

ANKARA BÜYÜKŞEHİR BELEDİYESİ

İTFAİYE DAİRESİ BAŞKANLIĞI

TRAFİK KAZALARINA MÜDAHALE



Hizmet İçi Eğitim Serisi - 8

Ankara Büyükşehir Belediyesi

İtfaiye Dairesi Başkanlığı

Eğitim Şube Müdürlüğü

Akademi Amirliği

Mart 2023 - 5. Baskı



"Felâket başa gelmeden evvel, onu önleyecek ve ona karşı savunulacak önlemleri düşünmek gerekir. Geldikten sonra dövünmenin yararı yoktur. "

Mustafa Kemal ATATÜRK
1920 (Nutuk II, s. 463)



Günümüzde doğal, teknolojik ve insan kaynaklı gerçekleşen afet ve acil durumlar karşısında toplumumuzun ve vatandaşlarımızın direncini artırmak, zararı azaltmak, hazırlıklı olmak, olumsuzluklara müdahale etmek ve iyileştirmek için bütünlük afet ve acil durum yönetim sistemlerine ihtiyaç duyulmaktadır.

Ülkemizde yangın, deprem, sel, su baskını gibi acil durumlara müdahale eden, afet ve acil durumlarda çözüm üretecek, sahada etkin ve tüm yurttan teşkilatlanmış İtfaiyeciler 7/24 hazır kıta görevlerini ifa etmektedir.

Bu bağlamda, günden güne yaşanan teknolojik gelişmelerin yeni nesillere aktarılması ve bu alanda uzmanlaşmayı sağlamak amacıyla Ankara İtfaiye Dairesi Başkanlığı tarafından oluşturulan bu kitap setinde İtfaiyecilik Alanında yenilikçi ve teknolojik modeller kullanılmaktadır.

Hizmet içi eğitimlerle itfaiyecilerimizin mesleki bilgi ve yeterliliklerine katkı sunacak olan bu eğitim setinin ülkemizde tüm afet ve acil durum birimlerinde çalışanlara, bu alanda öğrenim gören öğrencilerimize ve vatandaşlarımıza da değerli bilgiler vermesini diliyorum.

Mansur YAVAŞ
Ankara Büyükşehir Belediye Başkanı



İÇİNDEKİLER

1.Trafik Kazalarına Müdahale.....	1
1.1 Trafik Kazalarının Sebepleri.....	1
1.2 Trafik Kazalarındaki İlk Bir Saniyenin Gelişimi.....	5
2.Trafik Kazalarında Kurtarma.....	9
2.1 Araçlar ve Yapısal Özellikleri.....	10
2.2 Araçların Motorlarına Göre Sınıflandırılması.....	10
2.3 Elektrik Sistemleri.....	13
2.4 Güç Aktarma Organları.....	14
2.5 Tekerlekler ve Lastikler.....	14
2.6 Fren Sistemleri	15
2.7 Ön takım Sistemleri.....	15
2.8 Süspansiyon Sistemleri.....	15
3.Araçların Sınıflandırılması	16
3.1 Dört Kapılı Otomobil Kaporta Bölümleri.....	17
3.2 Çeşitli Araçlara Ait Kaporta Bölümleri.....	21
4.Trafik Kazalarına Müdahale.....	22
4.1 İstihbarat (Bilgilendirme – Bilgi Toplama).....	23
4.2 Olay Mahalli Güvenlik Çalışması.....	23
4.2.1 Kurtarma Ekibinin Güvenliği.....	24
4.2.2 Olay Yerinin Güvenliği.....	25
4.2.3 Çalışma Alanının Güvenliği.....	26
4.2.4 Kazazedenin Güvenliği.....	27
4.2.5 Kazaya Uğrayan Araçların Güvenliği.....	27
4.2.6 Airbag'ler ve Emniyet Kemerinin Mekanizmaları.....	29
4.2.6.1 Air Bag Sistemleri.....	29
4.2.6.2 Emniyet Kemerinin Sistemleri	33
4.3 Kazaya Uğrayan Araçların Kazanın Oluş Şekillerine Göre Değerlendirilmesi.....	34
4.3.1 Çarpışmalar Ölüm ve Yaralanmalar ilişkisi.....	35
4.4 Sıkışmaların Değerlendirilmesi	37
4.5 Araçtan Çıkarılma Seçeneklerinin Belirlenmesi.....	38
4.6 Araçtan Çıkarma Operasyonları (Otomobiller).....	40
4.6.1 Camların Çıkarılması Çalışması	40
4.6.2 Kapı Açma /Çıkarma Çalışmaları.....	41
4.6.3 Ön Panelin Kaldırılması	43



