

T.C.
DOKUZ EYLÜL ÜNİVERSİTESİ
TIP FAKÜLTESİ
ADLI TIP ANABİLİM DALI

115081

POSTMORTEM MUAYENE VE DİSEKSİYONDA
SERVİKAL SPİNAL BÖLGENİN DEĞERİ

UZMANLIK TEZİ

115081

TEZ YÖNETİCİSİ
Prof. Dr. Serpil SALAÇIN

T.C. YÜKSEKÖĞRETİM KURULU
DOKÜMANTASYON MERKEZİ

Dr. Zehra DEMİROĞLU

İzmir – 2002

TEŞEKKÜR

Uzmanlık eğitimim süresince sorularıma, sorunlarıma gösterdiği sabır ve anlayış, akademik yaşama uyum sağlamamda yol göstericiliği, tez çalışmam sırasında özverili danışmanlığı ve bana olan güveni için değerli hocam Prof. Dr. Serpil Salaçin'e teşekkürlerimi sunarım.

Anabilim dalımız öğretim üyelerinden Prof. Dr. Ali Yemişçigil, Yard. Doç. Dr. M. Hakan Özdemir, Yard. Doç. Dr. Erdem Özkara, Yard. Doç. Dr. Yücel Arısoy'a uzmanlık eğitimim sırasında, bu alandaki bilgi ve deneyimlerini benimle paylaştıkları için teşekkür ederim.

Uzmanlık eğitimim sırasında aynı odayı paylaştığımız Uzm. Dr. Akça Toprak Ergöner'e bitmez tükenmez enerjisi ile çalışmalarına kazandırdığı ivme için teşekkür ederim.

Gösterdikleri dostluk, paylaşım ve destek, kaybetmemelerini dilediğim gerçeklik ve mizah anlayışlarıyla, uzmanlık eğitimimi eğlenceli bir çalışma ortamına dönüştüren araştırma görevlisi arkadaşarımdan Dr. Özgür Can'a, Dr. Akan Karakuş'a, Uzm. Dr. Mustafa Dalgıç'a, ayrıca güler yüzü ve özverili yardımlarıyla, tezimin veri toplama evresinde hevesle ve zevkle çalışmamızı sağlayan Dr. Ersel Sönmez'e çok teşekkür ederim.

Uzmanlık tez çalışmamı ilgi duyduğum adli patoloji alanında yapabilmeme olanak tanıyan ATK Başkanı Prof. Dr. Oğuz Polat'a teşekkürlerimi sunarım. Gösterdiği işbirliği için ATK İzmir Grup Başkanı Dr. Cezmi Yavuz'a, Morg İhtisas Dairesi Başkanı Fatih Şen'e, tezimin veri toplama evresinde keyifli ekip çalışması ve bilgi paylaşımı için Dr. Zafer Karadeniz'e çok teşekkür ederim. Ayrıca çalışmam sırasında yardımlarını esirgemeyen ATK İzmir Grup Başkanlığı'nda görevli morg personeline çok teşekkür ederim.

Tezimin histopatolojik inceleme basamakları için laboratuvar olanaklarından yararlanmamı sağlayan DEÜTF Patoloji Anabilim Dalı Başkanı Prof. Dr. Aydanur Kargı'ya, danışmanlığından yararlandığım DEÜTF Patoloji Anabilim Dalı öğretim üyelerinden Prof. Dr. Kutsal Yörükoğlu'na, DEÜTF Patoloji Anabilim Dalı'nda görevli tüm laboratuvar çalışanlarına çok teşekkür ederim.

Nöropatoloji konsültasyonundan yararlandığım EÜTF Patoloji Anabilim Dalı öğretim üyelerinden Prof. Dr. Eren Demirtaş'a teşekkür ederim.

Çalışmalarına ve başarısına olan inançları ile her zaman yanımda olan aileme, tez çalışmam süresince sonsuz sabrı ve yardımları için kızım Canay'a, destekleri için tüm arkadaşlarıma teşekkür ederim.

Patoloji Uzmanı Dr. Zehra Demiroğlu

İzmir-2002

İÇİNDEKİLER

	<u>Sayfa</u>
Teşekkür	I-II
İçindekiler	III
Kısaltmalar	IV
Özet	V
Abstract	VI
1. Giriş ve Amaç	1-3
2. Genel Bilgiler	4-23
3. Gereç ve Yöntem	24-41
4. Bulgular	42-56
5. Tartışma	57-72
6. Sonuç ve Öneriler	73-74
7. Kaynaklar	75-82
Ekler	
Ek.1 Tez Çalışmasının Klinik ve Laboratuvar Araştırmaları Etik Kuruluna Başvuru Formu	83-85
Ek.2 Klinik ve Laboratuvar Araştırmaları Etik Kurulunun 22.11.2001 tarih ve 01/17/02 no'lu Toplantı Görüşü	86-88
Ek.3 Çalışmanın Veri Toplama Basamağında Bilgi Kayıt Etmede Kullanılan Formlar	89-102
Ek.4 Olguların Otopsilerinde Gözlenen Bulguların Özet Bilgileri	103-125

KISALTMALAR

ATK:	Adli Tıp Kurumu
DEÜTF:	Dokuz Eylül Üniversitesi Tıp Fakültesi
M, m:	musculus
A, a:	arteria
H&E:	Hematoksilen-Eozin
KDAY:	Kesici delici alet yaralanması
ASY:	Ateşli silah yaralanması



ÖZET

Servikal spinal yaralanmalar çeşitli orijinleri ve formları ile önemli bir sağlık problemidir. Bu hastaların çeşitli tıbbi, sosyal ve ekonomik durumlarını tartışan çok sayıda kaynak bulunmaktadır. Tanı güçlükleri, morbidite ve mortalite oranları ile ilgili ve bunları ortaya koyan özellikli bir grup literatür de bulunmaktadır.

Yapılan çalışmalar servikal spinal yaralanmaların genellikle motorlu taşıt kazaları, yüksekten düşme ve şiddet davranışları ile meydana geldiğini göstermektedir. Çalışmalar postmortem tanı zorluklarını da ortaya koymaktadır. Tanıya yönelik çabaların medikolegal araştırma ve muayenelerin uygun biçimde yapılması halinde etkin olabileceği öne sürülmektedir. Tanıdaki bu zorlukların yanı sıra servikal spinal bölgenin postmortem muayenesinin kanıksanmış biçimde ihmal edilmesi de söz konusudur.

Bu çalışmanın amacı, ihmal edilen bu muayene işlemlerinin nedenlerini ortaya koymaktır.

Çalışma rastgele seçilmiş yirmi adli otopside Adli Tıp Kurumu işbirliği ile yapıldı. İncelemeler, muayeneler ve diseksiyonlar uluslar arası kabul görmüş otopsi protokollerine göre yapıldı.

Rastgele seçilmiş adli otopside gözlenen makroskopik ve mikroskopik bulgular servikal spinal bölgenin muayenesi ve posterior diseksiyonunun önemine ışık tutmuştur.

Bu çalışmanın belli başlı çıkarımı; mahkemelere güvenilir delil sağlayabilmek için, adli tıp uzmanlarının özellikli otopsi teknikleri konusunda eğitimlerinin önemli ve gerekli olduğudur.

Anahtar Kelimeler: Otopsi, servikal spinal travmalar, medulla spinalis yaralanmaları, aksonal zararlanma, diseksiyon tekniği.

ABSTRACT

Cervical spine injuries are important public health problem which have variety of origins, and forms. A body of literature exists which discusses the varying medical, social and economic issues involved in those cases. There is also a specific literature about, and documentation of, diagnostic difficulties, morbidity and mortality rates in all over the world.

Studies have shown that cervical spine injuries generally occurred as a result of motor vehicle accidents, falls from heights and acts of violence. Studies have also demonstrated the difficulties in post-mortem diagnosis. It has been suggested that diagnostic attempts may only be effective if the medico legal investigation and examination of a case done properly. Despite these difficulties, there is a certain customary negligence in post-mortem examination of cervical spine.

The aim of this study was to attempt to analyse the reasons on the neglected examination procedures in our country.

The study was conducted on randomly selected twenty medico legal autopsy cases with the partnership of Forensic Medicine Organization. The investigations, examinations and dissections were done according to the accepted international autopsy protocols.

Observed macroscopic and microscopic findings in those randomly selected autopsy cases highlighted the importance of posterior dissection and examination of cervical spine.

The major conclusion from this study is that; further national training programs on specific autopsy procedures for graduates are needed and essential to provide reliable evidence to the courts.

Keywords: Autopsy, cervical spinal trauma, spinal cord injury, axonal injury, dissection technics.

1.GİRİŞ VE AMAÇ

Travmatik yaralanmalar modern toplumun en önemli sağlık sorununu oluşturmaktadır (1). Travmanın, çocuklarda ve 45 yaş altı erişkinlerin ölüm nedenlerinin başında yer aldığı bilinmektedir (1). Travmaya uğrayan bireylerin % 2-3 ünde servikal omurga yaralanmasının görüldüğü belirtilmektedir (2). Künt kafa travmalarında servikal medulla spinalis yaralanma insidansı % 4-8 olarak bildirilmektedir (3). Medulla spinalis yaralanmalarının dünyadaki yaygınlığı ise milyonda 13-50 kişi/yıl olarak bildirilmektedir (4). Ulaşılabilen kaynak tarama sistemlerinde, Türkiye’de medulla spinalis yaralanma sıklığı ile ilgili az sayıda çalışmaya rastlanmıştır (5).

Spinal yaralanmalara yol açan nedenlerin en sık trafik kazası, yüksekten düşme, sportif aktiviteler, ateşli silah ve kesici-delici alet yaralanmaları ve doğum travmaları olduğu belirtilmektedir (1, 4, 6-8).

Yaralanmaların belirtilen özellikleri nedeni ile servikal bölge yaralanmalarının medikolegal değerlendirilmesi sıkça gündeme gelmektedir.

Servikal travmalarda bu bölge yumuşak dokularında kanama, büyük damarlarda yaralanma, tendon kopmaları, spinal kemiklerde fraktür, dislokasyon, intervertebral disk yaralanmaları, medulla spinaliste makroskobik ve mikroskobik lezyonlar meydana geldiği bilinmektedir (1). Servikal medulla spinalis lezyonları, travma sırasındaki mekanik güçle primer olarak ortaya çıkabileceği gibi, ödem, iskemi, hipoksi ve nörokimyasal mekanizmalar sonucu sekonder olarak da meydana gelebilmektedir (1, 9).

Klinikte spinal kemiklerde fraktür ve dislokasyon bulunmayan durumlarda tam sorunları yaşandığı bildirilmektedir (1, 4). Radyolojik olarak kemik hasarı olmayan hastalarda da geri dönüşümsüz medulla spinalis lezyonu oluşabildiği bilinmektedir (3, 4). Servikal spinal yaralanma gelişen hastaların çoğu politravmalıdır ve bu hastalarda kafa travmasına bağlı bilinç kaybı geliştiğinden güvenilir fizik bakı

gerçekleştirilememekte, standart radyolojik teknikler uygulanamamaktadır. Bu koşullar tanı koymadaki güçlük ve gecikmenin nedeni olarak ileri sürülmektedir (2, 10).

Benzer sorunlar ve yetersizlikler postmortem tanıda da yaşanmaktadır (4). Ağır kemik hasarı ve penetre yaralanmalar dışındaki nedenlere bağlı spinal travmalarda medulla spinalisin çoğu zaman normal makroskobik morfolojik görünümde olduğu vurgulanmaktadır (4). Makroskobik olarak lezyon bulunmayan durumlarda medulla spinaliste aksonal düzeyde moleküler değişiklikler izlenebileceği ileri sürülmektedir (4, 6, 11). Bu değişikliklerin konvansiyonel histopatolojik yöntemlerle ortaya konabildiği ancak erken evrelerde tanı için immunohistokimyasal ve ultrastrüktürel inceleme yöntemlerine gereksinim olduğu belirtilmektedir (4, 12).

Kaynaklarda cesedin servikal bölgesinin dış muayenesi sırasında hipermobilite gözlemlendiğinde dahi bu bölgenin standart yöntemlerle diseksiyon ve muayenesinin göz ardı edildiği bildirilmektedir (4, 13, 14). Zaman kaybettirici olarak nitelenen diseksiyon yöntemlerinin otopsi sonrasında cesedin bütünlüğünün sağlanmasında da problem yarattığı ve cesette şekil değişikliğine neden olduğu belirtilmektedir (15).

Servikal spinal yaralanmaya yol açan nedenler ülkemizde de ölüm nedenlerinin başında yer almaktadır (5). Buna rağmen, tüm dünyada olduğu gibi günlük uygulamalarda ülkemizde de bu bölgenin postmortem muayenesinin ihmal edildiği bilinmektedir.

Türkçe kaynaklarda servikal travma sonucu ortaya çıkan spesifik lezyonlar ile ilgili bazı olgu sunumlarına rastlanmaktadır (16,17). Ancak ulaşılan kaynaklarda, bu bölge ile ilgili, önerilen otopsi protokolleri uygulanarak gerçekleştirilmiş çalışmaya rastlanmamıştır.

Bu çalışmanın amacı servikal bölgenin muayene, diseksiyon ve laboratuvar çalışmalarını önerilen protokoller doğrultusunda gerçekleştirmeyi sağlamaktır. Postmortem servikal bölge muayenesinin değerini tekrar gündeme taşımak, göz ardı edilmesinin nedenlerini iş akışı koşullarında araştırmaktır. Böylece adli otopsilerde

ihmal edilen servikal bölge muayenesi ve diseksiyonu sırasında karşılaşılan güçlükler, iş akışı içindeki koşullarda değerlendirilmeye çalışılacak ve çözüm önerileri geliştirmeye çaba gösterilecektir.



2. GENEL BİLGİLER

Travmatik yaralanmalar modern toplumun en önemli sağlık sorununu oluşturmaktadır. Travmalar önlenebilir sağlık sorunu olarak nitelendirilmekle birlikte çocuklarda ve 45 yaş altı erişkinlerde ölüm nedenlerinin başında yer almaktadır. Amerika'da her yıl 142.000 kişinin travma sonucu yaşamını yitirdiği bildirilmektedir. Travmalar yalnızca neden oldukları ölümlerle değil, meydana gelen geniş yelpazedeki sakatlıklar ve iş gücü kaybı ile de ciddi sağlık sorunu olarak karşımıza çıkmaktadır (1, 8).

Gelişmiş kayıt sistemleri ve bu kayıtlara ulaşmadaki kolaylık nedeniyle, çeşitli ülkelerin, kranioservikal travma yaygınlığı ile ilgili verileri aşağıda aktarılmaya çalışılacaktır.

Klasik kitaplarda, kranioservikal travmalar, Amerikan gençliğinin başta gelen morbidite ve mortalite nedeni olarak bildirilmektedir. Bu ülkede her yıl ortalama iki milyon kişinin beyin yaralanmasına, 10.000-20.000 kişinin spinal yaralanmaya uğradığı, her 15 saniyede bir beyin travması meydana geldiği, ortalama 450.000 kişinin medulla spinalis yaralanmasıyla yaşadığı belirtilmektedir (1, 18).

Klasik kitaplarda medulla spinalis yaralanmalarının dünyada milyonda 13-50 kişi /yıl olduğu, hastaneye başvuran sinir sistemi travmalı olguların ortalama % 10-20'sinde medulla spinalis yaralanmasına da rastlandığı bildirilmektedir (4). Medulla spinalis yaralanmalarının sıklıkla kapalı kafa travmalı olgulara eşlik ettiği belirtilmektedir (6).

Alabama Üniversitesi Spinal Kord Yaralanmaları İstatistik Merkezi (National Spinal Cord Injury Statistical Center, University of Alabama at Birmingham) verilerine göre her yıl Amerika'da 7.600-10.000 yeni spinal kord yaralanma olgusuna rastlandığı, bu ülkede spinal kord yaralanması ile yaşayan yaklaşık 183.000-230.000 bireyin bulunduğu bildirilmektedir (19).

O'Malley ve arkadaşlarının Amerika'da bir travma merkezinde yaptıkları çalışmada, 21 aylık sürede bu merkeze başvuran 1.272 künt travmalı olgünün 33'ünde (% 2,6) servikal spinal yaralanma görüldüğü bildirilmektedir. 664 olguda kafa travması bulguları gözleendiği, bu olguların 12'sinde aynı zamanda servikal spinal yaralanma bulunduğu bildirilmiştir (20).

Pennsylvania'da yapılan bir çalışmada, üç yıllık süre içinde bir travma merkezine 5.021 künt travmalı olgunun başvurduğu, bunların % 38,5'inde kafa travması, % 4,5'unda servikal spinal kemiklerde fraktür, % 2'sinde servikal medulla spinalis yaralanması bulunduğu gözlenmiştir (21).

Davis ve arkadaşlarının (2) San Diego'da yaptıkları altı yıllık bir çalışmada, altı ayrı merkeze başvuran toplam 32.117 travmalı hastanın, % 2,3'ünde servikal omurga yaralanmasının da bulunduğu izlenmiştir.

Avustralya'da yapılan bir çalışmada üç yıllık sürede künt travmaya uğrayıp hastaneye başvuran 8.285 hastanın % 2'sinde belirgin servikal spinal yaralanma izlendiği bildirilmektedir. Medulla spinalis yaralanması tanısı alan olguların % 40'ında aynı zamanda kafa travması da gözleendiği belirtilmektedir (10).

İngiltere'de, travma sonucu ölümlerin en çok kafa travmasına bağlı olduğu, her 100.000 kişiden 10'unun kafa travması sonucu öldüğü bildirilmektedir. Ağır kafa travmalı olgularda morbiditenin yüksek olduğu, % 10'unun vejetatif dönemde yaşamını sürdürebildiği, ancak % 22'sinin tamamen iyileştiği belirtilmektedir. Bu ülkede her 100.000 kişiden 1,3-2,7'sinin genel yaralanma sonucu paralizi tanısı aldığı, parapleji ve kuadripleji tanısı ile hastaneye yatan bireylerde, klinik tablonun % 50 oranında travmaya bağlı olduğu gözlenmiştir (8).

Ulaşılabilen kaynaklarda Türkiye'de medulla spinalis yaralanma sıklığı ile ilgili az sayıda çalışmaya rastlanmaktadır (5, 22, 23). 1992 yılında yapılmış çok merkezli geniş bir çalışmada, bu yıla ait medulla spinalis yaralanmalı yeni hasta sayısı 581 olarak bildirilmiş ve yıllık insidans milyonda 12,7 olarak hesap edilmiştir (5). Bir

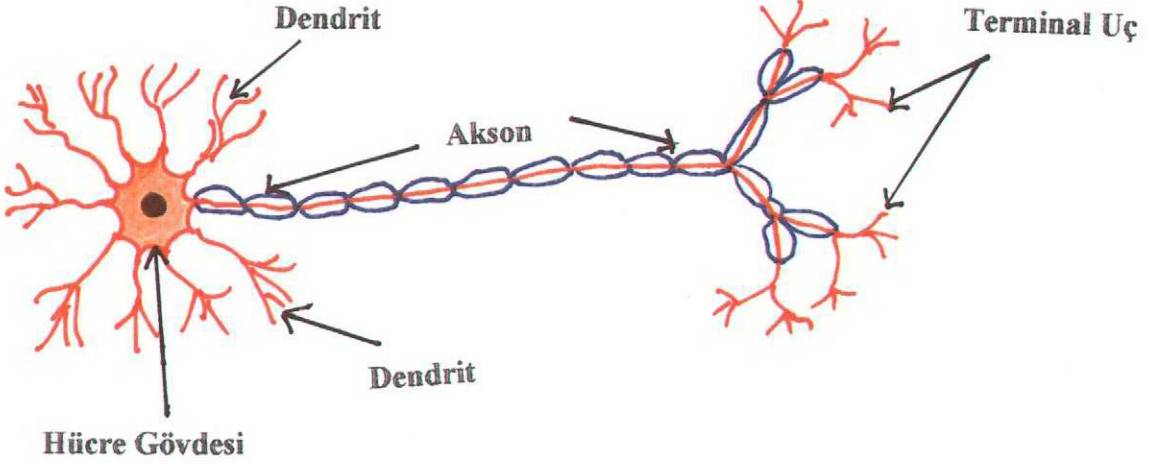
çalışmada, güneydoğu bölgesi hastanelerine, 1994 yılında medulla spinalis yaralanmasıyla 75 yeni olgunun başvurduğu, yıllık insidansın milyonda 16,9 olarak hesap edildiği bildirilmektedir (22). İstanbul'da 1992 yılında yapılmış ve tüm hastaneleri kapsayan bir çalışmada, medulla spinalis yaralanması ile 152 yeni hasta başvurduğu, yıllık insidansın milyonda 21 olarak belirlendiği belirtilmektedir (23).

2.1. Medulla Spinalis: Histoloji ve Kısa Fonksiyonel Anatomi

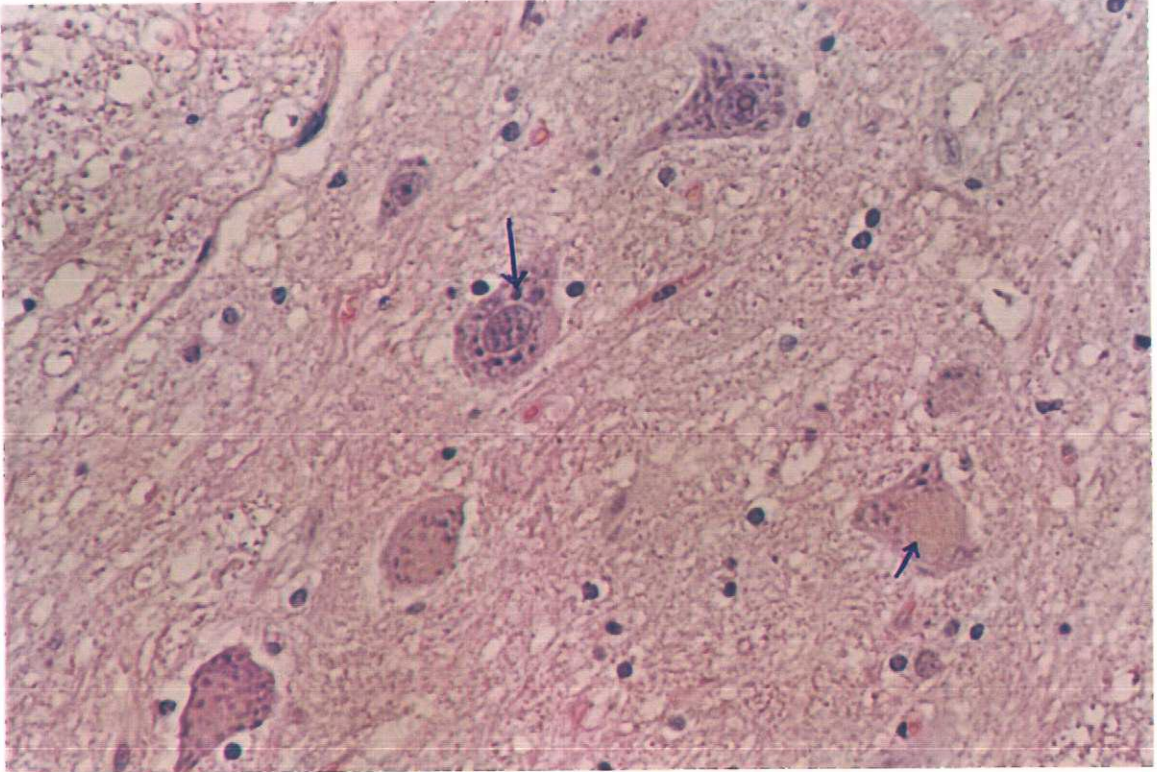
Santral sinir sisteminin bir bölümünü oluşturan medulla spinalis, insan vücudundaki en büyük sinir olarak bilinmektedir. Sinirler, sinir liflerinden oluşan kordon benzeri yapılardır. Sinir lifleri ise, sinir hücresi olarak bilinen nöronlardan oluşmaktadır (18, 19). İnsan vücudunda duyuşal, motor ve otonom fonksiyonların gerçekleşmesi için gerekli olan iletimden sorumlu olan nöronlar, temel olarak dendrit adı verilen çok sayıda kısa uzantılardan, akson olarak bilinen birkaç uzantıdan ve büyük bir hücre gövdesinden oluşmaktadır (Şekil 1) (18, 19, 24). Nöronlarda perikaryon olarak da bilinen hücre gövdesi medulla spinaliste 135 µm boyuta ulaşmaktadır. Büyük bir çekirdeğe sahip hücre gövdesi sitoplazmasında en dikkat çekici özellik, koyu boyanan çok sayıda Nissl cisimcikleridir (24). Elektron mikroskobu ile bu cisimciklerin protein sentezinden sorumlu granüllü endoplazmik retikulumlar olduğu gösterilmiştir (24). Resim 1'de medulla spinaliste gri cevher içinde yer alan nöronlar izlenmektedir.

Medulla spinalis, dıştan içe dura mater, arachnoid ve fissürlerden içeriye sokulan pia mater adı verilen zarlar ile çevrilidir (Resim 2). Transvers kesitleri seviyeye göre şekil ve görünüm farkı gösterse de temel olarak, merkezde yer alan, koyu boyanan ve nöronları içeren gri cevher ortada birleşerek 'kelebek' ya da 'H' şekli oluşturmaktadır. Bu yapının merkezinde ependimal hücreler ile çevrili canalis centralis bulunmaktadır. Gri cevheri çevreleyen, sinir liflerinden oluşan ve soluk boyanan beyaz cevher yapısı periferde yer almaktadır (24, 25). Resim 1,2'de servikal medulla spinalisin transvers kesitleri izlenmektedir.

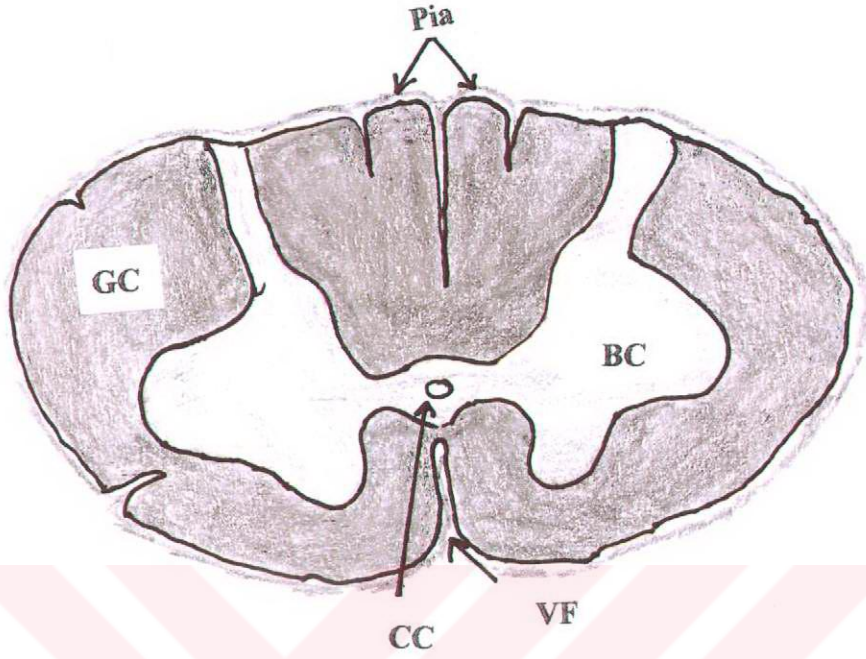
Şekil 1: Sinir hücresi (nöron) şematik görünümü



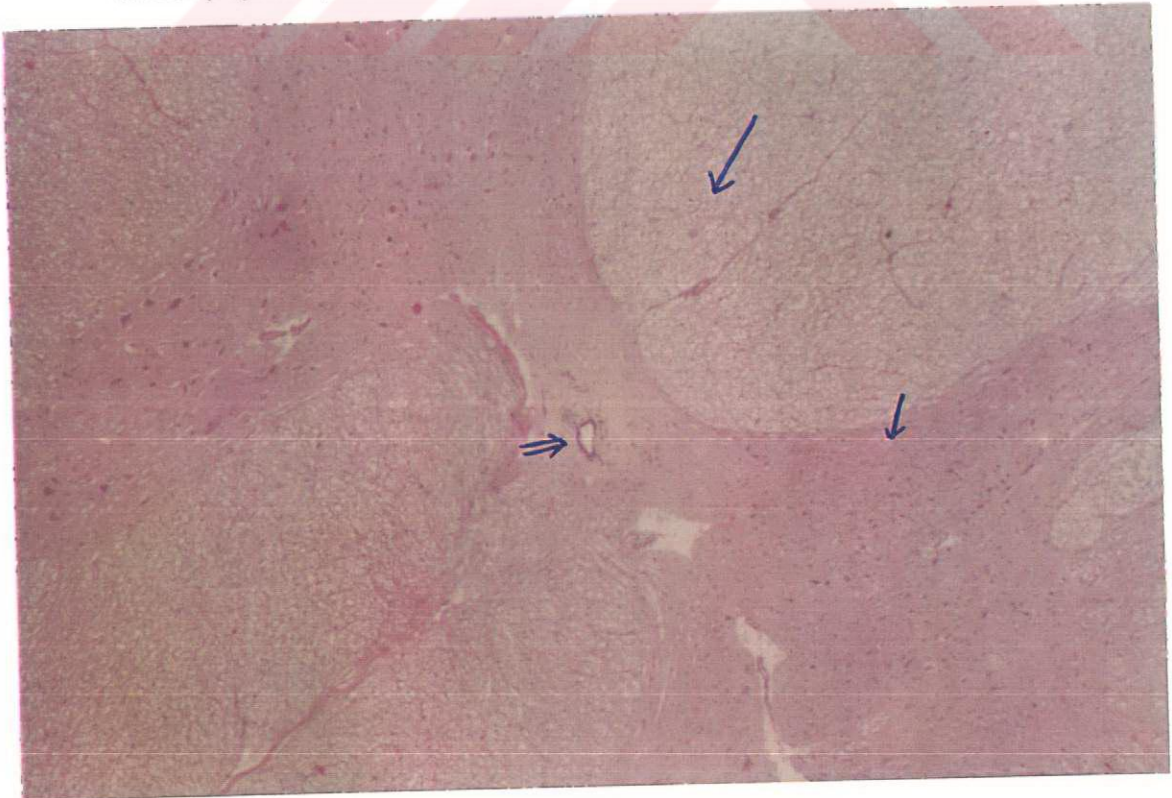
Resim 1: Medulla spinaliste gri cevher içinde yer alan nöronlar. Sitoplazmada yoğun nissl cisimcikleri (büyük ok), bazı nöronlarda fizyolojik lipofüksin pigment birikimi (küçük ok) izlenmektedir, H&Ex200.



Şekil 2: Medulla spinalisin transvers kesiti. GC: gri cevher, BC: beyaz cevher, CC: canalis centralis, VF: ventral fissure



Resim 2: Servikal medulla spinalisin transvers kesiti. Gri cevher (küçük ok), beyaz cevher (büyük ok) ve canalis centralis (çift ok) izlenmektedir, H&Ex20.



Medulla spinalis içinde yer alan ve görevi beyinden spinal sinirlere mesaj taşımak olan sinirler üst motor nöron olarak adlandırılmaktadır. Medulla spinalisin her omur seviyesinden dallanarak çıkan ve çeşitli vücut bölgelerine dağılan 31 çift spinal sinir alt motor nöron olarak bilinmektedir. Alt motor nöronlar, deri, organ ve vücut bölümlerinden beyine mesaj taşıyan duyuşal ve beyinden vücut bölümlerine hareket komutları ileten motor liflerden oluşmaktadır (18, 19, 26).

Bilindiği gibi medulla spinalis, omurga adı verilen, 33-34 omurdan oluşan koruyucu bir kemik kanal içinde yer almaktadır ve yaklaşık 46 cm uzunluğundadır. Omurga, 7 servikal, 12 torakal, 5 lomber, 5 sakral, 4-5 koksigeal toplam 33-34 omurdan (vertebra) oluşmaktadır. Her anatomik bölgede omur yapısı değişiklikler göstermekle birlikte temel olarak corpus ve arcus bölümlerinden oluşmaktadır. Servikal bölgede ilk iki servikal omur başın her yönde hareketini sağlamak üzere yapılandırıldığından diğerlerinden belirgin farklılıklar içermektedir. Oksipital kemik ile birinci boyun omuru (atlas) ve atlas ile ikinci boyun omuru axis arasında, başın stabilizasyonunda önemi rolü olan membranlar bulunmaktadır. Servikal vertebralar birbirlerine çok çeşitli eklem ve ligamentler ile bağlanmaktadır. Omurga, posterior bölgede, katmanlar şeklinde çok sayıda kaslar ile çevrilidir. Posterior servikal bölgedeki bu kaslar, kranial kemikler, klavikula, skapula ve vertebral kemikler arasında yerleşim göstermektedir (26).

2.2. Medulla Spinalis Yaralanmalarında Klinik

Medulla spinalis yaralanması, spinal kanal içinde yer alan sinir dokusunun herhangi bir nedenle zarar görmesi olarak tanımlanmaktadır. Travma sonucu oluşabileceği gibi, omurga hastalıkları ya da spinal kordun kendisine ait hastalıklar nedeniyle de medulla spinaliste hasar ortaya çıkabilmektedir. Hasarların büyük bir bölümünün omurga travmalarına bağlı olduğu belirtilmektedir. Medulla spinaliste meydana gelen nöral doku yaralanması, beyinden vücut sistemlerine mesaj iletim mekanizmasını engelleyerek, lezyon seviyesi altında kalan bölgede motor, duyuşal ve otonomik fonksiyonların etkilenmesine neden olmaktadır (19).

Medulla spinaliste meydana gelen hasar, sinyal iletimini tam ya da kısmi olarak etkilemesine göre klinikte komplet ve inkomplet olarak sınıflandırılmaktadır. Kaynaklarda bir seride, 1988-2001 yılı arasında tüm medulla spinalis yaralanmalarının, % 45'inin komplet, % 55'inin inkomplet kayıpla sonuçlandığı ortaya konmuştur. Travmaya uğrayan vertebra bölgesiyle seviyesine göre değişen motor ve duyu kaybı meydana gelmektedir. Travma seviyesi, beyine ne kadar yakın ise motor ve duysal fonksiyonlarda kaybın da o kadar fazla olması beklenmektedir. Travma nedeniyle medulla spinaliste yalnızca kontüzyon ya da ödem meydana geldiği durumlarda, lezyonun gerileyebildiği ve klinik tablonun düzelebildiği belirtilmektedir. Ancak travmadan zarar gören sinir liflerinin ne kadarının tekrar fonksiyon görmeye başlayacağını belirleyebilecek bir tanı yönteminin bulunmadığına da dikkat çekilmektedir. Diğer taraftan klinik tabloda düzelleme süresi uzadıkça iyileşme olasılığının bu süre ile doğru orantılı olarak azaldığı belirtilmektedir (18, 19).

Medulla spinalis yaralanmalarında motor ve duysal fonksiyonlardan başka, solunum, otonomik disrefleksi ile kan basıncı, barsak ve mesane kontrolü gibi vücut işlevleri de etkilenebilmekte, seksüel işlev bozuklukları ortaya çıkabilmektedir (18, 19).

2.3. Medulla Spinalis Yaralanmalarında Patofizyoloji ve Travma Doku Reaksiyonu

Direkt travma ile yaralanabildiği gibi servikal medulla spinalisin daha çok başın ani hareketlenmesine neden olan indirekt travmalar ile yaralandığı belirtilmektedir (1, 27, 28).

Travma sonucu medulla spinaliste hasarın ortaya çıkmasında ve ağırlığında bölgesel anatomik özellikler yanı sıra travmanın türü, yönü ve şiddetinin rol oynadığı ileri sürülmektedir (1, 29).

Travma sonucu gelişen hiperfleksiyon, hiperekstansiyon, hiperrotasyon hareketleriyle servikal vertebralarda, farklı seviyelerde ve türde yaralanmalar meydana geldiği bilinmektedir. Hiperekstansiyonun, servikal vertebraların posterior korpus ve

arkuslarında crushing tipi fraktürlere neden olduğu, hiperfleksiyonda ise posterior ligamentlerde kopma ve anterior vertebra korpusunda fraktür gelişebildiği belirtilmektedir. Her iki durumda da fraktür gelişmeden dislokasyon meydana gelebildiği ve servikal medulla spinaliste yaralanma ortaya çıkabildiği bilinmektedir (1, 27).

Ani ölümlere yol açan medulla spinalis hasarlarının en sık kranioservikal bileşke travmaları sonucunda üst servikal bölgede, C1-3 omurlarında görüldüğü bildirilmektedir. Ani ölümle sonuçlanan bu ciddi hasarın nedeni olarak başın omurga bileşkesindeki aşırı hareketliliği ve solunum merkezleriyle ilişkisi ileri sürülmektedir. Orta ve alt servikal spinal bölge, C4-7 düzeyi, nonfatal travmatik medulla spinalis yaralanmalarının en sık karşılaşıldığı bölge olarak bilinmektedir. Servikal vertebra fraktürünün en sık C5 seviyesinde meydana geldiği, bu olgularda nörolojik yaralanmanın % 30 oranında eşlik ettiği ve bu oranın diğer seviyelerde beklenenden daha yüksek olduğu bildirilmektedir (1, 29).

Medulla spinalis yaralanmaları çeşitli faktörler göz önünde bulundurularak sınıflandırılmaktadır (29). Duranın sağlam olup olmamasına göre yaralanmalar, penetre (açık) ve nonpenetre (kapalı-künt) olarak sınıflandırılmaktadır (29). Travmadan sonra geçen süreyle ilişkili olarak primer ve sekonder yaralanmalardan söz edilmektedir (29). Lezyon seviyesi altındaki motor ve duyuşal fonksiyonların durumuna göre komplet ve inkomplet yaralanmalar olarak adlandırılmaktadır (1, 18, 19).

Kontüzyon, laserasyon, kompresyon gibi primer medulla spinalis yaralanmalarının hemen travma anında meydana geldiği, sekonder hasarın ise travmadan bir süre geçtikten sonra ortaya çıktığı kabul edilmektedir (9, 29). Erken sekonder hasarların, nekroz, hemoraji, ödem, enfeksiyon gibi vasküler kaynaklı olduğu, geç lezyonların wallerian dejenerasyon, siringomyeli, rejeneratif değişiklikler gibi aylar ve yıllar sonra ortaya çıktığı belirtilmektedir (29, 30, 31). Sekonder yaralanmada vasküler yapılardaki hasar ile kan akımının kesilmesi dışında başka mekanizmalar da nöral dokuda hasar meydana getirebilmektedir (31). Hemoraji alanının çevresindeki dokuda meydana gelen iskemi, vazojenik ödem, direkt kompresyon, travmanın direkt

etkisiyle ya da eritrosit komponentlerine (endotelin, oksihemoglobin, v.b.) karşı oluşan vazospazm sonucu meydana geldiği ileri sürülmektedir.(31).

Doku yaralanmalarında nörokimyasal mekanizmaların rolü olduğu bilinmektedir (32). Ne tür yaralanma olursa olsun hasar gören dokudaki temel patofizyolojik değişiklikler benzer niteliktedir (32). Sekonder medulla spinalis hasarında bu temel patofizyolojik süreçlerin rol aldığı belirtilmektedir (1, 30, 32, 33). Bilindiği gibi, doku içine hemoraji, ödem, sistemik kan basıncında azalma, kalp atım hacminde azalma ile dokularda iskemi meydana gelmektedir (1, 31-33).

İskemi oluşan dokuda, oksijenin azalması nedeniyle oksidatif fosforilasyon engellenmekte yerini anaerobik fosforilasyon almaktadır. Hücrenin temel fonksiyonlarını sürdürmede gerekli olan enerji (ATP) anaerobik ortamda yeterli düzeyde sağlanamadığından, hücre membranı iyon değişimleri gibi enerji gerektiren süreçler etkilenmektedir. Hücre membranında gerçekleşen iyon transportunun bozulmasıyla hücre içi iyon dengesi bozulmakta, hücre içi kalsiyum, potasyum sodyum, yoğunluğu değişmektedir. Hücre içi kalsiyum iyonunun artması, toksik nöral hücre ölümünde rol alan patofizyolojik süreçlerde ortak yol olarak kabul edilmektedir. Dokudaki fizyolojik iyon yoğunluğundaki bu değişiklikler, hücre içinde var olan nötral proteazlar gibi maddeleri aktive ederek hücrenin kendi yapıtaşlarını parçalamasına neden olmaktadır. Diğer taraftan, hasarlı doku çevresinde ortaya çıkan parçalanmış hemoglobin ürünleri, iskemi, fagositik hücre aktivasyonu, ortamda bulunan serbest oksijen radikallerinin artmasına neden olmaktadır. Nöral dokunun, içerdiği yoğun kolestrol ve poliansatüre yağ asitleri nedeniyle diğer dokulara oranla serbest oksijen radikallerine daha hassas olduğu bilinmektedir. Serbest radikaller, lipit peroksidasyonu ile hücre membranında yıkıma neden olmaktadır. Bu yıkım sonucu ortaya çıkan yoğun araşidonik asit ve serbest yağ asitleri, çeşitli süreçleri başlatarak nöral doku hasarına yol açmaktadır. Kan-beyin bariyerinin yıkımı, eksitatör aminoasitler, prostaglandinler, sitokinler travmatik medulla spinalis hasarında, nöral doku zararlanmasına neden olan diğer mekanizmalar olarak bilinmektedir (1, 12, 31-33).

Travma sonrası medulla spinaliste meydana gelen geçici ya da kalıcı myelopatinin temel nedeni aksonal düzeydeki zararlanma olarak kabul edilmektedir (4). Travmanın mekanik etkisiyle aksonlarda zararlanma meydana gelmesi, primer aksotomi olarak adlandırılmaktadır (12, 34-36). Aksonlarda kopma oluşturmeyen şiddetteki travmalarda, yalnızca akson membranının etkilendiği, meydana gelen fokal değişikliklerin aksoplazmik akımı etkileyerek, hücre içi ve hücreler arası sinyal iletimini engellediği durumda sekonder aksotomiden söz edilmektedir (12, 34-36). Bu konuda yapılan pek çok çalışmada, yaygın ya da fokal aksonal zararlanmanın, yalnız travmatik mekanizma ile değil, hipoksi-iskemi, inflamasyon, ödem ve hipoglisemi gibi durumlarda da gözlenebildiği bildirilmektedir (12, 33, 34, 37-39).

