da, ne yazık ki, lohusalık ateşi ile bu durumun ilişkisi henüz fark edilememiştir.

Onsekizinci yüzyılda, İngiltere’de Charles White ve İrlanda’da da Joseph Clarke doğum sırasında temizlik kurallarına titizlikle uyulması ve vajinal muayenelerin olabildiğince azaltılması gibi tedbirlerle postpartum ateşin azaltılabileceğini öne sürdüler. Ancak bu önlemler ciddiye alınmadı ve uygulanmadı. Hatta, Amerikanın 19. yüzyıldaki en iyi şairlerinden biri olarak kabul edilen Massachusetts’li doktor-yazar **Oliver Wendell Holmes** (1809-1894) postpartum ateşin doğum yaptıran kişilerin başka infekte hastalardan anneye bulaştırması sonucu ortaya çıktığı tezini 1843 yılında ortaya atmış olmasına rağmen bu önemli iddia benimsenmedi ve ispat edilmemiş ve pratikte uygulanmayacak bir teori olarak kaldı. Daha sonra Avusturya’da Viyana Hastanesi kadın-doğum doktorlarından Ignaz Semmelweis, Holmes’un bu teorisini 1847 yılında bilimsel olarak gösterebildi; ancak bu buluşunu kabul ettirebilmekte çok zorlandı.

Semmelweis klinikte doğum hastalarının yatırıldığı iki koğuş arasında ölüm oranı bakımından çok önemli bir fark olduğunu gözlemiştir. Birinci koğuş annelerinde ölüm oranı % 10-15 arasındayken, ikinci koğuşta bu oran diğer hastane ortalamalarına uygun olan % 3 seviyelerindedir. Kayıtlara göre en kötü deneyimlerin yaşandığı 1842 Ekim ayında ölüm oranı birinci koğuşta % 20’lerin üzerine çıkmıştı. Bir numaralı koğuş o kadar kötü bir üne kavuşmuştu ki, anne adayları bu koğuşa alınmamaları için dizleri üzerine çöküp yalvarıyorlardı. Semmelweis iki koğuş arasındaki bu farklılığın tek sebebinin birinci koğuşta doğumları doktor öğrencilerin, diğer koğuşta ise ebelerin yaptırmış olabileceğini düşündü. Koğuşlarda olabilecek çevresel faktörleri elimine etmek için koğuşların yerlerini değiştirdi; ancak yer değiştirmeye beraber, yüksek ölüm oranının da ikinci koğuşa geçtiğini gördü. Öğrencilerin olduğu yerde ölümler devam ediyordu. Semmelweis ayrıca hastaneye geç gelen annelerde ve doğumu hastaneye gelmeden önce yapan annelerde doğum oranının

anlamalı bir şekilde farklı olduğunu saptadı. Lohusa ateşinin nedeninin hastane ve özellikle de öğrencilerin doğum yaptırdığı koğuş ile ilgili olduğu çok açıktı.

Semmelweis’in bu şüpheleri, yakın arkadaşı adli tıp profesörü Kolletschka’nın elini otopsi sırasında bistüri ile kesmesi ve infeksiyon kapması sonucu ölmesiyle berraklık kazandı. Çünkü Kolletschka’nın otopsi bulguları postpartum ateşinden ölen annelerin otopsi bulguları ile büyük benzerlik gösteriyordu. Semmelweis gözlemlerini şöyle anlatıyor⁽¹¹⁾:

“Kolletschka’nın görüntüsü gece gündüz demeden devamlı aklımdaydı. Vücudundaki değişikliklerin doğum sonrası ölen kadınların bulguları ile çok benzeşmesinden Kolletschka’nın birçok kadını öldüren aynı hastalık nedeniyle öldüğü sonucuna varılabilir. Kolletschka’yı neyin hasta yaptığını biliyorduk: ölü etine bulaşmış otopsi bistürisinin oluşturduğu yara. Yaranın kendisi değil, bıçağın üzerindeki onun ölümüne neden olmuştu... Tabii bu şekilde ölen ilk kişi Kolletschka değildi. Böylece farz edebilirim ki eğer onun ve annelerin hastalığının aynı olma olasılığı doğrusa, ölen annelerin hastalığına neden olan etkenin Kolletschka’nın hastalığının etkeni ile aynı olma olasılığı vardır. Öyleyse sormalıyım: otopside gelen bu ölü et sürüntüleri bu hastalıktan ölenlerin kanına mı bulaşmıştı? Ve bu soru ancak şu şekilde cevaplanabilirdi: Evet!”