ANKARA İTFAİYESİ

4.6.4 Yan Duvarın Açılması	44
4.6.5 Tavan Kapağının Açılması.....	44
4.6.5.1 Önden Arkaya Doğru Tavanın Açılması.....	46
4.6.5.2 Arkadan Öne Tavanın Açılması.....	49
4.6.5.3 Yanlara Doğru Tavanın Açılması.....	50
4.6.5.4 Tavanın Tamamen Çıkarılması.....	51
5.Takla Atmış Araçta Çalışmalar.....	54
5.1. Aracın Yan Tarafının ve Tavanının Tamamen Çıkarılması.....	54
5.2 Aracın Yan Tarafının Tamamen Çıkarılması.....	55
5.3 Aracın Yandan Yükseltilmesi.....	56
5.4 Aracın Arkadan Yükseltilmesi.....	57
6.Önden ve Arkadan Çarpma ile Büyük Araçların Altına Girme.....	59
6.1 Aracı Sıkıştığı Yerden Çıkararak Yapılacak Çalışmalar.....	59
6.2 Aracı Sıkıştığı Yerden Çıkarılmadan Yapılan Çalışmalar.....	60
7.Denize Büyük Su Birikintilerine Akarsu ve Dere Yataklarına Araç Düşmesi.....	61
8. Düz Burunlu Minibüs Otobüs ve Kamyonet Kazaları	65
8.1 Önden veya Arkadan Çarpma Neticesi Olan Kazalarda Çıkarma.....	65
8.2 Takla Atmış Düz Duran Araçta Tavan ile Taban ve Koltuklar Arasında Sıkışmalı Olaylardan Çıkarma.....	66
8.3 Aracın Takla Atarak Ters Olduğu Durumlarda Çıkarma.....	66
9.Ağır Yük Kamyonları ve Tır Çeker Kazaları.....	70
10.Motorbisiklet ve Bisiklet Kazaları.....	76
11.Çok Sayıda Kazazede Bulunan Kazalar.....	76
12.Kazazedelerin Gruplara Ayrılması ve Sınıflara Ayrılması (Trijaj)	82
12.1 Öncelikli (Kırmızı Kod) Kazazedelerin Belirtileri.....	82
12.2 Öncelikli (Sarı Kod) Kazazedelerin Belirtileri.....	83
12.3 Öncelikli (Yeşil Kod) Kazazedelerin Belirtileri.....	83
12.4 Kazazedelerin Paketlenmesi.....	85
Kaynakça.....	88



1.TRAFİK KAZALARI:

Trafik kazaları, ülkemizin karşı karşıya bulunduğu en büyük ve en ciddi sorunlardan birini teşkil etmektedir. Sayıca oldukça fazla olan trafik kazalarında can kaybı ve sakatlanma oranı çok yüksek olup milyarlarca dolarlık maddi kayıplarımız olmaktadır. Trafik kazalarındaki can kaybı ve kalıcı sakatlıkların çok olmasına, özellikle şehirlerarası kara yollarında ve ülkemizin birçok bölgesinde kazalara müdahale edecek ekiplerin azlığı ve kurtarma operasyonlarında ki yanlış uygulamalar sebep olmaktadır.

Trafik kazalarının azaltılması, can kaybı ve yaralanmalar ile kalıcı sakatlıkların önüne geçilmesi için kazaların sebepleri üzerinde çalışmalar yapılmalı, bu konularla ilgili yasal düzenlemeler yapılarak en ufak bir taviz verilmeden uygulanmalıdır.

1.1 Trafik Kazalarının Sebepleri

- Trafik kurallarına uymama;
 - Aşırı hız;
 - Hatalı sollama;
 - Alkollü araç kullanma;
 - Uykusuz ve yorgun araç kullanma;
 - Uygun olmayan takip mesafesi;
 - Şerit ihlali;
 - Aşırı ve hatalı yükleme;
 - Trafik uyarı, ikaz levhalarına ve ışıklarına uygun davranmama;
 - Hatalı dönüşler;
 - Kavşaklarda geçiş önceliğine uymama;
- Kara yollarındaki bozukluklar;
- Sürücü Kurslarının ehliyetsiz olması;



- Eğitim sisteminin sorunları;
- Araç bakımlarının yapılmaması;
- Çok yaşlı araçların trafiğe çıkmaları;
- Yayaların trafik kurallarına uygun davranmaması;
- Otoban ve kara yollarına büyükbaş hayvanların çıkması;
- Heyelan, çığ, karayollarına taş düşmesi gibi doğal afetler.