Zarar gören nöral dokuda ortaya çıkan ilk histopatolojik değişikliğin aksonlardaki genişleme (sferoid) ve şişme (bulb) olduğu belirtilmektedir (4, 34, 40, 41). Elektron mikroskopik çalışmalar, hücre membranında travma sonucu meydana gelen fokal değişikliklerin aksoplazmik akımda staz oluşturduğunu ortaya koymuştur (4, 35, 42-44). Aksonal zararlanmanın mikroskopik olarak tipik bulgusu olarak nitelenen sferoidlerin, staz bölgelerinde, nörofilament, mitokondri, endoplazmik retikulum gibi hücre organellerinin birikimi sonucu meydana geldiği ileri sürülmektedir (4, 41, 43-46).

2.4. Servikal Spinal Travmalarda Morbidite/Mortalite

Klasik kaynaklarda, medulla spinalis yaralanması nedeniyle hastaneye yatırılan hastaların, travmadan sonraki ilk ay mortalite oranının %4 ile % 25 arasında değiştiği, ilk yıl hayatta kalabilenlerde beklenen yaşam süresinin normal popülasyondaki sınırlara indiği belirtilmektedir. Spinal kord yaralanmasına uğrayan ve ilk 24 saat yaşayabilen bireylerin % 85'nin 10 yıl sonra da hayatta olduğu vurgulanmaktadır (4, 19).

Travma sonrası ilk üç ayın yaşam için en kritik dönem olduğu, yaşam süresini etkileyen faktörlerin ise spinal yaralanmanın seviyesi, solunum kontrolünün varlığı, motor ve duyuşsal kaybın derecesi, yaş, eşlik eden nörolojik-sistemik yaralanmalar ya da hastalıklar olduğu belirtilmektedir (4, 19).

Üst servikal spinal yaralanmaların, solunum ve dolaşım fonksiyonlarını etkilemesiyle erken ani ölümlere neden olduğu bilinmektedir (1, 29). Travma sırasında vertebral arter yaralanması sonucu gelişen serebral patolojiler, erken dönem ani ölümlerin diğer bir nedeni olarak bildirilmektedir (18, 19, 28, 47). Alt servikal spinal yaralanmalarda ise daha çok geç ölümlerle karşılaşmaktadır (18, 19). Klinik tablosunda kuadripleji ve parapleji olan bireylerin en çok solunum sistemi enfeksiyonu (pnömoni) olmak üzere, üriner sistem, barsak sistemi, deri kaynaklı enfeksiyonlardan kaybedildiği belirtilmektedir (1, 18, 19). Kardiyak nedenli ölümlerin mortalite sıklığında ikinci sırada yer aldığı belirtilmektedir (19). Bu bireylerde non-iskemik kalp hastalığı riskinin artmış olduğu, öncesinde kalp hastalığı öyküsü olmayan hastalarda ani kalp krizi ile ölüm görülebildiği bildirilmektedir (19). Sedanter yaşam nedeniyle, uzun dönemde kardiovasküler hastalık riskinin arttığı, bu bireylerin egzersiz programlarıyla desteklenmelerinin önemi vurgulanmaktadır. Kaza sonucu yaralanmalar, depresyon ve intihar gibi dış faktörler diğer ölüm nedenleri olarak dikkati çekmektedir (4, 19).

Uzun süre immobil durumda olmaları nedeniyle, servikal medulla spinalisi hasar gören bireylerde, dekübit ülserleri, osteoporoza bağlı kemik kırıkları, heterotropik ossifikasyon sonucu eklem sorunları, spastisite, derin ven trombozları, pulmoner emboli gibi çeşitli komplikasyonlar geliştiği bildirilmektedir. T4 seviyesi üzerinde lezyonu olan hastalarda 5-10 yıl içinde gelişen ilerleyici restriktif akciğer hastalığı diğer bir komplikasyon olarak dikkati çekmektedir (1, 18).

2.5. Klinik Tanı Yöntemleri ve Karşılaşılan Zorluklar

Kranioservikal travmalar, geniş yelpazede sağlık sorunu oluşturması yanında, travmalı hastanın tedavi amacıyla hastaneye başvurusundan sonra da pek çok sorunlar yaşanmaktadır. Servikal spinal bölge travmalarının tanısında gecikme ya da tanının atlanması ile ilgili ve bunların nedenlerinin tartışıldığı çalışmalar kaynaklarda izlenmektedir (2, 4, 10, 48-50).

Kafa travmalı olgularda aspirasyonu önlemek amacıyla acil endotrakeal tüp uygulanması ve servikal immobilizasyon uygulanmasının, radyolojik tanı yöntemlerini

geciktirdiği ya da engellediği bildirilmektedir. Bu ve benzeri faktörlerin tanıda gecikmeye neden olduğu ileri sürülmektedir (48).

Servikal omurga yaralanmalarında omurga hasarı ile nörolojik lezyon arasında tam bir ilişki olmaması şaşırtıcı bir durum olarak bilinmektedir. Radyolojik olarak hiçbir kemik hasarı bulunmayan hastalarda onarılamaz medulla spinalis lezyonu oluşabildiği, bunun yanısıra belirgin dislokasyonu olup paraplejik olmayan olgulara da rastlandığı bildirilmektedir. Vertebral kemik ve tendon hasarı olmayan olgularda akut intervertebral disk patolojilerinin medulla spinalis lezyonu oluşturabildiği belirtilmektedir (1, 4).

Servikal medulla spinalis yaralanması olan hastaların bir çoğunun politravmalı olduğu ve sıklıkla bilinç kaybı bulunduğu belirtilmektedir. Yeterli ve güvenilir fizik bakı yapılamayan bu hastalarda klinikte tanı sorunları yaşandığından söz edilmektedir (10, 49).

San Diego'da yapılan altı yıllık bir çalışmada farklı travma merkezlerine başvuran olguların % 2,3'ünün servikal omurga yaralanması tanısı aldığı bu olguların % 4,6'sına tanı konamadığı ya da tanının geciktiği bildirilmektedir. Tanı koymada gecikmenin ve tanı konamamasının standart radyolojik tekniklerin uygulanmaması ve radyografilerin yanlış değerlendirilmesinden kaynaklandığı ortaya konmuştur (2).

Bir kaynakta, trafik kazası sonucu ölen politravmalı üç hastada servikal omurga yaralanmasına ancak postmortem otopside tanı konabildiği bildirilmektedir. Standart radyolojik yöntemlerin de servikal spinal yaralanma tanısında bazen yetersiz kalabildiği, daha ileri ve geliştirilmiş görüntüleme tekniklerine gereksinim duyulduğu belirtilmektedir (49).

Medulla spinalis yaralanmalarının % 3-10 oranında hastaların hastane ortamına ulaştıktan sonra meydana geldiği, servikal muayene ve radyografik inceleme yapılamadan uygulanan acil hava yolu açma girişimlerinin servikal medulla spinalis yaralanma sıklığını arttırdığı bildirilmektedir (10).

2.6. Postmortem Tanı Sorunları

Servikal bölgenin postmortem muayene ve disseksiyonunda çeşitli sorunlar yaşandığı bilinmektedir. Karşılaşılan sorunlar gözden geçirildiğinde bunların, uygun disseksiyon tekniği seçilmemesinden, uygulayıcının yetersiz bilgi birikimi ya da deneyim eksikliğinden kaynaklanabildiği belirtilmektedir (50). Çeşitli kaynaklarda, rutin postmortem incelemelerde bu bölgenin muayene ve disseksiyonunun göz ardı edildiği palpasyon ve inspeksiyonla yetinildiği belirtilmektedir (4, 14, 51). Muayenede baş hareketlerinde hipermobilité fark edilse bile disseksiyonun uygulanmadığı bildirilmektedir (4). Servikal spinal bölgenin postmortem muayene ve disseksiyonunun ihmal edilmesinde, zaman kaybı ve cesedin rekonstrüksiyonunda ortaya çıkan güçlükler neden olarak ileri sürülmektedir (4, 51). Servikal spinal bölgenin incelenmediği otopsilerde, ölüm nedeni ve ölüme eşlik eden faktörlerin değerlendirilmesinin eksik olacağı bildirilmektedir (4, 50). Şüpheli baş-boyun yaralanmalarının olduğu durumlarda, servikal spinal bölgenin muayenesinde, yalnızca spinal kemikler, medulla spinalis ve spinal kanal ile sınırlı kalınmayıp, boyun ve paraspinal kaslar, ligamentler, kemikler, vasküler yapılar, intervertebral eklemlerin de sistematik olarak incelenmesinin gerekliliği vurgulanmaktadır (4, 51, 52).

Travmaya bağlı yaralanmalarda yalnızca hasarlı omurga ve medulla spinalis bölgesinin incelenmesinin de yetersiz kalabileceği bildirilmektedir (52). Medulla spinalisin, travmanın direkt etkisiyle primer ya da ödem, nekroz, iskemi gibi nedenlerle sekonder olarak hasar görebileceği bilinmektedir (9, 53, 54). Medulla spinaliste oluşan bölgesel yaralanmanın sekonder nedenlerle yukarı ve aşağı segmentlere yayılabildiği bu nedenle spinal muayene ve incelemelerin bir bütün olarak ya da fonksiyonel-anatomik bölgelere göre uygulanmasının önemine dikkat çekilmektedir (31, 52, 53).

Servikal spinal kemiklerde ve özellikle kranioservikal bileşkede, gelişimsel ya da doğumsal anomaliler ile dejeneratif ve romatizmal hastalıklara bağlı değişikliklerin bulunabileceği bilinmektedir. Yukarıda sözü edilen özellikteki olgularda ve geriatric yaş gurubunda, fraktür, dislokasyon meydana getirmeyen hafif travmalar da bile ciddi servikal medulla spinalis hasarlarının meydana gelebileceğine dikkat çekilmektedir (1,

15, 55). Servikal bölgesinde böyle predispozan faktörleri olan hastalara, cerrahi girişim sırasında uygulanan anestezi manipülasyonlarında dahi spinal hasarın meydana gelebileceği bildirilmektedir (15). Bu tür olgularda otopside kranioservikal bileşkenin incelenmediği durumlarda ölüm nedeninin belirlenemeyeceği de vurgulanmaktadır (15).

Postmortem servikal spinal bölgenin değerlendirilmesinde yardımcı tanı yöntemlerinden radyolojik inceleme yöntemlerinin kullanılmasının yararlı olduğu bilinmektedir. Ateşli silah yaralanmalarında, yabancı cisim varlığında değerli olduğu kabul edilen bu yöntemin, servikal bölgenin incelenmesinde değerinin sınırlı olduğu belirtilmektedir. Ligamentöz ve muskuler yaralanmalarda konvansiyonel radyolojik yöntemler ile bulguların görülmeyeceği ayrıca rigor nedeniyle uygun pozisyonlarda görüntü elde edilemeyeceği bildirilmektedir (51).

Postmortem vertebral damar anjiyografisinin, servikal spinal travmalarda vasküler yaralanma, trombozis tanısında ve lokalizasyonunda değerli bir yöntem olduğu belirtilmektedir. Yardımcı tanı yöntemlerinin, posterior servikal diseksiyon ile desteklenmediği durumlarda değerinin sınırlı olduğu kabul edilmektedir (51).

Ölüm nedeni ve ölüme eşlik eden hastalıkların ortaya konması amacıyla çeşitli otopsi teknikleri günümüze kadar geliştirilmiş, uygulanmış ve geliştirilmektedir. Bu teknikler gözden geçirildiğinde, ülkeye, koşullara ve çalışılan zamana göre yaklaşım farklılıkları ve teknik incelikler içerdiği izlenmektedir (52, 56, 57).

Travmatik parankimal fokal lezyonların makroskobik görünümü yaralanmadan sonra geçen süreyle değişim göstermektedir. İlk saatler ve günlerde hemorajik olan fokal lezyonların birkaç gün sonra alacalı olarak izlendiği, o bölgenin yumuşak olarak palpe edilebildiği ancak makroskobik olarak seçilmesinin güçleştiği bildirilmektedir. Haftalar ve aylar sonra lezyonların büzülerek kistik görünüm aldığı bilinmektedir (7, 11, 12, 54).

Medulla spinaliste meydana gelen hemorajik fokal lezyonların, mikroskobik görünümünde de travmadan sonra geçen süre ile koşut değişiklikler geliştiği

bilinmektedir. Fokal lezyonlar histolojik olarak incelendiğinde, erken dönemde hemoraji izlenirken daha sonra reaktif astrositler, hipertrofik mikrogial hücrelerin ve lipit içeren makrofajların ortaya çıktığı bilinmektedir. Uzun süre yaşayanlarda ise hemosiderinli makrofajlar bulunan büzülmüş gliosis alanları gözleendiği belirtilmektedir (11, 12).

Servikal travma sonucu vertebral kemik kırığı ve tendon yırtığı olan bölgede sıklıkla yumuşak doku hasarı ve kanamanın görüldüğü belirtilmektedir. Ağır kemik hasarı ve penetre yaralanmalar dışındaki nedenlere bağlı spinal travmalarda medulla spinalisin çoğu zaman makroskobik olarak normal görünümde olduğu vurgulanmaktadır. Nöral dokuda makroskobik lezyonların bulunmadığı bu gibi durumlarda, travmaya bağlı aksonal zararlanmanın bulunabileceği belirtilmektedir. Medulla spinaliste makroskobik lezyon izlenmediği böyle olgularda, histopatolojik tanı yöntemleri önem kazanmakta, aksonal düzeydeki yaralanmalar ancak ışık ve elektron mikroskobu ile ortaya konabilmektedir (4, 11, 12).

Aksonal zararlanma meydana gelmiş nöral dokuda, mikroskobik bulguların da zamana göre değişim gösterdiği belirtilmektedir. Yaralanmadan sonraki ilk günler içinde ölenlerde, mikroskobik olarak beyaz cevherde axonal genişlemeler (balooning), eozinofilik ve arjirofilik sferoidler (bulb) izlendiği çalışmalarda gösterilmiştir. Birkaç hafta sonra dikkati çeken tek bulgunun küçük mikrogia kümeleri olduğu belirtilmektedir. Travmadan aylar sonra yapılan incelemelerde, nöral dokuda wallerian dejenerasyonun izlendiği bildirilmektedir (11, 12, 58).

Aksonal zararlanmanın varlığı çeşitli mikroskobik yöntemler ile ortaya konabilmektedir. Bunlar ışık mikroskobunda histokimyasal, immunohistokimyasal incelemeler ve elektron mikroskobik incelemeler olarak bilinmektedir. Bu yöntemlerin zaman, maliyet, uygulama güçlüğü gibi olumlu ve olumsuz özellikleri olduğu ileri sürülmektedir.

Fiziksel ve kimyasal işlemler kullanılarak, doku ve hücrelerde bulunan çeşitli biyokimyasal maddelerin, mikroskobik olarak bulunduğu yerde ve var olan miktarı ile

gösterilmesi, histokimyasal teknik olarak bilinmektedir (59). H&E ve gümüşleme gibi alışılmış histokimyasal yöntemler kullanılarak yapılmış çalışmalarda, travma ile ölüm arasında 12-15 saatlik süre geçmeden aksonal zararlanmanın ortaya konamayacağı ileri sürülmektedir (12, 58, 60-62).

Dokularda var olan antijenik farklılıkları belirlemek için antikorların kullanıldığı teknik immunhistokimya olarak bilinmektedir (6, 63). İmmunohistokimyasal yöntemlerin dokulardaki farklılıkları ortaya koymada histokimyadan daha spesifik olduğu bilinmektedir. Teknolojik gelişmeler ile son on yılda nöral dokuda, özellikle aksonlarda travmatik moleküler değişiklikler ile ilgili yapılmış çok sayıda çalışmaya rastlanmaktadır (35, 45, 58, 64-76). Çeşitli immunhistokimyasal markerlar kullanılarak yapılmış çalışmalarda, aksonal zararlanmanın travmadan sonra birkaç saatlik kısa intervalli olgularda bile ortaya konabildiğini gösterilmiştir (12, 34, 35, 41, 42, 60, 64, 67, 77, 78). Dokuz immunohistokimyasal marker kullanılarak yapılmış geniş bir çalışmada, beta amiloid prekürsör protein (β -APP) en hassas ve güvenilir marker olarak belirlenmiştir (12).

Elektron mikroskopik çalışmalar, aksonal zararlanmada hücrede meydana gelen moleküler değişikliklere açıklık kazandırmıştır. Elektron mikroskopik yöntemler ile yapılmış çalışmalarda, aksonlarda ortaya çıkmış olan değişikliklerin dakikalar içinde belirlenebildiği gözlenmiştir. Ancak yüksek maliyet gerektirdiğinden rutin uygulamalardan çok araştırma amaçlı kullanılabildiği vurgulanmaktadır (41-43, 79).

2.7. Servikal Spinal Bölgenin İncelenmesinde Önerilen Postmortem Muayene Yöntemleri

Servikal bölgenin muayene ve disseksiyonu ile ilgili kaynaklar gözden geçirildiğinde farklı yaklaşımlar ve disseksiyon yöntemleri dikkat çekmektedir.

Saternus'un (52) "medikolegal açıdan spinal kordun incelenmesi" başlıklı çalışması gözden geçirildiğinde, spinal bölge disseksiyonunun tarihsel sürecinin 1800'lü yıllara uzandığı anlaşılmaktadır. Virchow'un (1876) dorsal yaklaşımla önerdiği

teknikte, medulla spinalisin diseksiyonunun ayrıntılı olarak anlatıldığı ancak omurganın ortaya konmasına önem verilmediği belirtilmektedir. Chiari'nin (1933) posterior yaklaşımla omurgayı yerinde bırakan sagittal kesiti önerdiği teknikte, omurgayı ve medulla spinalisi insitu olarak gözlemlemenin bir kazanç olduğunu, bu yöntemin ek bir efor gerektirmediğini belirtmiştir. Fisher'in (1922), omurgayı aşağıdan yukarıya bir keski ile açılmasını önerdiği tekniğin, artefakt oluşturma olasılığı nedeniyle medikolegal otopsiler için uygun bulunmadığı ancak günümüzde elektrikli testere ile bu sorunun ortadan kalktığı belirtilmektedir. Medulla spinalisin bütünlüğünün korunup çıkartılması mı yoksa yerinde bırakılarak omurga ile birlikte kesilip topografik bütünlüğünün korunması mı gerektiğinin ayrı bir tartışma konusu olduğu anlaşılmaktadır. İlk iki servikal spinal kemik yaralanmalarında Nauwercks'in (1921) kafa tabanının çıkarılmasını önerdiği tekniğin, 1800'lü yıllarda diseksiyon tekniklerinde yer almasının ilginç olduğu bildirilmektedir.

Servikal spinal bölgenin incelenmesinde, posterior yaklaşımın daha uygun olduğu belirtilmekte, bu yöntemin de göğüs ve karın açılmadan, iç organlar çıkarılmadan önce yapılması önerilmektedir. Posterior yaklaşımda, dorsal deri derialtı katı kaldırıldıktan ve paraspinal kaslar uzaklaştırıldıktan sonra spinal kanalın açılmasının, genellikle medulla spinalis incelenmesi için yeterli olduğu kabul edilmektedir. Ancak bu yöntemin, ligamentler, intervertebral eklem kapsülü, vertebra, vertebral arter ve posterior boyun kaslarının değerlendirilmesinde yetersiz kaldığı belirtilmektedir. Oysa bu yapılardaki kontüzyon, laserasyon gibi bulguların, spinal yaralanma mekanizmasını değerlendirmede önemli ip uçları olabileceği vurgulanmaktadır. Posterior boyun diseksiyonunun tek olumsuz yönünün, otopsi tamamlandıktan sonra ceset dışına posterior bölgeden kan sızması olduğu belirtilmektedir (27, 51, 52, 80, 81).

Spinal bölgenin anterior diseksiyonu ile ilgili pek çok yaklaşım önerilmektedir. Göğüs karın organları çıkarıldıktan sonra anterior yaklaşımla uygulanan spinal diseksiyonda, paraspinal kaslar uzaklaştırıldıktan sonra elektrikli testere ile kemik kanal açılmaktadır. Bu yöntemin, posterior yaklaşımdan daha kolay ve çabuk yapılabilmesi ve dorsal bölgede deri kesilmediği için dışarıya kan sızıntısına neden olmaması olumlu bir

olarak değerlendirilmektedir. Bu yöntemin, servikal spinal bölgenin incelenmesi için (fraktür, disk protrüzyonu) uygun olmadığı, dokulara ciddi zararlar verebildiği belirtilmektedir (52, 56, 80, 81).

Spinal bölgenin incelemesinde, posterior ve anterior servikal spinal diseksiyondan başka yöntemlerin de kullanıldığı kaynaklarda bildirilmektedir. Servikal spinal kordun bir bütün olarak, spinal kanal açılmadan çıkarıldığı teknikten söz edilmektedir. Bu yöntem de özel tel testereler kullanılarak, foramen magnumdan spinal kordun çekilerek çıkarılması söz konusudur. Bu yöntem ile medulla spinalisi topografik bütünlüğü içinde değerlendirmenin, epi-subdural kanamanın varlığı ve seviyesini belirlemenin güç olduğu belirtilmektedir (52).

Yukarıda belirtilen teknikler ile occipito-atlanto-axial bileşkenin tam olarak incelenip değerlendirilmesinin yapılamayacağı kaynaklarda yer almaktadır (15, 52, 82). Kranial ya da servikal travmalarda, bu bileşkenin de yaralanabildiği, bu nedenle medulla spinalis ve beyinin bir bütün olarak çıkarılması öneren tekniklere rastlanmaktadır (52, 83). Hiperekstansiyon yaralanmaları gibi beyin sapı laserasyonlarının gelişebildiği durumlarda, bu lezyonu artefaktlardan ayırabilmek için bu bileşkenin bir bütün olarak çıkarılıp sagittal olarak kesilip incelenmesinin daha yararlı olacağından söz edilmektedir (52, 84).

2.8. Servikal Medulla Spinalis Yaralanmalarının Sosyal Boyutu

Servikal medulla spinalis yaralanmalarına en sık 16-30 yaşları arasında rastlandığı, % 82'sini erkeklerin, % 18'ini kadınların oluşturduğu belirtilmektedir (1, 18, 19).

Medulla spinalis yaralanmalarına yol açan nedenlerin en sık trafik kazaları (% 36-50), şiddet eylemleri (% 14-28), düşme (% 21) ve sportif aktiviteler (% 8) olduğu bildirilmektedir. 45 yaşından sonra düşmenin, medulla spinalis yaralanma nedenlerinde trafik kazalarının önüne geçtiği gözlenmektedir. Spor yaralanmalarının 2/3'nün dalma

nedeniyle meydana geldiği, yaş arttıkça şiddet ve sporun daha az oranda yaralanma nedeni olduğu belirtilmektedir (1, 6, 18, 19, 28).

Medulla spinalis yaralanmasına uğradıkları sırada kişilerin % 53'sünün bekar, % 31'nin evli % 9'nun boşanmış olduğu, travmadan 5 yıl sonra bekar olanların % 88'nin yine bekar olarak yaşadığı, evli olanların % 81'nin hala evli olarak yaşamını sürdürdüğü gözlenmektedir. Olay sırasında evli olanların ve sonrasında evlenenlerin evliliklerinin sürme olasılığının, yaralanmadan sonra evlenme olasılığının normal popülasyona göre biraz azaldığına dikkat çekilmektedir (19).

Medulla spinalis yaralanması nedeniyle hastanede yatan bireylerin akut dönemdeki maliyeti 100 dolar/gün olarak hesaplanmaktadır (19).

Medulla spinalis yaralanmalı kişilerin yarından fazlasının olay sırasında çalışıyor durumunda olduğu, yaralanmadan sonraki dönemde, paraplejik hastaların mesleksi olarak tetraplejik hastalardan daha iyi durumda olduğu belirtilmektedir. Paraplejik bireylerin yaklaşık % 40, tetraplejik olanların ise % 30'unun tekrar işine dönebildiği vurgulanmaktadır (19).

Eskiden medulla spinalis yaralanmasına uğrayan kişilerin kalan yaşamlarını özel bakım evlerinde sürdürmeleri istenmekteydi. Günümüzde, hastaneden taburcu edilmiş hastaların, % 89'unun evlerine gönderildiği, yalnızca % 4'ünün bakım evlerinde yaşadığı, geri kalanların çeşitli hastaneler ve bu bireyler destek veren kurumlarda yaşamını sürdürdüğü belirtilmektedir (19).

Sosyal boyutu yanı sıra servikal medulla spinalis yaralanmalarının medikolegal yönden değerlendirilmesinin önemi bilinmektedir.

Servikal medulla spinalis travmalarının en sık trafik kazası, yüksekten düşme, şiddet sonucu ve sportif aktiviteler nedeniyle meydana geldiği belirtilmektedir (1, 4, 29). Bazı kaynaklarda şiddet sonucu yaralanmaların etyolojide ikinci sırada yer aldığı

gözlendirilmektedir (18, 19, 52). Şiddet sonucu oluşan servikal spinal yaralanmaların ise en sık, ateşli silahla meydana geldiği bildirilmektedir (1, 19).

Yukarıda belirtilen etyolojisi dışında, servikal medulla spinalis yaralanmaları, spinal cerrahinin komplikasyonları, tıbbi girişimler, doğum travmaları, çocuk istismarı gibi durumlarda da medikolegal boyut kazanmaktadır (4, 83, 85, 86). Ayrıca son yıllarda yaşam ve ölüm hakkı alanındaki tartışmalarla da gündeme gelmektedir (4). İşkenceye uğradığı bilinen ya da gözaltında, tutukluken ölen kişilerde, servikal bölgenin incelenmesi ayrıca önem kazanmaktadır.

Oksiput-atlas-aksis kompleksinin başın rotasyonel hareketlerinden sorumlu olduğu bilinmektedir (55). Bu bölgedeki konjenital, travmatik morfolojik değişikliklerin travmayla birleşince çeşitli klinik tablolara ve morfolojik durumlara yol açtığı belirtilmektedir (1, 50, 55). Frontal travmayla hiperekstansiyona uğrayan medulla spinaliste ödem geliştiği, özellikle spinal dar kanal olan olgularda kolayca nekroz geliştiği bildirilmektedir (55).

Servikal travmalarda vertebral arter yaralanmasının beyin sapında iskemi oluşturarak travmadan sonraki erken dönemde ölüme neden olabildiği kaynaklarda yer almaktadır. Vertebral arter yaralanmalarının en sık servikal bölgeye gelen direkt travmalar, trafik kazaları, düşmeler ve bu bölgenin tedavi amaçlı manüplasyonlar sonucu meydana geldiği bildirilmektedir. Travma nedeni ile damar duvarında laserasyon meydana geldiğinde beyin sapında subaraknoid kanama sonucu ölüm ortaya çıktığı belirtilmektedir. Damar duvarında tam kat laserasyon oluşmadığı kısmi zararlanmalarda duvar içine kanama ve tromboz gelişimi ile lümeninde daralma ile beyin sapında iskemi geliştiği belirtilmektedir. Kranioservikal bölgede künt travma öyküsü olan olgularda ani kollaps ve ölüm söz konusu olduğunda vertebral arter yaralanmalarının göz önünde bulundurulması önerilmektedir (28, 47).

3.GEREÇ VE YÖNTEM

3.1. Çalışmanın Planlanması ve İşbirliği Organizasyonu

Bu çalışmanın çok merkezli disiplinlerarası işbirliği ile gerçekleştirilmesi planlandı.

ATK kuruluş ve işleyişi ile ilgili yasa ve yönetmelikleri doğrultusunda İzmir il sınırları içinde adli otopsiler, Adalet Bakanlığı ATK İzmir Grup Başkanlığı tarafından yapılmaktadır. Bu çalışmanın adı geçen kurumun adli otopsilerinde gerçekleştirilmesi planlandı. Bu evrede, hazırlanan çalışma projesi taslağı ATK Başkanlığı ile görüşülerek olumlu görüşleri alındı ve çalışmaya ortak olarak katılmaları sağlandı.

Planlanan çalışmanın histopatolojik inceleme basamakları için Dokuz Eylül Üniversitesi Tıp Fakültesi Patoloji Anabilim Dalı'nın laboratuvar olanaklarından ve nöropatoloji konsültasyonundan yararlanılması planlandı. Bu anabilim dalının olumlu görüşleri doğrultusunda öğretim üyelerinden Prof. Dr. Kutsal Yörükoğlu, çalışmanın bu basamakları için danışmanlığı kabul etti.

Çalışmanın ortaklarıyla gerekli tartışmalar yapıldıktan ve çalışmanın iş akışı planlandıktan sonra, hazırlanan çalışma projesi, DEÜTF Klinik ve Laboratuvar Araştırmaları Etik Kurulu'na görüş alınmak üzere sunuldu (Ek.1). Adı geçen kurulun 22.11.2001 tarih ve 01/17/02 sayılı kararı ile bu çalışmanın başlaması için olumlu görüş alındı (Ek.2).

3.2. Olguların Seçimi

Bu çalışmanın, ATK İzmir Grup Başkanlığı'na otopsi yapılmak üzere gelen 20 ceset üzerinde yapılması planlandı. Ölüm orijini ve nedenine bakılmaksızın, aşağıdaki özellik ve koşullar göz önünde bulundurularak 18-60 yaşlarında 20 ceset çalışmaya alındı. Olguların çalışmaya alınmasında göz önünde bulundurulmuş koşul ve özellikler verilen önem sırasına göre aşağıda aktarılmıştır.

- 1) ATK İzmir Grup Başkanlığı rutin otopsi hizmetini herhangi bir şekilde aksatacağı düşünülen olgular çalışmaya alınmadı.
- 2) Herhangi bir evrede pütrefaksiyonu olan cesetler çalışmaya alınmadı.
- 3) Herhangi bir nedenle servikal bölgesinin kaba anatomik bütünlüğü bozulmuş olan cesetler çalışmaya alınmadı.

3.3. Olguların Muayene ve Diseksiyonu Sırasında Kullanılacak Formların Hazırlanması

Adli otopsilerin yapıldığı kurumda, dış muayene ve otopsi sırasında yapılan işlemlerin kaydı için klasik yöntemler ile not tutulmaktadır. Bu nedenle çalışmaya alınacak olguların dış muayene, otopsi ve diğer bilgilerini not etmek için bir kayıt formu hazırlandı (Ek.3). Kayıt formunun hazırlanmasında, uluslararası otopsi protokollerinde yer alan ve önerilen formlar ile bir çok ülkenin adli otopsi yapan büyük merkezlerinde kullanılan otopsi formlarından yararlanıldı (13, 56, 87, 88).

Bu formda, uluslararası protokollerde önerilenlerden farklı olarak, ölen kişinin ölmeden önce taşınma biçimi ve öldükten sonra otopsi salonuna gelinceye kadar geçen süredeki ceset taşıma biçimlerini kayıt etmek üzere bir başlık hazırlandı. Formun sonunda, çalışmaya alınan olguların otopsisinin yapıldığı gün ATK İzmir Grup Başkanlığı'nda yapılan diğer adli otopsilerin sayısının not edileceği bir başlık eklendi. Çalışma konusu olan servikal spinal bölgenin muayene ve diseksiyon süresini kayıt etmek için de ayrı bir başlık hazırlandı (Ek.3).

Araştırma konusu olan servikal bölgenin muayenesi ve servikal spinal diseksiyon yöntemi, kaynaklarda önerilen doğrultuda, araştırmacı tarafından ön hazırlıkları yapılarak planlandı (51, 56, 80, 81). Planlanan yöntemin iş akışına uygun biçimde yukarıda hazırlanan forma servikal spinal muayene sayfaları eklendi. Bu sayfalara bölgenin ayrıntılı diseksiyon bulgularının not edilebileceği başlıklar kondu. (Ek.3).

3.4. Olguların İncelenme Yöntemi

08.01.2002-13.03.2002 tarihleri arasında ATK İzmir Grup Başkanlığı Morg İhtisas Dairesi'ne gelen 20 adli otopside aşağıdaki basamaklarda çalışıldı.

3.4.1. Ön Hazırlık

Otopsi yapılmak üzere gelen cesetlerin, olay yeri keşfi ve ölü muayene tutanakları incelendi. Bu belgelerden kişinin, yaş, cinsiyet, eğitim durumu, mesleği, varsa hastalıkları, tıbbi özgeçmişleri, adli olayla ilgili adli inceleme bilgileri öğrenildi. Bu bilgiler forma kayıt edildi. Adli anamnez bilgilerinden eksik olanlar ölenin yakınlarından tamamlanmaya çalışıldı. Elde edilen bilgiler forma kayıt edildi.

3.4.2. Dış Muayene

Günümüzde kabul gören protokollerin önerdiği kurallara göre çalışmaya alınan olguların dış muayenesi yapılarak bulgular forma kayıt edildi (13, 56, 87, 88).

3.4.3. Servikal Spinal Bölgenin Makroskopik Muayene ve Diseksiyonu:

Bu çalışmada, kaynaklarda uygulanması ön koşul olarak belirtilen ancak dünyada ve ülkemizde gerçekleşmesi ihmal edilen servikal bölgenin posterior ve anterior diseksiyon tekniği uygulandı (13, 51, 56, 80, 89).

Cesedin bütünlüğünü bozmamak ve iş akışına engel olmamak için servikal spinal kanal, olguların uygunluğuna göre posterior ve bazılarında anterior diseksiyon tekniği ile açıldı. Her iki diseksiyon yönteminde, boyun bölgesi cilt ciltaltı dokusu, paraservikal kaslar, vasküler yapılar, servikal spinal kemikler, spinal kanal ve medulla spinalis makroskopik olarak muayene edilerek gözlenen makroskopik bulgular kayıt edildi ve anatomik vücut diagramlarında gösterildi.

Posterior Servikal Muayene

Posterior servikal muayene ve diseksiyon otopsi protokollerinin önerileri doğrultusunda, baş, göğüs ve karın boşluğu açılmadan önce yapıldı. Bu diseksiyonda kaynaklarda belirtilen tekniğin basamakları gerçekleştirildi (51, 80, 81, 90).

Posterior servikal muayene ve diseksiyona başlamadan önce ceset, yüzüstü pozisyona getirildi. Yüzün altına havlu ya da süngerler konarak korunması sağlandı. Göğüs altına tahta takoz yerleştirilerek başın antefleksiyon pozisyona gelmesi sağlandı. Cesedin saçlı derisi süngerle ıslatılarak saçları yanlara doğru ayrıldı. Islak süngerle boyun ve sırt derisi temizlenerek, çıplak gözle ve palpasyonla deri ve deri altındaki değişiklikler araştırıldı. Bulgular not edildi.

A) Cilt insizyonu;

Protuberantia occipitalis externadan başlayarak torakal vertebralara düzeyine kadar bistüri ile vertikal cilt insizyonu yapıldı. İnsizyonun alt ucu, her iki tarafta skapulalara kadar ters "T" şeklinde uzatıldı (Resim.3)

Cilt-cilt altı yumuşak doku bistüri ile lambo tarzında kaldırıldı. Kaldırılan cilt lambosu her iki tarafta porteque ile tutturularak insizyon alanını açıklığının sabit kalması sağlandı (Resim.4). Ortaya çıkan bölge incelenerek bulgular not edildi.

B) Posterior servikal kasların diseksiyonu

Ortaya konan posterior servikal bölgede bulunan kaslar, kaynaklarda önerilen sıra ile kat kat bir makas ve bistüri yardımı ile disseke edilerek kaldırıldı (51, 90). Bu bölgede yer alan dört kat kas grubunun diseksiyon yöntemi aşağıda aktarılmıştır.

I. Kat kas grubu: M.trapezius

M. trapezius sırtın ortasında tutunduğu ligamentum nuchae boyunca bistüri ile kesilerek, yanlara doğru fasyası ile birlikte kaldırıldı (Resim.5). Yukarıda linea nuchae

superior seviyesinden başlayarak, yanlarda ve altta, deri insizyonunu izin verdiği açıklık içinde kalan kas bölümü bistüri yardımı ile kesilerek çıkarıldı.

II. Kat kas grubu: M. splenius capitis, m. levator scapula

M. splenius capitis, orijin aldığı ligamentum nuchae, servikal ve torakal vertebraların proc. spinosusları boyunca bistüri ile kesilerek yukarıya doğru kaldırıldı. Oksipital kemikte tutunduğu linea nuchae superior düzeyinden bistüri yardımı ile ayrılarak çıkarıldı (Resim.6).

M. levator scapula orijin aldığı servikal vertebraların proc.transversuslarından bistüri ile kesilip kaldırıldı. Skapula da tutunduğu yerden bistüri yardımı ile ayrılarak çıkarıldı.

III. Kat kas grubu: M. semispinalis capitis, m. longissimus capitis, m. longissimus cervicis

M. semispinalis capitis, servikal vertebralarda orjin aldığı proc. transversuslardan bistüri ile kesilerek yukarı doğru kaldırıldı. Oksipital kemiğe tutunduğu linea nuchae superior inferior düzeyinden bistüri yardımı ile ayrılarak çıkarıldı (Resim.7).

M. longissimus capitis servikal ve üst torakal vertebralara tutunduğu proc. transversuslardan bistüri ile kesilerek kaldırıldı. İnsizyon alanının izin verdiği kadar yukarıdan bistüri yardımı ile kesilerek çıkarıldı.

M. longissimus cervicis, orijin aldığı üst torakal vertebraların proc. transversuslarından bistüri ile kesilerek kaldırıldı. İnsizyon alanının izin verdiği kadar yukarıdan bistüri yardımı ile kesilerek çıkarıldı.

IV. Kat kas grubu: M. rectus capitis posterior major, m. rectus capitis posterior minor, m. obliquus capitis superior ve m. obliquus capitis inferior

Suboksipital kaslar olarak da bilinen ve posterior boyun bölgesinin en derin yerleşimli kasları olan m. rectus capitis posterior major, m. rectus capitis posterior minor,

m. obliquus capitis superior ve m. obliquus capitis inferior, oksipital kemik ve atlas-axis kemiklerine tutunduğu noktalarından bistüri yardımı ile ayrılarak çıkarıldı (Resim.8).

Omurga kasları: m. multifidi, m. rotatores cervicis, m. interspinalisler servikal vertebralara tutundukları yerlerden bistüri yardımı ile ayrılarak çıkarıldı (Resim.8).

Diseksiyon sırasında çıkarılan tüm kaslar 1 cm'lik enine dilimler şeklinde bistüri yardımı ile kesilerek kesit yüzleri incelendi.

C) Servikal vertebra, membran ve vasküler yapıların incelenmesi

Dört kat kas grubu kaldırıldığında ortaya çıkan posterior servikal spinal bölge ve kranio-servikal bileşke incelendi.

Servikal vertebraların processus spinosusları ve arkusları çıplak gözle incelendikten sonra palpe edilerek krepitasyon ve mobilite yönünden muayene edildi. Ayrıca patolojik ve dejeneratif değışiklikler yönünden değerlendirildi.

Bu bölgede yer alan membrana atlantooccipitalis posterior, membrana atlantoaxialis görünür hale getirilerek incelendi.

Arteria vertebralisler, foramen magnumdan kranial kaviteye girmeden önce izlenmeye çalışıldı.

D) Servikal kanalın açılması

Servikal vertebraların her biri ve 1. torakal vertebra, her iki taraf arkuslarından, aşağıdan yukarıya doğru elektrikli kemik testeresi ile dura matere zarar vermeden özenle kesildi. Makas yardımı ile kemik ve dura mater arasında yer alan bağ dokular ayrılarak, servikal vertebra ve 1. torakal vertebraların arkusları blok olarak kaldırıldı spinal kanal ortaya kondu (Resim.9).

E) Spinal kanalın muayenesi ve medulla spinalisin çıkarılması

Epidural boşluk ve servikal dura mater spinalis incelendi. Dura matere, cerrahi suture materyali kullanarak 1.,4. ve 7.servikal vertebralar düzeyinde işaret kondu (Resim.10). Medulla spinalis, dura mater spinalis ile birlikte, alta 1. torakal vertebra düzeyinin altından, yukarıda foramen magnum hizasından bistüri ile kesildi. Kanal içinde spinal sinirler olabildiğince uzun kalacak şekilde makas ile kesilerek medulla spinalis tamamen serbestleştirilerek çıkarıldı.

Çıkarılan medulla spinalis %10'luk tamponlanmış formaldehit solüsyonuna özen ile yerleştirildi. Örnek hacminin en az on katı hacimde fiksatif solüsyonunda tam gömülü halde kalması sağlandı. Dokuların fiksasyonu en az 24 saat sürdürüldü.

Servikal medulla spinalis çıkarıldıktan sonra, foramen magnum, odontoid palpe edilerek değerlendirilmeye çalışıldı. Membrana tectoria kaldırılmaya çalışılarak, ligamentum longitudinale posterior, vertebraların korpusları ve çevresi incelenerek değerlendirildi.

Cilt insizyonundan itibaren tüm insizyon ve diseksiyonlar sırasında çalışma alanının kansız kalmasını sağlamak için kanayan bölgeler sünger ile tamponlandı.

Diseksiyon tamamlandıktan sonra, blok halinde kaldırılmış olan servikal vertebra arkusları yerine yerleştirildi. Çıkarılan posterior servikal kaslar, boyun bölgesinin dik durmasına destek olacak şekilde spinal bölge çevresine yerleştirildi. Gereken olgular uygun destek sağlanarak cilt usulüne uygun kapatıldı.

Tüm olgularda, servikal diseksiyonun tamamlanma süresi, o gün yapılan adli otopsi sayısı, diseksiyon alanındaki ışık kaynağının durumu ve diseksiyonu etkileyen diğer dış faktörler kayıt edildi.

Anterior Servikal Muayene

Çalışma için seçilen adli otopsilerden üç olguya anterior servikal diseksiyon yöntemi uygulandı. Bu olgularda kranial boşluk açılmadan önce göğüs ve karın boşluğu açıldı. ATK İzmir Grup Başkanlığı'nda dil-dil kökü yumuşak dokuları, boyun ve toraks organları blok halinde diseke edilerek çıkarıldığından, kaynaklarda önerilen anterior servikal diseksiyon basamakları gerçekleştirilemedi. Medulla spinalisin anterior bölgeden çıkarılmasına retrofaringeal yumuşak doku katmanından başlanabildi (Resim.11).