Böylece bir numaralı koğuştaki ölümlerin daha fazla olma nedeni açıklanabiliyordu. Bu koğuşta doğum yaptıran tıp öğrencileri patoloji bölümündeki otopsi odasından gelmekteydiler. Muhtemelen kadavralar üzerindeki infeksiyonu elleriyle doğum kliniğine taşıyorlardı. Bu sonuçta varması üzerine, Semmelweis 1847 Mayıs ayında her doğum yaptıranın doğumdan önce zorunlu olarak ellerini klorlu su ile yıkaması talimatını verdi. Bir ay içinde tıp öğrencilerinin doğum yaptırdığı koğuştaki ölüm oranları diğer koğuşun seviyesine düştü. Bir sene içinde de asepsi konusunda alınan bu tarihi karar sonucu her iki koğuşta da postpartum ölümler % 1’lere kadar geriledi^(11,22).

Ölüm oranında bu kadar etkileyici bir azalma sağlanmasına rağmen, ne yazık ki Semmelweis herhangi bir takdir görmedi. Tam aksine, meslektaşları bu yeni uygulamayı çok

yadırgadılar. Hatta klinik şefi Klein bu uygulamaya karşı durmasını Semmelwise'in doçentliğini engellemeye kadar götürdü. Avrupa'nın diğer merkezlerinden de reaksiyonlar geldi. Aynı fakülteden sadece von Hebra ve Skoda, Semmelweis'ı desteklediler. Ancak tepkiler çok fazlaydı. Hatta ona cani, tıbbın Nero'nu gibi isimler taktılar. Ve Semmelweis Avusturya'yı terk ederek memleketi Macaristan'a dönmek zorunda kaldı. Semmelweis hak ettiği övgüyü alamadan bir enfeksiyon hastalığına yakalanarak bir bakımevinde öldü. Ancak kıymeti sonradan anlaşıldı ve asepsi zamanla tüm dünyada cerrahinin vazgeçilmez ana prensibi olarak kabul edildi^(21,26).

Joseph Lister (1827-1912)

O dönemlerde yani 19. yüzyılın ikinci yarısında Pasteur fermantasyon ile ilgili çalışmalarını yoğunlaştırmış ve böylece mikroorganizmaların hastalıklarda etkinliği kabul edilir hale gelmişti. Spontan jenerasyon doktrini artık yerini germ teorisine bırakmıştı. Germ teorisinin kıymet kazanmasında önemli İngiliz cerrah Joseph Lister'in de büyük katkıları oldu. Lister, açık olmayan kemik kırıklarında önemli bir komplikasyon olmadan iyileşme olmasına rağmen açık kırıklarda enfeksiyon geliştiğini ve bir cerahatlenmenin olduğunu fark ederek, amputasyon ve diğer açık cerrahi olaylarda havadaki bazı partiküllerin (hastalık tozu olarak adlandırılmıştı) cerrahi enfeksiyona yol açtığını öne sürdü^(3,11). Kendisinin yaralar üzerindeki gözlemleriyle Pasteur'un 1860 yıllarında fermantasyon sürecinde gösterdiği mikroskopik bakteriler arasında bir ilişki kurmaya çalıştı. Lancet'de 1867 yılında yayınlanan antisepsi uygulamalarını ortaya koyduğu yazısında, Pasteur'un çalışmalarından överek söz etti. Pasteur sterilizasyon için ısıyı kullanıyordu; Lister ise yaralarda bakterilerin çoğalmaması için karbolik asidi (fenol) sprey olarak yaraların üzerine püskürttü. Böylece antisepsi kavramı cerrahide yerini bulmuş oluyordu^(7,11,16,24).