Maddi Hasarlı Trafik Kazalarının Oluşumunda:

Sürücü kusurları	%99,7
Araç kusurları	%0,1
Yol kusurları	%0,2

Ölümlü Ve Yaralanmalı Kazaların Oluşumunda:

Sürücü kusurları	%64,2
Yaya kusurları	%33,8
Yolcu kusurları	%0,9
Araç kusurları	%0,9
Yol kusurları	%0,1

Sürücü Kusurları Şu Şekilde Dağılmaktadır:

Arkadan çarpma	(%21,4)
Uykusuz, yorgun, dalgın hasta olarak araç kull.	(%19,4)
Hatalı sollama	(%14,8)
Kavşaklarda geçiş önceliğine uymama	(%14,3)
Park halindeki araçlara çarpma	(%9,2)
Hatalı dönüşler	(%6,9)
Şerit ihlali	(%6,2)
Kırmızı ışıkta geçme	(%1,8)
Alkollü araç kullanma	(%0,9)
Aşırı hız yapma	(%0,6)
Diğer kusurlu haller	(%4,5).



Yaya Kusurları:

Yola aniden çıkmak	(%50,1)
Araçlara ilk geçiş hakkı vermemek	(%16,2)
Yolda yürümek, oynamak	(%14,8)
Duran taşıtın önünden ve arkasından çıkmak	(%8,6)
Yayanın otoyola girmesi	(%6,6)
Kırmızı ışıkta geçmek	(%3,4)
Diğer kusurlu haller	(%4,5)

Kazaları Önlemek İçin Yapılacaklar:

- Eğitime önem verilmeli;
- Sürücü kursları gözden geçirilmeli;
- Sürücüler ve yayalar trafik kurallarına mutlaka uymalı;
- Trafik cezaları caydırıcı olmalı ve kesinlikle uygulanmalı;
- Trafik denetim ekipleri çok sıkı denetim yapmalı,
- Sürücüler belli aralıklarla sağlık kontrolünden geçirilmeli;
- Kara yollarındaki aksaklıklar ivedilikle giderilip, çift yönlü yollar yapılmalı;
- Demir yolu ve deniz yolu yük ve yolcu taşımacılığı geliştirilmeli;
- Araçların muayeneleri etkili olmalı, 20 yaş üzeri araçların trafiğe çıkmaması sağlanmalı;
- Suistimallerin önüne geçilmeli ve cezai müeyyideler uygulanmalı;
- Fahri trafik müfettişliği uygulaması yaygınlaştırılmalı.



DİKKAT:

**Trafik kazalarında yaralanmaların
kalıcı sakatlıklarla
sonuçlanmasının en önemli sebebinin
çevredekiler tarafından kazazedeye
yapılan bilinçsiz müdahaleler
olduğunu asla unutmayın!**





10 YILDA 12 MİLYONDAN FAZLA TRAFİK KAZASI

YIL	TOPLAM KAZA SAYISI	ÖLÜMLÜ VE YARALANMALI	MADDİ HASARLI	ÖLÜ SAYISI	YARALI SAYISI
2009	1.053.346	111.121	942.225	4.324	201.380
2010	1.106.201	116.804	969.397	4.045	211.496
2011	1.228.928	131.845	1.097.083	3.835	238.074
2012	1.296.634	153.552	1.143.082	3.750	268.079
2013	1.207.354	161.306	1.046.048	3.685	274.829
2014	1.199.010	168.512	1.030.498	3.524	285.059
2015	1.313.359	183.011	1.130.348	7.530	304.421
2016	1.182.491	185.128	997.363	7.300	303.812
2017	1.202.716	182.669	1.020.047	7.427	300.383
2018	1.229.364	186.532	1.042.832	6.675	307.071
TOPLAM	12.019.403	1.580.480	10.438.923	52.085	2.694.604

❖Emniyet Genel Müdürlüğü ve Jandarma Genel Komutanlığı sorumluluk bölgesinde meydana gelen trafik kaza bilgilerini kapsamaktadır.

❖1 Nisan 2008 tarihinde uygulamaya konulan tarafların anlaşarak kendi aralarında tutanak tanzim ettiği maddi hasarlı trafik kaza sayılarında dahil edilmiştir.

100.000.000 TAŞIT/Km.ye DÜŞEN YARALANMA VE ÖLÜM ORANLARI

ÜLKELER	100.000.000 Taşıt/km. Başına düşen yaralanma	100.000.000 Taşıt/ km. Başına Düşen ölüm
Amerika	58	0.3
İngiltere	60	1
Almanya	51	1
Fransa	27	1.9
Japonya	111	1.4
Türkiye	229	10

1.2 Trafik Kazasındaki İlk Bir Saniyenin Gelişimi

Aşağıda bir trafik kazasının, saniyeyi yüzlere bölebilen fotofiniş cihazı ile görüntülenmiş bir örneğini ibretle ve dehşet içinde birlikte izleyelim.

Zaman merceği altında direksiyonda ölümün anatomisi!



Amerika ve Avrupa ülkelerinde uzun yıllardan beri bilim adamları, trafik kazalarının meydana geliş sebeplerini araştırmaktadırlar.