A) Anterior paraspinal kaslar ve vasküler yapıların diseksiyonu

Her iki vena jugularis interna ile her iki a. karotis communisin lümeni küçük bir makas yardımı ile açıldı. Damar duvarının yapısı, lümen içeriği ve çevresindeki yumuşak dokular incelenerek değerlendirildi. Bulgular kayıt edildi (Resim.12).

I. Anterior vertebral kas grubu: M. longus capitis, m. longus colli

Derin boyun kaslarından m longus capitis orijin aldığı servikal vertebraların proc. transversuslarından bistüri ile kesilerek kaldırıldı. Kafa tabanına yakın yerden bistüri yardımı ile kesilerek çıkarıldı M. longus colli, servikal vertebralara tutunma yerlerinden bistüri yardımı ile ayrılarak çıkarıldı (Resim.13).

II.Lateral vertebral kas grubu: M. scalenus anterior

M. scalenus anterior, servikal vertebralara tutunduğu yerden bistüri ile kesilerek kaldırıldı olarak incelendi (Resim.13). Diseksiyon sırasında çıkarılan tüm kaslar 1 cm'lik dilimler şeklinde bistüri yardımı ile kesilerek kesit yüzleri incelendi.

Pleksus brachialis oluşturulan spinal sinirler, vertebralara yakın yerlerinden bistüri yardımı ile kesilerek kaldırıldı.

B) Servikal vertebra, ligament, membran ve vasküler yapıların incelenmesi
Ligamentum longitudinale anterior, servikal vertebra korpusları, intervertebral eklem kapsülü incelenerek değerlendirildi.

C) Spinal kanalın açılması

Servikal vertebralar ve 1. torakal vertebra, korpus ve arkus bileşkesine yakın bir bölgeden elektrikli kemik testeresi ile dura matere zarar vermeden özenle kesildi. Kranioservikal bileşkeye doğru kranio servikal anatomik yapının özelliği ve kullanılan testere ucunun yapısı nedeni ile çalışma alanı C1-2 düzeyi vertebra korpuslarına ulaşılmasına olanak vermeyecek kadar dar kalmıştır. Bu nedenle C3 seviyesinden itibaren vertebralar çevre yumuşak dokulardan uzaklaştırılarak C3-T1 arasında blok şeklinde çıkarılmıştır (Resim.14). Blok halinde kaldıran vertebra korpuslarında ligamentum longitudinale posterior, intervertebral eklem kapsülleri değerlendirilmeye çalışıldı.

Spinal kanal açıldıktan sonra epidural boşluk incelendi. Dura matere, cerrahi sütür materyali kullanarak 4.ve 7.servikal vertebralar seviyesinde işaret kondu. Medulla spinalis dura mater ile birlikte alttan ve elverdiği ölçüde üstten bistüri ile kesildi. Kanal içinde spinal sinirler olabildiğince uzun bırakılarak makas ile kesildi. Dura materin ligaman ve kemik yapı ile bağlantıları ayrılarak m.spinalis servikal dura mater ile birlikte çıkarıldı (Resim.15). Çıkarılan medulla spinalis %10'luk tamponlanmış formaldehit solüsyonuna özen ile yerleştirildi. Örnek hacminin en az on katı hacimde fiksatif solüsyonunda tam gömülü halde kalması sağlandı. Dokuların fiksasyonu en az 24 saat sürdürüldü.

Tüm olgularda, servikal diseksiyonun tamamlanma süresi, o gün yapılan adli otopsi sayısı, diseksiyon alanındaki ışık kaynağının durumu ve diseksiyonu etkileyen diğer dış faktörler kayıt edildi.

3.4.4. Diğer Sistem ve Organların Muayenesi

Servikal diseksiyon işlemleri tamamlandıktan sonra, otopsi teknisyeni ve sorumlu adli tıp uzmanı tarafından, ATK İzmir Grup Başkanlığı Morg İhtisas Dairesi'nde, organ ve sistemlerin muayene ve diseksiyonu için rutinde kullanılan teknikle işlemlere devam edildi. Otopsi sırasında yapılacak incelemelere, ölüm nedenini ortaya koymaya yönelik laboratuvar araştırmalarına ve örnekleme tekniğine ATK İzmir Grup Başkanlığı otopside sorumlu adli tıp uzmanı karar vermiştir. Bulgular bu uzman tarafından değerlendirilmiştir. Yapılan tüm işlemler ve değerlendirme bulguları forma kayıt edildi.

3.4.5. Mikroskopik Muayene;

3.4.5.1.Preparatların Hazırlanması

En az bir gün boyunca tamponlanmış % 10'luk formalin solusyonunda bekletilen medulla spinalis akarsuda yıkandıktan sonra kesim tahtasına kondu. Seviye belirlemek için dura mater konmuş olan işaret sütürlerinden yararlanılarak alt ve üst uç ayırımı yapıldı. Alt ve üst uç yerleştirildikten sonra dura mater işaret sütürlerini bozmayacak şekilde vertikal olarak aşağıdan yukarıya makas yardımı ile hem posterior hem de anterior yönünde açıldı. Subdural boşluk ve subaraknoid alan ve medulla spinalis incelendi, makroskopik olarak değerlendirildi. Medulla spinalisin, C1-2 üst, C4-5 orta ve C7 alt servikal bölgesinden olmak üzere üç ayrı seviyeden 0,3 cm kalınlığında transvers tam dilim şeklinde doku örnekleri alındı. Anterior diseksiyon uygulanmış olan olgulardan C3-4 ve C6-7 seviyelerinden örnek alındı. Bu örneklerde servikal spinal sinirler korundu. Makroskopik hemorajik lezyon olan olgulardan dura mater bloklanmak üzere örneklendi.

Örnekler numaralanarak ayrı doku kasetlerine kondu. Bu doku kasetleri, histopatolojik inceleme için DEÜTF Patoloji Anabilim Dalı'nın otomatik doku takip cihazının (Reichert-Jung, Histokinette 2000, Automatic Tissue Processor) sepetine yerleştirildi. Doku takibi tamamlanan örnekler parafin blok haline getirildi. Parafin

bloklardan mikrotom ile (Microm HM 350-S, Rotary Microtome) 0,5 mikronluk kesitler alındı. Düz camlara alınan kesitler otomatik olarak (Leica Autostainer XL, Automatic Slide Stainer) H&E boyası ile boyandı, otomatik olarak (Leica CV 5000, Robotic Coverslipper) kapatıldı.

3.4.5.2. Mikroskopik İnceleme Yöntemi

H&E boyalı preparatlar, tez sahibi patoloji uzmanı Dr. Zehra Demiroğlu ve DEÜTF Patoloji Anabilim Dalı öğretim üyelerinden Prof. Dr. Kutsal Yörükoğlu tarafından değerlendirildi.

Küçük büyütmede (20, 40'lık) medulla spinalisin bütünlüğü, zarları, genel yapısı, gri ve beyaz cevher oranı incelenerek değerlendirildi. Büyük büyütmede (100, 200'lük), nöronal, glial hücreler ve hücre dışı yapıların özellikleri değerlendirildi.

Değerlendirmede her preparatta medulla spinalis dokusunda, epidural, subdural, subaraknoid, intramedüller kanama gibi fokal travmatik lezyonlar araştırıldı. Ayrıca ödem, konjesyon, enflamasyon varlığı, tüm alanlardaki nöron ve ganglionlarda hipoksiye bağlı olarak görülmesi beklenen sitoplazmik ve nükleer değişiklikler araştırıldı. Aksonal hasar (axonal injury), erken dönem bulguları olan, aksonal şişme, sferoid cisimcikler, geç dönem bulguları olan, mikrogial kümeler ve wallerian dejenerasyon varlığı ile değerlendirildi. Bulgular tabloya kayıt edildi (Tablo 2).

Mikroskopik değerlendirme sırasında beyaz cevherde eozinofilik yapılar, canalis sentraliste genişleme, intravasküler inflamatuvar hücreler izlenen olguların preparatları, Ege Üniversitesi Tıp Fakültesi Patoloji Anabilim Dalı öğretim üyelerinden Prof. Dr. Eren Demirtaş tarafından değerlendirildi.

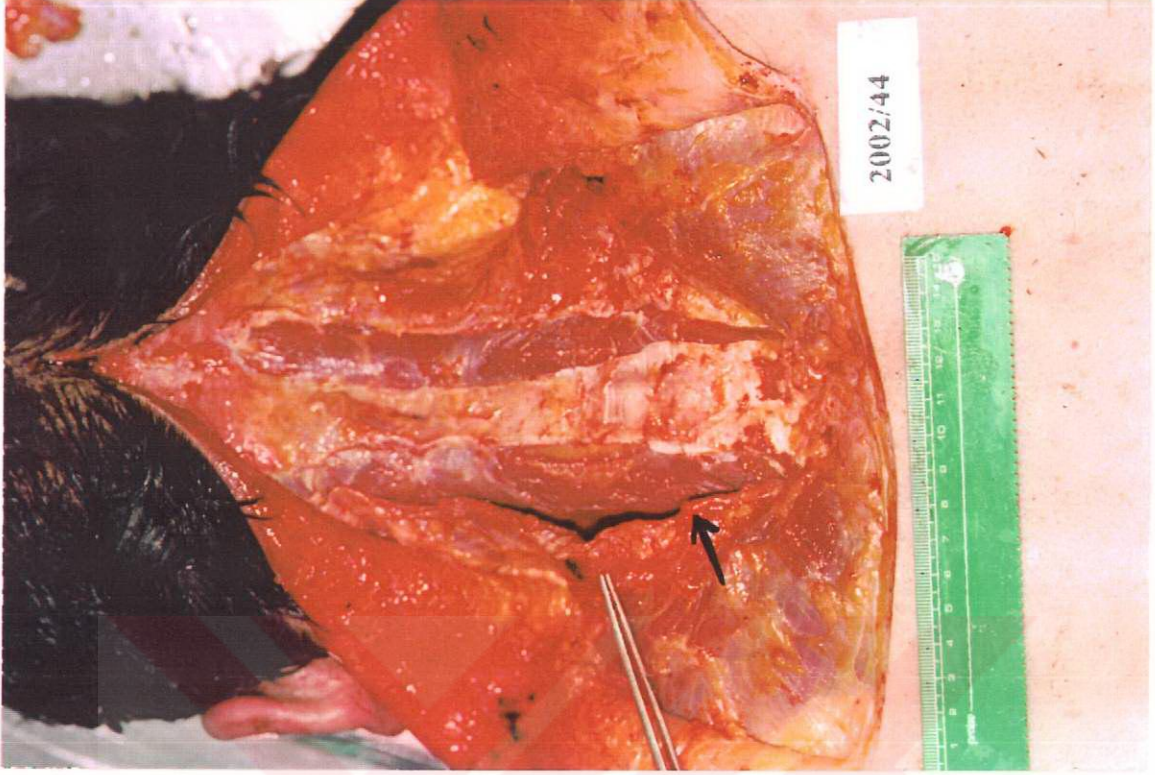
Resim 3. Posterior servikal diseksiyon: Cilt insizyonu.



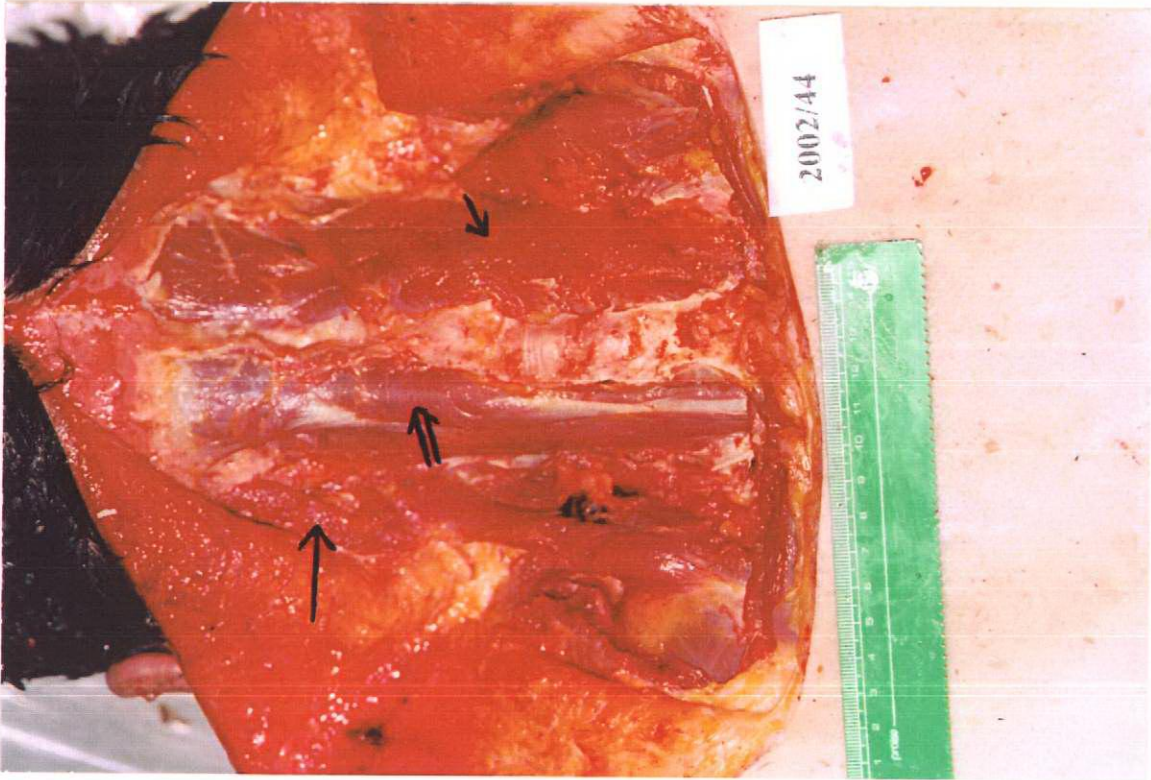
Resim 4. Posterior servikal diseksiyon: cildin lambo tarzında kaldırılması



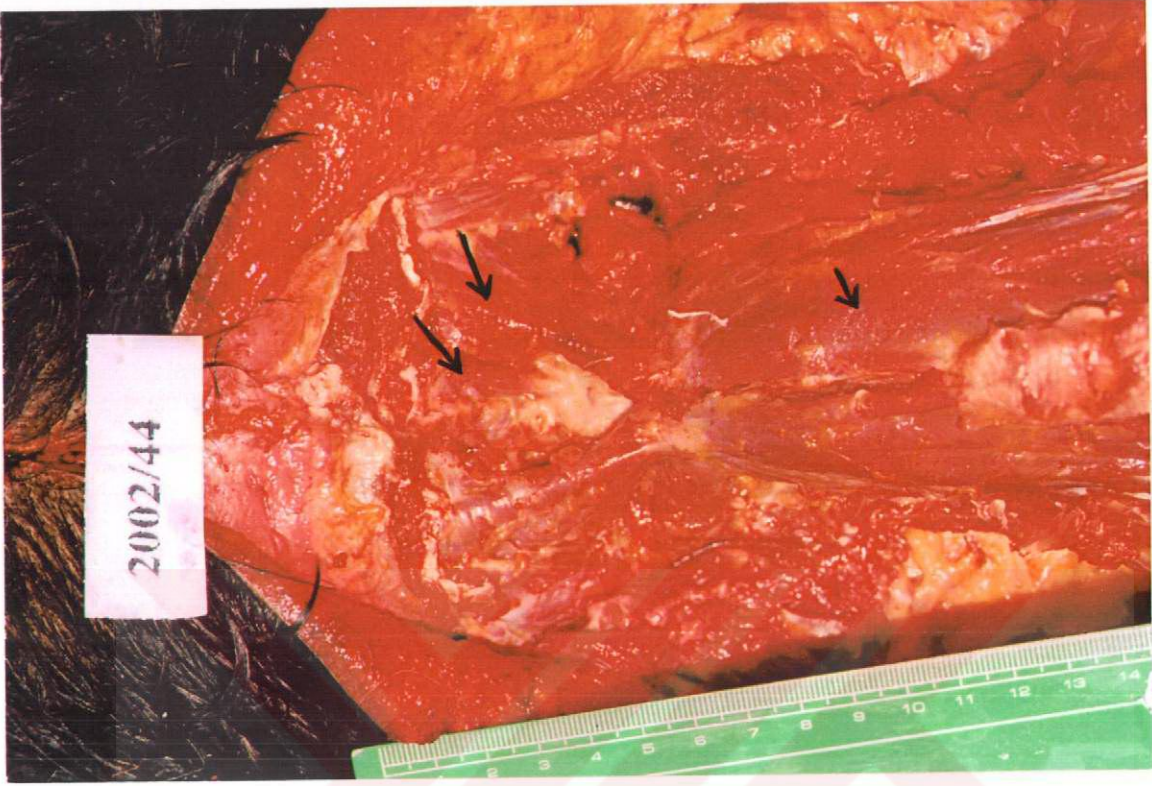
Resim 5. Posterior servikal diseksiyon: M. trapeziusun (ok) kaldırılması.



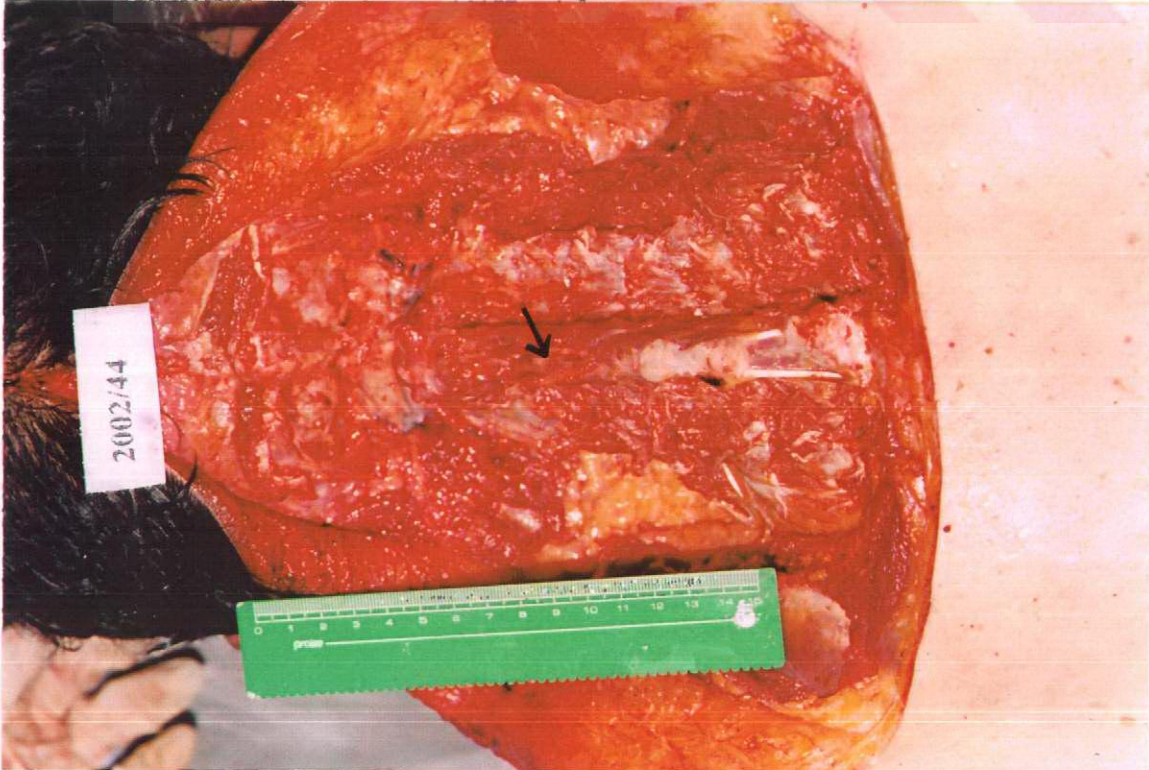
Resim 6. Posterior servikal diseksiyon: M. splenius capitisin kaldırılışı. Sol m. splenius capitis kesilerek kaldırılmış (büyük ok), m. semispinalis capitis izlenmekte (çift ok). Sağda m. splenis capitis yerinde durmaktadır (küçük ok).



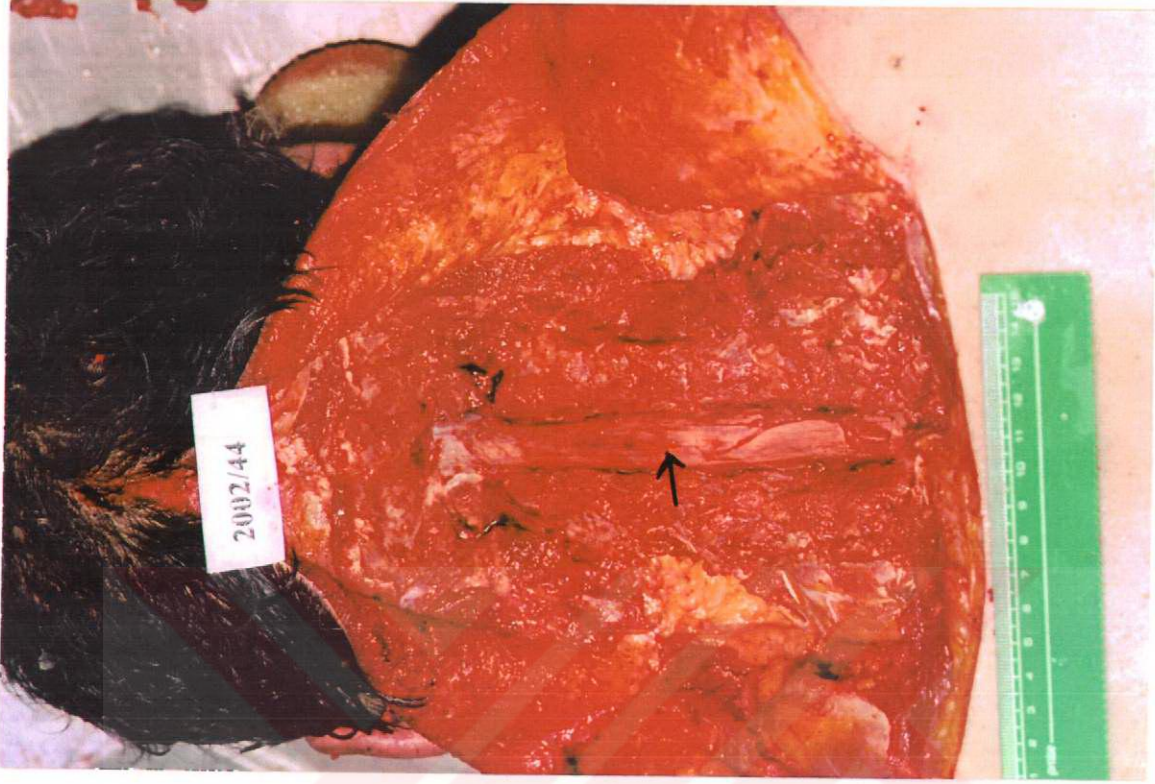
Resim 7. Posterior servikal diseksiyon: III kat kas grubu kaldırıldıktan sonra izlenen suboksipital kaslar (büyük oklar) ve m. longissimus cervicis (küçük ok).



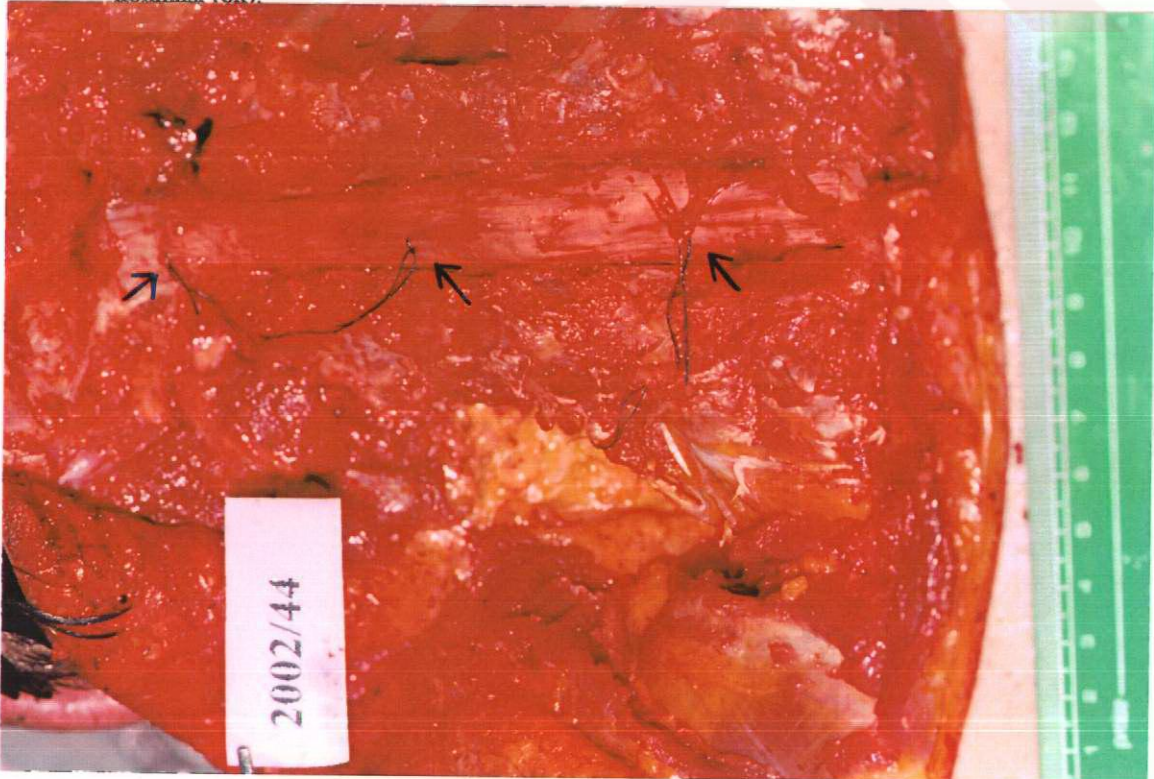
Resim 8. Posterior servikal diseksiyon: Suboksipital ve omurga kasları kaldırıldıktan sonraki görünüm. Processus spinosuslar arasındaki mm. Interspinales cervicisler izlenmekte (ok).



Resim 9. Posterior servikal diseksiyon: Servikal vertebraların blok şeklinde kaldırılarak spinal kanalın ortaya konması. Dura mater ile çevrili medulla spinalis kanal içinde izlenmekte (ok).



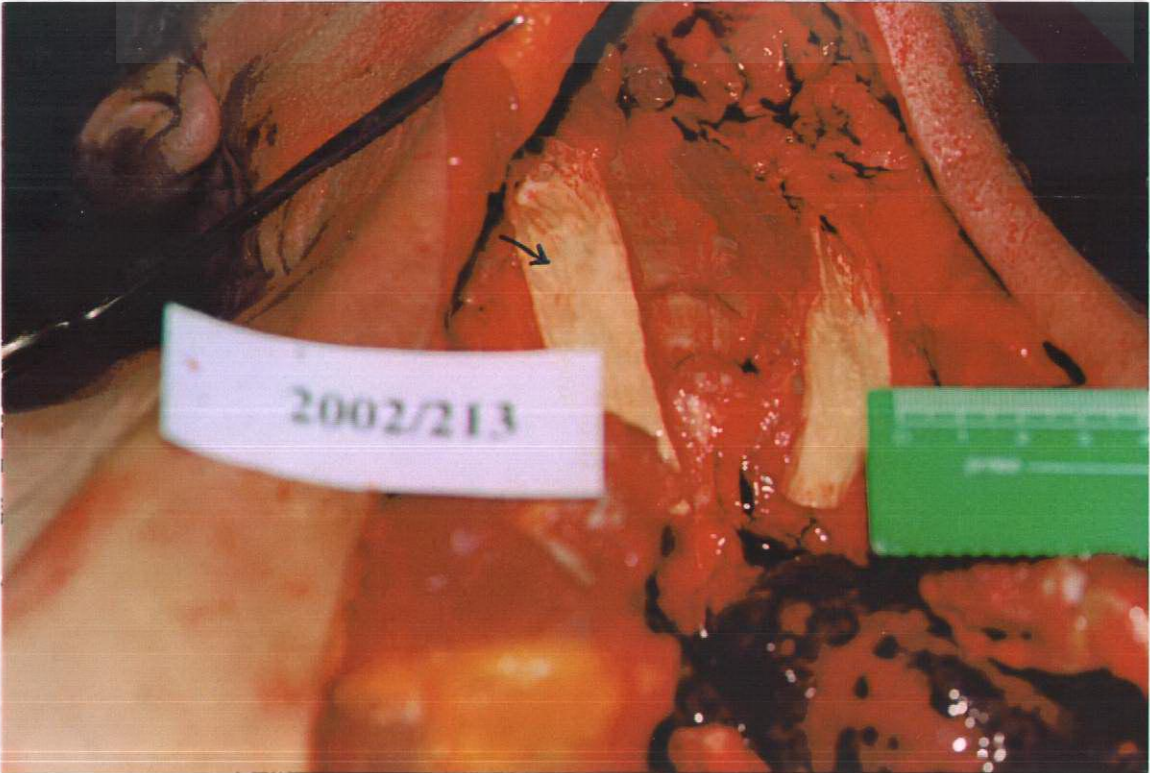
Resim 10. Posterior servikal diseksiyon: Seviye belirlemek amacıyla medulla spinaliste dura matere işaret konması (ok).



Resim 11. Anterior servikal diseksiyon: Diseksiyon öncesi görünüm, a. carotis interna (küçük ok) ve anterior vertebral kas grubu izlenmekte (büyük ok).



Resim 12. Anterior servikal diseksiyon: A. carotis internaların lümeninin açılması (ok).



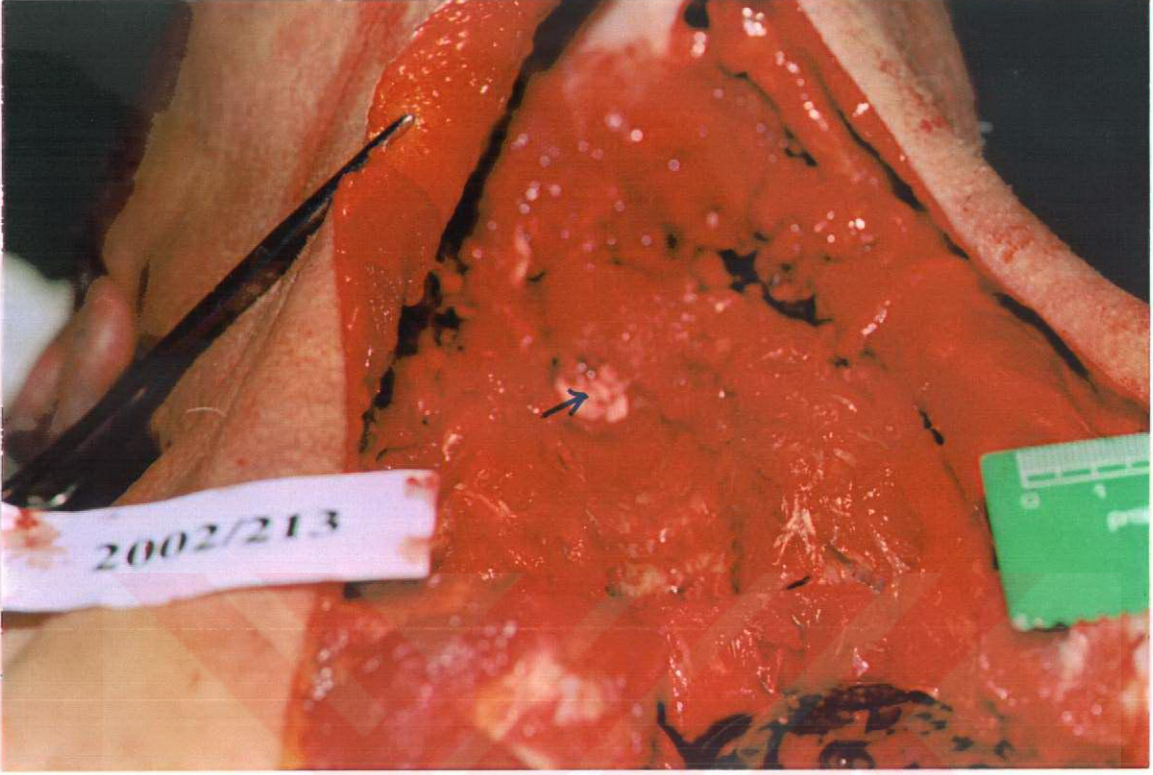
Resim 13. Anterior servikal diseksiyon: Anterior ve lateral vertebral kas grubunun kaldırıldıktan sonraki görünümü.



Resim 14. Anterior servikal diseksiyon: Servikal vertebraların blok şeklinde kaldırılarak spinal kanalın ortaya konması. Spinal kanalda üzerinde dura mater ile birlikte medulla spinalis izlenmekte (ok).



Resim 15. Anterior servikal diseksiyon: Medulla spinalisin üst servikal bölgeden kesildikten sonra spinal kanal içindeki görünümü (ok).



4.BULGULAR

4.1. Olguların Seçimi

Çalışmaya alınacak uygunlukta olguların otopsiye alındığı günlerde ATK İzmir Grup Başkanlığı Morg İhtisas dairesinde günde 2 ile 11 otopsi yapıldı. Çalışmaya alınması düşünülen olguların kriterlerini bulunduran otopsilerin seçilmesi ve hedeflenen 20 sayısına ulaşılması uzun bir süre aldı. Çalışma iki ayda tamamlandı (09.01.2002-13.03.2002). Olguların çalışmaya alınmasında en sık karşımıza çıkan sorunlar cesedin, cenaze sahipleri tarafından acele olarak istenmesi, ölenin aynı şehirde uzak bir merkeze ya da şehir dışına götürülecek olması, çok sayıda otopsi olması ve olguların kuruma geç getirilmesi oldu.

Çalışmaya alınan 20 olgunun yaşları 19-59 arasındaydı. Olgulardan 2'si kadın 18'i erkekti. Olguların genel özellikleri Tablo.1'de gösterilmiştir.

Olgu seçimi sırasında yaşı 85 olan bir asi olgusunun, deneyim amacıyla diseksiyonuna karar verildi. Olgu ön çalışma olarak kabul edilip çalışma dışı bırakıldı. Diğer taraftan, ateşli silahla yaralanan bir olgunun, servikal spinal yaralanmaların bu tür olgularda da sık görülmesi nedeniyle diseksiyonuna karar verildi. Ancak cesette pürefaksiyonun başlamış olması nedeniyle bu olgu çalışma dışı bırakıldı.

Tablo.1 Olguların özellikleri

Olgu No	Yaş	Cinsiyet	Olay Şekli
1	38	E	Şüpheli ölüm
2 *	85	E	Ası
3	-	E	Şüpheli ölüm
4	28	E	Şüpheli ölüm
5	53	E	Trafik kazası
6	52	E	Ası
7	43	E	Şüpheli ölüm
8	35	E	KDAY
9	40	E	KDAY
10 *	59	E	ASY
11	51	E	KDAY
12	19	E	KDAY
13	34	K	Ası
14	48	E	Şüpheli ölüm
15	41	E	Şüpheli ölüm
16	42	E	Zehirlenme
17	37	E	Şüpheli ölüm
18	44	E	Künt Travma
19	36	K	Yüksekten düşme
20	57	E	Yüksekten düşme
21	31	E	Ası
22	56	E	Şüpheli ölüm

* Çalışma dışı bırakılan olgular.

4.2. Formların Doldurulması

Olguların tüm bilgilerinin kayıt edilmek üzere hazırlanmış ve ekte de sunulmuş olan formların doldurulması sırasında bazı bilgilerin elde edilmesinde zorluk yaşandı. Ölü muayene tutanaklarında, kimlik tanığı, ölü muayenesine katılan ekibin kimlik bilgileri, ölenin giysilerinin tanımlanması gibi konulara genişçe yer ayrıldığı gözlemlendi. Bununla birlikte, ölenin mesleği, eğitim durumu, tıbbi anamnez gibi bilgilerin tutanaklarda yer almadığı ya da bu konuda aktarılan bilgilerin yetersiz olduğu dikkati çekti. Ölü muayene tutanaklarında, olay sonrası, ölmeden önce ve öldükten sonra, transport işlemleri ile ilgili bilgilere yer verilmediği gözlemlendi. Çalışmada öğrenilmek istenen ancak ölü muayene tutanaklarında yer almayan bilgiler cenaze sahiplerinden edinilmeye çalışıldı. Cenaze sahiplerinin ölen kişi ve olay ile ilgili yeterli bilgiye sahip olmaması ya da cenaze yakınlarına ulaşamaması nedeniyle bazı bilgiler elde edilemedi.

Olay sonrası hastaneye ulaştırılan ve hastanede bir süre tedavi gören olguların ölü muayene tutanaklarında tıbbi kayıtlar ile ilgili çok az bilgi yer aldığı gözlemlendi. Medikal ve cerrahi tedavi uygulanan olgularda, tedavi planı ile ilgili sınırlı bilgilerin olduğu izlendi. Tutanaklarda yer alan tıbbi anamnezde ölenin bir hastalığından söz edilmiş ise bu hastalık ile ilgili tedavi görüp görmediği, ilaç kullanıp kullanmadığı kullanıyor ise isimlerinin belirtilmediği görüldü.

Otopsi öncesi dış muayenede, olguların yarıya yakınında cesetlerin üzerinde savcılığa ait kimliklendirme etiketi bulunmuyordu. Geriye kalan olguların bazılarında, içinde buldukları dolap (buzdolabı) kapaklarında ATK İzmir Grup Başkanlığı Morg İhtisas Dairesi'nde görevli personel tarafından ölenin ismi yazılı etiketler olduğu gözlemlendi. Bazı olgularda ise herhangi bir kayıt bulunmuyordu.

ATK İzmir Grup Başkanlığı Morg İhtisas Dairesi'nde ceset tartısı bulunmadığı için olguların ağırlıkları ölçülemedi, genel beden yapısının tanımlanmasıyla yetinildi. Cesetlerin boyları metrik olarak ölçüldü.

Olguların otopsilerinde gözlenen dış ve iç muayene bulguları Ek.4'te özet olarak aktarılmıştır

4.3. Posterior Servikal Diseksiyon

Posterior servikal diseksiyon uygulanan olguları artifisiel travmalardan korumak amacıyla, yüzüstü çevrilmesi ve göğüs altına tahta takoz konması sırasında bir yardımcıya gereksinim duyuldu. Ölü katılığının varlığı ve şiddeti, başın antefleksiyona gelmesini engelleyerek çalışma ortamının ortaya konmasını güçleştirdi.

Olguların vücut yapısı, deri altı yağ dokusunun kalınlığı, deri ve deri altı yumuşak dokunun baş, boyun ve sırtta farklı kalınlıklarda olması cilt insizyonunu uygularken bir alttaki katmana zarar vermemek için özen ve dikkat gösterilmesi gerekliliğini ortaya koydu. Aşırı soğuk ortamda beklemiş cesetlerde, sertleşen cilt altı

yağ dokusu nedeniyle cilt lambosunun bistüri yardımı ile kaldırılmasında güçlük yaşandı.

M. trapeziusun ortada linea nuchae'ya yapıştığı yerden bistüri yardımıyla ayrılması sırasında yanlışlıkla derin yapılacak kesinin, m. splenius capitis'in de istenmeden kaldırılmasına neden olabileceği gözlemlendi. Uygulamanın ilk olgularında M. semispinalis'in kaldırılması sırasında, altında seyreden a.v. cervicalis profunduslar zedelenecek çalışma ortamında kan göllenmesine neden oldu. Bu olgularda III. kat kas grubu olan suboksipital kasların değerlendirilmesi sağlıklı yapılamadı. Bu tür olgularda kan göllenmesi, kranioservikal bileşkedeki memranlar ve a. vertebralislerin değerlendirilmesini de güçleştirdi. Ayrıca bu bölgeye göllenen kan, kanal açıldığında spinal boşluğa dolarak bu bölgenin makroskobik olarak sağlıklı değerlendirilmesini engelledi. Ölü lekelerinin az ve soluk olduğu olgularda bu sorunların yaşanmadığı gözlemlendi.

Suboksipital kaslardan m. rectus capitis posterior major ve minor bistüri yardımıyla kaldırılırken gerektiğinden derin bir kesi yapılır ise membrana atlantooccipitalis posterior ve membrana atlantoaxialisin istenmeden kesilmesine neden olabileceği görüldü.

Posterior servikal diseksiyon uygulanan olgularda diseksiyon 1 ile 2 saat (ortalama 1 saat) sürdü. Otopsi masalarının standartlardan daha geniş olması diseksiyon sırasında bazı sorunlar yarattı. Otopsi salonunda yer alan ışık kaynaklarının yerleşimi ve özelliği diseksiyon sırasında çalışmayı ve makroskobik olarak hemorajik lezyonların ayırd edilmesini güçleştirdi.

4.4. Anterior Servikal Diseksiyon

Dil, dil kökünde bulunan yumuşak dokular, boyun ve toraks organlarının otopsi teknisyeni tarafından bütün olarak çıkarılması sırasında vena jugularislerin çoğu olguda bütünlüğünün bozulmuş olduğu izlendi. Boyun organlarının bu yöntemle çıkarılmasından sonra, retrofaringeal bölge muayene edildiğinde v. jugularislerin bütünlüğünü korumadığı izlendi. Bütünlüğü bozulan damarlardan açığa çıkan kanın

yumuşak dokuları boyaması nedeniyle servikal vertebralar çevresindeki kaslarda olası travmatik lezyonlar sağlıklı olarak değerlendirilemedi. Makroskobik olarak 7. servikal vertebranın ayırt edilmesinin çok güç olduğu anlaşıldı. 7. servikal vertebra birinci kostalar palpe edilerek bulunmaya çalışıldı. Spinal kanal elektrikli testere yardımıyla açılırken üst servikal vertebralara ulaşılamadı. Medulla spinalisin servikal spinal kanaldan çıkarılacağı açıklık kısa ve yukarıya doğru daralan özellikte oldu. Medulla spinalisin, bu dar ve kısa olan spinal kanal açıklığından çıkarılması sırasında doku bütünlüğünün bozulabileceği görüldü. Anterior diseksiyon uygulanan üç olguda medulla spinalis dokusunun üst kesiti, C3 seviyesinden yapılabilirdi.