Lister'in bu buluşu da Semmelweis'in buluşu gibi birçok itirazlara ve hatta düşmanlıklara neden oldu; ancak Glasgow'da çok iyi bir pozisyonu olan Lister, Semmelweis'in aksine, daha temkinli bir karaktere sahipti ve karşılaştı-

ğı eleştirilere yılmadan göğüs gerebildi. Viyana Hastanesinde çalışan ünlü Alman cerrah Billroth ve Amerikan cerrahlarının lideri kabul edilen Gross bile yara enfeksiyonlarında bakterilerin bir önemi olabileceğini kabul edemediler^(15,22). Ancak eleştirilere rağmen, Lister'in öne sürdüğü antisepsi kavramı ve ameliyat öncesi yaraya antiseptik ajan uygulama yöntemi tüm dünyada kabul görmekte gecikmedi.

William Stewart Halsted (1852-1922)

Avrupa'da bir çok önemli cerrahın yanında gözlemci olarak çalışmış olan Halsted Amerika'ya döndüğünde cerrahi alanda birçok yeniliklere imzasını atmıştır. Yeni açılan ünlü John Hopkins Hastanesinin 1889 yılında cerrahi şefliğine atanmış ve Amerika Birleşik Devletlerinin ilk cerrahi asistan programını uygulamaya koymuştur. Cerrahide eldivenin kullanımı ve cerrahide antisepsi önerileri ile cerrahi enfeksiyon tarihinde önemli bir yer edinmiştir^(11,15,22,23).

Aslında cerrahi enfeksiyona karşı eldivenin koruyucu olabileceğini ilk defa 1758 yılında **Johann Julius Walbaum** gözlemiştir. O zaman kullandığı eldivenler koyun çekumundan yapılmıştı. Ondokuzuncu yıl başlarında cerrahların ve ebelerin ellerini korumaları için eldiven giymeleri önerilmeye başlanmıştı ve bazı cerrahlar at mesanesi veya deri gibi matareyallerden yapılmış eldivenler kullanıyorlardı. Lancet'in 1847 yılındaki bir sayısında da cerrahların ellerini enfeksiyonlara karşı korumak için lastik eldiven kullanabilecekleri belirtilmişti. Ancak cerrahlar bu önemli uygulamayı cerrahi girişimlerden çok otopsielerde uygulamayı tercih ettiler. Daha sonra da Lister'in antisepsi çalışmaları o kadar çok rağbet görmeye başladı ki, yaranın antiseptiklerle temizlenmesinden ve ellerin de yıkanmasından sonra ameliyatta eldivenin gerekli olabileceği üzerinde çok durmadılar. Ancak bu sıralarda endüstride lastiğin vulkanizasyon çalışmaları tamamlanmış, Amerika'dan Charles Goodyear (1844) ve İngiltere'den de Thomas Forster (1878) ameliyatlarda elleri örtmek için kullanılacak olan lastik eldiven üretme patentlerini almışlardı.

Halsted'in cerrahi eldiven kullanımındaki katkılarına dönecek olursak, ameliyat hemşiresi Caroline Hampton'dan da söz etmek

gerekir. Halsted'in nişanlısı Caroline'in ellerinde ekzama olması Halsted'i lastik eldiven kullanmaya yöneltti ve Goodyear şirketine eldiven siparişi yapıldı. Eldivenin yararı görüldü, eldiven kullanımı Carolin'in ellerine iyi geldi ve Halsted eldivenleri tüm ekibinin kullanmasını sağladı (1889). Eldiven hastayı enfeksiyona karşı korumaktan çok ameliyat ekibini korumak için amaçlanmıştı. Ancak Halsted'in asistanlarından **Joseph Colt Bloodgood** (1867-1935) cerrahi eldiven kullanımının aynı zamanda önemli bir aseptisi yöntemi olduğunu iddia etmekteydi. Bu düşüncesini Halsted'e açtı ve onu ikna etti. Böylece eldiven daha yoğun ve bilinçli bir şekilde kullanılmaya başlandı. Daha sonra John Hopkins Hastanesi tek kullanımlık lateks eldivenlerin de öncülüğünü yaptı.