Binlerce araç, çarpma testlerine tabi tutulmakta, binlerce kaza raporu okunup, en ince ayrıntısına kadar değerlendirilmekte, kaza yerleri tetkik edilmekte, kazadan arta kalan otonun ve cesetlerin parçaları titizlikle incelenmektedir. Tecrübeli kaza uzmanları bu çalışmalara iştirak etmekte, tıp uzmanları ayrıntılı otopsi raporları vermektedirler. Bütün bu çalışmaların ana hedefi, şüphesiz otoların dayanıklılığını ve yol emniyetini artırmaktır. Bu sayede trafik kazalarında ölüm nispetlerini azaltmaya bir katkıda bulunabilmenin mümkün olacağı hesaplanmaktadır. Şimdiye kadar erişilebilen çözümler arasında emniyet kemerlerini, özel sistemlerle geliştirilmiş direksiyon simitlerini, geliştirilmiş fren sistemlerini, ön tabloda bulunan cihazları kapsayan armatür aksesuarlarının yumuşatılmasını, kapı emniyet kilitlerinin daha da iyileştirilmesini sayabiliriz.

Ancak bütün bu araştırmalarda ortaya çıkan bir gerçek vardır: İnsan denen zayıf varlığın, bir trafik kazasında, "bir saniyenin de altında" bir sürede öbür dünyaya göçtüğü ortamda, çelik-cam-saç-et-kemik-kan ve beyin parçalarının birbirine karıştığı dehşet verici manzaralar.

Biz burada, 90 km. hızla seyretmekte olan bir otomobilin, yoldaki devasa bir ağaca çarpması sonucunda, "bir saniyenin birimleri içerisinde" sürücüsünün başına gelenleri aktarmak istiyoruz:

Bir saniyenin birinci onda biri sürecinde (6 Salise):
Otonun tamponu ve radyatörün üstündeki kromajlı süsler kırılır, dağılan çelik parçaları ağacın gövdesine dört santim kadarsaplanır.



Bir saniyenin ikinci onda biri sürecinde (12 Salise): Radyatör çerçevesi bükülüp, yukarı fırlar ve ön cama çarparak onu parçalar. Hızla dönmeye devam etmekte olan arka tekerlekler yukarı doğru yükselirler. Radyatör ufak parçalara ayrılır ve dağılır. Ön çamurluklar ağaca saplanır ve şasinin arka kısmı kapıları sıkıştırarak açılmaz hale getirir. Otonun ağır elemanları, bir fren gibi aracın ağırlığının merkezkaç kuvvetine etki yapmaya başlar. Aynı zaman sürecinde oto sürücüsünün vücudu öne doğru hamle yapar. Bu hamlenin sürati o anda; otonun kaza yapmadan evvel sahip olduğu sürate eşittir. Burada meydana gelen ağırlık, yer çekimi kuvvetinin yirmi katına eşittir ve santimetrekare başına 1.400 (Bin dört yüz) kilogramdır. Bu esnada sürücünün bacakları bir baston gibi katılmış ve diz kapaklarından hemen kırılmıştır.

Bir saniyenin üçüncü onda biri sürecinde (18 Salise): Sürücü, koltuğunun üzerinde yükselmiştir ve vücudunun üst kısmı dik durumdadır. Kırılmış dizleri pedallara yaslanmıştır. Aynı anda direksiyonun plâstik ve çelik kısımları kıvrılmaya başlamıştır. Sürücünün başı güneş siperliğine yapışmış, göğüs kafesi direksiyona ve direksiyon miline, arkadan pres inmiş kadar sert şekilde yapışmıştır.

Bir saniyenin dördüncü onda biri sürecinde (24 Salise): Otonun ön kısmı 60 santimetre kadar içeri göçmüş durumdadır. Arka kısımlar bu anda arabayı 55 kilometre süratle ileriye itmektedir. Sürücü ise gene 90 kilometre bir hızla öne doğru itmeye devam etmektedir. Motor bloğu yerinden koparak ağacın gövdesine bindirmiş, arabanın arka kısımları ise bir at gibi şaha kalkmış durumdadır.

Bir saniyenin beşinci onda biri sürecinde (30 Salise): Kaskatı kesilmiş olan sürücünün elleri yatay bir şekil almıştır. Hızın kuvveti sürücüyü direksiyonun miline doğru itmeye devam etmektedir. Mil, sürücünün göğsüne saplanmıştır.