Anterior servikal diseksiyon uygulanan üç olguda diseksiyon süresi yaklaşık yarım saat sürdü.

Servikal diseksiyon sırasında tüm katlarda, kesilen damarlardan sızan kanın hemen tamponlanmadığı durumda çevre dokuların travmatik kanamadan ayırt edilemeyecek şekilde boyandığı izlendi. Ayrıca diseksiyon işlemi sırasında bulguların eksiksiz ve doğru kayıt edilmesinde bir yardımcının önemli olduğu ya da sesli kayıt cihazına gereksinim duyulduğu gözlemlendi.

4.5. Anterior ve Posterior Servikal Diseksiyon Sırasında Gözlenen Makroskobik Bulgular

Çalışmaya konu olan 20 olgudan 5'inde posterior ve anterior servikal diseksiyon sırasında çeşitli makroskobik bulgular gözlemlendi. Bu makroskobik bulgular aşağıda aktarıldı.

Çalışmanın 3 no'lu olgusunda;

- Sağ m. splenius capitisin fasyası altında 2x1 cm boyutlarında kanama,
- Sağ m. rectus capitis posterior minörde 0,5x1 cm boyutunda doku içi kanama,
- Sağ ve sol m. rectus capitis posterior majorde doku içine yaklaşık 0,5x1 cm boyutlarında fokal kanama alanları gözlemlendi.

Çalışmanın 5 no'lu olgusunda;

- Sırtta, orta hattın 6 cm solunda 2x2 cm boyutlarında cilt altı kanama,
- Oksipital bölge sol tarafta 4x2 cm boyutlarında cilt altı kanama,
- Sol m. levator scapula'nın alt yüzünde 2x2 cm boyutlarında çevre yumuşak doku ve fasya altında kanama,
- Sağ m. semispinalis capitis üst 1/3 bölümde alt yüzde, çevre yumuşak dokuda kanama,
- Membrana atlantooccipitalis posteriorda 0,5x0,5 cm boyutlarında kanama gözlendi.

5 no'lu olguda gözlenen bazı makroskobik bulgular Resim 16, 17'de gösterilmiştir.

Çalışmanın 12 no'lu olgusunda, spinal kanal açıldığında, alt servikal bölgede epidural boşluğun kan ile dolu olduğu bu kanamanın torakal bölgede de devam ettiği gözlendi.

Çalışmanın 15 no'lu olgusunda;

- Sağ m. levator scapula alt uçta fasia içinde 1x1 cm boyutlarında kanama,
- Spinal kanal açıldığında tüm servikal bölgede epidural boşluğun kan ile dolu olduğu gözlendi.

Çalışmanın 19 no'lu olgusunda;

- M. trapeziusun sağ tarafında orta 1/3 dış yüzde, fasia altında 2x2 cm boyutlarında kanama,
- Sol m. splenius capitisin fasyası altında 2x1 cm boyutlarında kanama,
- Sağ m. levator scapula alt 1/3'lük bölgede 2x2 cm boyutlarında doku içi kanama,
- Sağ ve sol m. semispinalis capitis üst 1/3'lük bölgede alt yüzde 2x1 cm boyutlarında kanama,
- Sol m. rectus capitis posterior majorun alt ucunda 0,5x1 cm boyutlarında doku içi kanama,

- Medulla spinalisin renginin koyu, kıvamın ileri derecede yumuşak olduğu ve spinal kanaldan çıkarılması sırasında doku bütünlüğünün kolayca bozulabildiği gözlemlendi.

4.6. Medulla Spinalis Doku Kesitlerinde Gözlenen Mikroskopik Bulgular

Çalışmaya alınan 20 olgunun üst, orta ve alt servikal medulla spinalis bölgelerinden alınan doku örneklerinden yapılan histopatolojik inceleme sonucu 16 olguda mikroskopik bulgu gözlemlendi. Olgularda gözlenen mikroskopik bulgular Tablo.2’de gösterilmiştir.

Doku kesitlerinde ödem, hipoksi ve enflamasyon varlığı araştırıldığında bu bulgular bir olguda gözlemlendi. Meningeal ve intraparaknimal vasküler dolgunluk ile karakterli konjesyon bulgusuna 15 olguda rastlandı. Epidural, subdural, subaraknoid, ve intraparaknimal olarak değerlendirilen kanama varlığı 3 olguda gözlemlendi. H&E ile boyanmış doku kesitlerinde olguların hiçbirinde aksonal hasar kriterlerine uyan bulgulara rastlanmadı.

Çalışmanın 9 no’lu olgusunda, C2-3 seviyesinden alınan doku kesitlerinde, mikroskopik olarak izlenen fokal subdural kanama, fiksasyondan sonra örnekleme sırasında makroskopik olarak da gözlenen bulgular ile uyum gösterdi (Resim 18).

Kesici delici alet ile yaralanan 12 no’lu olguda, alt servikal bölgeden alınan doku kesitlerinde epidural kanama gözlemlendi (Resim 19).

Şüpheli ölüm olarak değerlendirilen 15 no’lu olgudan alınan doku örneklerinin kesitlerinde yaygın epidural kanama bulunduğu izlendi (Resim 20).

Ölü muayene tutanağının tıbbi anamnez kayıtlarında BT’de beyin ödemi tanısı almış ve klinikte beyin ölümü geliştiği belirtilen 19 no’lu olguda, üst orta ve alt servikal medulla spinalisten alınan doku örneklerinde; belirgin konjesyon, beyaz cevherde vazojenik ödem ile uyumlu yaygın interselüler ödem ve beyaz cevherde subpial alanda

multipl intraparakimal kanamalar izlendi (Resim 21, 22). Bir alanda koagülasyon nekrozu gösteren nöral dokuda lenfoplazmositer hücre infiltrasyonu gözlemlendi (Resim 23). Ayrıca gri cevherde yer alan nöronlarda sitoplazmada eozinofilik yoğunlaşma, nissl cisimciklerinde kayıp, nükleus belirginliğinde azalma ve piknoz gibi hipoksi bulguları izlendi (Resim 24). Bulgular beyin ölümü kriterleriyle uyumlu bulundu.

11 no'lu olgudan alınan doku kesitlerinde gri cevherde izlenen normal yapıda nöronlar, 19 no'lu olguda izlenen hipoksi bulguları içeren nöronlarla karşılaştırmak için Resim 25'da gösterilmiştir.

Enflamasyon yönünden değerlendirilen doku örneklerinde akut ve kronik inflamatuvar hücrelerin varlığı araştırıldı. Ası olgusu olan 13 no'lu olgunun doku örneklerinde, tanjansiel kesilmiş iki meningeal arter içinde lenfoplazmositer hücre yoğunluğuna rastlandı. Bu hücrelerin yoğunluğu enflamasyon olarak değerlendirilemeyecek kadar az bulundu.

Enflamasyon yönünden değerlendirilen doku örneklerinde akut ve kronik inflamatuvar hücrelerin varlığı araştırıldı. Ası olgusu olan 13 no'lu olgunun doku örneklerinde, tanjansiel kesilmiş iki meningeal arter içinde lenfoplazmositer hücre yoğunluğuna rastlandı. Yalnızca iki damar kesitinde izlenen bu hücrelerin yoğunluğu enflamasyon olarak değerlendirilemeyecek kadar az bulundu.

Çalışmanın 7 no'lu olgusundan alınan servikal medulla spinalis doku kesitlerinde canalis centralisin genişlemiş olduğu gözlemlendi. Bu bulgu siringomyeli olarak değerlendirildi (Resim 26).

Travmadan sonra geçen süre ile değişim gösteren aksonal hasar varlığı, doku kesitlerinde, eozinofilik sferoidler, mikroglial kümeler ve wallerian dejenerasyon kriterleri ile değerlendirildi. Kesici delici alet yaralanması olan 9 no'lu olguda beyaz cevher içinde iki adet eozinofilik sferoide benzer yapı izlendi. Olgu Ege Üniversitesi Tıp Fakültesi Patoloji Anabilim Dalı öğretim üyelerinden Prof. Dr. Eren Demirtaş'a danışıldı. Beyaz cevherde izlenen bu sferoid benzeri yapıların, aksonal zararlanmanın

erken bir bulgusu olmadığı belirtildi. Yapılar, beyaz cevher içinde seyreden ince gri cevher uzantısında yer alan nöronlar olarak değerlendirildi.

Tablo.2 Olgularda gözlenen mikroskopik bulgular

Olgu No	Ödem	Kanama	Hipoksik Değ.	Konjesyon	Enflamasyon	Aksonal Hasar
1	-	-	-	-	-	-
2 *	-	-	-	-	-	-
3	-	-	-	+	-	-
4	-	-	-	+	-	-
5	-	-	-	+	-	-
6	-	-	-	+	-	-
7	-	-	-	+	-	-
8	-	-	-	+	-	-
9	-	+	-	-	-	-
10 *	-	-	-	-	-	-
11	-	-	-	-	-	-
12	-	+	-	+	-	-
13	-	-	-	-	-	-
14	-	-	-	+	-	-
15	-	+	-	+	-	-
16	-	-	-	+	-	-
17	-	-	-	-	-	-
18	-	-	-	+	-	-
19	+	-	+	+	+	-
20	-	-	-	+	-	-
21	-	-	-	+	-	-
22	-	-	-	+	-	-

* Çalışma dışı bırakılan olgular

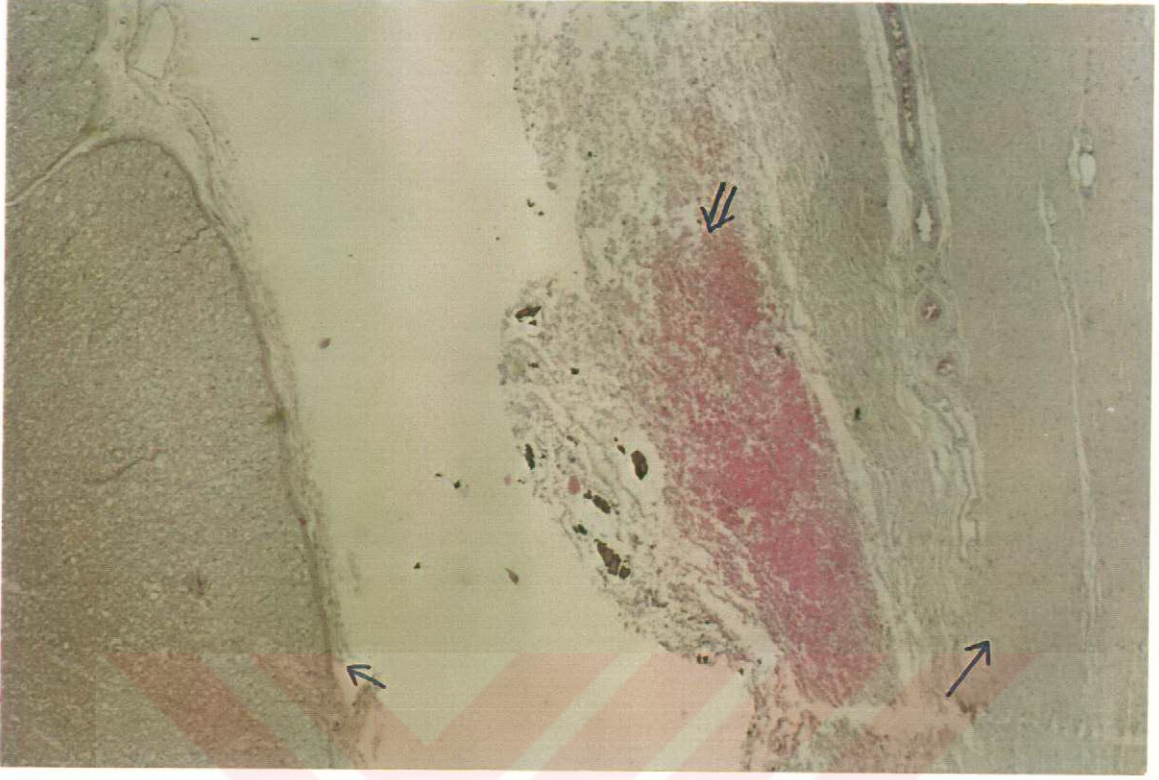
Resim 16. 5 no'lu olguda deri altı yumuşak dokuda kanama alanları.



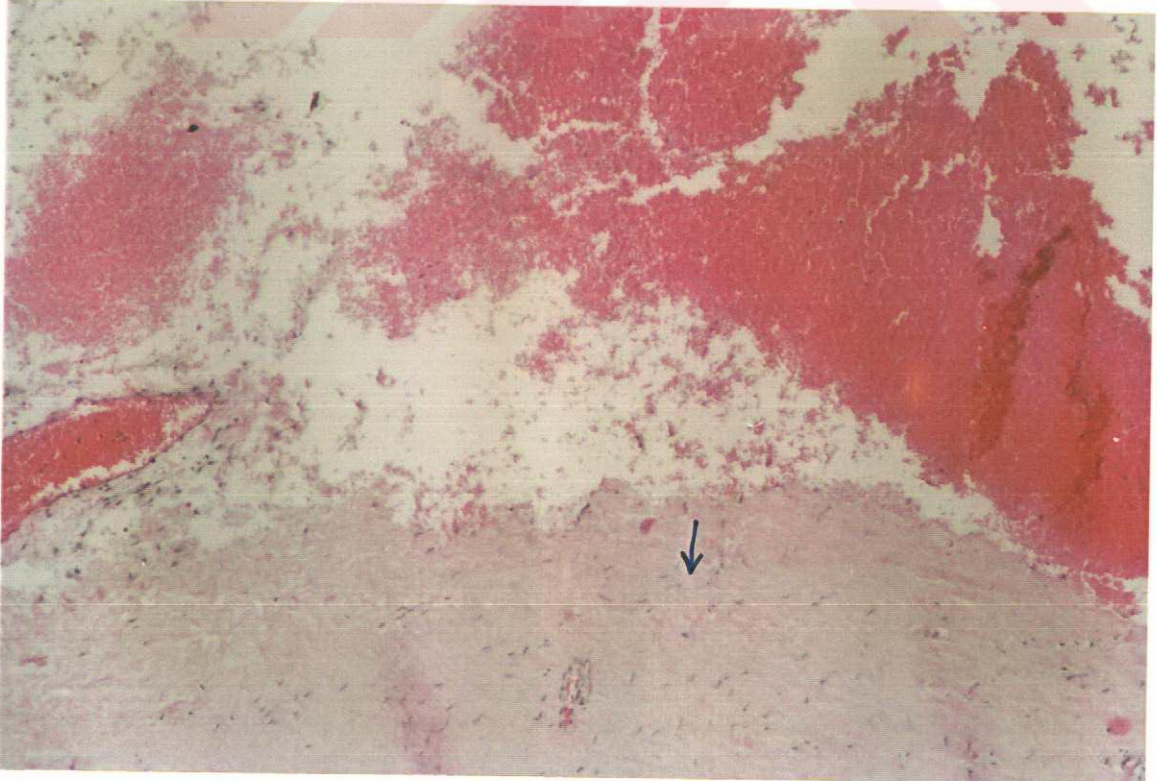
Resim 17. 5 no'lu olguda sol m. levator scapula alt yüzde kanama alanı (ok).



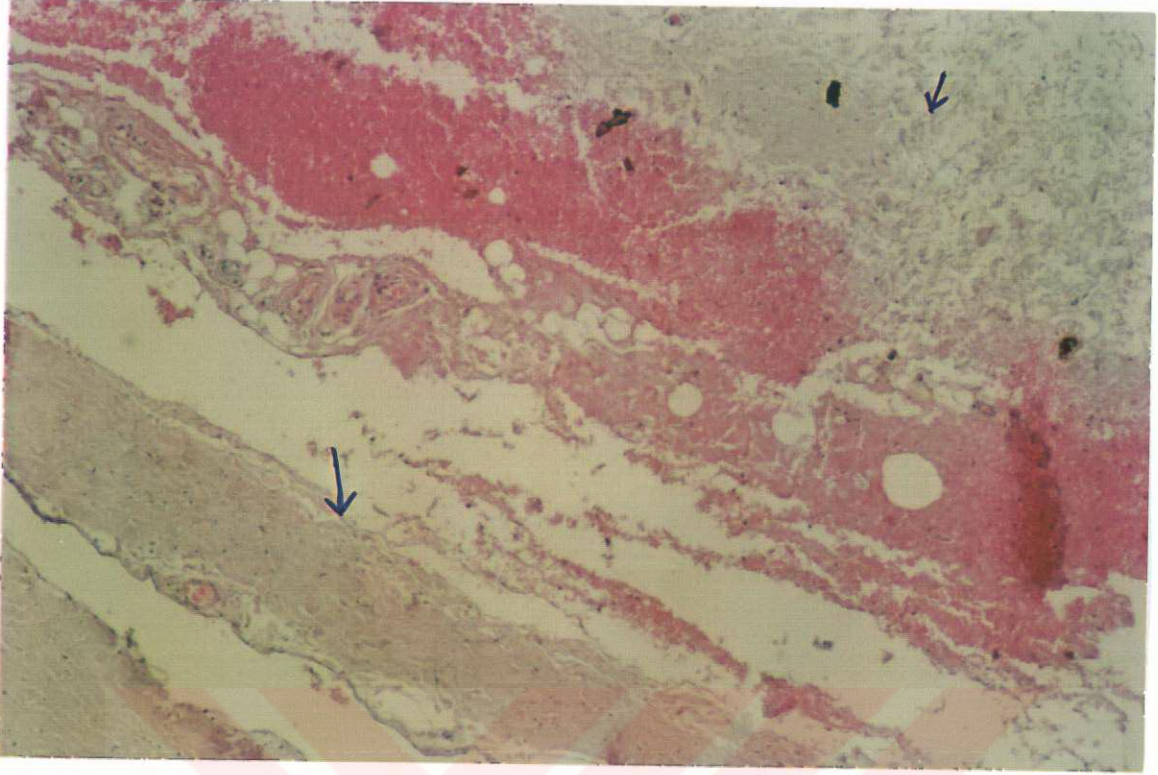
Resim 18. 15 no'lu olguda fokal subdural kanama (çift ok). Sol tarafta medulla spinalis (küçük ok) sağ tarafta dura mater (büyük ok) izlenmektedir. H&Ex20.



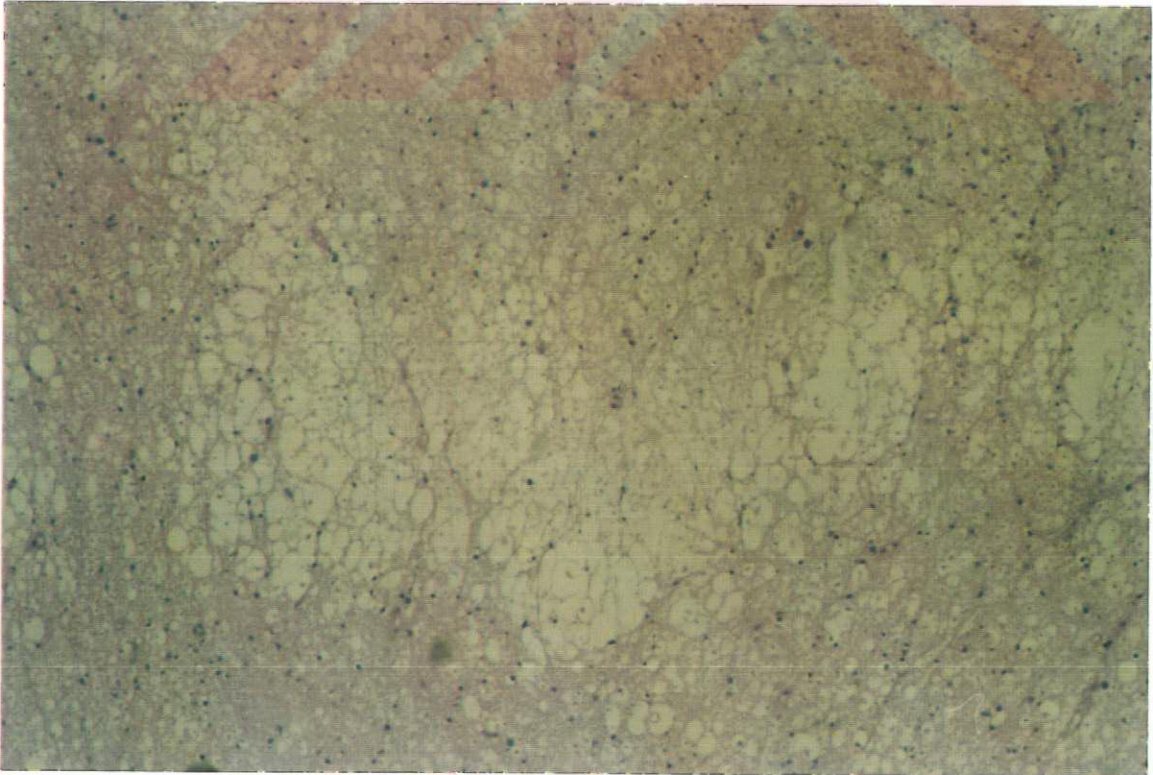
Resim 19. 12 no'lu olguda epidural kanama. Resimde altta dura mater yer almaktadır (ok). H&Ex40.



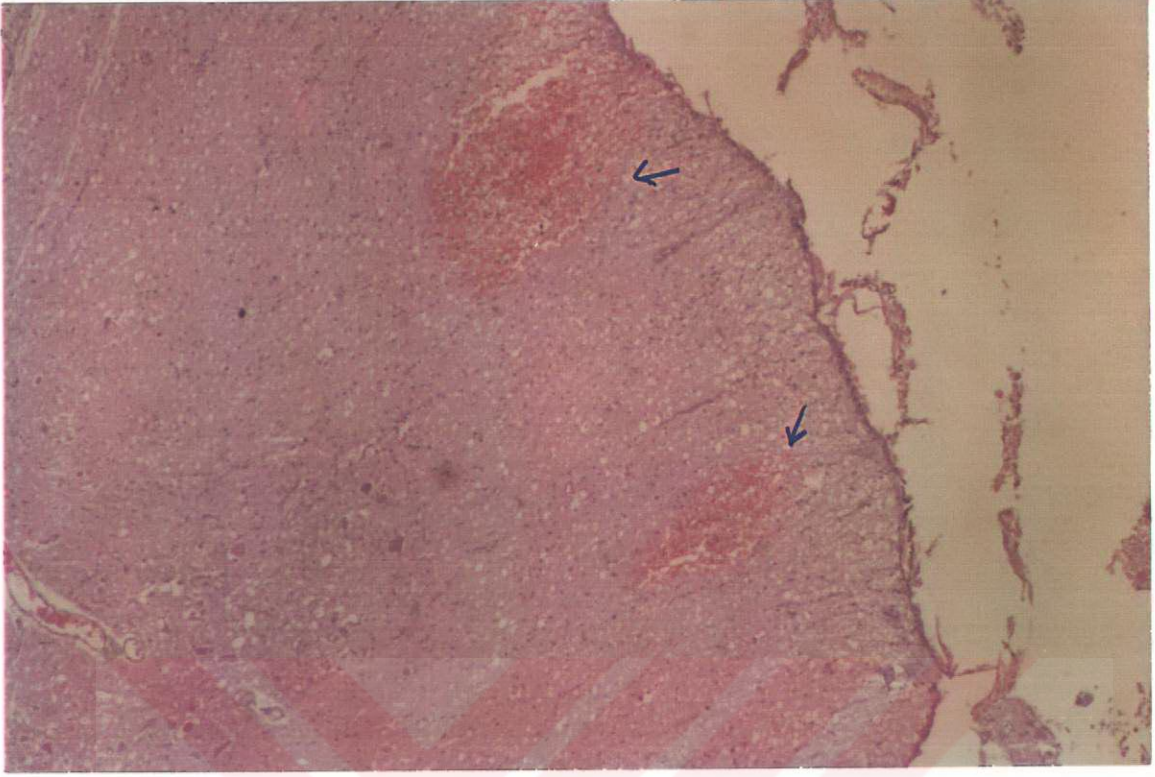
Resim 20. 15 no'lu olguda epidural kanama. Sağ üstte fibrin kümeleri (küçük ok), sol altta dura mater izlenmektedir (büyük ok). H&Ex40.



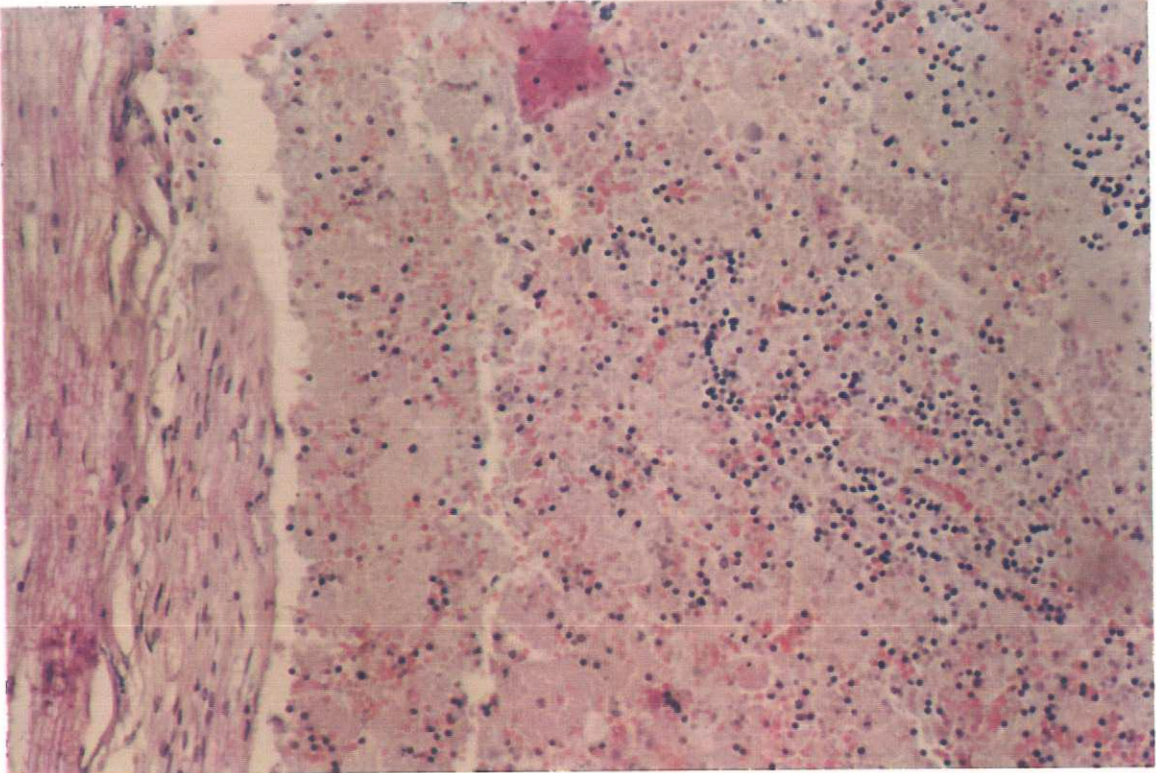
Resim 12. 19 no'lu olguda beyaz cevherde interselüler ödem. H&Ex40.



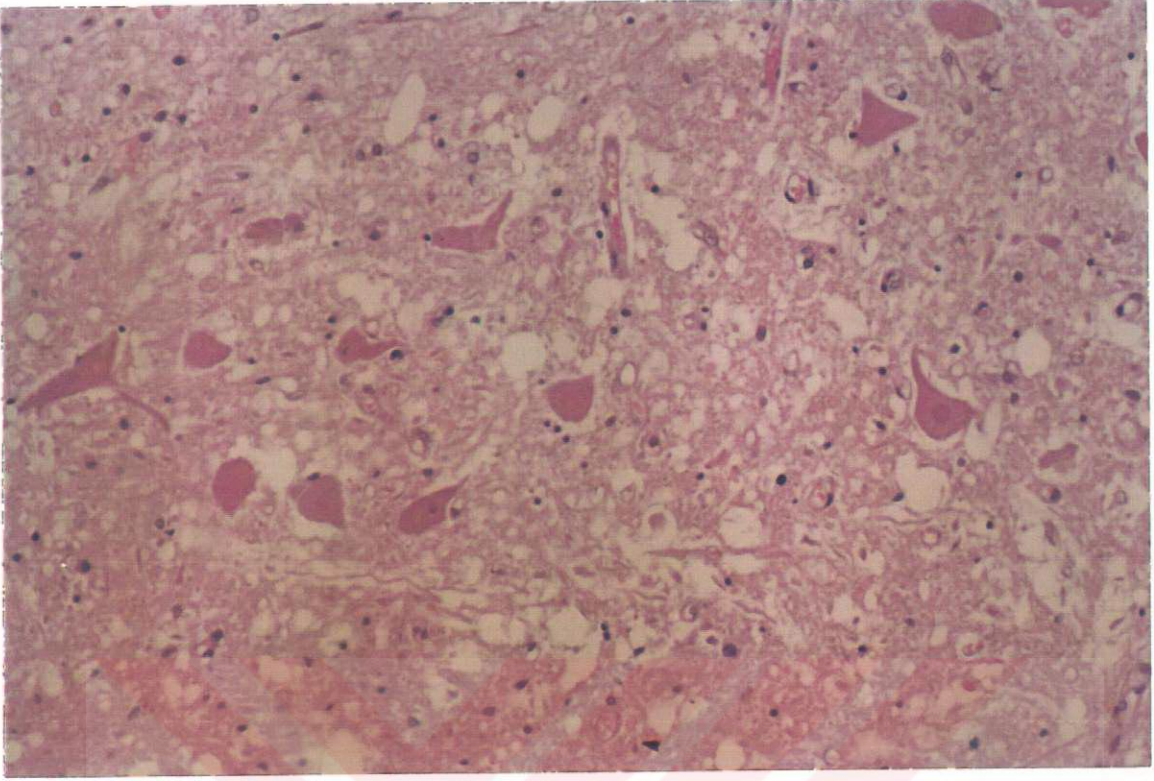
Resim 22. 19 no'lu olguda beyaz cevherde subpial alanda multipl intraparakimal kanamalar (ok).
H&Ex20.



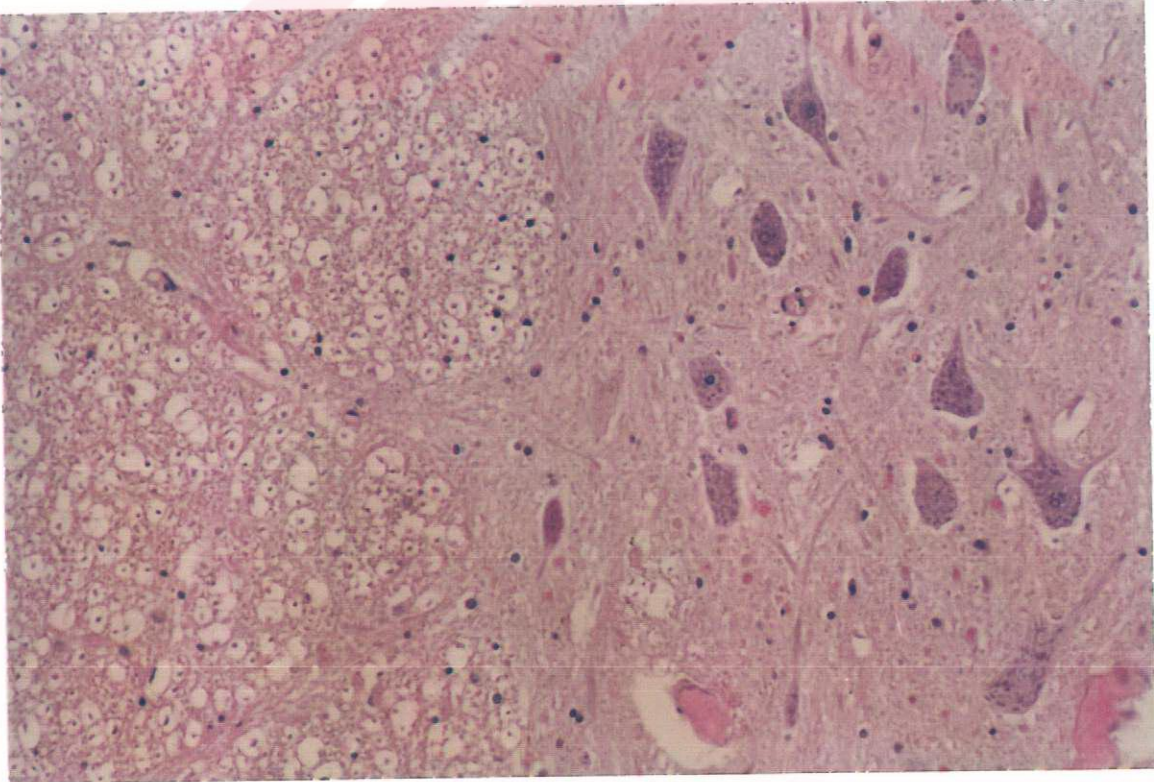
Resim 23. 19 no'lu olguda, nekrotik sinir dokusu içinde lenfoplazmositer hücre infiltrasyonu. Solda uzunlamasına kesiti izlenen spinal sinir yer almaktadır. H&Ex100.



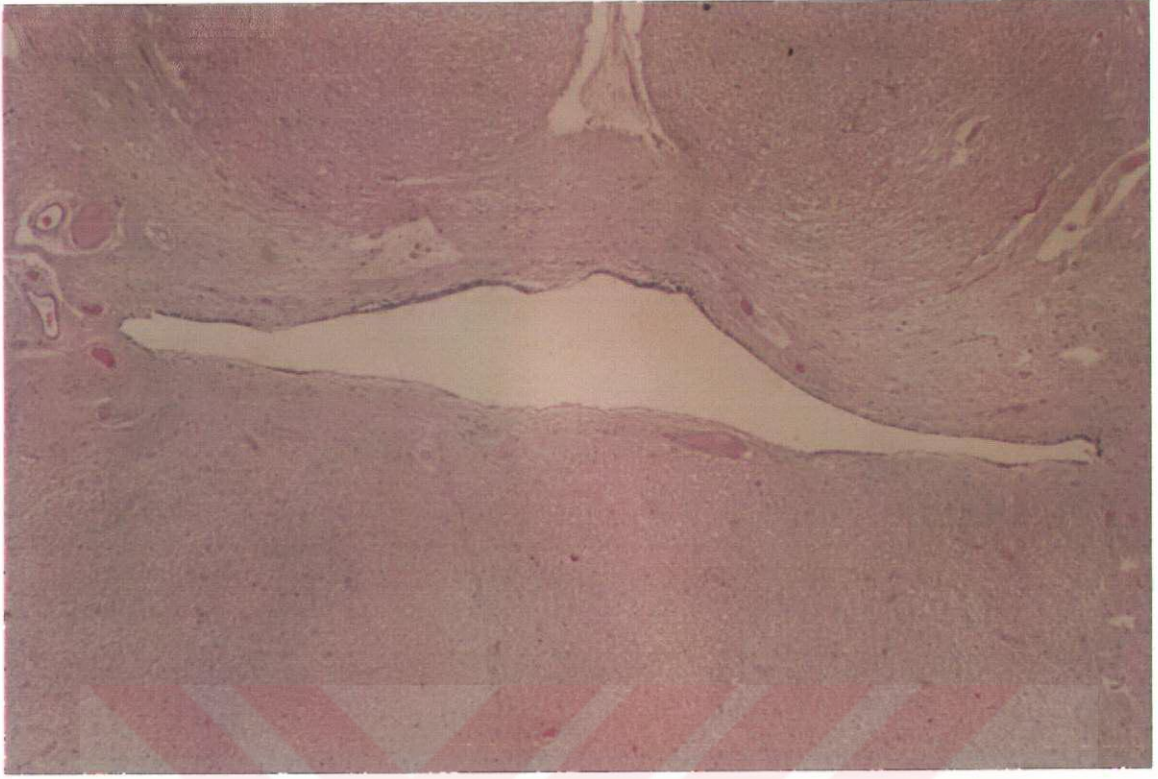
Resim 24. 19 no'lu olguda gri cevherde hipoksik değişiklikler gösteren nöronlar izlenmektedir. H&Ex100.



Resim 25. 11 no'lu olguda gri-beyaz cevher bileşkesi. Sağda gri cevher içinde normal yapıda nöronlar izlenmektedir. H&Ex100.



Resim 26. 7 no'lu olguda genişlemiş canalis centralis izlenmektedir. H&Ex20.



5. TARTIŞMA

Travma sonucu yaralanmaların modern toplumun en önemli sağlık sorunu olduğu bilinmektedir. Servikal spinal travmalar, ylık mortalite ve morbidite riski, sosyal ve ekonomik boyutu ile travmatik yaralanmalarda önemli bir yer tutmaktadır. Özellikle spinal kemiklerde fraktür ve dislokasyon bulunmayan servikal spinal yaralanmaların klinik tanısında sorunlar yaşandığı bildirilmektedir. Servikal spinal yaralanma gelişen bireylerin genellikle politravmalı olması ya da klinikte tanı konamamış olması gibi nedenlerin, postmortem tanıda da sorunlar yaşanmasına neden olduğu belirtilmektedir (1-4).

Postmortem muayene ve diseksiyonda servikal spinal bölgenin muayene ve diseksiyonunun ihmal edildiği kaynaklarda bildirilmektedir. Muayene edilse bile başın muayenesi ve servikal spinal bölgenin palpasyonu ile yetinildiği belirtilmektedir. Zaman kaybı ve otopsi işleminin tamamlandıktan sonra cesedin bütünlüğünü sağlanmasında ortaya çıkan güçlükler, bu bölgenin muayene ve diseksiyonunun ihmal edilmesinde en önemli neden olarak gösterilmektedir (4, 14, 51).

Servikal spinal bölge muayenesi ve diseksiyonunun ihmal edilmesinin nedenlerini ülkemiz koşullarında araştırmaya çalıştığımız bu çalışmanın her basamağında değerli veriler elde ettiğimizi düşünüyoruz. Çalışma sırasında gözlenen bulgular, karşılaşılan güçlükler, ülkemizdeki uygulamalar ve çözüm önerileriyle konuyu tartışmayı düşündük.

Klasik kitaplarda ve ulaşılan bazı kaynaklarda servikal medulla spinalis yaralanmalarının sıklıkla kafa travmalarına eşlik ettiği belirtilmektedir (4, 6, 10, 23). Bu bilgilerin aksine O'Malley ve arkadaşlarının 1988 yılında Amerika-Cambden'de yaptıkları bir çalışmada, kranioserebral travmalı ve bu tür travması bulunmayan hastalarda servikal spinal yaralanma sıklığında, istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunmadığı gözlenmiştir (20). Pennsylvania'da yapılmış üç yıllık bir çalışmada, bir travma merkezine başvuran künt travma sonucu yaralanmış kranial, fasiyal ve klavikuler travmalı olgularda, servikal omurga-servikal medulla spinalis yaralanma

sıklığı arasında anlamlı bir ilişki bulunmadığı belirtilmektedir (21). Kaynaklara ulaşımda yaşadığımız zorluk nedeniyle, ülkemizde servikal spinal travma sıklığı ile ilgili yapılmış çok az çalışmaya ulaşabildik (5, 22, 23). Bu çalışmalarda, diğer major travmaların servikal spinal bölge travmalarının tanısını gizlediği ülkemizdeki gerçek insidansı yansıtmadığı belirtilmektedir (5, 22, 23). Klinikte tanının atlandığı olgular yanısıra, rutin uygulamalar sırasında adli otopsilerde bu bölgenin incelenmediği göz önünde bulundurulduğunda sınırlı sayıdaki çalışmanın, ülkemizdeki servikal spinal bölge yaralanma sıklığını yansıtmadığına katılıyoruz. Adli otopsilerde, önerilen protokoller doğrultusunda muayene ve diseksiyonu ile servikal spinal bölgenin incelendiği pek çok çalışma yapılmasına gereksinim olduğu kanısındayız.

Çalışmaya alınması düşünülen olguların kriterlerini bulunduran otopsilerin seçilip, hedeflenen 20 sayısına iki aylık bir sürede ulaşabildik. Çalışma sırasında hafta sonu ve tatiller hariç hemen hergün gittiğimiz ATK İzmir Grup Başkanlığı Morg İhtisas Dairesi'nde iki gün dışında hergün farklı sayıda adli otopsi yapıldığını izledik. Bununla birlikte ancak bazı günler çalışma için olgu seçebildik Olguların çalışmaya alınmasında çeşitli faktörler etkili oldu. Bazı günler, gereç ve yöntemde belirtilen kriterleri taşıyan olgular olmasına rağmen, cenaze sahiplerinin cesedi biran önce teslim almak istemesi, olgu seçmemize engel oldu. Otopsi sayısının fazla olduğu günlerde ise rutin işi aksatma kaygısı ile çalışmaya olgu alamadık.

Ülkemizde, ölenin yakınları tarafından biran önce gömülmesi gerektiği yaklaşımı ve bir anlamda inancı, adli otopsilerin acele yapılmasında en önemli etmen olarak karşımıza çıkmaktadır. Oysa otopsinin acele yapılmasının hiç yapılmaması kadar değeri olduğu bilinmektedir. Adli otopsinin sınırlı zaman içinde yapılmaya çalışılması durumunda, bulguların gözden kaçma riski taşıdığı bir gerçektir. Ayrıca elde edilen bulguların sentezine yeterli zaman ayrılmadığında, ölüm nedeni ve ölüme etkili olan faktörleri değerlendirmenin sağlıklı yapılamayacağı görüşünü biz de paylaşıyoruz.

Çalışmamızda olguların büyük çoğunluğunu şüpheli ölüm ve ülkemizde sık görülen şiddet sonucu davranışlara bağlı ölüm olgularının oluşturmasını şaşırtıcı bulduk. Servikal spinal travmaların % 50'sinin nedeni olan trafik kazalarının ülkemizde

de sık görüldüğü bilindiğinden çalışma grubumuzun çoğunluğunu bu tür olguların oluşturmasını beklemiştik (1, 4, 18, 19, 29, 52, 91). 1998 yılı verilerine göre İzmir'de 35.905 trafik kazası kayıt edildiği, bu kazalarda 145 ölüm olduğu belirtilmektedir (92). Bununla birlikte çalışmamız sırasında, otopsi yapılmak üzere ATK İzmir Grup Başkanlığı'na, trafik kazasına uğramış sınırlı sayıda olgu geldiğini izledik. Bu nedenle 20 olguluk çalışma serimizde, trafik kazasına uğramış ancak bir olguda çalışabildik.