Halsted'in cerrahiye en önemli katkısı, eldiveni popülerize etmesinin yanında, enfeksiyondan korunma prensiplerini içeren kendi adıyla anılmakta olan cerrahi kurallarını tüm cerrahlara benimsetmesi olmuştur. Evrensel cerrahi kurallar olarak kabul edilen Halsted prensipleri şu şekilde özetlenebilir^(11,23): 1. Ameliyat hazırlığında ve ameliyat süresince sıkı aseptisi uygula, 2. Kanama kontrolünü iyi yap, 3. Doku travmasının en az düzeyde olmasını sağla, 4. Ölü boşluğu yok etmek ve kitlenin/materyalin çıkartılmasında doğru cerrahi karar ver, 5. Anatomi ve teknik bilgini kullanarak cerrahi süreyi minimumda tut, 6. Doğru cerrahi alet ve materyal kullan!

Aseptisi ve antiseptisinin cerrahinin vazgeçilmez ana prensibi olduğunun kabul edilmesinden ve cerrahi eldivenin bu şekilde yaygın bir şekilde kullanılmaya başlanmasından sonra, cerrahi girişimlerde enfeksiyondan koruma amaçlı olarak cerrahi maske ve önlük kullanımı da yaygınlaşmaya başladı. Polonya'lı cerrah **Johannes von Mikulicz-Radecki**'in (1850-1905) maske kullanımının gerekliliğini destekleyen çalışmasından sonra cerrahi maske gündeme gelmiş olsa da, cerrahi sırasında maskenin rutin olarak kullanılması ancak **Meleny**'nin 1926 yılında maske ile cerrahi alan enfeksiyonlarının azaldığını gösterdiği çalışmasının yayınlanmasıyla yaygınlaştı^(4,11). Semmelweis'in cerrahide el yıkama uygulamasını başlattığı Viyana Üniversite-sinde 1880 yılında doçent olan

Mikulicz'in, cerrahi maske kullanımı yanında, Halsted'den önce kumaş ve lastik eldiven ve önlük kullanımında öncülük yaptığı da bilinmektedir. Ayrıca, aseptik ameliyathane kurma çabalarıyla da aseptik cerrahide önemli adımların atılmasına önayak olmuştur.

Osmanlı dönemi cerrahları

Osmanlı döneminin cerrahları da yaşadıkları çağın şartlarına göre cerrahi teknikler kullanmaktaydılar. Türk-İslam tıp tarihinde büyük bir cerrah olarak bilinen cerrahinin öncülerinden olan **Şerafettin Sabuncuoğlu**, her ne kadar enfeksiyon ile ilgili belirli bir çalışmasına rastlanmamış olsa da, anılmadan geçilmemelidir. Sabuncuoğlu, perianal fistülü tarif ederken pürülan akıntıyı tanımlamış olması ve bu fistülün barsaklarla ilişkisi olduğunu söylemesiyle bir bakıma gastrointestinal kaynaklı patolojileri de tarif etmiş olmaktadır. Türkçe olarak 1465 yılında yazdığı *Cerrahiyyetu'l Haniyye (Imperial Surgery)* kitabında cerrahinin bir çok dalında tarif ettiği ameliyat teknikleri hem doğu hem de batı cerrahlarına ışık tutmuştur⁽²⁾.