Bir saniyenin altıncı onda biri sürecinde (36 Salise): Çarpmanın şiddeti o kadar kuvvetlidir ki, sürücünün ayakkabıları ne kadar sıkı bağlanmış olursa olsun ayaklardan fırlamıştır. Fren pedalı yerinden çıkmış, otonun şasisi ortadan bükülmüş ve bağlantı cıvataları kesilmiştir. Sürücünün başı otonun ön camına çarpmış ve parçalanmıştır. Otonun arka tarafı tekrar yere oturmuştur. Tekerlekler ise zemini kazıyarak dönmeye devam etmektedir.

Bir saniyenin yedinci onda biri sürecinde (42 Salise): Tüm oto tamamen deforme olmuş durumdadır. Menteşeler kırılmış, kapılar yerinden fırlamış veya preslenmiştir. Başı camda parçalanan, direksiyon mili göğsüne saplanan sürücü ölmüştür.

**GEÇEN SÜRENİN TAMAMI,
BİR SANİYENİN YEDİ ONDA BİRİDİR!**



2. TRAFİK KAZALARINDA KURTARMA

Gelişmiş Kurtarma: Kazazedenin kurtarma operasyonu başladığı andaki sağlık durumunu muhafaza ederek, hatta ilk yardım ve ileri tıbbi destekle sağlık durumunda iyileştirme sağlayarak araçtan çıkarılıp, ambulansla uygun bir sağlık merkezine ulaştırılması işlemlerinin bütünüdür.

Temel Kurallar

- Kaza mahalline seyrir halindeyken alınan ilk bilgilerle, haberleşme merkezinden alınan ek bilgiler değerlendirilip stratejiler belirlenmeli;

- Kaza hakkında bilgileri değerlendirip olay mahalline yeterli sayıda kurtarma, sağlık ve güvenlik ekibi çıkarılarak, uygun ulaşım yolları belirlenip hareket halindeki ekiplere bildirilmeli;

- Olay yerinin her yönden güvenli hale getirilmesi sağlanmalı;

- Kazazedelere derhal ilk yardım yapılmalı;

- Kazazedenin çıkarılmasına engel olan tüm unsurlar ortadan kaldırılmalı, kazazede enkazdan değil enkaz kazazededen uzaklaştırılmalı;

- Kazazedelerde omurga hasarı olduğunu kabul ederek, boyunluk takılmalı;

- Çalışma alanında güvenlik şeridi ile çevrilen bölgeye kurtarma ekibi ve sağlık görevlileri dışında hiç kimse sokulmamalı;

- Kazazedenin hayat riskinin arttığı vakalarda derhal çıkarma seçeneği uygulanmalı;

- Ezilme sendromundan şüphelenildiği ve yaşamsal risk faktörlerinin arttığı durumlarda ileri yaşam desteği uygulanmalı;

- Araçtan fırlama, motosiklet kazası veya yayaya çarpma hadiselerinde kazazede, ilk yardım uygulanarak ve uygun paketleme yapılarak sağlık merkezine gönderilmeli.



2.1 Araçlar ve Yapısal Özellikleri

Trafik kazalarına müdahale eden kurtarma ekip elemanlarının operasyonlarda başarıyı yakalayabilmeleri için temel şartlardan biriside ekip elemanlarının araçlar hakkında bilgi sahibi olmalarıdır. Araçlar hakkında yeteri kadar bilgiye sahip ekibin operasyonları yürütürken özellikle şu çalışmalarda başarılı olması mümkün değildir:

- Araçtaki tehlikelerin ortadan kaldırılması,
- Kesme ve ayırma işlemlerinin etkili yapılması,
- Sabitleme, paketleme ve yaralıyı çıkarma işlemlerinin uygun şekilde yapılması;
- Sahip olunan ekipmanlardan etkili bir şekilde istifade edilmesi.

2.2 Araçların Motorlarına Göre Sınıflandırılması

Motor: Yakıttan elde ettiği ısı enerjisini, mekanik enerjiye çeviren kısımdır.

Motorlar Yakıtlarına Göre:

- Benzinli motorlar;
- Dizel motorlar;
- LPG motorlar olarak sınıflandırılır.
 - Elektrik motorlu araçlar.
 - Hibrit araçlar.

Araçları soğutma, yanma ve zamanlarına göre de değişik sınıflara ayırmak mümkündür. Bu sınıflandırmaların kurtarma operasyonlarında etkisi olmadığından burada değinilmeyecektir.

Benzin Motorlu Araçlar:

Benzin motorlu araçların en belirgin parçaları şunlardır.

Motorun Yakıt Sistemi: Motorun çalışması için benzin-hava karışımını hazırlayarak silindirlere gönderen sistemdir.



Karbüratör: Benzin hava karışımının 1/15 oranında hazırlayarak silindire gönderen elemandır. Emme manifoldunun üzerine monte edilmiştir.

Benzin Otomatığı: Yakıt deposu ile karbüratör arasında bulunan yakıtı depodan alarak karbüratöre gönderen elemandır.