Ülkemizdeki uygulamalarda trafik kazası ve yüksekten düşme gibi politravmalı olgularda, adli ölü muayenesi sonucunda, ölüme neden olabilecek yeterli travmatik dış muayene bulgusuna rastlandığı düşünülduğünde adli otopsiye gerek görülmemektedir. Bu tür olgulara, adli ölü muayenesi yapıldıktan sonra defin ruhsatı düzenlenmektedir. Bu uygulamanın ülkemizde trafik kazasına uğramış bireylerde ölüm nedeni ve ölüme eşlik eden etmenlerin belirlenmesinde eksik ve yetersiz veri elde edilmesine neden olacağı kaygısını taşımaktayız. Bu ve benzer olgularda, ceset gömüldükten sonra ortaya atılan bazı iddialar nedeniyle fethi kabir işlemi gündeme gelebilmektedir. Bu durumda cesette meydana gelmiş pütrefaksiyona bağlı değişikliklerin, olay sırasında var olan bulguların kaybolmasına neden olacağı göz önünde bulundurulmalıdır (93, 94, 95).

Ülkemizde medikolegal ölümlerde otopsi kararında ekip, eğitim, alt yapı gibi faktörlerin etkili olduğu ileri sürülmektedir (93). ATK İzmir Grup Başkanlığı, İzmir ve çevresi adli otopsilerini yapan tek kurumdur. Bu kurumda yılda ortalama 1000 adli otopsi yapılmaktadır. Haziran.2002 tarihine kadar bu kurumda dört adli tıp uzmanı hekim görev yapmaktadır. Bu iş yoğunluğu ve eleman azlığı doğrultusunda adli ölü muayenesi yapılan olguların hepsi otopsiye alınmamakta, bir kısmına adli ölü muayenesi sonucunda olay yerinde defin ruhsatı düzenlendiği bilinmektedir. Klinik adli muayene ve adli ölü muayenesi hizmetlerinin de yürütüldüğü bu kurumda, adli otopsi sayısının fazla olduğu günlerde, otopsilerin kısa zaman diliminde yapılmaya çalışılması doğal bir sonuç olarak karşımıza çıkmaktadır. İzmir ili nüfusu, 2000 yılı geçici sayım sonuçlarına göre 3.387.908 olarak bildirilmektedir (96). Bu nüfus yoğunluğuna göre, rutin adli tıp hizmetlerinin yürütülmesinde, kişi başına düşen adli tıp uzmanı sayısının azlığı dikkat çekmektedir.

Tüm adli olgularda otopsi kararı verilmesi, adli otopsilere yeterli zaman ayrılması için, bu işlemlerin yürütüldüğü merkezlerde ve kurumlarda görevli adli tıp uzmanı sayısının artırılması, yeterli fizik alt yapı desteği sağlanmasına gereksinim olduğu görüşüne katılmaktayız. Ayrıca uluslararası protokollerin uygulanmasını sağlayacak standart eğitim programlarının uygulanması, konu ile ilgili yasa maddelerinin güncelleştirilmesi gerektiği görüşünü paylaşmaktayız (93). Ancak bu durumda ülkemizde ölüm nedenlerinin ve adli otopsilerin gerçek profilinin ortaya konabileceği, otopsi raporlarımızın uluslararası standartta ulaşabileceği kanısındayız.

Bulgulara aktarıldığı gibi çalışma süresince, olgular ile ilgili bilgilerin kayıt edilmesi için hazırlanmış ve ekte sunulmuş olan formların doldurulması sırasında, bazı bilgilerin elde edilmesinde zorluk yaşadık. Ölü muayene tutanaklarında bazı ayrıntılı tanımlamalara yer verilmiş olduğu halde ölen kişiyle ilgili sınırlı bilgi aktarıldığından, tutanaklarda yer almayan bilgiler cenaze sahiplerinden elde edilmeye çalışıldı. Önceden aktarıldığı gibi cenaze sahiplerinden alınan bilgiler de sınırlı kaldı. Ölen kişinin meslek, tıbbi anamnez, öz ve soy geçmiş, gibi bilgilerin eksik olması, otopsi sırasında bu olgularda ölüm nedeni ve ölüme eşlik eden faktörlerin belirlenmesinde güçlükler yol açtığı gözlemlendi. Yaşanan bu sorunların, özellikle şüpheli ölüm kabul edilen ve kimliği bilinmeyen olgularda daha da ön plana çıktığı izlendi.

Çalışmamız sırasında bazı olgularda, otopside önce yapılan dış muayenede gözlenen lezyonların, ölü muayene tutanaklarında ayrıntılı olarak tanımlanmadığı ya da hiç yer almadığı izlendi. Ölü muayene tutanağında sözü edilmeyen bu lezyonların, postmortem taşıma işlemleri sırasında oluşup oluşmadığı kuşkusu doğmaktadır.

Medikal ya da cerrahi tedavi görmüş olan olgularda, olguların gerektiğinde malpraktis yönünden de değerlendirilebilmesi için ölü muayene tutanaklarında tedavi protokolü, tanı ve tedavi amaçlı girişimler ile ilgili bilgilere genişçe yer verilmesi ve hastane kayıtlarının da gönderilmesi gerektiği düşüncesindeyiz. Ölü muayene tutanaklarında, olay ve ölen kişi ile ilgili ayrıntılı bilgilerin yer alması, adli otopside sorumlu hekimin geriye dönük bu bilgilere ulaşmasının neden olacağı zaman ve işgücü kaybını da engelleyeceği görüşündeyiz.

Eksik önbilgi ile yapılan otopsilerin getirdiği sorunlar ve yol açacağı kuşkulardan kaçınmak için, adli ölü muayenesinde ölen ile ilgili tüm bilgilerin edinilmesi, bunların tutanaklara yazdırılması, dış muayene bulgularının ayrıntılı tanımlanması ve fotoğraflanması gerektiği görüşündeyiz. Bu işlemlerin gerçekleştirilmesinde, adli ölü muayenesine çağırılan hekime önemli sorumluluklar düştüğü kanısındayız. Bu basamakta pratisyen hekimlerin de görev aldığı göz önünde bulundurulduğunda destekleyici eğitim programlarının sıklığının artırılmasının gerekli olduğu inancındayız.

Olay yeri incelemesinin önemi ve olay yeri keşif ekiplerinin kurulması ülkemizde son yıllarda gündeme gelmiştir. Olay yerinde, olay yeri keşif ekiplerince yapılan incelemeler sonucu elde edilen bulgular, olay yeri ve cesetten alınan örnekler ve bunların sonuçları, bir sonraki basamakta otopsi yapan kurum ve hekime ulaştıracak bulgular zinciri ülkemizde henüz kurulmamıştır. Olay yeri incelemesi, dış muayene bulguları, incelenmek üzere cesetten alınan biyolojik örnek, transport şekli gibi cesedin otopsi masasına gelen kadar yapılan tüm işlemlerin ve bilgilerin kayıt edilmesinin önemli olduğu vurgulanmaktadır (87, 97). Ölen kişi ile ilgili eksiksiz bilgiyle donanmış olmanın, zaten zor bir işi yürütmekte olan adli tıp uzmanı hekime, otopsi işlemlerinde ivme kazandıracak gibi, işini tam ve doğru yapmanın güveniyle motivasyonunu da arttıracığına inanmaktayız.

Otopsi tekniklerinin anlatıldığı kaynaklar gözden geçirildiğinde, spinal bölgenin ortaya konması ile ilgili farklı yaklaşım ve diseksiyon teknikleri olduğunu gözledik. Bu tekniklerin her birinin, zaman, uygulama güçlüğü, olguların niteliği ve araştırılmak istenen spinal bölge kompartmanına göre olumlu ve olumsuz özellikler içerdiği anlaşılmaktadır (15, 51, 52, 80-82).

Tüm medulla spinalisin ortaya konmasında, kısa sürede ve kolayca uygulanabilmesi nedeniyle en çok anterior yaklaşımın önerildiğini kaynaklarda gözledik. Bu yöntemde, paraspinal kaslar uzaklaştırıldıktan sonra korpusların elektrikli kemik testeresi yardımıyla kesilerek spinal kanalın açılması önerilmektedir. Kolay ve çabuk uygulanabilmesi olumlu bir özellik olarak kabul edilen anterior yaklaşımın, servikal bölgede ve özellikle üst servikal spinal kemiklerde uygun olmadığı,

kranioservikal bileşkede doku bütünlüğüne zarar verebildiği belirtilmektedir. Ayrıca travma mekaniğini ortaya koyması açısından de ciddi eksikleri olduğu vurgulanmaktadır (56, 80, 81).

20 olguluk çalışmamızda, 3 olguya anterior yaklaşımla servikal diseksiyon uygulanmıştır. Servikal spinal bölgenin incelenmesinde posterior yaklaşımla diseksiyon önerildiğinden olguların büyük çoğunluğunu bu yöntem ile incelemeyi uygun gördük. Ancak kaynaklarda belirtilen olumsuz yönlerini değerlendirebilmek amacı ile bazı olgularda anterior diseksiyon uygulamaya karar verdik (27, 51, 56, 80, 81).

Çalışmamızda anterior yaklaşımla servikal spinal diseksiyon uyguladığımız üç olguda, spinal kanal C3 düzeyine kadar açılabilir. Ayrıca yukarıya doğru gidildikçe spinal kanal daha dar olarak açılabilir olduğundan, medulla spinalisin yukarıya doğru daralan özellikteki bu açıklıktan dışarıya alınması sırasında bütünlüğünün kolayca bozulabildiğini gözledik. Kemik testerenin geniş çaplı olması ve üst servikal bölgede çalışma alanının anatomik yapı nedeniyle daralması çalışmayı güçleştiren nedenler olarak karşımıza çıktı. Kafa kemiklerini açmak için kullanılan testere bıçağının bu işlem için uygun olmadığını düşünüyoruz. Daha küçük çaplı ve farklı yapıda bıçakların kullanılmasının yukarıda sözü edilen sorunların giderilmesinde etkili olacağı düşüncesindeyiz. Boynun en hareketli kısmı olan ve sıklıkla travmaya uğradığı bilinen üst servikal bölge ve kranioservikal bileşkenin anterior diseksiyon yöntemi uygulanarak incelemenin yetersiz olduğu görüşünü paylaşıyoruz. Anterior diseksiyon uyguladığımız olgularda, kaynaklarda belirtildiği gibi diseksiyonun ortalama 30 dakika sürdüğünü gözledik. Diseksiyon süresinin kısa olması ve uygulama kolaylığına rağmen, servikal spinal bölgenin incelenmesinde anterior diseksiyonun uygulanmasının getirdiği olumsuzlukların daha fazla olacağı görüşünü paylaşmaktayız (27, 51, 80, 81).

Servikal spinal bölgenin incelenmesinde posterior yaklaşımın daha uygun olduğu kaynaklarda yer almaktadır. Bu yöntemde daha çok medulla spinalisin ortaya konması ve çıkarılması üzerinde durulduğunu gözlenmektedir. Bu yöntemden söz eden kaynaklarda, spinal kanalı ortaya çıkarmak için posterior boyun kasları ve paraspinal kasların kabaca kaldırılması tanımlanmıştır. Bazı kaynaklarda bu uygulamada travma

şekli ve yaralanma mekanizmasının değerlendirilemeyeceği ya da eksik olacağından söz edilmektedir. Medulla spinalis ve servikal spinal kemiklerde meydana gelmiş bir yaralanmanın değerlendirilmesinde, çevre kaslar, ligamentler, eklem, eklem kapsülleri ve spinal kemiklerin birlikte değerlendirilmesi gerektiği vurgulanmaktadır. Servikal spinal bölgenin ancak posterior yaklaşımla tam olarak incelenebileceği, anterior diseksiyonun, bu bölgeyi değerlendirmede kör bir yaklaşım olduğu öne sürüldüğünden çalışmamızda posterior diseksiyon yöntemini kullanmayı uygun gördük. Bulgularda belirttiğimiz gibi posterior servikal diseksiyon uyguladığımız olguların 7'sinde, makroskobik bulgulara rastladık. Bu olgular ileride tek tek genişçe tartışılmıştır (27, 51, 80, 81).

Kaynaklarda, posterior servikal diseksiyonun tek olumsuz yönünün, tahnit işlemlerinden sonra cesetten dış ortama kan sızmasına neden olduğu bildirilmektedir (51, 52). Gömülmeden önce cenazenin sergilendiği toplumlarda cenaze töreni sırasında ortaya çıkabilecek estetik sorunların önemli olduğu bilinmektedir. Ülkemizde, ölen kişi cenaze törenlerinde kapalı tabut içinde tutulduğundan, posterior diseksiyonun yol açtığı bu sorunun göz ardı edilebileceğini düşünmekteyiz. Üstelik hiçbir estetik kaygının, adli otopsiler sırasında yapılacak incelemelere sınırlama getirmemesi gerektiğine inanmaktayız.

Posterior servikal diseksiyon uyguladığımız olgularda, diseksiyon süresi 2 saat ile 45 dakika arasında ortalama 1 saat sürdü. Çalışma boyunca deneyim kazandıkça diseksiyon süresinin kısaldığı gözlemlendi. Ayrıca fakültemizde düzenlenen anatomi kursuna katılmış olmanın, bize diseksiyonda kolaylık, anatomik yapılara bilinçli yaklaşım sağladığına ve artifisiel travma oluşturma riskini azalttığına inanmaktayız.

Ölü lekelerinin vücudun arka tarafında belirgin ve koyu renkte izlendiği olgularda posterior servikal diseksiyon sırasında, derin kas katmanlarına gelindiğinde, zedelenen damarlardan yoğun kan sızıntısı yaşandı. Sünger ve spanç yardımı ile bu kan çalışma ortamından uzaklaştırılmaya çalışıldı. Ancak suboksipital bölgeye gelindiğinde tamponlansa bile kan göllenmesine engel olunamadı. Diseksiyon süresini uzatan ve görüntü kalitesini azaltan bu olayın travmatik hemorajik lezyonların ayırd edilmesinde

ciddi bir problem oluşturacağını düşünmekteyiz. Oysa posterior servikal diseksiyonun önerildiği ve ayrıntılı olarak anlatıldığı kaynaklarda bu olumsuz özellikten hiç söz edilmediğini gördük (51, 80, 81). Dokulara sızdığına silinse bile bu kanın hemorajik travmatik lezyonlardan ayırd edilemeyecek görünümüne yol açabildiğini izledik. Ayrıca açıldığında, spinal kanala dolan kanın, bu bölgede anatomik boşlukları değerlendirmeyi de engellediği gözlemlendi. Ancak medulla spinalis fikse edildiğinde, gerçek hemorajik lezyonların ayırd edilebileceğini bilmek bizi rahatlattı. Bu sorun, çalışmamızda posterior servikal diseksiyonun tek olumsuz yönü olarak değerlendirildi.

Servikal spinal bölge diseksiyonu tamamlandıktan sonra cesedin bütünlüğünün sağlanması (rekonstrüksiyon) ile ilgili sorunlar olduğu bildirilmektedir (4, 15). Bu sorunlar ve zaman kaybı, servikal spinal diseksiyondan kaçınmanın en önemli nedeni olarak gösterilmektedir (4, 15, 51). Çalışmamız sırasında çıkarılan blok halindeki spinal kemik yapısının diseksiyon işlemi bittikten sonra yerine konması durumunda, servikal stabilitede problem yaşanmadığı gözlemlendi. Ayrıca posterior servikal diseksiyon sırasında çıkarılan boyun kaslarının yerine yerleştirilmesi ve boyun yumuşak dokularını pamukla desteklenmesi durumunda estetik bir problem ortaya çıkmayacağı anlaşıldı. Bu yöntemde spinal kemiklerin yalnızca bir bölümü çıkarıldığından otopsi tamamlandıktan sonra başın dik durmasında ciddi sorun yaşanmayacağı gözlemlendi. Ancak servikal spinal bölgenin bir bütün olarak çıkarılıp incelenmek üzere fikse edilmesinin önerildiği durumlarda, otopside sonra başın dik durmasını sağlamak için tahta ya da benzeri cisimlerden yararlanılması gerektiğinden söz edilmektedir (15)

Kaynaklarda, medulla spinalisin, servikal spinal kanal içinde bırakılıp blok olarak çıkarıldığı ve incelenmek üzere fikse edildiği teknikten de söz edilmektedir (52). Bu yöntemin özellikle kranioservikal bileşkeyi, vertebra korpusları, intervertebral eklem ve eklem kapsüllerinde olası travmatik bulguları, ve bu bulguların medulla spinalis ile ilişkisini incelemek için tercih edilmesi gerektiği vurgulanmaktadır (51). Çalışmamız sırasında uyguladığımız anterior ve posterior diseksiyon yöntemleri ile sözü edilen lezyonların yeterli şekilde incelenemeyeceği görüşüne katılıyoruz.

Kranioservikal travmalı olgularda, akut intervertebral disk yaralanmalarının araştırıldığı çalışmalara rastlanmaktadır. Servikal spinal kanalın bütün olarak çıkarılıp fikse edildiği ve sagittal düzlemde kesilerek incelendiği bu çalışmalarda intervertebral disk yaralanmaları izlendiği ve bunların omurgada multipl seviyelerde olabildiği gözlenmiştir (98, 99, 100). Fraktür ve dislokasyon gelişmediği travmalı olgularda, akut disk patolojilerinin ortaya konabilmesinin, bu olgularda travma kinetiği, yaralanma mekanizması hatta ölüm nedeni ve orijinine ışık tutacak kadar önemli olabileceği kanısındayız.

Anterior, posterior diseksiyon yöntemi ile servikal spinal kanalın açılıp medulla spinalisin incelendiği yöntemlerde kranioservikal bileşkedeki kemik ve nöral yapıların incelenemediği belirtilmektedir (52, 86, 101). Bu bölgedeki travmatik, doğumsal, dejeneratif patolojilerin beyin sapı ve üst servikal medulla spinalis patolojilerine yol açabileceği bildirilmektedir (1, 15, 55). Çalışmamız sırasında anterior diseksiyon uyguladığımız olgularda kranioservikal bileşke incelenemediği gibi C1-2 spinal bölgenin değerlendirilmesinde de güçlük yaşandı. Posterior servikal diseksiyon ile atlanookspital bileşke ancak palpasyonla değerlendirilebildi. Bu bölgenin incelenmesini gerektiren olgularda, kaynaklarda önerilen değişik diseksiyon tekniklerinin denenmesinin yararlı olduğu düşüncesindeyiz.

Direkt ya da indirekt servikal travmalarda vertebral arterlerin yaralanabildiği ve bu yaralanmanın ani ölüme yol açtığı bilinmektedir (28). Almanya'da, kranioservikal travmalı 21 olguda yapılmış bir çalışmada, rutin otopsi işleminde olgularda ölüme neden olabilecek bir lezyon saptanmamış, servikal spinal bölge incelendiğinde ise 15 olguda ekstrakranial vertebral arterlerde çeşitli derecelerde ve seviyelerde travmatik lezyon gözlenmiştir (40). Bu olguların bazılarında ani beklenmeyen ölüme neden olabilecek özellikle beyin sapı iskemisi izlendiği belirtilmektedir (47).

Çalışmamız sırasında vertebral arterler anterior diseksiyon yöntemi ile değerlendirilemediği gibi posterior diseksiyon ile de bu arterin yalnızca kranioservikal bileşkede foramen magnuma girmeden hemen önceki segmenti izlenebildi. Vertebral arterleri değerlendirebilmek için, servikal vertebralarda, içinden geçtiği kemik kanalın

da açılması gerekmektedir. Ölümden sonra damar duvarlarının kolayca yaralanabildiği göz önünde bulundurulduğunda bu işlem sırasında vertebral arterlerin bütünlüğünün kolayca bozulması beklenen bir sonuçtur. Bu nedenle diseksiyon öncesi vertebral arter anjiyografisi uygulanmasının değerli bir tanı yöntemi olduğuna biz de katılmaktayız (51).

Çalışmamızın veri toplama aşamasında otopsilerde postmortem radyolojik inceleme yöntemlerine gereksinim duyulabileceğini gözledik. Yardımcı tanı yöntemlerinden olan postmortem radyolojik incelemelerin, önceden belirtildiği gibi servikal spinal bölgede değerinin sınırlı olduğu, ligament ve kas dokusu gibi yumuşak doku yaralanmalarının konvansiyonel radyolojik yöntemler ile gösterilemediği bilinmektedir (51). Olay yerinde ölmüş olan ya da hastanede inceleme yapılacak kadar yeterli süre yaşamamış olan künt travmaya uğramış olgularda, otopsi salonunda postmortem muayene ve diseksiyon öncesi radyografik incelemelerin değerli olacağını düşünmekteyiz. Üstelik postmortem muayenede radyografik incelemeye gerek görüldüğünde, cesedin bir hastane ortamına götürülmesi durumunda, ulaştırma problemleri, zaman kaybı, hijyenik ve etik sorunlar gündeme gelmektedir. Ülkemizin ekonomik koşullarında gerçekleştirilmesinin zor olduğunu bilmekle birlikte, sözü edilen sorunların yaşanmasını da önlemek için otopsi salonlarında radyolojik inceleme yapılabilecek şekilde donatılmasının yararlı olacağı görüşünü paylaşıyoruz (51, 57).

Önceden belirtildiği gibi çalışmada uygulanan yöntemler ile olgularımızda çeşitli makroskobik ve mikroskobik bulgular gözledik. Bu bulgular ile ilgili görüşlerimizi aşağıda aktarmaya çalışacağız.

Deneyim amacıyla diseksiyonuna karar verilen ve bulguları çalışma dışı bırakılan 2 no'lu ası olgusunda, diseksiyon sırasında posterior boyun kasları içine fokal kanama odaklarına rastladık. Diğer 3 ası olgusunda travmatik makroskobik bulgu izlenmezken posterior bölge boyun kaslarında meydana gelmiş fokal kanamaların bir nedeninin, yaşa bağlı doku elastikiyetinin azalması olabileceği hipotezini akla getirdi. Ancak böyle bir hipotezin doğrulanabilmesi için sınırlı sayıda değil geniş olgu serilerinde çalışılması gerektiği görüşündeyiz.

Ölümü şüpheli olarak kabul edilen ve kimliği bilinmeyen 3 no'lu olgunun, dış muayenesinde sırtta birkaç adet küçük soluk ekimoz, posterior servikal diseksiyon sırasında deri altı dokusu ve kaslar içinde fokal kanama alanları gözlenmiştir. Bu olgunun toksikolojik incelemesi sırasında kanda yüksek düzeyde alkol (1,55 promil) saptanmıştır. Ölümü şüpheli kabul edilen diğer bir olgumuzda (olgu no 15) posterior servikal diseksiyon sırasında deri, deri altı dokusu, kas ve kemik yapılarında makroskobik travmatik bulgu gözlenmedi. Ancak spinal kanal açıldığında izlenen yaygın epidural kanama, histopatolojik inceleme ile de doğrulandı. Bu olgunun kan örneklerinden yapılan toksikolojik inceleme sonucunda yüksek düzeyde alkol saptandığı (2,85 promil) gözlenmiştir.

Ölümü şüpheli kabul edilen ve yukarıda sözü edilen her iki olgunun dış muayenelerinde belirgin travmatik makroskobik bulgu gözlenmemesine rağmen posterior servikal diseksiyon sırasında travmatik bulgular izlenmiştir. Alkol kötüye kullanımının sıkça görüldüğü sokaklarda yaşayan, bakımsız, kimliği bilinmeyen bu tür kişilerde, travmaya uğrama sıklığının göz önünde bulundurulmasının önemli olduğunu düşünmekteyiz. Ölümü şüpheli kabul edilen, tıbbi anamnez ve adli tahkikat bilgileri yetersiz ya da eksik olan bu tür olgular, postmortem muayene ve diseksiyon sırasında servikal spinal bölgenin de incelenmesinin gerekliliğini ortaya koymaktadır.

Kesici delici alet ile yaralanan 12 no'lu olgunun dış muayenesinde gövdenin ön ve arka yüzünde çok sayıda kesici delici alet yarası bulunduğu gözlenmiştir. Posterior servikal diseksiyon ile, servikal spinal kanal açıldığında, torakal bölgeden geldiği gözlenen epidural kanama varlığı izlenmiştir. Bu bulgu, lomber bölgede yer alan kesici delici alet yaralarından birinin, spinal kanala kadar uzanan derinlikte olduğunu gösteren tek bulgu olması nedeniyle değerli bulunmuştur. Kaynaklarda servikal spinal bölge yaralanmalarında şiddet türü davranışlar sonucu yaralanmaların ikinci sırada yer aldığı belirtilmektedir (1, 6, 18, 19). Kesici delici alet yaralanmalarının, medulla spinaliste lezyon oluşturmada ateşli silah yaralanmalarından sonra şiddet sınıflamasında ikinci sıklıkta yer aldığı bildirilmektedir (1). Bu olgunun, spinal bölge çevresinde yer almış olan bir kesici delici alet yarasının, derinliği ve meydana getirdiği doku zararlanması değerlendirirken, dış muayene ya da lokal yara yeri diseksiyonu ile yetinilmemesi

gerektiğini ortaya koyduğunu düşünüyoruz. Bu tür olgularda spinal kanalın açılıp, medulla spinalis ve spinal boşlukların da değerlendirilmesinin uygun olduğu görüşündeyiz.

Servikal spinal yaralanmaların yarısının trafik kazaları sonucu meydana geldiği bilinmekle birlikte trafik kazasına uğramış tek olgu çalışma grubumuzun 5 no'lu olgusuydu. Vücudunun çeşitli yerlerinde meydana gelmiş multipl yaralanmalar dışında posterior servikal diseksiyon sırasında gözlenen travmatik bulgular zenginliği ile dikkat çekti. Ülkemizdeki uygulamalarda, trafik kazası olgularına genellikle olay yeri ya da getirildiği hastane morglarında adli ölü muayenesi ile yetinilerek ölüm nedeninin belirlendiği ve defin ruhsatı düzenlendiği bilinmektedir (93, 94, 95). Trafik kazasına uğramış kişilerde, otopsi kararı verilmemesinde en önemli etkenin, adli otopsilerin yapıldığı merkezlerde görev yapan adli tıp uzmanı hekim sayısının azlığı, ülkemizdeki trafik kazalarının yoğunluğu ve iş yükü fazlalığının rolü olduğu kanısındayız.

Adli tahkikatı ve ölü muayene tutanağında yüksekte düşerek yaralandığı belirtilen ve kaldırıldığı hastanede beyin ölümü tanısıyla solunum cihazına bağlı olarak bir hafta yaşadktan sonra ölen 19 no'lu olguda, posterior servikal diseksiyon uygulandı. Servikal medulla spinalis kıvamının çok yumuşak ve renginin koyu olduğu, çıkarılması sırasında kolayca bütünlüğünün bozulabildiği gözlendi. Aynı özellik beyinin kranial kaviteden çıkarılması ve kesitleri sırasında da izlendi. Makroskobik olarak pütrefaksiyon ile benzerlik gösteren bu özellikler, "respiratuar brain" olarak adlandırılan beyin ölümünün makroskobik bulguları olarak değerlendirildi (102). Histopatolojik inceleme sonucunda, medulla spinalis kesitlerinde, ödem, kogülasyon nekrozu alanları, nöronlarda hipoksik değişiklikler gibi beyin ölümü bulguları dikkati çekti. Bu olgu, ölü muayene tutanağında ayrıntılı olarak yer verilmiş tıbbi anamnez ve hastane kayıtlarının, otopsideki makroskobik bulgular ve mikroskobik inceleme bulgularının birbiriyle uyum göstermesi yönünden çok değerli olduğunu düşünüyoruz. Bu olgunun aynı zamanda postmortem muayene öncesi elde edilmiş olan bilgilerin, otopsi sırasında gözlenen bulguların sentezine ve bir sonraki inceleme basamaklarına nasıl ışık tutabileceğini göstermesi açısından örnek bir olgu olduğunu düşünüyoruz.

Kesici delici alet ile yaralanan 9 no'lu olgunun otopsisinde kalp kesisi ve hemoperikardium gözlendi. Posterior servikal diseksiyon uygulanan olguda diseksiyon sırasında travmatik makroskobik bulguya rastlamadık. Servikal medulla spinalisin fiksasyonunundan sonra yapılan makroskobik inceleme ve örnekleme sırasında C2-3 düzeyine uyan bölgede 1 cm çapında fokal subdural kanama izlenmiştir. Bu olgu, diseksiyon sırasında çalışma ortamına ve açıldıktan sonra spinal kanala dolan kanın, travmatik hemorajik lezyonları gizleyebileceğini ortaya koymaktadır. Dokunun fikse edildikten sonra incelenmesinin yalancı pozitif ve yalancı negatif sonuçlara engel olacağı inancındayız.

Çalışmamız sırasında gözlediğimiz makroskobik ve mikroskobik bulgular, bazı olgularda bu bölgede travmanın varlığını göstermesi açısından değerli bulundu. Bazı olgularda ise bu bulguların, ölüme eşlik eden faktör özelliğinde olabileceği gözlendi. Servikal spinal bölgenin incelenmediği ve posterior diseksiyon uygulanmadığı bu tür olgularda servikal bölgede var olan bulguların fark edilemeyeceği, otopsi işleminin eksik yapılmış olacağı görüşüne katılmaktayız (4, 50).

Travmalarında mortalite riskinin yüksek olduğu bilinen servikal spinal bölgenin incelenmediği travmalı ya da travma şüphesi olan olgularda, gerçek ölüm nedeni ve mekanizmasının belirlenemeyeceği, önemli ip uçlarının gözden kaçabileceği görüşünü paylaşmaktayız (51). Diğer taraftan yalnızca travmatik lezyonların değil, servikal spinal bölgedeki gelişimsel, konjenital, dejeneratif ve hastalıklara bağlı değişikliklerin belirlenmesinde bu bölgenin incelenmesinin önemli olduğuna biz de katılmaktayız (1, 15, 55).

Önceden söz edildiği gibi travma sonucu nöral dokuda makroskobik olarak ayırt edilebilen lezyon meydana gelmediği durumlarda, yalnızca hücresel düzeyde zararlanma meydana gelebilmektedir. Makroskobik lezyon bulunmadığı bu tür olgularda, geçici ya da kalıcı nörolojik fonksiyon bozukluğundan aksonal zararlanmanın (axonal injury) sorumlu olduğu ileri sürülmektedir. Aksonal zararlanma varlığının da ancak mikroskobik yöntemler ile ortaya konabileceği bilinmektedir. Travma ile ölüm arasında belli bir süre geçmeden hücresel düzeydeki değişikliklerin konvansiyonel

histopatolojik yöntemler ile belirlenemeyeceği ve immunohistokimyasal yöntemlerin kullanılmasının önemi vurgulanmaktadır (4, 11, 12).

Bu bilgilerden yola çıkarak konu ile ilgili yapılmış çalışmalara ulaştıkça, çok çeşitli immunohistokimyasal belirteçlerin (marker) aksonal zararlanma varlığını araştırmak için kullanıldığını gözledik. Bu markerlar içinde en sık kullanılan ve en hassas olduğu ileri sürülen β -APP'dir (12). Çalışmamızın ön hazırlık evresinde, histopatolojik basamakta H&E yanında bu markerı da kullanmayı planladık. Sınırlı sayıda firmanın ürünleri içinde yer aldığını öğrendiğimiz β -APP'in mali destek olmadan bireysel olarak karşılanamayacağını anladık. Bu nedenle çalışmamızın histopatolojik inceleme basamağında H&E boyanması ile yetinildi. Çalışmamızda mikroskopik incelemeler sonunda hiçbir olguda aksonal zararlanma bulgusuna rastlanmadığını belirtmiştik. Travmadan ölüme kadar belli bir süre geçmeden H&E boyası ile aksonal zararlanma varlığının gösterilemeyeceği göz önünde bulundurulduğunda bu sonucun gerçeği yansıttığından kuşku duymaktayız.

Doku örneklerinde immunohistokimyasal marker olarak β -APP kullanmayı planladığımız tez çalışmamız aynı zamanda proje önerisi olarak da sunulmuştur. Ancak mali desteği, çalışmamız bittikten sonra kabul edilmiştir. Alınmış olan doku örneklerinde, immunohistokimyasal marker kullanarak yapılması planlanan ikinci basamak çalışma ile konuya ışık tutulmaya çalışılacaktır.

Sosyal boyutu ile önemli toplumsal sağlık sorunları ortaya koyduğu bilinen servikal spinal yaralanmaları, bu yönüyle de tartışmayı uygun bulduk.

Servikal spinal yaralanmaların en sık trafik kazası, yüksekte düşme, şiddet türü travmalar sonucu ve sportif aktiviteler sırasında meydana geldiği bilinmektedir (1, 4, 5, 18, 19, 29). Belirtilen etyolojik nedenler ile servikal spinal yaralanmaların sıkça medikolegal boyut kazanması beklenen bir sonuçtur. Özellikle bu tür olgularda adli otopsi sırasında servikal spinal bölgenin incelenmesinin önemli olduğu görüşüne katılmaktayız.

Servikal spinal yaralanmaların en sık 15-30 yaş arasında meydana geldiği istatistiksel verilerde yer almaktadır (1, 18, 19). Çocuklarda sıklığının araştırıldığı ve Kanada'da yapılmış bir çalışmada, 13 yıllık sürede hastaneye başvuran servikal spinal travmalı olguların az bir bölümünü pediatrik grubun oluşturduğu ancak çocuklarda mortalite oranının çok daha yüksek olduğu belirtilmiştir (103). Çocuklarda kaza dışı nedenler ile servikal spinal yaralanmaların meydana geldiği kaynaklarda gözlemlendiğinden, pediatrik otopsilerde çocuk istismarını değerlendirmede bu bölgenin incelenmesinin yararlı olduğu kanısındayız (83, 86, 104).

Servikal spinal kemiklerdeki hastalıklar, yaşa bağlı dejeneratif değişiklikler, doğumsal anomaliler varlığında minör travmalar ya da bu bölgenin manüplasyonu medulla spinaliste yaralanma meydana gelebileceği belirtilmektedir (1, 50, 55, 99). Bu tür olgularda, malpraktis, sigorta problemleri, ceza indirimi gibi yasal alanda çok çeşitli konular gündeme gelebileceği için gerçek ölüm nedeninin belirlenebilmesinde servikal spinal bölgenin incelenmesinin önemi bir kez daha anlaşılmaktadır.

Konu ile ilgili kaynakları araştırırken, kronik alkolizm tanısı almış bir olguda hastanede yattığı sırada ani ölüm meydana geldiği bildirilmektedir. Otopsisinde servikal spontan epidural hematoma gözlemlendiği bildirilen olguda olduğu gibi koagülasyon bozukluğuna yol açan hastalıklar ve antikoagülan tedavi gören kişilerde santral sinir sisteminde spontan kanamalar meydana gelebileceği akılda bulundurulmalıdır (105).

Bir kaynaktan, boynun ön kompartmanında ve posterior kranial fossada açıklanamayan kan varlığında, boynun arkasında abrazyon ya da kontüzyon izlendiğinde, penetre-perfore boyun yaralanmalarında, gövde ve kranial bölgede öldürücü lezyon bulunmayan künt travmalı olgularda, düşme ve trafik kazalarında servikal bölgenin posterior yaklaşımla incelenmesi önerilmektedir (51). Biz de bu görüşe katılmaktayız. Ayrıca kimliği bilinmeyen, alkol kötüye kullanım öyküsü olan, ölümü şüpheli kabul edilmiş ancak hakkında yeterli bilgi bulunmayan ve çocuk istismarı kuşkusu olan olgularda da aynı yaklaşımla servikal spinal bölgenin değerlendirilmesi gerektiği görüşündeyiz.

Adli otopsi, ölüm nedeni ve orijini, ölüme eşlik eden faktörler, ölümden rolü olan mekanizmaların ortaya konması için yapılan ve içinde geniş laboratuvar araştırmalarının yer aldığı muayene yöntemidir (87, 97). Herhangi bir basamağı ihmal edildiğinde, bulgu, sentez ve yorum zincirinde meydana gelecek kırılmalar, yasal alanda yanlış ve eksik uygulamalarla haksız sonuçlara neden olabilmektedir. Başa çıkılması gereken haksızlık kavramı, düşük moral değerler ile toplumsal sorun oluşturmaya kadar uzanabilmektedir. Hukuk ve tıp arasındaki köprüde görev yapan, biz adli tıp çalışanlarının, birey ve topluma duyarlı yaklaşımı ile bu sorunların aşılmasında etkili olacağımız düşüncesindeyiz.



6. SONUÇ VE ÖNERİLER

Bu çalışmada:

1. Servikal spinal bölge yaralanmalarının mekanizması, patofizyolojisi, sıklığı ve nedenleri ile ilgili geniş bilgi edinilmiştir. Diğer taraftan mortalite ve morbidite riski yüksek olan servikal spinal travmaların medikolegal boyutu yanı sıra, oluşturduğu ekonomik ve sosyal sorunlar konusunda habercilik düzeyimiz gelişmiştir.
2. Tüm dünyada olduğu gibi ülkemizde de servikal spinal bölgenin postmortem muayene ve diseksiyonunun ihmal edildiği gözlenmiştir.
3. İhmal edilmesinin bir nedeni olarak gösterilen zaman kaybı endişesinin, deneyim kazanılması ve anatomi bilgisinin artması ile çözülebileceği sonucuna varılmıştır.
4. Önerilen muayene ve diseksiyon yöntemlerinin zaman, uygulama kolaylığı, incelenecek bölge ve olgulara göre değişen olumlu ve olumsuz yönleri olduğu anlaşılmıştır.
5. Anterior yaklaşım ile servikal spinal bölgenin tam olarak değerlendirilemediği, posterior yaklaşımın bu bölge için daha uygun olduğu görüşü paylaşılmıştır.
6. Posterior servikal diseksiyon yöntemi ile değerlendirilen olguların 5'inde gözlenen makroskobik bulgular, bu bölgenin incelenmediği durumda travma şekli ve mekaniği ile ilgili çok önemli ip uçlarının gözden kaçabileceğini göstermiştir.
7. Çalışmanın bazı olgularında, ölüm nedeni ya da ölüme eşlik eden faktör özelliğinde olduğu düşünülen mikroskobik bulgular, otopsi sırasında makroskobik olarak gözlemlense bile dokunun örneklenmesinin ve histopatolojik incelemelerin önemini bir kere daha ortaya koymuştur.

8. Önerilen yöntemler ile incelendiğinde, servikal spinal bölgenin, ölüm nedeni, ölüme eşlik eden faktörler, ölüm mekanizması ve orijinine ışık tutacak değerli bulgu ve ip uçları içeren bir önemli bölge olduğu bu çalışmanın bulguları ile desteklenmiştir.
9. Postmortem muayene ve diseksiyona başlamadan önce, ölen kişi ile ilgili eksiksiz bilgiyle donanmış olmanın, otopsi sırasında gözlenen bulguların sentezine ve bir sonraki inceleme basamaklarına ışık tutmada ne kadar önemli olduğu bir kere daha vurgulanmıştır.
10. Ölüm ile sonuçlanan olaylarda, ölüm nedeni ve orijini gibi verilerin ülke istatistiklerinde gerçeği yansıtabilmesi için tüm adli olgularda otopsi kararı verilmesinin önemli olduğu görüşümüz kuvvetlenmiştir.
11. Adli tıp hizmetlerinin eksiksiz yürütülmesinde, eleman eksikliği, fizik alt yapı, yasaların güncelleştirilmesi gibi konuların ele alınması ve çözüm getirilmesinin önemi ortaya konmuştur.
12. Adli otopside, bir basamağın bile ihmal edilmesi durumunda ortaya çıkabilecek bireysel ve yasal problemlerin, toplumsal sorunlara dönüşebilme riskini çalışmamızın bulguları tekrar gündeme getirmiştir.
13. Ülkemizde adli otopsilerde, önerilen protokoller doğrultusunda muayene ve diseksiyonu yapılarak servikal spinal bölge yaralanmalarının değerlendirilebileceği geniş çalışma serilerine gereksinim olduğu gözlenmiştir.
14. Adli tıp alanında standart eğitim programlarının tek başına yeterli olmadığı, bilgilerin güncelleştirilerek yeni yaklaşımlardan haberli olmanın, paylaşım ve iletişimin öneminin bir kere daha vurgulanmasına gereksinim duyulmuştur.

7. KAYNAKLAR

1. **Wilkins RH, Rengachary SS.** *Neurosurgery*. 2nd Ed., New York: Mc Graw-Hill, 1996: 2847-2904.
2. **Davis JW, Phraener DL, Hoyt DB, Mackersie RC.** The etiology of missed cervical spine injuries. *The Journal of Trauma*, 1993; 34:342-346.
3. **Holly LT, Kelly DF, Counelis GJ, Blinman T, McArthur DL, Cryer HG.** Cervical spine trauma associated with moderate and severe head injury: incidence, risk factors, and injury characteristics. *Journal of Neurosurgery*, 2002; 96: 285-291.
4. **Leestma JE.** *Forensic Neuropathology*. New York: Raven Press, 1988: 254-275.
5. **Karacan İ, Koyuncu H, Pekel Ö, et al.** Traumatic spinal cord injuries in Turkey: a nation-wide epidemiological study. *Spinal cord*, 2000; 38: 697-701.
6. **Damjanov I, Linder J.** *Anderson's Pathology*. 10th Ed., St Louis: Mosby, 1996: 2730-2737.
7. **Quencer MR, Bunge RP.** The injured spinal cord: Imaging, histopathologic, clinical correlates and basic science approaches to enhancing neural function after spinal cord injury. *Spine*, 1996; 21: 2064-2066.
8. **Graham DI, Bell JE, Ironside JW.** *Color Atlas and Text of Neuropathology*. London: Mosby-Wolfe, 1995: 77-90.
9. **Kinoshita H.** Pathology of spinal cord injuries due to fracture and fracture-dislocations of the cervical spine. *Paraplegia*, 1994; 32: 642-650.
10. **Hills MW, Deane SA.** Head injury and facial injury: Is there an increased risk of cervical spine injury? *The Journal of Trauma*, 1993; 34: 549-554.
11. **Adams JH, Graham DI.** *An Introduction to Neuropathology*. 2nd Ed., Edinburgh: Churchill Livingstone, 1994: 136-155.
12. **Graham DI, Lantos PL.** *Greenfield's Neuropathology*. 6th Ed., London: Arnold, 1997: 224-243.
13. **United Nations.** *Manual on the effective prevention and investigation of extra-legal, arbitrary and summary executions*. New York, 1991: 25-34.
14. **Simpson K.** *Taylor's Principles and Practice of Medical Jurisprudence*. 12th Ed., London: Churchill, 1965: 244-245.