Osmanlı ordusunda da yaralanmalarda enfeksiyona karşı korunma ve hemostaza yardımcı olmak amacıyla Avrupalı ve diğer İslam cerrahlar gibi çeşitli solüsyonlar kullanılıyordu. Örneğin, 1660 yılında yapılan Macaristan seferinde yaralanan Hısım Mehmet Paşa'nın cerrahbaşı Kasım Ağa tarafından yaraya tavşan yağı dökülüp kızgın mil sokularak kurşunun çıkartıldığı ve 40 gün pansuman yapılarak tedavi edildiği kaydedilmiştir⁽³⁾. Yine bu yüzyıl içinde, Avrupa'da birçok tıp merkezini ziyaret eden Evliya Çelebi'nin oradaki izlenimlerini Osmanlı cerrahlara aktardığı bilinmektedir.

Osmanlı ordusu cerrahlarının kullandıkları ilaçlar incelendiğinde enfeksiyona karşı önlem ve tedavi için geliştirdikleri çeşitli merhem ve ilaçları kendilerinin hazırladıklarını gösteren kanıtlara rastlanmıştır. Cerrahların ilaç hazırlamadaki becerileri bilindiğinden bir askeri birlikteki ispençiyar (eczacı) kadrosuna bir cerrahın atandığı 1826 yılına ait kayıtlarda tesbit edilmiştir (100 kuruşluk cerrahiye ve 50 kuruşluk ispençiyarlık etmek üzere 150 kuruş yevmiye ile)⁽¹⁾.

Ülkemizde cerrahinin öncülerinden olan **Cemil Topuzlu Paşa** (1866-1958), Osmanlı

İmparatorluğunun son dönemlerinde, cerrahi alanda çok önemli katkılarda bulunmuştur. Bakteriyoloji devrimi olarak anılabilecek Pasteur'un 1864'de germ teorisini ispatladığı ve bu teoriyi kullanarak Robert Koch'un önerilerini yaptığı dönemlerde, Avrupa'da yaşanan bu yeniliklerin Osmanlı topraklarına gelmesi hiç gecikmedi sayılır. Büyük zorluklarla Avrupa'ya gönderilen sağlık ekipleri gördükleri yenilikler doğrultusunda 19. yüzyılın ikinci yarısında dezenfeksiyon sistemi (Tebhırhane) oluşturulmuş ve 1893'te Bakteriyoloji Laboratuvarı (Bakteriyolojihane-i Şâhâne) kurulmuştur. Önceleri Avrupa'dan ithal edilen etüv cihazları, 1893'den itibaren ülkemizde de üretilmeye başlamıştır⁽²⁵⁾. Avrupa'da son cerrahi yenilikleri takip etmek için Paris'e gönderilen Cemil Paşa dönüşünde, etüv cihazlarının da yaygınlaşmasıyla, Lister prensiplerini uygulamakta gecikmedi. İstanbul Üniversitesi Tıp Fakültesi'nden mezun olan Topuzlu cerrahi eğitimini 1887-1890 yıllarında Paris'de ünlü bilim adamı Claude Bernard ve cerrah Jules-Émile Pean'ın yanında tamamlamıştır. Ülkesine döndükten sonra, hem cerrahi alanda hem de tıp eğitiminde birçok yeniliğin başlamasında öncü olmasının yanında, asepsi ve antisepsi prensiplerinin cerrahi işlemlerde rutin bir uygulama haline gelmesini sağlamıştır^(20,25).

Bu arada Çanakkale savaşları sırasında Türk cerrahları ile çok yakın ilişki içinde çalışan Alman askeri doktorlarının da katkılarını belirtmek gerekir.