Distribütör: Ateşleme sırası gelen bujilere elektrik akımı dağıtan elemandır.

Buji: Motor silindirleri üzerine monte edilmiş benzin-hava karışımını ateşleyen elemanlardır.

Hava Filtresi: Karbüratöre giren havayı temizleyen elemandır. Benzinli motorlarda kuru tip hava filtresi kullanılır.

LPG Motorlu Araçlar:

Orijinal veya çevirmeli olsun aynı zamanda benzin motorlu araçlardır. Bu tip araçların en belirgin özelliği karbüratöre gaz akışını sağlayan gaz otomatığının ve gaz deposunun olmasıdır. Diğer tüm özellikleri benzin motorlu araçlarla aynıdır.

Dizel (Motorin) Motorlu Araçlar:

Motorun Yakıt Sistemi: Depodan uygun oranda yakıtı alarak hava ile sıkıştırıp silindirlere atomize olarak püskürten sistemdir.

Besleme Pompası: Depodan mazotu alarak enjeksiyon pompasına gönderir.

Mazot Filtresi: Enjeksiyon(Mazot pompası) pompasına gidecek mazotu temizler.

Mazot Pompası: Dizel motorlu aracın en belirgin elemanıdır. Enjektörlere sırasıyla ve basınçlı olarak mazot gönderir.

Enjektör: Silindirlerde sıkıştırılmış havanın üzerine atomize olarak mazotu püskürten elemanlardır.



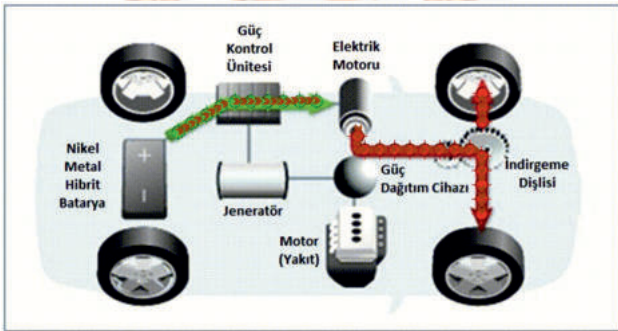
Hava Filtresi: Silindirlere giren havayı temizleyen elemanlardır. Dizel motorlarda yağlı tip filtreler kullanılır.

Benzinli ve Elektrikli Hibrit Taşıtlar

Hibrit aracın hareketi için bir elektrikli bir de benzinli motor kullanılır. Düşük hızlarda hareket için kullanılan elektrik gücü, genelde otomobilin arka kısmında bulunan yüksek voltajlı aküler tarafından sağlanır.

Hibrit araçların yüksek voltaj kablo ve konektörleri, turuncu renkli izolasyon malzemeleri sayesinde kolayca ayırtedilebilir. Bu kablolar genellikle kurtarma personelinin erişmediği bir yerde otomobilin alt kısmındaki taban desteğinin içinde olsa bile, personelin bunlardan haberdar olması gerekir.

Hibrit araçlar ile ilgili bilinmesi gereken bir diğer nokta daha vardır. Benzinli motor çalışmadığında araç faaliyet halinde değilmiş izlenimi verse de elektrikli motor "gitmeye hazır" durumda olabilir.





Aracın ansızın harekete geçmesine engel olmak için elektrik sisteminin devreden çıkartılması gerekir. Bunun için 12 voltluk akünün kutup başlarının çıkartılması, kontağın “kapalı” duruma getirilmesi ve kontakt anahtarının yerinden çıkartılması gerekmektedir.

Yukarıda anlatılan önlemlerin dışında, hibrit araçlara yaklaşıırken standart kurtarma ve çıkartma ilkeleri ve teknikleri kullanılabilir. Ek bilgi için çeşitli üreticilerin kurtarma personeli için yayınladığı rehber kitaplara danışılmalıdır.

Yüksek voltaj kablolarına ya da yüksek voltaj içeren parçalara asla dokunulmamalı, bunlar kesilmemeli ya da açığa çıkartılmamalıdır.

2.3 Elektrik Sistemi

Akümülatör (Batarya):

Üretilen elektrik enerjisini kimyasal olarak depolayan, gerektiğinde tekrar elektrik enerjisi olarak veren elemandır. Motorun çalışması için ve çalışmadığı zamanlarda aracın elektrikle çalışan sistemleri için gerekli elektrik enerjisini sağlar. Akünün içinde ELEKTROLİT adı verilen bir sıvı bulunur. Elektrolit saf su ile asidin birleştirilmesinden elde edilir. Akülerin üzerinde kutup başı adını verdiğimiz (+ kutup başı ve – kutup başı) elemanlar bulunur. Aküyü devre dışı bırakmak için kutup başlarını sökmek gerekmektedir. Kutup başları bir metal ile birbirine temas ettirilirse akü kısa devre olur ve patlayarak boşalır.