15. **Geddes JF, Gonzales AG.** Examination of spinal cord in diseases of the craniocervical junction and high cervical spine. *Journal of Clinical Pathology*, 1991; 44: 170-172.
16. **Yavuz MF, Çetin G, Günay Y, Yavuz MS.** Adli otopsilerde tespit edilen atlanto-oksipital eklem lezyonları. *I. Adli Bilimler Kongresi. Adana-Türkiye*, 12-15 Nisan 1994: 262.
17. **Korur-Fincancı Ş, Kolusayın Ö, Koç S, Karadeniz Z.** İkinci boyun omuru (aksis) dens kırıkları, adli tıpta ortaya koyduğu sorunlar. *Adli Tıp Dergisi*, 1990; 6: 241-246.
18. Spinal Cord Injury Recource Center.
Erişim: <http://www.spinalinjury.net>
Erişim tarihi: 19.02.2002.
19. Neurotrauma-Law Nexus.
Erişim: <http://www.neurolaw.com>
Erişim Tarihi: 18.12.2001
20. **O'Malley KF, Ross SE.** The incidence of injury to the cervical spine in patients with craniocerebral injury. *The Journal of Trauma*, 1988; 28: 1476-8.
21. **Williams MD, Jehle D, Cottingham E, Shufflebarger C.** Head, facial and clavikular trauma as a predictor of cervikal-spine injury. *Annals of Emergency Medicine*, 1992; 21:719-722.
22. **Karamehmetoglu SS, Nas K, Karacan I, Sarac AJ, Koyuncu H, Ataoglu S, Erdogan F.** Traumatic spinal cord injuries in southeast Turkey: An epidemiological study. *Spinal Cord*, 1997; 35: 531-533.
23. **Karamehmetoglu SS, Unal S, Karacan I, et al.** Traumatic spinal cord injuries in Istanbul, Turkey. An epidemiological study. *Paraplegia*, 1995; 33: 469-471.
24. **Telford IR, Bridgman CF.** *Introduction to Functional Histology*. 2th Ed., New York: Harper Collins, 1995: 200-201.
25. **Leeson TS, Leeson CR, Paparo AA.** *Text/Atlas of Histology*. Philadelphia: WB. Saunders Company, 1988: 297-299.
26. **Odar İV.** *Anatomi Ders Kitabı*. I. Cilt, Sistem Ofset, 1986.
27. **Gordon I, Shapiro HA, Berson SD.** *Forensic Medicine, A Guide to Principles*. 3th Ed., Churchill Livingstone, 1988: 269-299.
28. **Di Maio JV, Di Maio D.** *Forensic Pathology*. 2th Ed., London: CRC Press, 2001: 175-182.

29. **Nelson SJ, Parisi EJ, Schochet SS.** *Principles and Practice of Neuropathology.* St Louis: Mosby, 1993: 485-488.
30. **Tator CH, Koyanagi I.** Vascular mechanism in the pathophysiology of human spinal cord injury. *Journal of Neurosurgery*, 1997; 86: 483-492.
31. **Mautes AEM, Weinzierl MR, Frances D, Noble JL.** Vascular events after spinal cord injury: Contribution to secondary pathogenesis. *Physical Therapy*, 2000; 80: 673-687.
32. **Novack TA, Dillon MC, Warren TJ.** Neurochemical mechanisms in brain injury and treatment: A review. *Journal of Clinical and Experimental Neuropsychology*, 1996; 18: 685-706.
33. **Gennarelli AT.** Mechanisms of brain injury. *The Journal of Emergency Medicine*, 1993; 11: 5-11.
34. **Cornish R, Blumbergs PC, Manavis J, Scott G, Jones NR, Reilly PL.** Topography and severity of axonal injury in human spinal cord trauma using amyloid precursor protein as marker of axonal injury. *Spine*, 2000; 25:1227-1233.
35. **Povlishock JT.** Traumatically induced axonal injury: Pathogenesis and pathobiological implications. *Brain Pathology*, 1992;2: 1-12.
36. **Povlishock JT, Christman CW.** The pathobiology of traumatically induced axonal injury in animals and humans: A review of current thoughts. *Journal of Neurotrauma*, 1995; 12: 555-563.
37. **Kaur B, Ruttu GN, Timperley WR.** The possible role of hypoxia in formation of axonal bulbs. *Journal of Clinical Pathology*, 1999; 52: 203-209.
38. **Oehmichen M, Meissner C, Schmidt V, Pedal I, König HG.** Pontine axonal injury after brain trauma and nontraumatic hypoxic-ischemic brain damage. *International Journal of Legal Medicine*, 1999; 112: 261-267.
39. **Dolinak D, Smith C, Graham DI.** Global hypoxia per se is an unusual cause of axonal injury. *Acta Neuropathologica*, 2000; 100: 553-560.
40. **Shkrum JM, Green R, Nowak SE.** Upper cervical trauma in motor vehicle collisions. *Journal of Forensic Sciences*, 1989; 34: 381-390.
41. **Christman CW, Grady MS, Walker SA, Holoway KL, Povlishock JT.** Ultrastructural studies of diffuse axonal injury in humans. *Journal of Neurotrauma*, 1994; 11: 173-185.

42. **Yaghmai A, Povlishock J.** Traumatically induced reactive change as visualized through the use of monoclonal antibodies targeted to neurofilament subunits. *Journal of Neuropathology and Experimental Neurology*, 1992; 51: 158-176.
43. **Povlishock JT, Marmarou A, McIntosh T, Trojanowski JQ, Moroi J.** Impact acceleration injury in the rat: Evidence for focal axolemmal change and related neurofilament sidearm alteration. *Journal of Neuropathology and Experimental Neurology*, 1997; 56:347-359.
44. **Jafari SS, Maxwell WL, Neilson M, Graham DI.** Axonal cytoskeletal changes after non-disruptive axonal injury. *Journal of Neurocytology*, 1997; 26:2 07-221
45. **Saatman KE, Graham DI, McIntosh T.** The neuronal cytoskeleton is at risk after mild and moderate brain injury. *Journal of Neurotrauma*, 1998; 15: 1047-58.
46. **Povlishock JT.** Pathobiology of traumatically induced axonal injury in animals and man. *Annals of Emergency Medicine*, 1993; 22: 980-986.
47. **Pötsch L, Bohl J.** Traumatic lesion of the extracranial vertebral artery—a noteworthy potentially lethal injury. *International Journal of Legal Medicine*, 1994; 107: 99-107.
48. **Lanoix R, Gupta R, Leak L, Peirre J.** C-spine injury associated with gunshot wounds to the head: Retrospective study and literature review. *The Journal of Trauma*, 2000; 49: 860-863.
49. **Sweeney JS, Rosemurgy AS, Gill S, Albrink MH.** Is the cervical spine clear? Undetected cervical fractures diagnosed only at autopsy. *Annals of Emergency Medicine*, 1992; 21: 161-163.
50. **Adams VI.** Neck injuries: II. Atlantoaxial Dislocation—A pathologic study of 14 traffic fatalities. *Journal of Forensic Sciences*, 1992; 37: 565-573.
51. **Adams WI.** Autopsy technique for neck examination. II. Vertebral column and posterior compartment. *Pathology Annual*, 1991; 26: 211-226.
52. **Saternus KS.** Die wirbelsäulenuntersuchung im rahmen der forensichen obduktion. *Beitrage zur Gerichtlichen Medicine*, 1988; 46: 489-495.
53. **Ito T, Oyanagi K, Wagabayashi K, Ikuta F.** Traumatic spinal cord injury: a neuropathological study on the longitudinal spreading of the lesions. *Acta Neuropathologica*, 1997; 93: 13-18.
54. **Cotran SR, Kumar V, Collins T.** *Robbins Pathologic Basis of Disease*. 6th Ed., Philadelphia: Saunders Company, 1999: 1302-1306.

55. **Aragaki Y, Takatsu A, Shigeta A.** Unusual mechanism of lethal cervical spinal cord injury in a case of atlanto-axial diastasis. *International Journal of Legal Medicine*, 1993; 106: 41-43.
56. **Hutchins GM.** *An Introduction to Autopsy Technique*. Northfield: College of American Pathologists, 1994: 45-47.
57. **Hutchins GM.** *Autopsy Performance & Reporting*. Northfield: College of American Pathologists, 1990: 85-93.
58. **Crooks DA.** The pathological concept of diffuse axonal injury; its pathogenesis and the assesment of severity. *Journal of Pathology*, 1991; 165: 5-10.
59. **Damjanov I, Linder J.** *Anderson's Pathology*. 10th Ed., St Louis: Mosby, 1996: 176-189.
60. **Ogata M, Tsuganezawa O.** Neuron-specific enolase as an effective immunohistochemical marker for injured axons after fatal brain injury. *International Journal of Legal Medicine*, 1999; 113: 19-25.
61. **Sahuquillo J, Vilalta J, Lamarca J, Rubio E, Rodriguez-Pazos M, Salva JA.** Diffuse axonal injury after severe head trauma. *Acta Neurochirurgica*, 1989; 101:149-58.
62. **Adams JH, Doyle D, Ford I, Gennarelli TA, Graham DI, McLellan DR.** Diffuse axonal injury in head injury: definition, diagnosis and grading. *Histopathology*, 1989; 15: 49-59.
63. **Polak MJ, Noorden VS.** *An Introduction to Immunocytochemistry: Current Techniques and Problems*. Oxford: Oxford University Press, 1987.
64. **Hausmann R, Riess R, Fieguth A, Betz P.** Immunohistochemical investigation on the course of astroglial GFAP expression following human brain injury. *International Journal of Legal Medicine*, 2000; 113: 70-75.
65. **Graham DI, Raghupathi R, Saatman KE, Meaney D, McIntosh TK.** Tissue tears in the white matter after lateral fluid percussion brain injury in the rat: relevance to human brain injury. *Acta Neuropathologica*, 2000; 99: 117-124.
66. **Perdiki M, Farooque M, Holtz A, Li GL, Olsson Y.** Expression of endothelial barrier antigen immunoreactivity in blood vessels following compression trauma to rat spinal cord. *Acta Neuropathologica*, 1998; 96: 8-12.
67. **Wilkinson AE, Bridges LR, Sivaloganathan S.** Correlation of survival time with size of axonal swellings in diffuse axonal injury. *Acta Neuropathologica*, 1999; 98: 197-202.

68. **Geddes JF, Whitvell HL, Graham DI.** Traumatic axonal injury: practical issues for diagnosis in medicolegal cases. *Neuropathology and Applied Neurobiology*, 2000; 20: 105-106.
69. **Mynell-Dunn AA, Levin BE.** Histological markers of neuronal, axonal and astrocytic changes after lateral rigid impact traumatic brain injury. *Brain Research*, 1997; 76: 25-41.
70. **Chen XH, Meaney DF, Xu BA, et al.** Evolution of neurofilament subtype accumulation in axons following diffuse brain injury in the pig. *Journal of Neuropathology and Experimental Neurology*, 1999; 58:588-596.
71. **Oehmichen M, Theuerkauf I, Meissner C.** Is traumatic axonal injury (AI) associated with an early microglial activation? Application of double-labeling technique for simultaneous detection of microglia and AI. *Acta Neuropathologica*, 1999; 97:491-494.
72. **Oehmichen M, Meissner C, König HG.** Brain injury after survived gunshot to the head: reactive alterations at sites remote from the missile track. *Forensic Science International*, 2001; 89:189-197.
73. **Oehmichen M, Meissner C, Schmidt V, Pedal I, König HG, Saternus KS.** Axonal injury-a diagnostic tool in forensic neuropathology? A review. *Forensic Science International*, 1998; 95: 67-83.
74. **Gultekin HS, Smith TW.** Diffuse axonal injury in craniocerebral trauma. *Archives of Pathology and Laboratory Medicine*, 1994; 118: 168-171.
75. **Grady SM, McLaughlin MR, Christman WC, et al.** The use of antibodies targeted against the neurofilament subunits for the detection of diffuse axonal injury in humans. *Journal of Neuropathology and Experimental Neurology*, 1993; 52: 143-152.
76. **Ahlgren S, Li GL, Olsson Y.** Accumulation of β -amyloid precursor protein and ubiquitin in axons after spinal cord trauma in humans: immunohistochemical observations on autopsy material. *Acta Neuropathologica*, 1996; 92: 49-55.
77. **McKenzie KJ, McLellan DR, Gentleman SM, Maxwell WL, Gennarelli TA, Graham DI.** Is β -APP a marker of axonal damage in short-surviving head injury? *Acta Neuropathologica*, 1996; 92: 608-613.
78. **Nogami M, Takatsu A, Ishiyama I.** Immunohistochemical study of neuron-specific enolase in human brains from forensic autopsies. *Forensic Science International*, 1998; 94: 97-109.
79. **Maxwell WL, Irvine A, Graham JH, et al.** Focal axonal injury: The early axonal response to stretch. *Journal of Neurocytology*, 1991; 20: 157-164

80. **Baker DR.** *Postmortem Examination, Specific Methods and Procedures.* London: WB Saunders Company, 1967; 59-62.
81. **Ludwigs J.** *Current Methods on Autopsy Practice.* Philadelphia: WB Saunders Company, 1972; 162-168.
82. **Hooper AD.** A new approach to upper cervical injuries. *Journal of Forensic Sciences*, 1979; 24: 56-7.
83. **Shannon P, Smith CR, Deck J, Ang LC, Ho M, Becker L.** Axonal injury and the neuropathology of shaken baby syndrome. *Acta Neuropathologica*, 1998; 95: 625-631.
84. **Kondo T, Saito K, Nishigami J, Ohshima T.** Fatal injuries of the brain stem and/or upper cervical spinal cord in traffic accidents: nine autopsy cases. *Science & Justice*, 1995; 35: 197-201.
85. **Lindberg U, Hagberg B, Olsson Y, Sourander P.** Injury of the spinal cord at birth, case report. *Acta Paediatr Scand*, 1975; 64: 546-550.
86. **Geddes JF, Vowles GH, Hackshaw AK, Nickols CD, Scott IS, Whitwell HL.** Neuropathology of inflicted head injury in children. *Brain*, 2001; 124:1299-1306.
87. **Froede RC.** *Handbook of Forensic Pathology.* Northfield: College of American Pathologists, 1990.
88. **Dundee Üniversitesi Adli Tıp Departmanında kullanılan otopsi formu.**
89. **Tedeschi CG, Eckert WG.** *Forensic Medicine.* Philadelphia: WB. Saunders Company, 1977: 29-75.
90. **Noyan F.** *Anatomide Diseksiyon.* İstanbul: Bayrak Matbaacılık, 1989.
91. **Polat O.** Adli travmatolojide trafik kazaları. *Ali Tıp Bülteni*, 1996; 1: 18-25
92. T.C. Başbakanlık Devlet İstatistik Enstitüsü, Temel ve Sosyal Göstergeler, 1998 İzmir Trafik Kazaları ve Sonuçları.
Erişim: www.die.gov.tr
Erişim tarihi: 03.06.2000
93. **Salaçin S, Çekin N, Gülmen MK, Alper B, Şen F, Savran B.** Medikolegal ölümlerde otopsi kararını etkileyen faktörler. *I. Adli Bilimler Kongresi. Adana-Türkiye*, 12-15 Nisan 1994: 227-229.
94. **Korur-Fincancı Ş.** Trafik kazalarında ortaya çıkan adli tıp sorunları. *Adli Tıp Bülteni*, 1996; 1: 26-28.

95. **Salaçin S.** Trafik kazası sonucu meydana gelen ölümlerde adli patoloji. *Adli Tıp Bülteni*, 1996; 1: 32-3
96. T.C. Başbakanlık Devlet İstatistik Enstitüsü
22.10.200 tarihinde uygulanan genel nüfus sayım sonuçları
Erişim:www die.gov.tr
Erişim tarihi:03.06.2000
97. **Türk Tabinler Birliği, Adli Tıp Uzmanları Derneği.** *Birinci Basamak İçin Adli Tıp El Kitabı*. 1999.
98. **Taylor JR, Twomey LT.** Acute injuries to cervical joints, an autopsy study of neck sprain. *Spine*, 1993; 18: 1115-1122.
99. **Saternus KS.** Die begutachtung des schleudertraumas der halswirbwlsaule. *Aktuelle Traumatologie*, 1982; 12 : 4-11.
100. **Saternus KS, Kernbach-Wighton G, Moritz JD.** Typen der bandscheibenverletzung. *Der Unfallchirurgie*, 1999; 271: 65-81.
101. **Shon D.** Letters to the editor: Removal of the spinal cord in contunity with the brain at autopsy. *American Journal of Clinical Pathology*, 1972; 58: 596-7.
102. **Adams JH, Duchen LW.** *Greenfield's Neuropathology*. 5th Ed., London: Edward Arnold, 1992: 189-190.
103. **Hamilton MG, Myles TS.** Pediatric spinal injury: review of 61 deaths. *Journal of Neurosurgery*, 1992; 77: 705-708.
104. **Saternus KS, Kernbach-Wighton G, Oehmichen M.** The shaking trauma in infants- kinetic chains. *Forensic Scinece International*, 2000; 109: 203-213.
105. **London GW, McKeever PE, Wiederholt WC.** Spontaneous spinal epidural hematoma in alcoholism. *Annals of Internal Medicine*, 1974; 81: 266-277.

EK:1

**TEZ ÇALIŞMASININ
KLİNİK VE LABORATUVAR ARAŞTIRMALARI
ETİK KURULUNA BAŞVURU FORMU**



BOĞAZ EYLÜL ÜNİVERSİTESİ
TIP FAKÜLTESİ

KLINİK VE LABORATUVAR
ARAŞTIRMALARI
ETİK KURULU

BAŞVURU FORMU

Proje tarih ve no'su
(burayı doldurmuyunuz)

1) PROJENİN ADI :	Postnatal moriyone ve disseksiyonda servikal spinal bölgenin değeri		
2) SORUMLU ARAŞTIRICININ:	Adı-Soyadı Uzm. Dr. Zehra Demiroğlu	Unvanı-Görevi Arastırma Görevlisi	İmzası
3) DİĞER ARAŞTIRICILARIN:			
Adı-Soyadı	Uzmanlık Alanı	Projedeki Görevi	İmzası
Prof. Dr. Serpil Salancı	Patoloji- Adli Tıp	Danışman	
Prof. Dr. Kutay Yarıoğlu	Patoloji-	Danışman araştırmacı	
Uzm. Dr. Zafer Karalılar	Adli Tıp	Araştırmacı (Adli Tıp Kurumu)	
4) ARAŞTIRMANIN NİTELİĞİ:	(X)		
I- Epidemiyolojik	a. Tanımlayıcı (olgu serisi)		X
	b. Analitik	b.1. Kesitsel	
		b.2. Olgu-kontrol	
		b.3. Prospektif kohort	
		b.4. Diğer (Belirtiniz)	
II- Deneysel	a. Alan deneyleri (müdahaleli)		
	b. Klinik araştırma	b.1. Açık kontrolsüz çalışma	
		b.2. Kontrollü randomize	
		b.3. Diğer (Belirtiniz)	
	c. Yalnızca laboratuvar materyali ile		
III- Diğer tür araştırmalar (Türünü belirtiniz)	Adli Tıp Uzmanlık Tezi		
4) ARAŞTIRMAYA KATILAN MERKEZLER	Tek Merkez		
	Tek Merkez, Multidisipliner		
	Çok Merkez		X
(Burayı doldurmuyunuz) Etik Kurul karar Tarihi: / / 200	Notlar		
Uygundur			
Koşullu Uygundur			
Düzeltilerek değerlendirilecektir			
Uygun değildir			

5) PROJENİN YÜRÜTÜLECEĞİ ANA KLİNİK / BÖLÜM:	Adı: <u>Özkan Bayraktar</u> <u>Orta Tıp Fak.</u> Adı: <u>Tip Anabilim Dalı</u> Tel: <u>2595959-2851</u> e-mail: <u>adk@p.ozkan.edu.tr</u>	Adres: <u>İnciraltı - İZMİR</u> Faks: - Yetkili İmzası: <u>Prof. Dr. Serpil Savaşın</u>
6) MULTİDİSİPLİNER ARAŞTIRMALARA KATILAN DİĞER BİRİMLERİN (A. Dalı, bilim dalı, laboratuvar vb):	Adı: <u>Özkan Bayraktar</u> <u>Orta Tıp Fak.</u> <u>Patoloji</u> <u>213A</u>	Yetkili İmzası: <u>Prof. Dr. Ayhan Kargın</u>
7) ÇOK MERKEZLİ YA DA MULTİDİSİPLİNER ARAŞTIRMALARDA BAŞVURULAN KURUM DIŞINDAKİ BİRİMLERİN:	Birim Adı: <u>A. B. Adı Tıp</u> Yetkilisi: <u>Kramo İzmir Grup Hast. Uzm. Dr. Cemal Yılmaz</u> İmzası: <u>[İmza]</u> <u>Morg. İhtisas Daire</u>	
8) ÇOKMERKEZLİ YA DA MULTİDİSİPLİNER ARAŞTIRMALARDA ARAŞTIRMA KOORDİNATÖRÜNÜN:	Adı: <u>Prof. Dr. Serpil Savaşın</u> Birimi: <u>DEÜTF</u> <u>Adli Tıp Anabilim Dalı</u> Görev ve Ünvanı: <u>Adli Tıp Anabilim Dalı Başkanı</u> İmzası: <u>[İmza]</u>	
9) ÇALIŞMANIN GEREÇ VE YÖNTEMİ (mutlaka bulunması gereken alt başlıklar) (Ayrı sayfa/sayfalara referanslarla birlikte ayrıntılı olarak yazarak ekleyiniz ve aşağıdaki listede işaretleyiniz.)		(X)
a- Çalışmanın gerekçesi / amacı:		X
b- Uygulanacak yaklaşım ve yöntemler	Öngörülen çalışma süresi	
	Yapılacağı yer (hastane, poliklinik, alan, sağlık ocağı vb)	X
	Gönüllü ve/veya hastaların sayısı ve niteliği (sağlam gönüllü, hasta, çocuk, kontrol grubu vb)	X
	Ölçme, değerlendirme, istatistiksel analiz yöntemleri	X
	Gönüllü ve/veya hastanın araştırmaya dahil olma ve araştırmaya almama kriteri ve araştırma başladıktan sonra araştırmadan çıkarılma kriterleri	
	Alınması gerekli emniyet tedbirleri	
	Araçlar (ölçekler, tanı testleri vb), müdahaleler	X
c- İlişkili literatür listesi		X
10) BİLGİLENDİRİLMİŞ OLUR FORMUNUN BİR ÖRNEĞİ:		
11) ARAŞTIRMA BÜTÇESİ:	SPONSOR FIRMA	
	ARAŞTIRMA FONU (Üniversite, DPT vb)	
	DİĞER <u>Bireysel</u>	
12) DESTEKLEYEN KURULUŞUN (VARSA):	Adı ve adresi:	

KLİNİK VE LABORATUVAR ARAŞTIRMALARI

ETİK KURULUNUN

22.11.2001 TARİH VE 01/17/02 NO'LU TOPLANTI GÖRÜŞÜ

26.11.2001



T.C.
DOKUZ EYLÜL ÜNİVERSİTESİ
TIP FAKÜLTESİ DEKANLIĞI

0 232 - 259 87 73 - 259 87 74

Fax : 0 232 - 259 05 41

İnciraltı 35340-izmir

11 : B.30.2.DEÜ.0.01.00.00 / -12609

26 KASIM 2001

ADLI TIP ANABİLİM DALI BAŞKANLIĞINA

Fakültemiz Klinik ve Laboratuvar Araştırmaları Etik Kurulu Başkanlığının 21 Ekim 2001 tarih ve 89 sayılı yazısıyla Dekanlığımıza iletilen; Anabilim Dalınız Araştırma Görevlilerinden Dr.Zehra DEMİROĞLU'nun sorumlu Prof.Dr.Serpil SALAÇIN'in Danışmanı olduğu 64 protokol numaralı "*Postmortem muayene ve disseksiyonda servikal spinal bölgenin değeri*" isimli tez çalışmasına ait Klinik ve Laboratuvar Araştırmaları Etik kurulu kararı ve sonuç ekte sunulmuştur.

Bilgilerinizi ve gereğini rica ederim.


Prof.Dr.A.Şenem ÖZKAN
Dekan



DOKUZ EYLÜL ÜNİVERSİTESİ TIP FAKÜLTESİ
KLİNİK VE LABORATUVAR ARAŞTIRMALARI ETİK KURULU

Tarih ve Sayı: 21.11.2002/8

Etik Kurul Üyeleri


Prof.Dr.M.Feza AKGÜR
Prof.Dr.Derya ERÇAL
Prof.Dr.Mehmet ERGİN
Prof.Dr.Ş.Hüray FİDANER
Prof.Dr.Hüseyin GÜLAY
Doç.Dr.Hüray İŞLEKEL
Yrd.Doç.Dr.Ayşe KARCI
Prof.Dr.Emine OSMA
Doç.Dr.Özgül SAĞOL
Doç.Dr.Arzu SAYINER
Doç.Dr.Semih ŞEMİN

DOKUZ EYLÜL ÜNİVERSİTESİ TIP FAKÜLTESİ DEKANLIĞINA

Etik Kurulumuzun 15 Kasım 2001 tarih ve 01/16/02 nolu toplantısında, Adli Tıp Anabilim Dalı Araştırma Görevlilerinden Dr.Zehra DEMİROĞLU'nun sorumlu Prof.Dr.Serpil SALAÇIN'in Danışmanı olduğu 64 protokol numaralı "*Postmortem nuayene ve disseksiyonda servikal spinal bölgenin değeri*" isimli tez çalışması ile ilgili araştırmacı dinlendi. Yapılacak uygulamaların rutin otopsi kuralları içerisinde olduğu hususunun projede belirtilmesi ve araştırma ile ilgili olarak kullanılacak patoloji laboratuvarı sorumlusunun onayının da alınması halinde projenin uygulanmasında etik yönden sakınca görülmemiştir.
Bilgilerinizi ve gereğini arz ederim.

Etik Kurul Başkanı

Prof.Dr.Hüseyin GÜLAY


Prof. Dr. Hüseyin GÜLAY
Klinik ve Laboratuvar Araştırmalar
Etik Kurul Başkanı

Etik Kurul Sekreteri

Asiye ATLI

Etik Kurul Sek.
27.11

**ÇALIŞMANIN VERİ TOPLAMA BASAMAĞINDA
BİLGİ KAYIT ETMEDE KULLANILAN FORMLAR**

ATK PROTOKOL NO:
SORUMLU DR:

OLGU NO:
OTOPSİ TARİHİ:

ADI SOYADI:

DOĞUM TARİHİ:

CİNSİYET:

EĞİTİM DURUMU:

MESLEK:

BİLDİRİLEN ÖLÜM ZAMANI (TARİH/SAAT):

ÖLDÜĞÜ YER/ÖLÜ BULUNDUĞU YER:

OLAY ZAMANI:

OLAY ŞEKLİ:

İLERİ SÜRÜLEN ÖLÜM ORJİNİ:

OLAY SONRASI BAŞVURULAN SAĞLIK KURULUŞU:

ÖLÜM ÖNCESİ TRANSPORT:

ÖLÜM SONRASI TRANSPORT:

TIBBİ KAYITLAR:

TIBBİ ANAMNEZ:

YAKINLARINDAN ALINAN ANAMNEZ:

ADLİ TAHKİKAT BİLGİLERİ (GÖNDEREN MAKAM):

OTOPSİ

KİMLİKLENDİRME (ETİKET):

GIYSİ:

DIŞ MUAYENE:

AĞIRLIK:

BOY:

SAÇ:

BAŞ-BOYUN:

GÖVDE:

GENİTAL:

EKSTREMİTELER:

YARA TAMİR DOKUSU-AŞI İZİ-ANOMALİ...:

POST-MORTEM DEĞİŞİKLİKLER

RİGOR:

LİVİDİTE:

ÇÜRÜME:

MEDİKAL GİRİŞİMLER:

YARALAR: (eski ve yeni)

T.C. YÜKSEKÖĞRETİM KURULU
DOKUZAYRIN ÜNİVERSİTESİ TIP FAKÜLTESİ
MEDİKAL ANATOMİ VE PATOLOJİ ANABİLİM DALI

İÇ MUAYENE:

KARDİOVASKÜLER SİSTEM:

Kalp:

Perikard kesesi:

Atriumlar:

Sağ ventrikül:

Sol ventrikül:

Kapaklar:

Koroner arterler:

Aorta:

Karotid arterler, renal arterler:

Vena kava, diğer arterler, mediasten:

SOLUNUM SİSTEMİ

Hyoid kemik ve larengeal cartilage:

Larinks:

Boyun yumuşak dokuları:

Trakea ve ana bronşlar:

Akciğerler:

Plevral kavite:

Hiler lenf nodları:

SİNDİRİM SİSTEMİ:

Dil, tonsil:

Özefagus:

Periton boşluğu:

Mide, mide içeriği:

Duedonum, barsaklar:

Apendiks +/-

Rektum:

KC:

Safra kesesi, safra yolları:

Pankreas:

GENİTOÜRİNER SİSTEM:

Böbrekler:

Üreterler, mesane:

İç genital organlar, gonadlar:

LENFATİK SİSTEM:

Dalak:

Lenf bezleri, timus:

ENDOKRİN SİSTEM:

Tiroid, adrenaller, hipofiz:

KRANIUM VE SİNİR SİSTEMİ:

Saçlı deri:

Kafa kemikleri:

Sinüsler, orta kulak:

Meningler:

Kranial damarlar:

Beyin:

Spinal kord:

Periferik sinirler:

İSKELET SİSTEMİ:

Omurga:

Ekstremitte kemikleri:

Kosta, sternum:

Kaslar:

HİSTOLOJİ:

TOKSİKOLOJİ:

DİĞER LAB İNCELEMELER:

ÖLÜM NEDENİ:

GÜNLÜK OTOPSİ SAYISI:

Servikal diseksiyon süresi:

NOT:



POSTERİOR SERVİKAL DİSEKSİYON

PROT NO:

OLGU NO:

CİLT-CİLT ALTI:

M. TRAPEZIUS:

M.SPLENIUS CAPITIS:

M. LEVATOR SCAPULA:

M. SEMİSPİNALİS CAPITIS:

M.LONGİSSİMUS CAPITIS:

M. LONGİSSİMUS CERVİCİS:

M. RECTUS CAPITIS POST. MİNOR:

M. RECTUS CAPITIS POST. MAJOR:

M.OBLİQUUS CAPITIS SUPERİOR:

M.OBLİQUUS CAPITIS İNFERİOR:

M. SEMİSPİNALİS CERVİCİS:

M. MULTİFİDİ:

M. ROTATORE

M. İNTERSPİNALİS:

MEMBRANA ATLANTO-OCCİPİTALİS:

MEMBRANA ATLANTOAXİALİS:

MEMBRANA TEKTORİAL:

İNTERVERTEBRAL EKLEM KAPSÜLLERİ:

LİGAMENTLER (ant-post):

SERVİKAL VERTEBRALAR:

SPİNÖZ ÇIKINTILAR:

ARKUS:

KORPUS:

ARTERIA VERTEBRALIS:

ODONTOİD, LİG. ALARIA:

İNTERVERTEBRAL DİSK:

DİSLOKASYON:

FRAKTÜR:

FORAMEN MAGNUM:

SPİNAL KANAL:

EPİDURAL BOŞLUK:

SUBDURAL BOŞLUK:

SUBARAKNOİD BOŞLUK:

MEDULLA SPİNALIS:

SPİNAL GANGLİONLAR

ANTERİOR SERVİKAL DİSEKSİYON

PROT NO:

OLGU NO:

V. JUGULARİS İTERNA:

A. CAROTİS COMMUNİS:

M. LONGUS CAPİTİS:

M. LONGUS COLLİ:

M. SCALENUS ANTERİOR:

PLEXUS BRACHİALİS:

LİG. LONGİTUDİNALE ANT:

SERVİKAL VERTEBRALAR:

ARKUS:

KORPUS:

İNTERVERTEBRAL DİSK:

DİSLOKASYON:

FRAKTÜR:

FORAMEN MAGNUM:

SPİNAL KANAL:

EPİDURAL BOŞLUK:

SUBDURAL BOŞLUK:

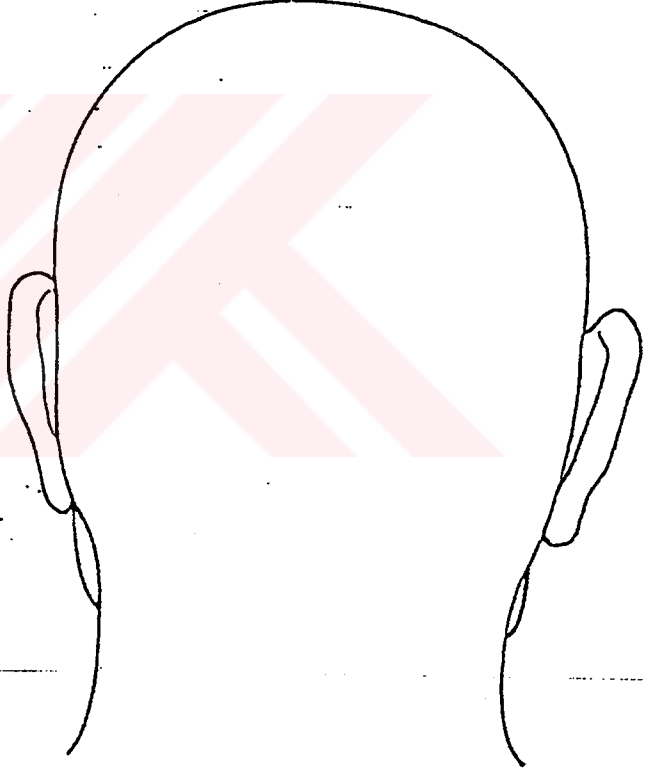
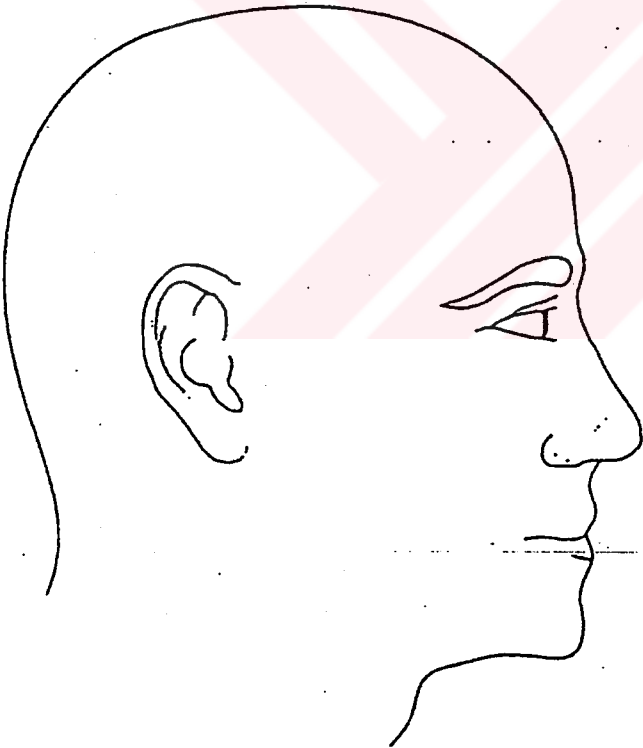
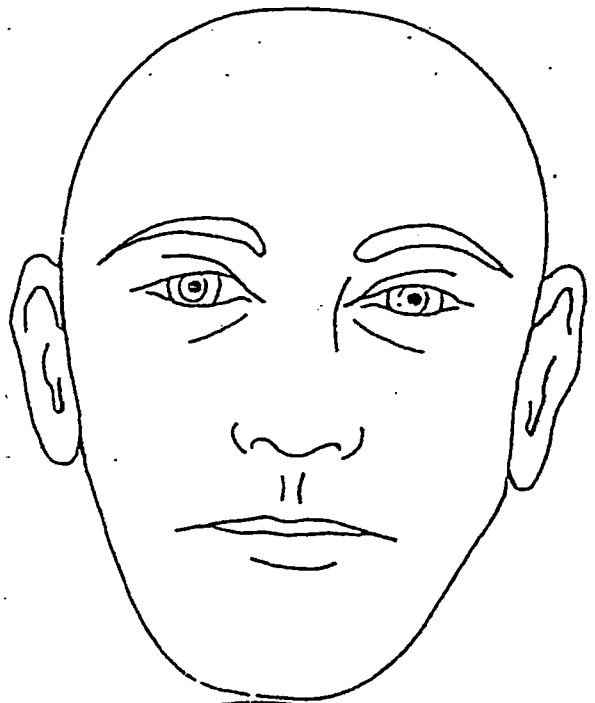
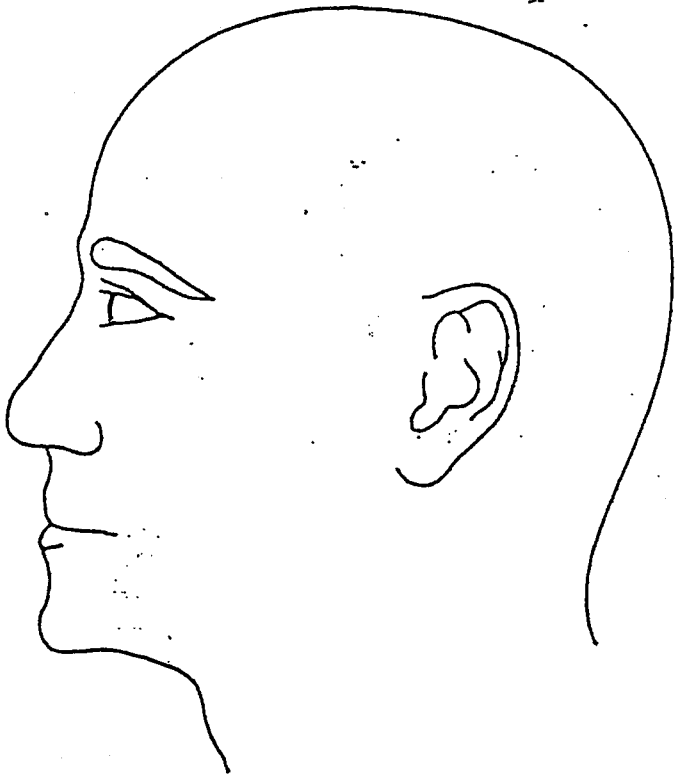
SUBARAKNOİD BOŞLUK:

MEDULLA SPİNALİS:

SPİNAL GANGLİONLAR

T.C. VİZYONERİNE

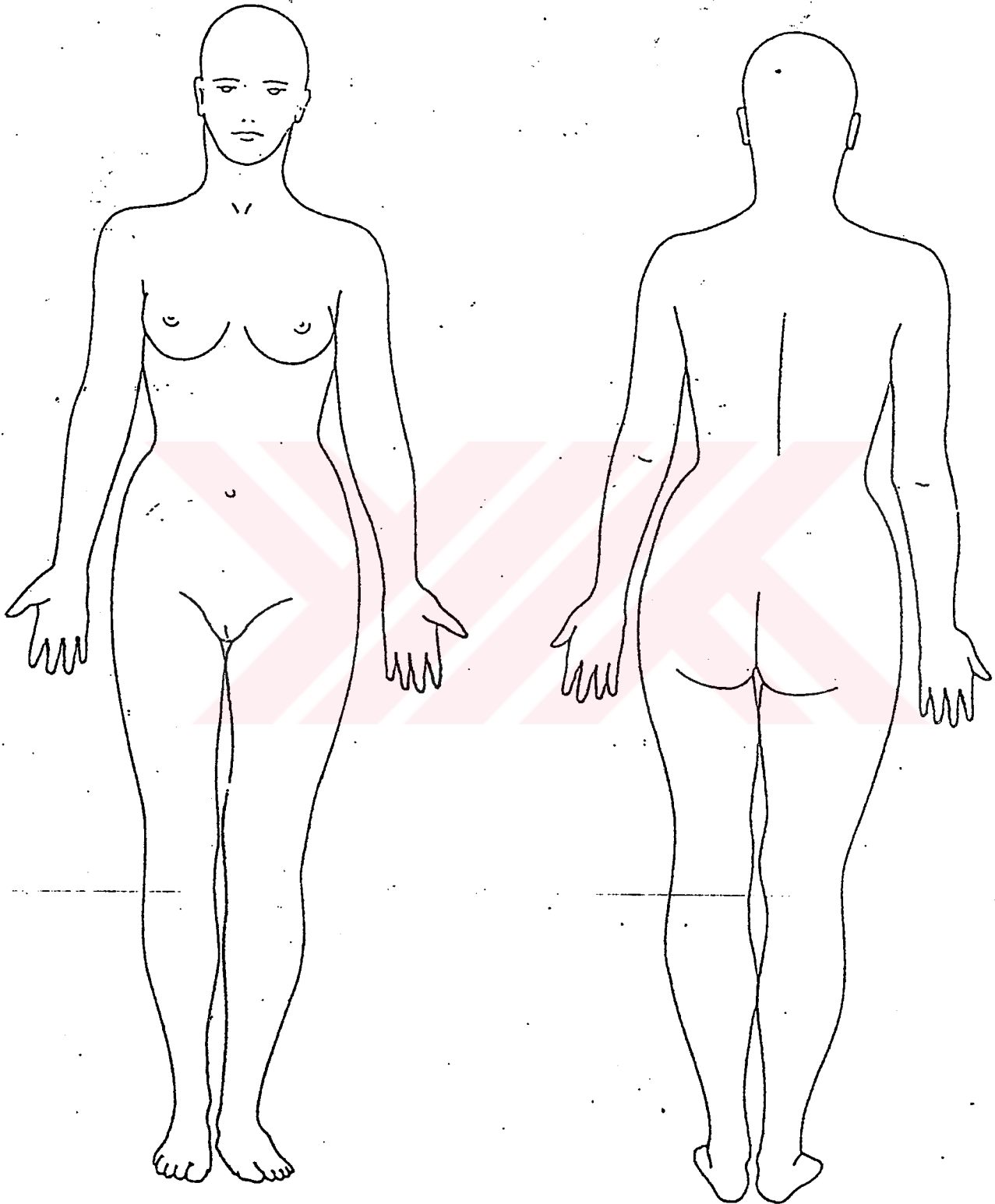
00000



Name _____ Case No. _____

Date _____

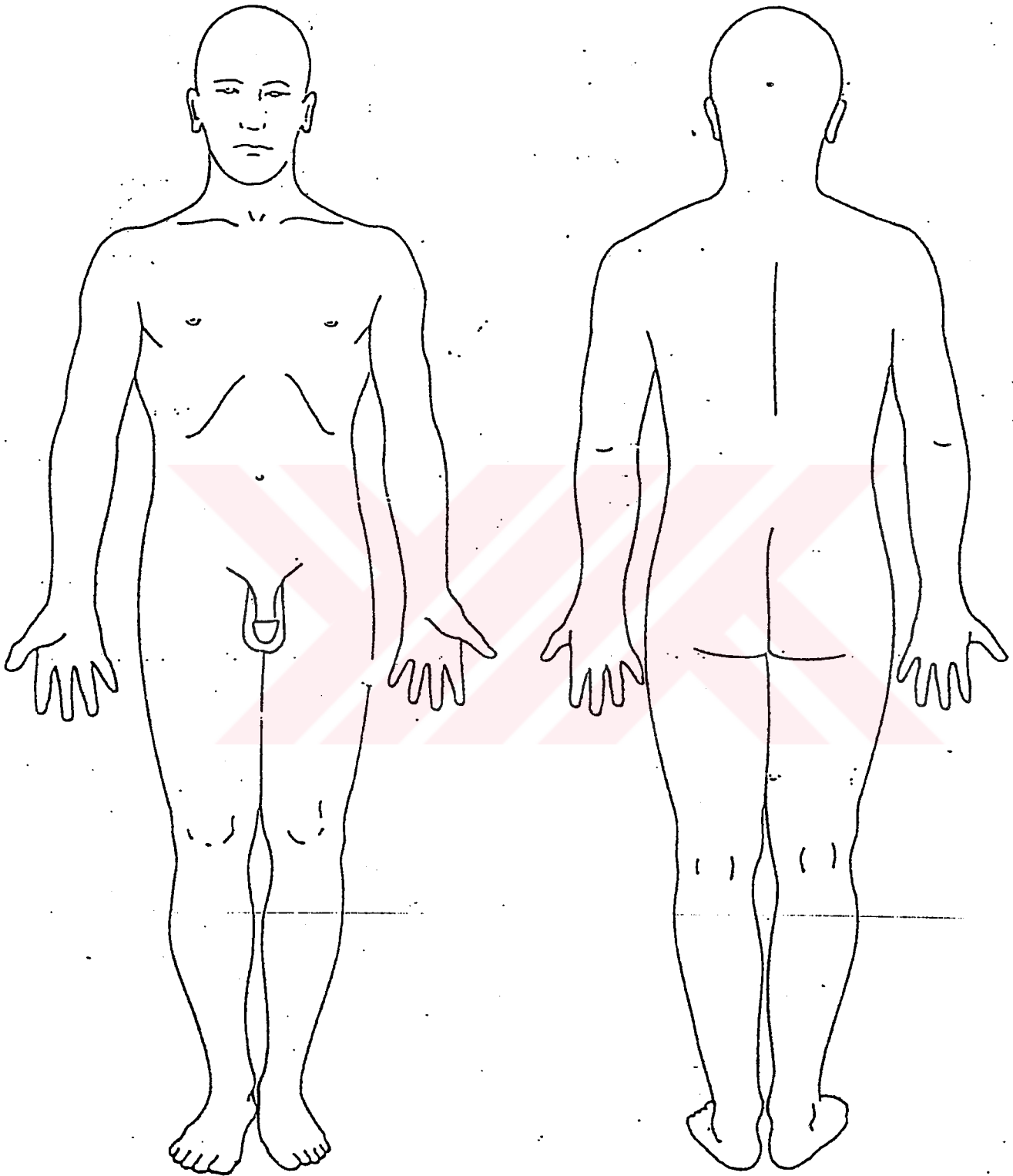
FULL BODY, FEMALE - ANTERIOR AND POSTERIOR VIEWS



Name _____ Case No. _____

Date _____

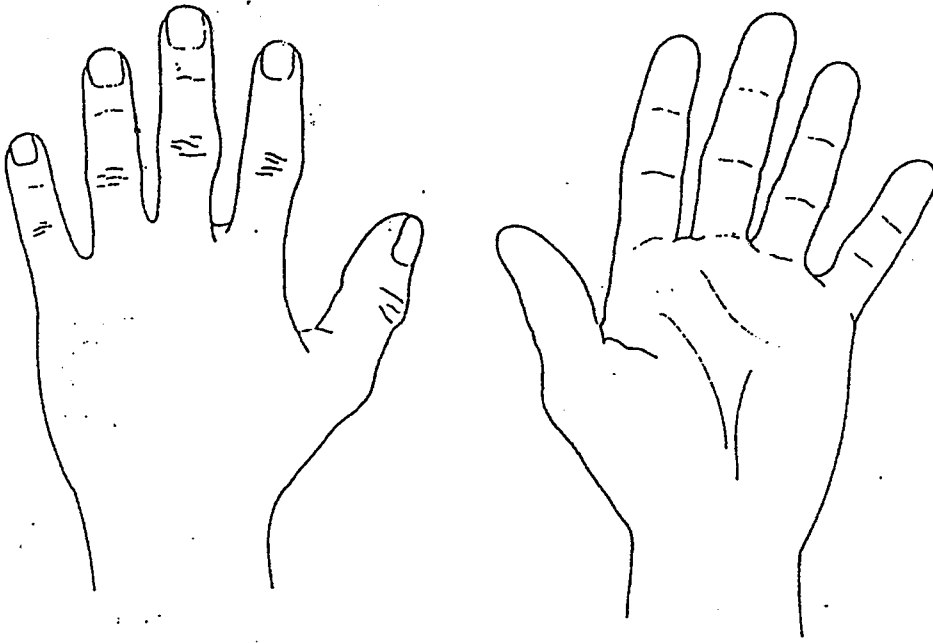
FULL BODY, MALE - ANTERIOR AND POSTERIOR VIEWS (VENTRAL AND DORSAL)



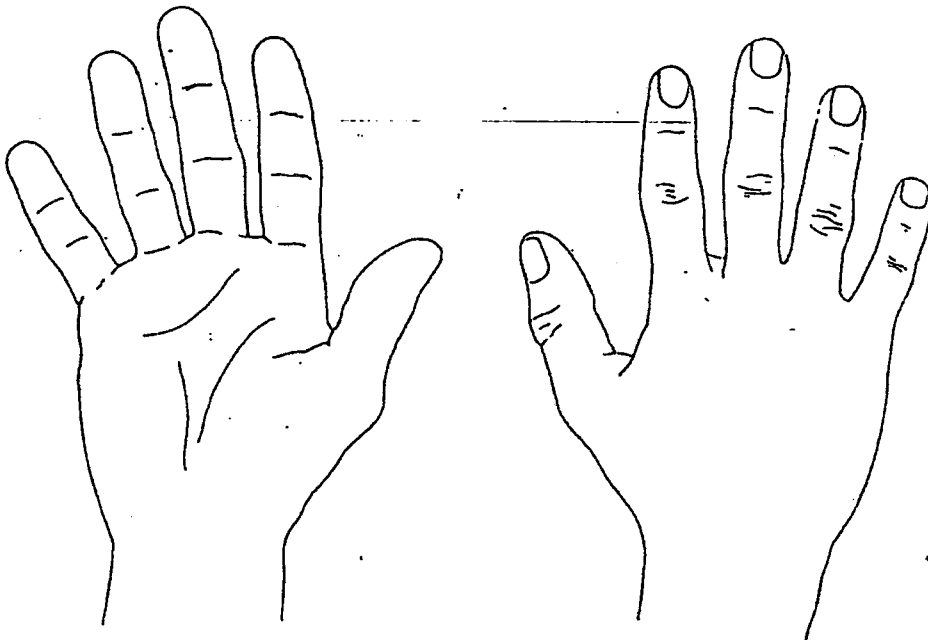
Name _____

Case No. _____

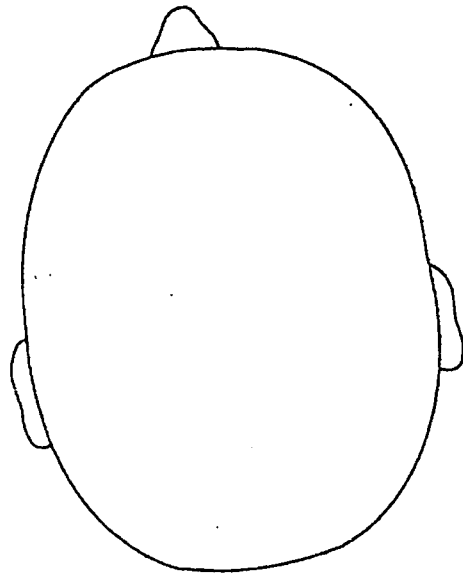
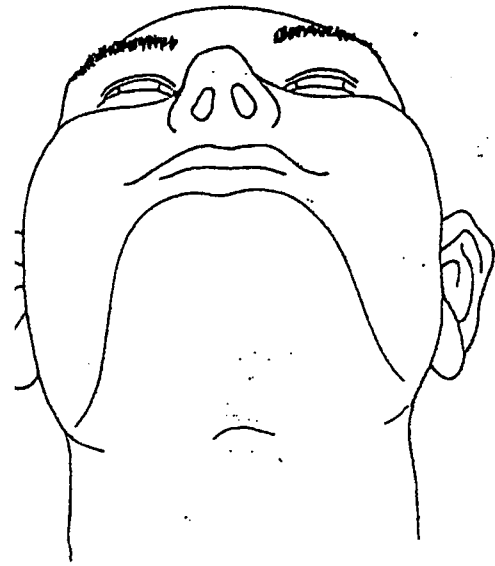
Date _____



LEFT HAND - PALMAR AND DORSAL



RIGHT HAND - PALMAR AND DORSAL



Name _____ Case No. _____

Date _____

**OLGULARIN OTOPSİLERİNDE GÖZLENEN
BULGULARIN ÖZET BİLGİLERİ**

OLGU NO: 1

Yaş/cinsiyet: 38/E

Eğitim/Meslek: Ortaokul / Demirci

Olay ve ölüm zamanı arasındaki süre: Aynı gün

Ölüm zamanı ve otopsi tarihi arasındaki süre: 1 gün

Öldüğü / Ölü bulunduğu yer: Çalıştığı evin çatısında

Olay şekli/İleri sürülen ölüm orijini: Şüpheli ölüm / Yok

Olay sonrası başvuru sağlık kuruluşu: Yok

Ölüm öncesi /Ölüm sonrası transport: - / Çatıdan battaniye ile sarkıtılarak indirilmiş

Tabbi kayıt/tıbbi anamnez: Son bir iki gündür soğuk algınlığı, kollarında ağrı yakınması.

Yakınları ile görüşme: (+)

Adli tahkikat bilgileri: Çalışmakta olduğu bir evin çatısında ev sahibi tarafından bulunmuş.

OTOPSİ

DIŞ MUAYENE:

Boy: 170 cm Vücut yapısı: normal

Diğer: Konjunktivaları hiperemik.

Postmortem değişiklikler: Ölü katılığı: (+) Ölü lekesi: (+) Çürüme bulgusu (-)

Medikal girişim: (-)

Yaralar: Sağ el 2. parmakta küçük, krutlu eski yaralar (ayrıntılar diagramda gösterildi)

İÇ MUAYENE:

Posterior servikal diseksiyon: Bu bölge yapılarının anatomik yerleşim, görünüm ve kesitleri normaldi.

Kranial Bölge: Kranial kavite açıldığında bu bölge organ ve yapıları normal anatomik yerleşim ve görünümdeydi.

Beyin 1500 gr. kesitleri normaldi.

Göğüs Boşluğu: Bu bölge organ ve yapıları normal anatomik yerleşim ve görünümdeydi

Solunum sistemi: Sol akciğer 700 gr, sağ akciğer 850 gr, kesitleri konjesyonlu ve ödemliydi.

Kardiovasküler sistem: Kalp 350 gr, sol ventrikül ön duvarında septuma yakın bölgede hemorajik alan, sol ön inen ve sol sirkumfleks koroner damarda lümeni ileri derecede daraltan aterosklerotik değişiklikler.

Karın Boşluğu: Bu bölge organ ve yapıları normal anatomik yerleşim ve görünümdeydi.

Sindirim Sistemi: Karaciğer 1975 gr. kesitleri normaldi. Diğer organlar normal özelliklerindedi.

Genitoüriner Sistem: Sol böbrek 150 gr, sağ böbrek 230 gr. kesitleri normaldi. Bu sistemin diğer organ ve yapıları, normal anatomik yerleşim ve görünümdeydi.

Diğer:

Lenfatik Sistem: Dalak 270 gr. Bu sistemin diğer organ ve yapıları, normal anatomik yerleşim ve görünümdeydi.

Endokrin Sistem: Bu sistemin organ ve yapıları, normal anatomik yerleşim ve görünümdeydi.

İskelet Sistemi: Bu sistemin yapıları, normal anatomik yerleşim ve görünümdeydi.

Laboratuvar İncelemeler:

Toksikolojik inceleme: Kanda alkol, uyutucu, uyuşturucu madde arandı bulunmadı. Organlarda toksikolojik araştırma yapılmadı.

Histopatolojik inceleme: Yapılmadı.

Ölüm nedeni: Myokart enfarktüsü

OLGU NO: 2

Yaş/cinsiyet: 85/E

Eğitim/Meslek: - / -

Olay ve ölüm zamanı arasındaki süre: Aynı gün

Ölüm zamanı ve otopsi tarihi arasındaki süre: 1 gün

Öldüğü / Ölü bulunduğu yer: Evinin giriş bölümünde

Olay şekli/İleri sürülen ölüm orijini: Ası / İntihar

Olay sonrası başvuru sağlık kuruluşu: Yok

Ölüm öncesi /Ölüm sonrası transport: - / Ambulansla ATK getirilmiş.

Tıbbi kayıt/tıbbi anamnez: - / -

Yakınları ile görüşme: (-)

Adli tahkikat bilgileri: Evinin giriş bölümünde, tavana asılı bulunmuş.

OTOPSİ

DIŞ MUAYENE:

Boy: 170 cm

Vücut yapısı: Kaşektik

Diğer: El parmaklarında deformiteler, skrotal herni, sağ inguinalde eski yara tamir dokusu, sol inguinal bölgede kolostomi ağzı, ekstremitelerde yaygın vitiligo.

Postmortem değişiklikler: Ölü katılığı: (+) Ölü lekesi: (+) Çürüme bulgusu (-)

Medikal girişim: (-)

Yaralar: Boyunda telem. saçlı deri parietal bölgede eski yara tamir dokusu (ayrıntılar diagramda gösterildi).

İÇ MUAYENE:

Posterior servikal diseksiyon: Sol M. Splenius Capitis, sağ M Semispinalis Capitis, M Obliquus Capitis inferior kasları içine fokal kanama.

Kranial Bölge: Kranial kavite açıldığında bu bölge organ ve yapıları normal anatomik yapı ve yerleşimdeydi. Beyin 1130 gr. ventriküller geniş, kortikal atrofi.

Göğüs Boşluğu: Bu bölge organ ve yapıları normal anatomik yerleşim ve görünümdeydi

Solunum Sistemi: Sol akciğer 250 gr, sağ akciğer 370 gr, kesitleri normaldi.

Kardiovasküler Sistem: Kalp 320 gr. Koroner arterlerde lümeni hafif derecede daraltan aterosklerotik değişiklikler, çıkan aortda geniş aterom plakları.

Karın Boşluğu: Bu bölge organ ve yapıları normal anatomik yerleşim ve görünümdeydi.

Sindirim Sistemi: Karaciğer 1220 gr. kesitleri normaldi. Diğer organlar normal özelliklerindeydi.

Genitoüriner Sistem: Sol böbrek 110 gr, sağ böbrek 90 gr. kesitleri normaldi. Bu sistemin diğer organ ve yapıları, normal anatomik yerleşim ve görünümdeydi.

Diğer:

Lenfatik Sistem: Dalak 90 gr. Bu sistemin diğer organ ve yapıları, normal anatomik yerleşim ve görünümdeydi.

Endokrin Sistem: Bu sistemin organ ve yapıları, normal anatomik yerleşim ve görünümdeydi.

İskelet Sistemi: Bu sistemin organ ve yapıları, normal anatomik yerleşim ve görünümdeydi.

Laboratuvar İncelemeler:

Toksikolojik inceleme: Kanda alkol, uyutucu, uyuşturucu madde arandı bulunmadı. Organlarda toksikolojik araştırma yapılmadı.

Histopatolojik inceleme: Yapılmadı.

Ölüm nedeni: Asıya bağlı asfiksi.

OLGU NO: 3

Yaş/cinsiyet: - / E

Eğitim/Meslek: - / -

Olay ve ölüm zamanı arasındaki süre: Bilinmiyor

Ölüm zamanı ve otopsi tarihi arasındaki süre: 1 gün

Öldüğü / Ölü bulunduğu yer: Cami avlusunda

Olay şekli/İleri sürülen ölüm orijini: Şüpheli ölüm / yok

Olay sonrası başvuru sağlık kuruluşu: Yok

Ölüm öncesi / Ölüm sonrası transport: - / ?

Tıbbi kayıt/tıbbi anamnez: - / -

Yakınları ile görüşme: (-)

Adli tahkikat bilgileri: Kimliği meçhul bir cesedin cami avlusunda bulunduğu.

OTOPSI

DIŞ MUAYENE:

Boy: 153 cm Vücut yapısı: Zayıf

Diğer: Saçlı deride iki, karın bölgesinde bir adet eski yara tamir dokusu.

Postmortem değişiklikler: Ölü katılığı: (+) Ölü lekesi: (+) Çürüme bulgusu (-)

Medikal girişim: (-)

Yaralar: Dizlerde, sağ uyluk, lomber bölge, ayak tabanlarında sıyrıklar, sırtta küçük ekimozlar

(ayrıntılar diagramda gösterildi)

İÇ MUAYENE:

Posterior servikal diseksiyon: Sağ m. splenius capitis fasya altı, sağ m. rectus capitis posterior minor, her iki m. rectus capitis posterior major doku içi fokal kanama.

Kranial Bölge: Kranial kavite açıldığında bu bölge organ ve yapıları normal anatomik yerleşim ve görünümdeydi.

Beyin 1280 gr. kesitleri normaldi.

Göğüs Boşluğu: Bu bölge organ ve yapıları normal anatomik yerleşim ve görünümdeydi

Solunum Sistemi: Sol akciğer 420 gr, sağ 570 akciğer gr, kesitleri normaldi, sağ akciğerde loblar arası ve göğüs duvarına yapışıklıklar.

Kardiovasküler Sistem: Kalp 230 gr.

Karın Boşluğu: Bu bölge organ ve yapıları normal anatomik yerleşim ve görünümdeydi.

Sindirim Sistemi: Karaciğer 1680 gr. kesitleri normaldi. Diğer organlar normal özelliklerindeydi.

Genitoüriner Sistem: Sol böbrek 150 gr, sağ böbrek 90 gr. sert kıvamda. yüzeyi düzensizdi. Bu sistemin diğer organ ve yapıları, normal anatomik yerleşim ve görünümdeydi.

Diğer:

Lenfatik Sistem: Dalak 110 gr. Bu sistemin diğer organ ve yapıları, normal anatomik yerleşim ve görünümdeydi.

Endokrin Sistem: Bu sistemin organ ve yapıları, normal anatomik yerleşim ve görünümdeydi.

İskelet Sistemi: Bu sistemin organ ve yapıları, normal anatomik yerleşim ve görünümdeydi.

Laboratuvar İncelemeler:

Toksikolojik inceleme: Kanda alkol 1,55 promil, uyutucu, uyuşturucu madde arandı bulunmadı. Organlarda toksik madde ayırd edilmedi.

Histopatolojik inceleme: Örnek alındı.

Ölüm nedeni: Akut pyelonefrit.

OLGU NO: 4

Yaş/cinsiyet: 28/E

Eğitim/Meslek: -/Tütün fabrikasında işçi

Olay ve ölüm zamanı arasındaki süre: Aynı gün

Ölüm zamanı ve otopsi tarihi arasındaki süre: 1 gün

Öldüğü / Ölü bulunduğu yer: Bilinmiyor

Olay şekli/İleri sürülen ölüm orijini: Şüpheli ölüm / yok

Olay sonrası başvuru sağlık kuruluşu: SSK Hastanesi'ne.

Ölüm öncesi /Ölüm sonrası transport: Taksi ile/ bilinmiyor.

Tıbbi kayıt/tıbbi anamnez: 8-9 yıldır astım hastası.

Yakınları ile görüşme: (+)

Adli tahkikat bilgileri: SSK hastanesine ölü duhul olarak gelmiş.

OTOPSİ

DIŞ MUAYENE:

Boy: 180 cm

Vücut yapısı: Normal

Diğer:

Postmortem değişiklikler:

Ölü katılığı: (+)

Ölü lekesi: (+)

Çürüme bulgusu (-)

Medikal girişim: Sağ el sırtında pikür izi.

Yaralar: Yok

İÇ MUAYENE:

Posterior servikal diseksiyon: Bu bölge yapılarının anatomik yerleşim, görünüm ve kesitleri normaldi.

Kranial Bölge: Kranial kavite açıldığında bu bölge organ ve yapıları normal anatomik yerleşim ve görünümdeydi.

Beyin 1680 gr. kesitleri normaldi.

Göğüs Boşluğu: Bu bölge organ ve yapıları normal anatomik yerleşim ve görünümdeydi

Solunum sistemi: Sol akciğer 930 gr, sağ akciğer 930 gr, kesitleri ödemli.

Kardiovasküler Sistem: Kalp 460 gr.

Karın Boşluğu: Bu bölge organ ve yapıları normal anatomik yerleşim ve görünümdeydi.

Sindirim Sistemi: Karaciğer 2630 gr. kesitleri normaldi. Diğer organlar normal özelliklerindeydi.

Genitoüriner Sistem: Sol böbrek 240 gr, sağ böbrek 275 gr. kesitleri normaldi. Bu sistemin diğer organ ve yapıları, normal anatomik yerleşim ve görünümdeydi.

Diğer:

Lenfatik Sistem: Dalak 290 gr. Bu sistemin diğer organ ve yapıları, normal anatomik yerleşim ve görünümdeydi.

Endokrin Sistem: Bu sistemin organ ve yapıları, normal anatomik yerleşim ve görünümdeydi.

İskelet Sistemi: Bu sistemin organ ve yapıları, normal anatomik yerleşim ve görünümdeydi.

Laboratuvar İncelemeler:

Toksikolojik inceleme: Kanda alkol, uyutucu, uyuşturucu madde arandı bulunmadı. Organlarda toksikolojik araştırma yapılmadı.

Histopatolojik inceleme: Yapılmadı.

Ölüm nedeni: Myokart enfarktüsü.

OLGU NO: 5

Yaş/cinsiyet: 53/E

Eğitim/Meslek: İlkokul/Şoför

Olay ve ölüm zamanı arasındaki süre: Aynı gün

Ölüm zamanı ve otopsi tarihi arasındaki süre: 1 gün

Öldüğü / Ölü bulunduğu yer: Araç içinde

Olay şekli/İleri sürülen ölüm orijini: Trafik kazası/ Kaza

Olay sonrası başvuru sağlık kuruluşu: Yok

Ölüm öncesi /Ölüm sonrası transport: -/ sıkıştığı araç içinden özel aygıtlar ile çıkarılmış, önce devlet hastanesine.

Tıbbi kayıt/tıbbi anamnez: Yok

Yakınları ile görüşme: (+)

Adli tahkikat bilgileri: Kullandığı kamyonet yoldan aşağıda bulunmuş, araç içinde sıkışmış durumdaymış.

OTOPSİ

DIŞ MUAYENE:

Boy: 173 cm Vücut yapısı: Normal

Diğer: Alt ekstremiteler, sağ omuz ve kolda şekil değişikliği.

Postmortem değişiklikler: Ölü katılığı: (+) Ölü lekesi: (+) Çürüme bulgusu (-)

Medikal girişim: (-)

Yaralar: Saçlı deri, yüz, sağ el, alt ekstremitte ön yüzde, ayaklarda laserasyon, sıyrık ve ekimozlar.

(ayrıntılar diagrafda gösterildi)

İÇ MUAYENE:

Posterior servikal diseksiyon: Sol sırta, sol oksipital bölgede deri altı kanama, sol M. Levator Scapula alt yüzde, çevre yumuşak doku ve fasyada lokal kanama, sağ M Semispinalis Capitis üst bölümde, çevre yumuşak doku ve fasyada lokal kanama, atlanto-occipital membranda kanama.

Kranial Bölge: Kranial saçlı deri altında, sol frontal, parietal, oksipital bölgede yaygın kanama. Kranial kavite açıldığında bu bölge organ ve yapıları normal anatomik yapı ve yerleşimdedi. Beyin 1610 gr. kesitleri normaldi.

Göğüs Bosluğu: Sağ plevral kavitede 1 litre kan vardı ve bu bölge organ ve yapıları normal anatomik yapı ve yerleşimdedi.

Solunum Sistemi: Sol akciğer 550 gr, sağ akciğer 380 gr, ön ve yan yüzlerde kontüzyonlar izlendi.

Kardiovasküler Sistem: Kalp 480 gr.

Karın Bosluğu: Boşlukta kan gözlemlendi, bu bölgenin organ ve yapıları normal anatomik yerleşimdedi.

Sindirim Sistemi: Karaciğer 2630 gr. çok sayıda laserasyonlar. Diğer organlar normal özelliklerindedi.

Genitoüriner Sistem: Sol böbrek 190 gr, sağ böbrek 210 gr. kesitleri normaldi. Bu sistemin diğer organ ve yapıları, normal anatomik yerleşim ve görünümündeydi.

Diğer:

Lenfatik Sistem: Dalak 120 gr. Bu sistemin diğer organ ve yapıları, normal anatomik yerleşim ve görünümündeydi.

Endokrin Sistem: Bu sistemin organ ve yapıları, normal anatomik yerleşim ve görünümündeydi.

İskelet Sistemi: Sol humerus, sol femur, sağ-sol tibia, sağ 2-3-4. kostalarda fraktür

Laboratuvar İncelemeler:

Toksikolojik inceleme: Kanda alkol 0,80 promil, uyutucu, uyuşturucu madde bulunmadı. Organlarda toksikolojik araştırma yapılmadı.

Histopatolojik inceleme: Yapılmadı.

Ölüm nedeni: Trafik kazasına bağlı genel beden travması.

OLGU NO: 6

Yaş/cinsiyet: 52 / E

Eğitim/Meslek: İlkokul / Pazarcı

Olay ve ölüm zamanı arasındaki süre: Aynı gün

Ölüm zamanı ve otopsi tarihi arasındaki süre: 1 gün

Öldüğü / Ölü bulunduğu yer: Evine bitişik kapalı bir alanda.

Olay şekli/İleri sürülen ölüm orijini: Ası / İntihar

Olay sonrası başvuru sağlık kuruluşu: Yok

Ölüm öncesi /Ölüm sonrası transport: - / bilinmiyor

Tıbbi kayıt/tıbbi anamnez: Son zamanlarda baş ağrısı yakınması, yüksek tansiyon varlığı.

Yakınları ile görüşme: (+)

Adli tahkikat bilgileri: Evine bitişik üstü kapalı bir alanda asılı olarak komşuları tarafından bulunmuş.

OTOPSİ

DIŞ MUAYENE:

Boy: 168 cm

Vücut yapısı: Normal

Diğer:

Postmortem değişiklikler:

Ölü katılığı: (+)

Ölü lekesi: (+)

Çürüme bulgusu (-)

Medikal girişim: (-)

Yaralar: Boyunda parşömenleşme gösteren telem, alında sıyrık (ayrıntılar diagramda gösterildi)

İÇ MUAYENE:

Posterior servikal diseksiyon: Bu bölge yapılarının anatomik yerleşim, görünüm ve kesitleri normaldi.

Kranial Bölge: Kranial saçlı deri altında, sağ ve sol frontal, bölgede fokal kanama. Kranial kavite açıldığında bu bölge organ ve yapıları normal anatomik yapı ve yerleşimdeydi. Beyin 1255 gr. kesitleri normaldi.

Göğüs Boşluğu: Bu bölge organ ve yapıları normal anatomik yerleşim ve görünümdeydi.

Solunum Sistemi: Boyun bölgesinde sağda deri altında, sağ sternokleidomastoid kasta fokal kanama. Sol akciğer 830 gr, sağ akciğer 930 gr, kesitleri ödemli.

Kardiovasküler Sistem: Kalp 430 gr, sağ koroner arterde lümeni orta derecede daraltan aterosklerotik değişiklikler, çıkan aortada aterosklerotik plaklar.

Karın Boşluğu: Bu bölge organ ve yapıları normal anatomik yerleşim ve görünümdeydi.

Sindirim Sistemi: Karaciğer 1850 gr. kesitleri normaldi. Diğer organlar normal özelliklerindeydi.

Genitoüriner Sistem: Sol böbrek 230 gr, sağ böbrek 220 gr. kesitleri normaldi. Bu sistemin diğer organ ve yapıları, normal anatomik yerleşim ve görünümdeydi.

Diğer:

Lenfatik Sistem: Dalak 150 gr. Bu sistemin diğer organ ve yapıları, normal anatomik yerleşim ve görünümdeydi.

Endokrin Sistem: Bu sistemin organ ve yapıları, normal anatomik yerleşim ve görünümdeydi.

İskelet Sistemi: Bu sistemin organ ve yapıları, normal anatomik yerleşim ve görünümdeydi.

Laboratuvar İncelemeler:

Toksikolojik inceleme: Kanda alkol, uyutucu, uyuşturucu madde arandı bulunmadı. Organlarda toksikolojik araştırma yapılmadı.

Histopatolojik inceleme: Yapılmadı.

Ölüm nedeni: Asıya bağlı asfiksi.

OLGU NO: 7

Yaş/cinsiyet: 43/E

Eğitim/Meslek: İlkokul/İşsiz

Olay ve ölüm zamanı arasındaki süre: Aynı gün

Ölüm zamanı ve otopsi tarihi arasındaki süre: 1 gün

Öldüğü / Ölü bulunduğu yer: Evinde

Olay şekli/İleri sürülen ölüm orijini: Şüpheli ölüm / Yok

Olay sonrası başvuru sağlık kuruluşu: Yok

Ölüm öncesi /Ölüm sonrası transport: - / bilinmiyor

Tıbbi kayıt/tabii anamnez: Alkolizm tedavisi görüyormuş.

Yakınları ile görüşme: (+)

Adli tahkikat bilgileri: Evinde ölü olarak bulunmuş, devlet hastanesi morguna götürülmüş.

OTOPSİ

DIŞ MUAYENE:

Boy: 170 cm

Vücut yapısı: Normal

Diğer: Eller ve ayaklar çamurlu.

Postmortem değişiklikler:

Ölü katılığı: (+)

Ölü lekesi: (+)

Çürüme bulgusu (-)

Medikal girişim: (-)

Yaralar: Kollarda çeşitli döğmeler, yüz, omuzlar, göğüs ön duvarı, sol dirsek, sağ lomber bölgede sıyrık ve ekimozlar. (ayrıntılar diagramda gösterildi).

İÇ MUAYENE:

Posterior servikal diseksiyon: Bu bölge yapılarının anatomik yerleşim, görünüm ve kesitleri normaldi.

Kranial Bölge: Kranial kavite açıldığında bu bölge organ ve yapıları normal anatomik yerleşim ve görünümdeydi.

Beyin 1480 gr. kesitleri normaldi.

Göğüs Boşluğu: Bu bölge organ ve yapıları normal anatomik yerleşim ve görünümdeydi

Solunum Sistemi: Boyun bölgesinde sağ hyoid kemik çevresi yumuşak dokuda fokal kanama. Sol akciğer 830 gr, sağ akciğer 710 gr, kesitleri normaldi.

Kardiovasküler Sistem: Kalp 390 gr, çıkan aortta aterosklerotik plaklar.

Karın Boşluğu: Bu bölge organ ve yapıları normal anatomik yerleşim ve görünümdeydi.

Sindirim Sistemi: Karaciğer 1790 gr. kesitleri normaldi. Diğer organlar normal özelliklerindeydi.

Genitoüriner Sistem: Sol böbrek 180 gr, sağ böbrek 170 gr. kesitleri normaldi. Bu sistemin diğer organ ve yapıları, normal anatomik yerleşim ve görünümdeydi.

Diğer:

Lenfatik Sistem: Dalak 80 gr. Bu sistemin diğer organ ve yapıları, normal anatomik yerleşim ve görünümdeydi.

Endokrin Sistem: Bu sistemin organ ve yapıları, normal anatomik yerleşim ve görünümdeydi.

İskelet Sistemi: Bu sistemin organ ve yapıları, normal anatomik yerleşim ve görünümdeydi.

Laboratuvar İncelemeler:

Toksikolojik inceleme: Kanda alkol 2,85 promil, uyutucu, uyuşturucu madde arandı bulunmadı. Organlarda toksik madde ayırt edilmedi.

Histopatolojik inceleme: Örnek alındı.

Ölüm nedeni: Alkol entoksikasyonu.

OLGU NO: 8

Yaş/cinsiyet: 35 / E

Eğitim/Meslek: İlkokul/ Orman işletmesinde memur

Olay ve ölüm zamanı arasındaki süre: Aynı gün

Ölüm zamanı ve otopsi tarihi arasındaki süre: 2 gün

Öldüğü / Ölü bulunduğu yer: Sokakta.

Olay şekli/İleri sürülen ölüm orijini: Kesici delici alet yaralanması / Cinayet

Olay sonrası başvuru sağlık kuruluşu: Yok

Ölüm öncesi /Ölüm sonrası transport: -/ Bilinmiyor

Tıbbi kayıt/tıbbi anamnez: Özellik yok

Yakınları ile görüşme: (+)

Adli tahkikat bilgileri: Bir taksi durağının önünde sokakta ölü olarak bulunmuş.

OTOPSİ

DIŞ MUAYENE:

Boy: 180 cm

Vücut yapısı: Normal

Diğer: Sağ üst kol, sağ hipokondrial bölgede lineer eski yara tamir dokuları, sünnetli

Postmortem değişiklikler: Ölü katılığı: (+) Ölü lekesi: (+) Çürüme bulgusu (-)

Medikal girişim: (-)

Yaralar: Sağ ve sol yanakta, göğüs ön duvarında sağda sternuma bitişik, sol inguinal bölgede kesici delici alet yaraları, dizlerde ekimoz (ayrıntılar diagramda gösterildi).

İÇ MUAYENE:

Posterior servikal diseksiyon: Bu bölge yapılarının anatomik yerleşim, görünüm ve kesitleri normaldi.

Kranial Bölge: Kranial kavite açıldığında bu bölge organ ve yapıları normal anatomik yerleşim ve görünümdeydi.

Beyin 1570 gr. kesitleri normaldi.

Göğüs Boşluğu: Sağ plevral boşlukta 2 litre kan. Bu bölge organ ve yapıları normal anatomik yerleşimdeydi.

Solunum Sistemi: Sol akciğer 550 gr. Sağ akciğer 460 gr, bir adet kesici delici alet yarası.

Kardiyovasküler Sistem: Hemoperikardium. Kalp 410 gr. Çıkan aortada kesici delici alet yarası.

Karın Boşluğu: Bu bölge organ ve yapıları normal anatomik yerleşim ve görünümdeydi.

Sindirim Sistemi: Karaciğer gr. kesitleri normaldi. Diğer organlar normal özelliklerindeydi.

Genitoüriner Sistem: Sol böbrek 170 gr, sağ böbrek 150 gr. kesitleri normaldi. Bu sistemin diğer organ ve yapıları, normal anatomik yerleşim ve görünümdeydi.

Diğer:

Lenfatik Sistem: Dalak 270 gr. Bu sistemin diğer organ ve yapıları, normal anatomik yerleşim ve görünümdeydi.

Endokrin Sistem: Bu sistemin organ ve yapıları, normal anatomik yerleşim ve görünümdeydi.

İskelet Sistemi: Bu sistemin organ ve yapıları, normal anatomik yerleşim ve görünümdeydi.

Laboratuvar İncelemeler:

Toksikolojik inceleme: Kanda alkol 1,45 promil, uyutucu, uyuşturucu madde arandı bulunmadı. Organlarda toksikolojik araştırma yapılmadı.

Histopatolojik inceleme: Yapılmadı.

Ölüm nedeni: Kesici delici alet yaralanması sonucu perikart ve kalp kesisine bağlı kanama.

OLGU NO: 9

Yaş/cinsiyet: 40 / E

Eğitim/Meslek: -/ Tekel mağazasında işçi

Olay ve ölüm zamanı arasındaki süre: Aynı gün

Ölüm zamanı ve otopsi tarihi arasındaki süre: 1 gün

Öldüğü / Ölü bulunduğu yer: Evinin bulunduğu semtte

Olay şekli/İleri sürülen ölüm orijini: Kesici delici alet yaralanması / Cinayet

Olay sonrası başvuru sağlık kuruluşu: SSK Hastanesi

Ölüm öncesi /Ölüm sonrası transport: Hastaneye araba ile/ -

Tıbbi kayıt/tıbbi anamnez: Sağır ve dilsiz, özgeçmişte bel fitiği operasyonu.

Yakınları ile görüşme: (+)

Adli tahkikat bilgileri: Oturduğu semtte, tanıdığı bir kişi tarafından bıçaklanmış, hastaneye ulaştırıldığında canlıymış.

OTOPSİ

DIŞ MUAYENE:

Boy: 180 cm Vücut yapısı: Zayıf

Diğer: Kollarında, göğüs ön duvarda döğmeler, üst kol, göğüste lineer çok sayıda yara tamir dokuları, lomber bölgede ameliyat insizyon skarı.

Postmortem değişiklikler: Ölü katılığı: (+) Ölü lekesi: (+) Çürüme bulgusu (-)

Medikal girişim: (-)

Yaralar: Göğüs ön duvarı sol yanda bir adet kesici delici alet yarası (ayrıntılar diagramda gösterildi).

İÇ MUAYENE:

Posterior servikal diseksiyon: Bu bölgenin diğer yapılarının anatomik yerleşim, görünüm ve kesitleri normaldi.

Kranial Bölge: Kranial kavite açıldığında bu bölge organ ve yapıları normal anatomik yerleşim ve görünümdeydi. Beyin 1490 gr. kesitleri normaldi.

Göğüs Boşluğu: Bu bölge organ ve yapıları normal anatomik yapı ve yerleşimdeydi.

Solunum Sistemi: Sol akciğer 330 gr, üst lobda büllöz amfizem, sağ akciğer 470 gr kesitleri normaldi.

Kardiovasküler Sistem: Hemoperikardium. Kalp 490 gr, apekse yakın ön ve arka duvarda tam kat kesici delici alet yarası.

Karın Boşluğu: Bu bölge organ ve yapıları normal anatomik yerleşim ve görünümdeydi.

Sindirim Sistemi: Karaciğer 1080 gr. kesitleri normaldi. Diğer organlar normal özelliklerindeydi

Genitoüriner Sistem: Sol böbrek 110 gr, sağ böbrek 110 gr. kesitleri normaldi. Bu sistemin diğer organ ve yapıları, normal anatomik yerleşim ve görünümdeydi.

Diğer:

Lenfatik Sistem: Dalak 60 gr. Bu sistemin diğer organ ve yapıları, normal anatomik yerleşim ve görünümdeydi.

Endokrin Sistem: Bu sistemin organ ve yapıları, normal anatomik yerleşim ve görünümdeydi.

İskelet Sistemi: Bu sistemin organ ve yapıları, normal anatomik yerleşim ve görünümdeydi.

Laboratuvar İncelemeler:

Toksikolojik inceleme: Kanda alkol, uyutucu, uyuşturucu madde arandı bulunmadı. Organlarda toksikolojik araştırma yapılmadı.

Histopatolojik inceleme: Yapılmadı.

Ölüm nedeni: Kesici delici alet yaralanması sonucu kalp ve perikart kesisine bağlı kanama.

OLGU NO: 10

Yaş/cinsiyet: 59/E

Eğitim/Meslek: İlkokul/ Çiftçi

Olay ve ölüm zamanı arasındaki süre: Aynı gün

Ölüm zamanı ve otopsi tarihi arasındaki süre: 1 gün

Öldüğü / Ölü bulunduğu yer: Evinde

Olay şekli/İleri sürülen ölüm orijini: Ateşli silah yaralanması/ Yok

Olay sonrası başvuru sağlık kuruluşu: Yok

Ölüm öncesi /Ölüm sonrası transport: - / Cenaze arabasıyla devlet hastanesi morguna-cenaze arabasıyla ATK.

Tıbbi kayıt/tıbbi anamnez: Kalp hastalığı, özgeçmişinde koroner anjiyografi, trafik kazası.

Yakınları ile görüşme: (+)

Adli tahkikat bilgileri: Evinde yerde ölü olarak bulunmuş.

OTOPSI

DIŞ MUAYENE:

Boy: 175 cm Vücut yapısı: Normal

Diğer: Sağ dizde küçük eski yara tamir dokuları.

Postmortem değişiklikler: Ölü katılığı: (+) Ölü lekesi: (+) Çürüme bulgusu (+)

Medikal girişim: (-)

Yaralar: Göğüs ön duvarında, çevresinde is lekesi, kontüzyon halkası olan av tüfeği saçma toplu giriş deliği, sıtta deri altında palpe edilen 6 adet saçma tanesi (ayrıntılar diagramda gösterildi).

İÇ MUAYENE:

Posterior servikal diseksiyon: Bu bölge yapılarının anatomik yerleşim, görünüm ve kesitleri normaldi.

Kranial Bölge: Kranial kavite açıldığında bu bölge organ ve yapıları normal anatomik yerleşim ve görünümdeydi. Beyin 1600 gr. kesitleri normaldi.

Göğüs Boşluğu: Sağ-sol hemotoraks. Bu bölge organ ve yapıları normal anatomik yapı ve yerleşimdeydi.