Modern cerrahi

Cerrahi girişimlerde morbidite ve mortaliteyi arttıran en önemli sebeplerden birinin cerrahi infeksiyon olmasının bilinmesine, infeksiyonu önlemek için asepsi, antisepsi kurallarına ve Halsted prensiplerinde belirtilen infeksiyonu azaltacak önlemlerin uygulanmasına, antibiyotik kullanımında birçok yeniliklere ve cerrahi teknolojide büyük ilerlemelere rağmen infeksiyon günümüzde de cerrahinin en büyük komplikasyonlarından biri olmaya devam etmektedir. Çok eskilerden beri devam eden bu dış kaynaklı patojen etken korkusu, önlem metodlarının daha sıkı uygulanması ve daha iyi cerrahi profilaksi yapma zorunluluğu yanında, yeni teknoloji ile beraber yeni antiseptiklerin, yeni cerrahi

materyallerin ve yeni yöntemlerin de ortaya çıkmasını sağlamıştır. Örneğin, son zamanlarda, ameliyat sırasında ısı kaybının önlenmesi, hiperglisemi ve oksijen düzeyi gibi konularda çalışmalar yoğunluktadır. İçlerinde aktif olarak görev alan Türk cerrahlarının da bulunduğu cerrahi infeksiyon ile ilgili uluslararası dernekler infeksiyonun anlaşılması ve tedavisi ile ilgili gelişmelerde öncülük görevini üstlenerek bilimsel çalışmaların yapılmasını teşvik etmektedirler (Örneğin, Surgical Infection Society-Europe)⁽¹⁷⁾. Bu doğrultuda, infeksiyon ile uğraşan cerrahlar infekte yaraların, cerrahi alan infeksiyonlarının ve intraabdominal infeksiyonların sınıflandırılması, antibiyotik kullanımı, sepsis, sistemik inflamatuvar cevap, şok ve organ yetmezliği gibi konularda yaptıkları araştırmalar ve tanımlamalarla belli bir standardın oluşturulmasını sağlamışlardır^(8,17). Ayrıca hastane infeksiyonlarında ve dolayısıyla genel morbidite ve mortalite ve hastane masraflarında cerrahi kaynaklı infeksiyonların etkisi çok iyi bilindiğinden, kurumsal ve hatta ülke bazında önlem alma yöntemleri de geliştirilmektedir.

Modern cerrahinin ülkemizde yerleşmesinde 1930 yıllarında Almanya'dan Türkiye'ye gelen Yahudi cerrahlarının önemli etkileri olduğu bilinmektedir. Bu profesörler arasında olan, 1933-1939 yılları arasında İstanbul Tıp Fakültesi'nde cerrahi direktörü olarak çalışan, Billroth ekolü cerrahlardan **Rudolph Nissen** Türkiye'de modern cerrahinin gelişmesinde önemli rol oynamıştır. Avrupa kökenli bu cerrahlar yanında, Amerika'da cerrahi eğitimi gördükten sonra 1960 yıllarında aktif olarak üniversitelerimizde çalışmaya başlayan hocalarımız, Halsted prensipleri doğrultusunda verdikleri cerrahi eğitim ile infeksiyon cerrahisinde temel prensiplerin oluşturulmasında ve benimsenmesinde çok önemli katkılarda bulundular^(20,23).

Cerrahlar zamanımızda da infeksiyon ile ilgili çalışmalarına devam etmektedirler. Antibiyotik ve Kemoterapi (ANKEM) Derneği yanında birçok derneğin kurucu olan sayın **Enver Tali Çetin** hocamız infeksiyon ile savaş sürecinde cerrahları her zaman motive etmiş ve multidisipliner çalışmalarda her zaman cerrahların da yer almasını sağlamıştır. Hocamızı saygıyla anıyorum.