Kutup Başlarını Ayırt Etmek İçin;

- Artı kutup başı Eksi kutup başından biraz daha kalındır.
- Aküye önden bakıldığında sağ taraftaki kutup başı (+), sol taraftaki kutup başı (-)'dir



• Kırmızı halkalı kutup başı (+), diğer renkteki kutup başı (-)'dir.

Endüksiyon Bobini: Akünün 12 voltluk akımını 15.000 ile 25.000 volta yükselten elemandır.

Kontak Anahtarı: Elektrik devresini açıp kapatan ve aracı çalıştırıp stop ettiren sistemdir.

Marş Motoru: Aküden aldığı elektrik akımıyla volana hareket vererek motoru çalıştıran parçadır.

Şarj Dinamosu: Diğer ismi de alternatör olan şarj dinamosu vantilatör kayışından aldığı mekanik enerjiyi elektrik enerjisine çevirerek aküyü şarj eder ve motor çalıştığı sürece araç için gerekli olan elektrik enerjisini üretir.

Konjektör (Regülatör): Alternatörün ürettiği elektrik enerjisinin kontrolünü sağlayan ünitedir.

2.4 Güç Aktarma Organları

Motorda elde edilen gücün tekerleklerle aktarılmasını sağlayan parçalardır.

Kavrama(Debriyaj): Motor ile vites kutusunu ayırıp-birleştiren parçadır. Debriyaj baskısı ve balatası olmak üzere iki kısımdan oluşur.

Vites Kutusu(Şanzıman): Motor ile tekerlekler arasındaki devri ayarlayan, motorun boşta çalışmasını ve aracın ileri-geri hareketini sağlayan parçadır.

Kardan Mili: Vites kutusundan aldığı hareketi diferansiyele aktarır. (Önden çekişli araçlarda bu parça bulunmaz)

Diferansiyel: Diferansiyel :Motordan diğer aktarma organlarıyla kendisine ulaşan hareketi 90 derece döndürerek tekerleklerle aktaran ve dönüşlerde arka tekerleklerin farklı açılarda kırılmadan dönmesini sağlayan parçadır.

2.5 Tekerlekler ve Lastikler

Tekerlekler: Aracın yol ile temasını sağlayarak hareketi ve fren sistemi tarafından uyarılarak aracın durmasını sağlayan parçalardır. Lastikler iki çeşittir.

Dubleks Lastik: İç lastiği olmayan lastiktir.



Şamyelli Lastik: İç lastiği olan lastiktir.

Araçlarda lastik havalarının fazla veya düşük olması çeşitli sakıncalar ortaya çıkarır, bu sakıncalara sebep olmamak için lastiklerin havası daima uygun seviyede olmalıdır.

2.6 Fren Sistemi

Hareket halindeki aracı durdurmak, hızı yavaşlatmak ve duran aracı tespit etmek için kullanılan sistemlerdir. Hidrolik ve havalı frenler olmakla birlikte otomotiv sektöründeki gelişmelere paralel olarak fren sistemlerinde çok daha etkili ve güvenli sistemler geliştirilmiştir. Araçlarda El freni, Ayak freni ve motor freni olarak 3 çeşit fren vardır.

2.7 Ön Takım Sistemi

Araca yön veren sistemdir. Elemanları; direksiyon simidi, direksiyon mili, direksiyon dişli kutusu, rot ve rot başlarıdır.

2.8 Süspansiyon Sistemi

Yaylar ve amortisörden oluşan bu sistemde yaylar yoldan gelen darbeleri kontrol eder, amortisörler ise yayların titreşimini kontrol eder.

Bunların yanında araçlarda soğutma sistemi, yağlama sistemi, uyarı ikaz emniyet sistemleri ve bu sistemlere ait donatılar mevcuttur.



3. ARAÇLARIN SINIFLANDIRILMASI:

●**Otomobil:** İnsan taşımak amacıyla yapılmış küçük araçlardır. Otomobillerin günümüzde çok çeşitli modelleri üretilmektedir. Genellikle 2 kategoride değerlendirebiliriz.

- 2 kapılı spor otomobiller
- 4 kapılı otomobiller

●**Otobüs:** Genellikle şehirlerarası yolcu taşımacılığında kullanılan, yolcu kapasitesi 15 ve üzerinde olan araçlardır.

●**Minibüs:** Yolcu taşımacılığında kullanılan, yolcu kapasitesi 8–14 kişi olan araçlardır.