Solunum Sistemi: Sol akciğer 420 gr, sağ akciğer 390 gr, multipl laserasyonlar.

Kardiovasküler Sistem: Kalp 430 gr, parçalanmış.

Karın Boşluğu: İntraperitoneal kan. Bu bölge organ ve yapıları normal anatomik yerleşim ve görünümdeydi.

Sindirim Sistemi: Karaciğer 1980 gr. laserasyonlar. Mide, barsaklarda laserasyonlar.

Genitouriner Sistem: Sol böbrek 160 gr, sağ böbrek 170 gr. kesitleri normaldi. Bu sistemin diğer organ ve yapıları, normal anatomik yerleşim ve görünümdeydi.

Diğer:

Lenfatik Sistem: Dalak 100 gr. Bu sistemin diğer organ ve yapıları, normal anatomik yerleşim ve görünümdeydi.

Endokrin Sistem: Bu sistemin organ ve yapıları, normal anatomik yerleşim ve görünümdeydi.

İskelet Sistemi: Sol 6-7. kotalarda kırık. Bu sistemin diğer organ ve yapıları, normal anatomik yerleşim ve görünümdeydi.

Laboratuvar İncelemeler:

Toksikolojik inceleme: Kanda alkol, uyutucu, uyuşturucu madde arandı bulunmadı. Organlarda toksikolojik araştırma yapılmadı.

Histopatolojik inceleme: Yapılmadı.

Ölüm nedeni: Vücuduna isabet eden av tüfeği saçma tanelerinin neden olduğu akciğer, kalp, karaciğer, diafragma, mide ve barsak harabiyeti.

OLGU NO: 11

Yaş/cinsiyet: 51/E

Eğitim/Meslek: - / -

Olay ve ölüm zamanı arasındaki süre: Aynı gün

Ölüm zamanı ve otopsi tarihi arasındaki süre: 1 gün

Öldüğü / Ölü bulunduğu yer: Evinin bahçesinde

Olay şekli/İleri sürülen ölüm orijini: Kesici delici alet yaralanması / Cinayet

Olay sonrası başvuru sağlık kuruluşu: Yok

Ölüm öncesi /Ölüm sonrası transport: - / -

Tıbbi kayıt/tıbbi anamnez: - / -

Yakınları ile görüşme: (-)

Adli tahlilat bilgileri: Evinin bahçesinde ölü bulunmuş, devlet hastanesi morguna götürülmüş.

OTOPSİ

DIŞ MUAYENE:

Boy: 170 cm

Vücut yapısı: Normal

Diğer: Sağ üst kolda döğme, sağ el bileği iç yüzde, çene altında, sol uyluk ve dizde eski yara tamir dokuları.

Postmortem değişiklikler: Ölü katılığı: (+) Ölü lekesi: (+) Çürüme bulgusu (-)

Medikal girişim: (-)

Yaralar: Göğüs ön ve arka duvarında çok sayıda kesici delici alet yarası (ayrıntılar diagramda gösterildi).

İÇ MUAYENE:

Posterior servikal diseksiyon: Bu bölge yapılarının anatomik yerleşim, görünüm ve kesitleri normaldi.

Kranial Bölge: Kranial kavite açıldığında bu bölge organ ve yapıları normal anatomik yerleşim ve görünümdeydi.

Beyin 1240 gr. kesitleri normaldi.

Göğüs Boşluğu: Sağ hemotoraks. Bu bölge organ ve yapıları normal anatomik yapı ve yerleşimdeydi

Solunum Sistemi: : Sol akciğer 410 gr, iki adet kesici delici alet yarası, sağ akciğer 390 gr. kesitleri normaldi.

Kardiovasküler Sistem: Hemoperikardium. Kalp 430 gr. Sağ ve sol ön inen koroner arterde lümeni ileri derecede daraltan aterosklerotik değişiklikler. Çıkan aortada kesici delici alet yarası.

Karın Boşluğu: Bu bölge organ ve yapıları normal anatomik yerleşim ve görünümdeydi.

Sindirim Sistemi: Karaciğer 1500 gr. kesitleri normaldi. Diğer organlar normal özelliklerindeydi

Genitoüriner Sistem: Sol böbrek 160 gr, sağ böbrek 140 gr. kesitleri normaldi. Bu sistemin diğer organ ve yapıları, normal anatomik yerleşim ve görünümdeydi.

Diğer:

Lenfatik Sistem: Dalak 60 gr. Bu sistemin diğer organ ve yapıları, normal anatomik yerleşim ve görünümdeydi.

Endokrin Sistem: Bu sistemin organ ve yapıları, normal anatomik yerleşim ve görünümdeydi.

İskelet Sistemi: Bu sistemin organ ve yapıları, normal anatomik yerleşim ve görünümdeydi.

Laboratuvar İncelemeler:

Toksikolojik inceleme: Kanda alkol, uyutucu, uyuşturucu madde arandı bulunmadı. Organlarda toksik madde ayırt edilmedi.

Histopatolojik inceleme: Yapılmadı.

Ölüm nedeni: Kesici delici aletle iç organ yaralanmasına bağlı kanama.

OLGU NO: 12

Yaş/cinsiyet: 19 / E

Eğitim/Meslek: İlkokul / -

Olay ve ölüm zamanı arasındaki süre: Aynı gün

Ölüm zamanı ve otopsi tarihi arasındaki süre: 1 gün

Öldüğü / Ölüm bulunduğu yer: Bir dükkanda.

Olay şekli/İleri sürülen ölüm orijini: Kesici delici alet yaralanması / Cinayet

Olay sonrası başvuru sağlık kuruluşu: Yok

Ölüm öncesi /Ölüm sonrası transport: - / Cenaze arabasıyla ATK.

Tıbbi kayıt/tabii anamnez: Zeka özürü. Madde bağımlılığı ve alışkanlığı yok

Yakınları ile görüşme: (+)

Adli tabkikat bilgileri: Sokaklarda yaşadığı, son olarak ölmeden bir gün önce esnaf tarafından görüldüğü.

OTOPSİ

DIŞ MUAYENE:

Boy: - Vücut yapısı: -

Diğer:

Postmortem değişiklikler: Ölüm katılığı: (+) Ölüm lekesi: (+) Çürümeye bulgusu (-)

Medikal girişim: (-)

Yaralar: Yüzde, göğüs ön duvarı sağ alt bölge, sağ hipokondrium, sol sırt, sol lomber, sağ göğüs arka duvarı, sol uyluk arka duvarda çok sayıda kesici delici alet yarası, sol uyluk iç yüzde çevresi ekimotik pikür izi (ayrıntılar diagramda gösterildi).

İÇ MUAYENE:

Posterior servikal diseksiyon: Servikal epidural kanama. Bu bölgenin diğer yapılarının anatomik yerleşim, görünüm ve kesitleri normaldi.

Kranial Bölge: Kranial saçlı deri altında, sağ parietal ve oksipital bölgede kanama. Kranial kavite açıldığında bu bölge organ ve yapıları normal anatomik yerleşim ve görünümdeydi. Beyin 1220 gr. kesitleri normaldi.

Göğüs Boşluğu: Sağ ve sol hemotoraks.

Solunum Sistemi: Sol akciğer 380 gr, sağ akciğer 380 gr, her iki akciğerde multipl kesici delici alet yarası.

Kardiovasküler Sistem: Kalp 330 gr.

Karın Boşluğu: Boşlukta kan gözlendi. Bu bölge organ ve yapıları normal anatomik yapı ve yerleşimdeydi..

Sindirim Sistemi: Karaciğer 1600 gr, sağ lobta kesici delici alet yarası. Diğer organlar normal özelliklerindeydi

Genitoüriner Sistem: Sol böbrek 130 gr, sağ böbrek 130 gr. kesitleri normaldi. Bu sistemin diğer organ ve yapıları, normal anatomik yerleşim ve görünümdeydi.

Diğer:

Lenfatik Sistem: Dalak 220 gr. Bu sistemin diğer organ ve yapıları, normal anatomik yerleşim ve görünümdeydi.

Endokrin Sistem: Bu sistemin organ ve yapıları, normal anatomik yerleşim ve görünümdeydi.

İskelet Sistemi: Sol 6. kostada kırık.

Laboratuvar İncelemeler:

Toksikolojik inceleme: Kanda alkol, uyutucu, uyuşturucu madde arandı bulunmadı. Organlarda toksikolojik araştırma yapılmadı.

Histopatolojik inceleme: Yapılmadı.

Ölüm nedeni: Kesici delici alet yaralanmasına bağlı akciğer, karaciğer kesisine bağlı kanama.

OLGU NO: 13

Yaş/cinsiyet: 34/K

Eğitim/Meslek: - / -

Olay ve ölüm zamanı arasındaki süre: Aynı gün

Ölüm zamanı ve otopsi tarihi arasındaki süre: 2 gün

Öldüğü / Ölü bulunduğu yer: Hastanede

Olay şekli/İleri sürülen ölüm orijini: Ası / İntihar

Olay sonrası başvuru yapılan sağlık kuruluşu: Devlet Hastanesi

Ölüm öncesi /Ölüm sonrası transport: Ambulans ile hastaneye / Cenaze arabasıyla kuruma

Tıbbi kayıt/tıbbi anamnez: Hastaneye ulaştığında, bilinç kapalı. BBT: sağda infarkt.

Yakınları ile görüşme: (+)

Adli tahkikat bilgileri: Eşiyle tartıştıktan sonra kendini asacağı belirtilmiş. Komşuların görmesiyle bahçede asılı olduğu yerden indirilmiş, nefes alıyormuş.

OTOPSİ

DIŞ MUAYENE:

Boy: 155 cm Vücut yapısı: Şişman

Diğer:

Postmortem değişiklikler: Ölü katılığı: (+) Ölü lekesi: (+) Çürüme bulgusu (-)

Medikal girişim: El sırtlarında, antekübital bölgelerde çevresi ekimotik pikür izleri.

Yaralar: Yüzünde parşömenleşmiş telem (ayrıntılar diagrafda gösterildi).

İÇ MUAYENE:

Posterior servikal diseksiyon: Bu bölge yapılarının anatomik yerleşim, görünüm ve kesitleri normaldi.

Kranial Bölge: Kranial kavite açıldığında bu bölge organ ve yapıları normal anatomik yerleşim ve görünümdeydi.

Beyin 1290 gr. kesitleri normaldi.

Göğüs Boşluğu: Bu bölge organ ve yapıları normal anatomik yerleşim ve görünümdeydi

Solunum sistemi: Sol akciğer 670 gr, sağ akciğer 690 gr, kesitleri ödemliydi.

Kardiovasküler sistem: Kalp 390 gr.

Karın Boşluğu: Bu bölge organ ve yapıları normal anatomik yerleşim ve görünümdeydi.

Sindirim Sistemi: Karaciğer 2040 gr. kesitleri normaldi. Diğer organlar normal özelliklerindedi

Genitoüriner Sistem: Sol böbrek 180 gr, sağ böbrek 180 gr. kesitleri normaldi. Bu sistemin diğer organ ve yapıları, normal anatomik yerleşim ve görünümdeydi.

Diğer:

Lenfatik Sistem: Dalak 180 gr. Bu sistemin diğer organ ve yapıları, normal anatomik yerleşim ve görünümdeydi.

Endokrin Sistem: Bu sistemin organ ve yapıları, normal anatomik yerleşim ve görünümdeydi.

İskelet Sistemi: Bu sistemin organ ve yapıları, normal anatomik yerleşim ve görünümdeydi.

Laboratuvar İncelemeler:

Toksikolojik inceleme: Kanda alkol, uyutucu, uyuşturucu madde arandı bulunmadı. Organlarda toksik madde ayırd edilmedi.

Histopatolojik inceleme: Yapılmadı.

Ölüm nedeni: Asıya bağlı asfiksi ve komplikasyonlardan.

OLGU NO: 14

Yaş/cinsiyet: 48 / E

Eğitim/Meslek: İlkokul / Emekli işçi

Olay ve ölüm zamanı arasındaki süre: Aynı gün

Ölüm zamanı ve otopsi tarihi arasındaki süre: 2 gün

Öldüğü / Ölü bulunduğu yer: Hastane

Olay şekli/İleri sürülen ölüm orijini: Şüpheli ölüm /Yok

Olay sonrası başvuru yapılan sağlık kuruluşu: SSK Hastanesi

Ölüm öncesi /Ölüm sonrası transport: - / Cenaze arabasıyla ATK

Tıbbi kayıt/tıbbi anamnez: Göğüste ağrı, yanma yakınması ile hastaneye başvurmuş. Muayene notlarında, tonsiller hiperemik, öksürük, ateş. Genta, novaljin, avil amp. yapılmış. Hemen ardından bilinç kaybı, solunum durması, entübe edilmiş, defibrilasyon, adrenalin uygulanmış, ex olmuş.

Yakınları ile görüşme: (+)

Adli tahkikat bilgileri: Yukarıda belirtildi.

OTOPSİ

DIŞ MUAYENE:

Boy: 170 cm Vücut yapısı: Normal

Diğer:

Postmortem değişiklikler: Ölü katılığı: (+) Ölü lekesi: (+) Çürüme bulgusu (-)

Medikal girişim: Göğüs ön duvarda EKG elektrotları, defibrilatöre bağlı yanık izi sağ antekübital bölgede pikür izi.

Yaralar: Yok

İÇ MUAYENE:

Posterior servikal diseksiyon: Bu bölge yapılarının anatomik yerleşim, görünüm ve kesitleri normaldi.

Kranial Bölge: Kranial kavite açıldığında bu bölge organ ve yapıları normal anatomik yerleşim ve görünümdeydi.

Beyin 1500 gr. kesitleri normaldi.

Göğüs Boşluğu: Bu bölge organ ve yapıları normal anatomik yerleşim ve görünümdeydi

Solunum Sistemi: Sol akciğer 640 gr, sağ akciğer 800 gr, kesitleri normaldi.

Kardiovasküler Sistem: Kalp 490 gr,

Karın Boşluğu: Bu bölge organ ve yapıları normal anatomik yerleşim ve görünümdeydi.

Sindirim Sistemi: Karaciğer 2480 gr. kesitleri normaldi. Diğer organlar normal özelliklerindeydi

Genitoüriner Sistem: Sol böbrek 180 gr, sağ böbrek 240 gr. kesitleri normaldi. Bu sistemin diğer organ ve yapıları, normal anatomik yerleşim ve görünümdeydi.

Diğer:

Lenfatik Sistem: Dalak 300 gr. Bu sistemin diğer organ ve yapıları, normal anatomik yerleşim ve görünümdeydi.

Endokrin Sistem: Bu sistemin organ ve yapıları, normal anatomik yerleşim ve görünümdeydi.

İskelet Sistemi: Bu sistemin organ ve yapıları, normal anatomik yerleşim ve görünümdeydi.

Laboratuvar İncelemeler:

Toksikolojik inceleme: Kanda alkol, uyutucu, uyuşturucu madde arandı bulunmadı. Organlarda toksik madde ayırd edilmedi.

Histopatolojik inceleme: Yapılmadı.

Ölüm nedeni: Akut myokart enfarktüsü.

OLGU NO: 15

Yaş/cinsiyet: 41 / E

Eğitim/Meslek: -/-

Olay ve ölüm zamanı arasındaki süre: Aynı gün

Ölüm zamanı ve otopsi tarihi arasındaki süre: 1 gün

Öldüğü / Ölü bulunduğu yer: Hurdalıkta

Olay şekli/İleri sürülen ölüm orijini: Şüpheli ölüm / Yok

Olay sonrası başvuru olan sağlık kuruluşu: Yok

Ölüm öncesi /Ölüm sonrası transport: - / -

Tıbbi kayıt/tıbbi anamnez: -

Yakınları ile görüşme: (-)

Adli tabkikat bilgileri: Bir hurdalıkta, çadırın önünde bulunmuş. Alkol bağımlısı olduğu, ispiro da içtiği belirtilmiş.

OTOPSİ

DIŞ MUAYENE:

Boy: - Vücut yapısı: Zayıf

Diğer: Oksipital saçlı deride, yüzünde, sağ bacak arka yüzde, sol ön kol birkaç adet, karn bölgesinde çok sayıda lineer eski yara tamir dokuları.

Postmortem değişiklikler: Ölü katılığı: (+) Ölü lekesi: (+) Çürüme bulgusu (-)

Medikal girişim: (-)

Yaralar: Alında, dizlerde, bacak ön yüz, el sırtlarında küçük sıyrıklar (ayrıntılar diagramda gösterildi).

İÇ MUAYENE:

Posterior servikal diseksiyon: Sağ M Levator Sacapula alt uçta fasia içi fokal kanama, epidural kanama. Bu bölgenin diğer yapılarının anatomik yerleşim, görünüm ve kesitleri normaldi.

Kranial Bölge: Kranial kavite açıldığında bu bölge organ ve yapıları normal anatomik yerleşim ve görünümdeydi. Beyin 1360 gr. kesitleri normaldi.

Göğüs Boşluğu: Bu bölge organ ve yapıları normal anatomik yerleşim ve görünümdeydi

Solunum Sistemi: Larinkste, solunum yolunu kapatan yabancı cisim. Sol akciğer 540 gr, sağ akciğer 580 gr, kesitleri konjesyonlu ve ödemliydi.

Kardiovasküler Sistem: Kalp 300 gr, koroner arterlerde lümeni hafif daraltan aterosklerotik değişiklikler, çıkan aorta aterom plakları.

Karın Boşluğu: Bu bölge organ ve yapıları normal anatomik yerleşim ve görünümdeydi.

Sindirim Sistemi: Karaciğer 1900 gr. kesitleri normaldi. Diğer organlar normal özelliklerindeydi

Genitoüriner Sistem: Sol böbrek 150 gr, sağ böbrek 130 gr. kesitleri normaldi. Bu sistemin diğer organ ve yapıları, normal anatomik yerleşim ve görünümdeydi.

Diğer:

Lenfatik Sistem: Dalak tartılmadı. Bu sistemin diğer organ ve yapıları, normal anatomik yerleşim ve görünümdeydi.

Endokrin Sistem: Bu sistemin organ ve yapıları, normal anatomik yerleşim ve görünümdeydi.

İskelet Sistemi: Bu sistemin organ ve yapıları, normal anatomik yerleşim ve görünümdeydi.

Laboratuvar İncelemeler:

Toksikolojik inceleme: Kanda alkol 2,85 promil, metil alkol, uyutucu, uyuşturucu madde arandı bulunmadı. Organlarda toksikolojik araştırma yapılmadı.

Histopatolojik inceleme: Yapılmadı.

Ölüm nedeni: Solunum yolu girişinde saptanan gıda obstruksiyonuna bağlı asfiksi.

OLGU NO: 16

Yaş/cinsiyet: 42/E

Eğitim/Meslek: İlkokul / Çiftçi

Olay ve ölüm zamanı arasındaki süre: Aynı gün

Ölüm zamanı ve otopsi tarihi arasındaki süre: 1 gün

Öldüğü / Ölü bulunduğu yer: Tarlada

Olay şekli/İleri sürülen ölüm orijini: Entoksikasyon / İntihar

Olay sonrası başvuru olan sağlık kuruluşu: Yok

Ölüm öncesi /Ölüm sonrası transport: - / -

Tıbbi kayıt/tıbbi anamnez: (-)

Yakınları ile görüşme: (+)

Adli tahkikat bilgileri: Tarlada ölü bulunmuş, yanında tütün ilacı kutusu bulunmuş, bir kişiye kefil olmuş.

OTOPSİ

DIŞ MUAYENE:

Boy: 167 cm

Vücut yapısı: Normal

Diğer:

Postmortem değişiklikler:

Ölü katılığı: (+)

Ölü lekesi: (+)

Çürüme bulgusu (-)

Medikal girişim: (-)

Yaralar: Sağ el sırtında küçük sıyrıklar (ayrıntılar diagramda gösterildi).

İÇ MUAYENE:

Posterior servikal diseksiyon: Bu bölge yapılarının anatomik yerleşim, görünüm ve kesitleri normaldi.

Kranial Bölge: Kranial kavite açıldığında bu bölge organ ve yapıları normal anatomik yerleşim ve görünümdeydi.

Beyin 1540 gr. kesitleri normaldi.

Göğüs Bosluğu: Bu bölge organ ve yapıları normal anatomik yerleşim ve görünümdeydi

Solunum Sistemi: Sol akciğer 740 gr, sağ akciğer 880 gr, kesitleri konjesyonlu ve ödemliydi.

Kardiovasküler sistem: Kalp 360 gr.

Karın Bosluğu: Bu bölge organ ve yapıları normal anatomik yerleşim ve görünümdeydi.

Sindirim Sistemi: Karaciğer 1650 gr. kesitleri normaldi. Diğer organlar normal özelliklerindeydi

Genitoüriner Sistem: Sol böbrek 180 gr, sağ böbrek 170 gr. kesitleri normaldi. Bu sistemin diğer organ ve yapıları, normal anatomik yerleşim ve görünümdeydi.

Diğer:

Lenfatik Sistem: Dalak 120 gr. Bu sistemin diğer organ ve yapıları, normal anatomik yerleşim ve görünümdeydi.

Endokrin Sistem: Bu sistemin organ ve yapıları, normal anatomik yerleşim ve görünümdeydi.

İskelet Sistemi: Bu sistemin organ ve yapıları, normal anatomik yerleşim ve görünümdeydi.

Laboratuvar İncelemeler:

Toksikolojik inceleme: Kanda alkol, uyutucu, uyuşturucu madde arandı bulunmadı. Organlarda toksikolojik araştırma sonucu, organik fosforlu insektisit bulundu.

Histopatolojik inceleme: Örnek alındı.

Ölüm nedeni: Organik fosforlu tarım ilacı zehirlenmesi.

OLGU NO: 17

Yaş/cinsiyet: 37/E

Eğitim/Meslek: İlkokul /İşsiz

Olay ve ölüm zamanı arasındaki süre: Aynı gün

Ölüm zamanı ve otopsi tarihi arasındaki süre: 1 gün

Öldüğü / Ölü bulunduğu yer: Evinde

Olay şekli/İleri sürülen ölüm orijini: Şüpheli ölüm /Yok

Olay sonrası başvuru sağlık kuruluşu: Yok

Ölüm öncesi /Ölüm sonrası transport: -/ Jandarmanın arabasıyla sağlık ocağına sonra ATK getirilmiş.

Tıbbi kayıt/tıbbi anamnez: Çocukluğundan beri epilepsi tedavisi görüyor.

Yakınları ile görüşme: (+)

Adli tahkikat bilgileri: Babası tarafından sabah yatağında ölü bulunmuş.

OTOPSİ

DIŞ MUAYENE:

Boy: 180 cm Vücut yapısı: Zayıf

Diğer: Sağ inguinal bölge, sağ ayak sırtında yanık skarı, sağ yanakta sol önkolda lineer eski yara tamir dokusu, karında lineer eski yara tamir dokuları.

Postmortem değişiklikler: Ölü katılığı: (+) Ölü lekesi: (+) Çürüme bulgusu (-)

Medikal girişim: (-)

Yaralar: Yok

İÇ MUAYENE:

Posterior servikal diseksiyon: Bu bölge yapılarının anatomik yerleşim, görünüm ve kesitleri normaldi.

Kranial Bölge: Kranial kavite açıldığında bu bölge organ ve yapıları normal anatomik yerleşim ve görünümdeydi. Beyin 1440 gr. kesitleri normaldi.

Göğüs Bosluğu: Bu bölge organ ve yapıları normal anatomik yerleşim ve görünümdeydi

Solunum Sistemi: Sol akciğer 1070 gr, sağ akciğer 890 gr. Sol akciğerde 10 cm çaplı, kalın duvarlı apse, pnömoni.

Kardiovasküler Sistem: Kalp 290 gr.

Karın Bosluğu: Bu bölge organ ve yapıları normal anatomik yerleşim ve görünümdeydi.

Sindirim Sistemi: Karaciğer 1760 gr. kesitleri normaldi. Diğer organlar normal özelliklerindedi

Genitoüriner Sistem: Sol böbrek 200 gr, sağ böbrek 180 gr. kesitleri normaldi. Bu sistemin diğer organ ve yapıları, normal anatomik yerleşim ve görünümdeydi.

Diğer:

Lenfatik Sistem: Dalak 290 gr. Bu sistemin diğer organ ve yapıları, normal anatomik yerleşim ve görünümdeydi.

Endokrin Sistem: Bu sistemin organ ve yapıları, normal anatomik yerleşim ve görünümdeydi.

İskelet Sistemi: Bu sistemin organ ve yapıları, normal anatomik yerleşim ve görünümdeydi.

Laboratuvar İncelemeler:

Toksikolojik inceleme: Kanda alkol, uyutucu, uyuşturucu madde arandı bulunmadı. Organlarda toksikolojik araştırma yapılmadı.

Histopatolojik inceleme: Yapılmadı.

Ölüm nedeni: Akciğer apsesi-yaygın pnömoni.

OLGU NO: 18

Yaş/cinsiyet: 44/E

Eğitim/Meslek: - / -

Olay ve ölüm zamanı arasındaki süre: Aynı gün

Ölüm zamanı ve otopsi tarihi arasındaki süre: 2 gün

Öldüğü / Ölü bulunduğu yer: Bir evin bodrum kat sokak girişinde.

Olay şekli/İleri sürülen ölüm orijini: Künt travma / Yok

Olay sonrası başvuru sağlık kuruluşu: Yok

Ölüm öncesi /Ölüm sonrası transport: - / -

Tıbbi kayıt/tıbbi anamnez: (-)

Yakınları ile görüşme: (-)

Adli tahkikat bilgileri: Bir evin bodrum kat girişinde yerde ölü bulunmuş, çevrede kan izleri.

OTOPSİ

DIŞ MUAYENE:

Boy: 178 cm

Vücut yapısı: Zayıf

Diğer: Sol parietal saçlı deride lineer eski yara tamir dokusu.

Postmortem değişiklikler: Ölü katılığı: (+) Ölü lekesi: (+) Çürüme bulgusu (-)

Medikal girişim: (-)

Yaralar: Kranial bölge saçlı deride birkaç adet laserasyon, geniş sıyrıklar, sol temporoparitalde çökme kırığı.

Lomber bölgede parşömenleşmiş sıyrıklar (ayrıntılar diagramda gösterildi).

İÇ MUAYENE:

Posterior servikal diseksiyon: Bu bölge yapılarının anatomik yerleşim, görünüm ve kesitleri normaldi.

Kranial Bölge: Kranial saçlı deri altında yaygın kanama. Sol temporal kemikte çökme kırığı. Kranial kavite açıldığında bu bölge organ ve yapıları normal anatomik yapı ve yerleşimdeydi. Beyin 1450 gr. Yaygın subaraknoid kanama, sol temporoooksipital lobda kontüzyon.

Göğüs Boşluğu: Bu bölge organ ve yapıları normal anatomik yerleşim ve görünümdeydi

Solunum Sistemi: Sol akciğer 750 gr. sağ akciğer 790 gr. kesitleri normaldi.

Kardiovasküler Sistem: Kalp 400 gr

Karın Boşluğu: Bu bölge organ ve yapıları normal anatomik yerleşim ve görünümdeydi.

Sindirim Sistemi: Karaciğer 1800 gr. kesitleri normaldi. Diğer organlar normal özelliklerindeydi

Genitoüriner Sistem: Sol böbrek 220 gr, sağ böbrek 180 gr. kesitleri normaldi. Bu sistemin diğer organ ve yapıları, normal anatomik yerleşim ve görünümdeydi.

Diğer:

Lenfatik Sistem: Dalak 60 gr. Bu sistemin diğer organ ve yapıları, normal anatomik yerleşim ve görünümdeydi.

Endokrin Sistem: Bu sistemin organ ve yapıları, normal anatomik yerleşim ve görünümdeydi.

İskelet Sistemi: Bu sistemin organ ve yapıları, normal anatomik yerleşim ve görünümdeydi.

Laboratuvar İncelemeler:

Toksikolojik inceleme: Kanda alkol 1,75 promil, uyutucu, uyuşturucu madde arandı bulunmadı. Organlarda toksikolojik araştırma yapılmadı.

Histopatolojik inceleme: Yapılmadı.

Ölüm nedeni: Kafa travmasına bağlı yaygın beyin harabiyeti.

OLGU NO: 19

Yaş/cinsiyet: 36 / K

Eğitim/Meslek: Lise / Ev hanımı

Olay ve ölüm zamanı arasındaki süre: 8 gün

Ölüm zamanı ve otopsi tarihi arasındaki süre: 2 gün

Öldüğü / Ölü bulunduğu yer: Üniversite hastanesi

Olay şekli/İleri sürülen ölüm orijini: Yüksekten düşme / Yok

Olay sonrası başvurulmuş sağlık kuruluşu: Devlet hastanesi, üniversite hastanesi

Ölüm öncesi /Ölüm sonrası transport: Ambulans ile hastaneye / Cenaze arabasıyla kuruma

Tıbbi kayıt/tıbbi anamnez: 10 yıldır şizofreni tedavisi görüyormuş.

Yakınları ile görüşme: (+)

Adli tahkikat bilgileri: Evinin önündeki yolda bulunmuş, 4. kattan düştüğü belirtilmiş. Önce devlet hastanesine götürülmüş, solunum arresti gelişince üniversite hastanesine götürülmüş, bir hafta solunum aygıtına bağlı yaşamış.

Beyin BT: eski enfarkt, beyin ödemi, pelvis ve skapula kırığı

OTOPSİ

DIŞ MUAYENE:

Boy: 145 cm

Vücut yapısı: Şişman

Diğer: Deri ve skleralar sarı. Prepubik bölgede horizontal lineer eski yara tamir dokusu.

Postmortem değişiklikler: Ölü katlılığı: (+) Ölü lekesi: (+) Çürüme bulgusu (-)

Medikal girişim: (-)

Yaralar: Sol kol arka yüzde, sağ kruris ön yüzde lineer, sıyrık ve ekimozlar, göbek üstünde sütüre yara. (ayrıntılar diagramda gösterildi).

İÇ MUAYENE:

Posterior servikal diseksiyon: Sağ M. Trapezius orta 1/3 üstte, sol m. splenius capitis fascia altı, sağ m levator scapula alt 1/3 kas içi, sağ ve sol m semispinalis capitis 1/3 alt bölgede kas içi, sol m rectus capitis posterior major kaslarında doku içi kanamalar.

Kranial Bölge: Kranial saçlı deri altında sağ parietal, sol oksipital bölgede kanama. Kranial kavite açıldığında bu bölge organ ve yapıları normal anatomik yapı ve yerleşimdedi. Beyin 1270 gr ödemli ve yumuşaktı.

Göğüs Boşluğu: Bu bölge organ ve yapıları normal anatomik yerleşim ve görünümdeydi

Solunum Sistemi: Sol akciğer 540 gr, sağ akciğer 600 gr, kesitleri normaldi.

Kardiovasküler Sistem: Kalp 320 gr.

Karın Boşluğu: Bu bölge organ ve yapıları normal anatomik yerleşim ve görünümdeydi.

Sindirim Sistemi: Karaciğer 2170 gr. kesitleri sarı yağlı görünümdeydi. Diğer organlar normal özelliklerindedi.

Genitoüriner Sistem: Sol böbrek 120 gr, sağ böbrek 165 gr. kesitleri normaldi. Bu sistemin diğer organ ve yapıları, normal anatomik yerleşim ve görünümdeydi.

Diğer:

Lenfatik Sistem: Dalak 220 gr. Bu sistemin diğer organ ve yapıları, normal anatomik yerleşim ve görünümdeydi.

Endokrin Sistem: Bu sistemin organ ve yapıları, normal anatomik yerleşim ve görünümdeydi.

İskelet Sistemi: Sağ skapula ve klavikula, sağ 3-4-5-6 kostalar, pelviste fraktür.

Laboratuvar İncelemeler:

Toksikolojik inceleme: Kanda alkol, uyu./uyuş. madde aranmadı, organlarda toksikolojik araştırma yapılmadı.

Histopatolojik inceleme: Yapılmadı.

Ölüm nedeni: Beyin ödemi ve komplikasyonları.

OLGU NO: 20

Yaş/cinsiyet: 57/ E

Eğitim/Meslek: İlkokul /İşsiz

Olay ve ölüm zamanı arasındaki süre: Aynı gün

Ölüm zamanı ve otopsi tarihi arasındaki süre: 1 gün

Öldüğü / Ölü bulunduğu yer: Evinin önünde yolda.

Olay şekli/İleri sürülen ölüm orijini: Yüksekten düşme / İntihar

Olay sonrası başvuru sağlık kuruluşu: Devlet hastanesi

Ölüm öncesi /Ölüm sonrası transport: - / -

Tıbbi kayıt/tıbbi anamnez: Özgeçmişinde özellik yok

Yakınları ile görüşme: (+)

Adli tahkikat bilgileri: Evin 5. katından atıldığı, ilk bulunduğu canlı olduğu hemen öldüğü, devlet hastanesine götürüldüğü belirtilmiş.

OTOPSI

DIŞ MUAYENE:

Boy: 165 cm

Vücut yapısı: Normal

Diğer: Göğüs ön duvarında EKG elektrotları.

Postmortem değişiklikler: Ölü katılığı: (+) Ölü lekesi: (+) Çürüme bulgusu (-)

Medikal girişim:

Yaralar: Sağ ayak bilek kemiklerinde açık kırık, sağ el bileğinde sıyrık. (ayrıntılar diagramda gösterildi).

İÇ MUAYENE:

Anterior servikal diseksiyon: Bu bölge yapılarının anatomik yerleşim, görünüm ve kesitleri normaldi.

Kranial Bölge: Kranial kavite açıldığında bu bölge organ ve yapıları normal anatomik yerleşimdeydi. Beyin 1350 gr. kesitleri normaldi, cerebellumda subaraknoid kanama. Basiller arterde aterosklerotik plaklar.

Göğüs Boşluğu: Bu bölge organ ve yapıları normal anatomik yerleşim ve görünümdeydi

Solunum sistemi: Sağ-sol hemotoraks. Sol akciğer 360 gr, sağ akciğer 370 gr. küçük kontüzyon alanları. Sağ tiroid lobu arkası ve A. carotis eksterna alt ucu çevresi yağlı dokuda kanama.

Kardiovasküler sistem: Kalp 330 gr. sol ön inen koroner arterde lümeni hafif derecede daraltan aterosklerotik değişiklikler, aort kapağında ateromlar.

Karın Boşluğu: Boşlukta kan, dalakta laserasyon, diğer organ ve yapıları normal anatomik yerleşim ve görünümdeydi.

Sindirim Sistemi: Karaciğer 1470 gr. kesitleri normaldi. Diğer organlar normal özelliklerindeydi.

Genitoüriner Sistem: Sol böbrek 130 gr, sağ böbrek 120 gr. kesitleri normaldi. Bu sistemin diğer organ ve yapıları, normal anatomik yerleşim ve görünümdeydi.

Diğer:

Lenfatik sistem: Dalak 80 gr. Laserasyon. Bu sistemin diğer organ ve yapıları, normal anatomik yerleşimdeydi.

Endokrin Sistem: Bu sistemin organ ve yapıları, normal anatomik yerleşim ve görünümdeydi.

İskelet Sistemi: Sağ ayak metatarsal kemiklerde açık kırık, Sağ-sol 4-5-6-7-8. kostalarda, sol el bileğinde kırık, pubis kemiklerinde ayrılma.

Laboratuvar İncelemeler:

Toksikolojik inceleme: Kanda alkol 0,95 promil, uyutucu, uyuşturucu madde arandı bulunmadı. Organlarda toksikolojik araştırma yapılmadı.

Histopatolojik inceleme: Yapılmadı.

Ölüm nedeni: Genel vücut travmasına bağlı subaraknoid kanama, akciğer ve dalak rüptürü.

OLGU NO: 21

Yaş/cinsiyet: 31/E

Eğitim/Meslek: İlkokul / Kahveci

Olay ve ölüm zamanı arasındaki süre: Aynı gün

Ölüm zamanı ve otopsi tarihi arasındaki süre: 1 gün

Öldüğü / Ölü bulunduğu yer: Evin çatı katında

Olay şekli/İleri sürülen ölüm orijini: Ası / İntihar

Olay sonrası başvuru sağlık kuruluşu: Yok

Ölüm öncesi /Ölüm sonrası transport: - / -

Tıbbi kayıt/tıbbi anamnez: 12 yıl önce bronşit.

Yakınları ile görüşme: (+)

Adli tahkikat bilgileri: Evin çatı katında tavandaki kolonlara asılı bulunmuş.

OTOPSİ

DIŞ MUAYENE:

Boy: 178 cm

Vücut yapısı: Normal

Diğer:

Postmortem değişiklikler:

Ölü katılığı: (+)

Ölü lekesi: (+)

Çürümeye bulgusu (-)

Medikal girişim: (-)

Yaralar: Sol göz kapaklarında ödem ekimoz, boyun ön yüzde 2 cm genişliğinde arkaya doğru yükselip belirsizleşen parşomenleşmiş telem, sol el bileği iç yüzünde cilt altı kesisi (ayrıntılar diagramda gösterildi).

İÇ MUAYENE:

Anterior servikal diseksiyon: Bu bölge yapılarının anatomik yerleşim, görünüm ve kesitleri normaldi.

Kranial Bölge: Kranial kavite açıldığında bu bölge organ ve yapıları normal anatomik yerleşim ve görünümdeydi.

Beyin 1390 gr. kesitleri normaldi.

Göğüs Boşluğu: Bu bölge organ ve yapıları normal anatomik yapı ve yerleşimdeydi.

Solunum Sistemi: Akciğerler ve göğüs duvarı arasında yapışıklıklar. Kesitlerde bronş içlerinde pü. Sol akciğer 640 gr, sağ akciğer 750 gr. Sağ tiroid kıkırdakta kırık.

Kardiovasküler Sistem: Kalp 370 gr, sol ön inen ve sol circumfleks koroner arterde lümeni ileri derecede daraltan aterosklerotik değişiklikler

Karın Boşluğu: Bu bölge organ ve yapıları normal anatomik yerleşim ve görünümdeydi.

Sindirim Sistemi: Karaciğer 1860 gr. kesitleri normaldi. Diğer organlar normal özelliklerindedi.

Genitoüriner Sistem: Sol böbrek 170 gr, sağ böbrek 170 gr. kesitleri normaldi. Bu sistemin diğer organ ve yapıları, normal anatomik yerleşim ve görünümdeydi.

Diğer:

Lenfatik Sistem: Dalak 210 gr. Tonsiller hipertrofik. Bu sistemin diğer organ ve yapıları, normal anatomik yerleşim ve görünümdeydi.

Endokrin Sistem: Bu sistemin organ ve yapıları, normal anatomik yerleşim ve görünümdeydi.

İskelet Sistemi: Bu sistemin organ ve yapıları, normal anatomik yerleşim ve görünümdeydi.

Laboratuvar İncelemeler:

Toksikolojik inceleme: Kanda alkol, uyutucu, uyuşturucu madde arandı bulunmadı. Organlarda toksik madde ayırd edilmedi.

Histopatolojik inceleme: Yapılmadı.

Ölüm nedeni: Asıya bağlı asfiksi.

OLGU NO: 22

Yaş/cinsiyet: 56 /E

Eğitim/Meslek: - / -

Olay ve ölüm zamanı arasındaki süre: Aynı gün

Ölüm zamanı ve otopsi tarihi arasındaki süre: 1 gün

Öldüğü / Ölü bulunduğu yer: Sokakta

Olay şekli/İleri sürülen ölüm orijini: Şüpheli ölüm / Yok

Olay sonrası başvuru yapılan sağlık kuruluşu: SSK hastanesi

Ölüm öncesi /Ölüm sonrası transport: - / Ambulansla hastaneye

Tıbbi kayıt/tıbbi anamnez: Özgeçmişte özellik yok.

Yakınları ile görüşme: (+)

Adli tahkikat bilgileri: Yolda yürürken birden yere yığılmış. Hastaneye getirildiğinde, bilinç kapalı, solunum, nabız yok, kardiopulmoner resüsitasyona cevap vermemiş.

OTOPSİ

DIŞ MUAYENE:

Boy: 170 cm

Vücut yapısı: Normal

Diğer:

Postmortem değişiklikler: Ölü katılığı: (+) Ölü lekesi: (+) Çürüme bulgusu (-)

Medikal girişim: Sağ antekubital bölgede pikür izi.

Yaralar: Sol kaş üzerinde laserasyon, sol zigomatik bölgede ekimoz, laserasyon, alt çene sol yanda abrazyon.

(ayrıntılar diagramda gösterildi).

İÇ MUAYENE:

Anterior servikal diseksiyon: Bu bölge yapılarının anatomik yerleşim, görünüm ve kesitleri normaldi.

Kranial Bölge: Kranial kavite açıldığında bu bölge organ ve yapıları normal anatomik yerleşim ve görünümdeydi.

Beyin 1320 gr. kesitleri normaldi.

Göğüs Bosluğu: Bu bölge organ ve yapıları normal anatomik yerleşim ve görünümdeydi

Solunum sistemi: Sol akciğer 550 gr, sağ akciğer 830 gr, kesitleri ödemli.

Kardiovasküler sistem: Kalp 570 gr, sol ön inen koroner arterde lümeni orta derecede daraltan aterosklerotik değişiklikler.

Karın Bosluğu: Bu bölge organ ve yapıları normal anatomik yerleşim ve görünümdeydi.

Sindirim Sistemi: Karaciğer 2000 gr. kesitleri normaldi.

Genitoüriner Sistem: Sol böbrek 240 gr, sağ böbrek 200 gr. kesitleri normaldi. Bu sistemin diğer organ ve yapıları, normal anatomik yerleşim ve görünümdeydi.

Diğer:

Lenfatik Sistem: Dalak 200 gr. Bu sistemin diğer organ ve yapıları, normal anatomik yerleşim ve görünümdeydi.

Endokrin Sistem: Tiroid sol lobda nodül. Bu sistemin organ ve yapıları, normal anatomik yerleşim ve görünümdeydi.

İskelet Sistemi: Bu sistemin organ ve yapıları, normal anatomik yerleşim ve görünümdeydi.

Laboratuvar İncelemeler:

Toksikolojik inceleme: Kanda alkol, uyutucu, uyuşturucu madde arandı bulunmadı. Organlarda toksikolojik madde ayırd edilmedi.

Histopatolojik inceleme: Yapılmadı.

Ölüm nedeni: Myokart enfarktüsü.