KAYNAKLAR

1. Altıntaş A: Osmanlı'da eczacılıkla uğraşan bir diğer meslek cerrahlık, "Hatemi H, Kazancıgil A (eds): Tıp Tarihi Araştırmaları cilt 12" kitabında s.126-34, Yüce Reklam Yayım Dağıtım, İstanbul (2004).
2. Bekraki A, Görkey Ş, Aktan Ö: Anal surgical techniques in early Ottoman period performed by Şerefeddin Sabuncuoğlu, World J Surg 2000;24(1): 130-2.
3. Belgerden S: Travma tarihi, "Ertekin C, Taviloğlu K, Güloğlu R, Kurtuluş M (eds): Travma" kitabında s. 3-10, İstanbul Medikal Yayıncılık, İstanbul (2005).
4. Belkin NL: The surgical mask has its first performance standart-A century after it was introduced, Bull Am Coll Surg 2009;94(12):22-5.
5. Cohn I, Bornside GH: Infections, "Schwartz SI, Lillehei RC, Shires GT, Spencer FC, Storer EH (eds): Principles of Surgery, 2.ed" kitabında s.166-93, Mcgraw-Hill Inc, New York (1974).
6. Drews J: Foreword, "Schreiber W, Mathys FK (eds): Infectio. Infectious Diseases in the History of Medicine" kitabında s.5-7, Editiones Roche, Basle (1987).
7. Evans H: The history of medicine, <http://www.slideworld.com/slideshows.aspx/The-History-of-Surgery-ppt-560577> (2005).
8. Fonkalsrud EW, Krummel TM: Infections and Immunologic Disorders in Pediatric Surgery, WB Saunders Co. Philadelphia (1993).
9. Gillen AL, Oliver JG: Creation and the germ theory-How a Biblical worldview encouraged the concept that germs make us sick. <http://www.answersingenesis.org/articles/aid/v4/nl/creation-germ-theory>
10. Gorbach SL: Good and laudable pus, J Clin Invest 1995;96(6):2545.
11. Haeger K: The Illustrated History of Surgery, AB Nordbok, Gothenburg (1988).
12. <http://biology.clc.uc.edu/courses/Bio114/spont-gen.htm>
13. http://en.wikipedia.org/wiki/Germ_theory_of_disease
14. Leaper DJ: Wound infection, "Russel RCG, Williams NS, Bulstrode CJK (eds): Bailey and Love's Short Practice of Surgery, 23.ed" kitabında s.87-98, Arnold, London (2000).
15. Lyons AS: <http://www.healthguidance.org/entry/6354/1/Medical-History-Infection.html>
16. Lyons AS, Petrucelli RJ: Medicine, An Illustrated History (Çeviri: Gündücü N), Çağlar Boyu Tıp, Omaş Ofset (Roche), İstanbul (1997).
17. Marshall JC: Surgical Infection Society Presidential Adres; coming of age, Surg Infect 2008;9(2):111-20.
18. Nutton V: The seeds of disease: An explanations of contagion and infection from the Greeks to the Renaissance, Medical History 1983;27:1-34.
19. Schreiber W, Mathys FK: Infectio. Infectious Diseases in the History of Medicine, Editiones Roche, Basle (1987).
20. Soran A, Aslan F, Cete M, Sayek İ: The saga of surgery in Turkey, J Invest Surg 2000;13(4):175-9.
21. Thorwald J: Cerrahların yüzyılı, cerrahların dünyası (Çeviri Ergin K), Ankara Üniversitesi Basımevi (2005).
22. Thorwald J, Ergin K: Cerrahların yüzyılı-III-Kurtuluş, Jürgen Thorwald'dan, Ankara Tıp Mecm 1994;47:393-418.
23. Toledo-Pereya LH: William Stewart Halsted: Father of American modern surgery, J Invest Surg 2002;15(2):59-60.
24. Tuncel Ş: Dünden bugüne cerrahi, "Değerli Ü, Erbil Y (eds): Genel Cerrahi, 8.baskı" kitabında s.1-10, Nobel Tıp Kitabevleri, İstanbul (2006).
25. Ülman YI: Türkiye'de 19-20. yüzyılda tıp tarihinin anahtarları (1827-1923), <http://www.hastaneder-gisi.com/48/haberdetay.asp?id=8>
26. Yalın R: <http://www.rifatyalin.com/genelcerra-hitarihi.html>

Genel Oturum 1 sunularından

1986'DAN 2010'A ANTİBİYOTİKLER 1

Yöneten: **Semra ÇALANGU**

- Parenteral sefalosporinler (1986-2010)
Semra ÇALANGU
- 1986'dan 2010'a makrolidler
Yaşar BAYINDIR