●**Kamyonet-Kamyon:** Yük taşımacılığında kullanılan çok farklı modeller olan ağır vasıta sınıfına giren araçlardır. (3,5 tona kadar kamyonet – 3,5 ton ve yukarısı kamyon)

●**Tehlikeli Madde Taşıyan Araçlar:** Bu araçlar özel izinle (Atom Enerji Kurumu tarafından izin verilir) ve özel taşıyıcı tanklarla donatılmış, tehlikeli kimyasallar taşıyan araçlardır.

●**Arazi Taşıtları:** Arazi koşullarında kullanılmaya elverişli araçlar.

●**Tır (Uzun Araç):** Büyük çaplı taşımacılıkta kullanılan özel tip çekicilerdir.

- İş Makineleri
- Motosikletler
- Bisikletler

● **Özel Amaçla Üretilen Araçlar:** Ambulans, Askeri araçlar, NBC araçları, itfaiye araçları, soğuk hava zincirli araçlar gibi.

Günümüzde teknolojik gelişmelerle birlikte otomotiv sanayi adeta zamanla yarışmaktadır. Yeni teknolojilerle üretilen araçlarda başta emniyet, güvenlik olmak üzere, konfor, sağlamlık ve estetik alanlarda büyük ilerlemeler sağlanmıştır.

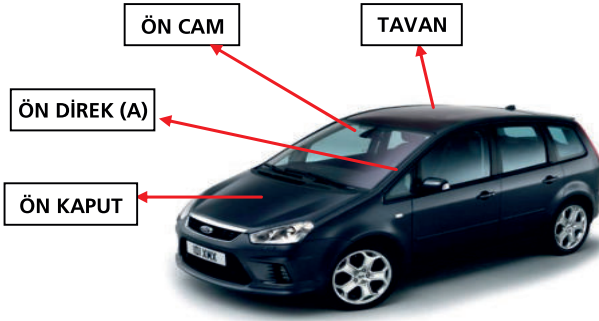


Kaportalar ve camlar ile ilgili olarak yapılan çalışmalar-da sağlamlık ve kaza durumunda araç içindekilere daha az zarar verme hususunda büyük ilerlemeler sağlanmıştır.



Benzin motorlu aracın motor kısmının görünüşü

3.1 Dört Kapılı Otomobil Kaporta Bölümleri





YAN DUVAR



ARKA KAPUT

ARKA CAM

ARKA DİREK (B)

KAPILAR



HAVA YASTIĞI

ÖN PANEL



Aracın iç kısmı (Koltuklar ve emniyet kemeri)



HAFİF TİCARİ ARAÇ(VAN)



DÖRT KAPILI STATION VAGON

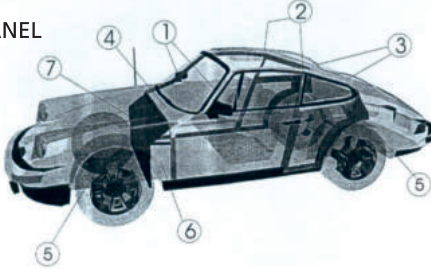


İKİ KAPILI OTOMOBİL



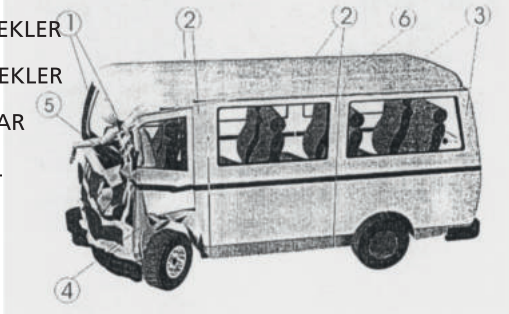
3.2 Çeşitli Araçlara Ait Kaporta Bölümleri

- | | |
|--------------------------|-----------------|
| 1. ÖN DİREKLER (A1-A2) | 5. ÇAMURLUK |
| 2. ORTA DİREKLER (B1-B2) | 6. YAN DUVAR |
| 3. ARKA DİREKLER (C1-C2) | 7. YANGIN DUVAR |
| 4. ÖN PANEL | |



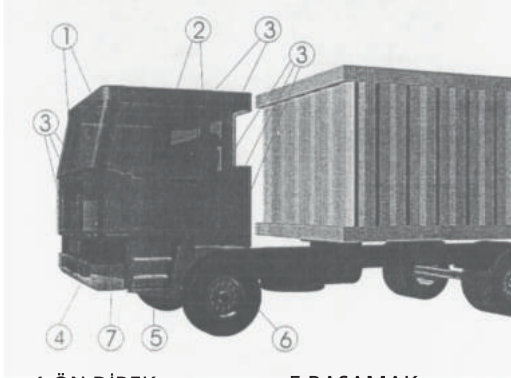
MİNİBÜS

- | |
|-----------------|
| 1 ÖN DİREKLER |
| 2 ORTA DİREKLER |
| 3 ARKA DİREKLER |
| 4 YAN DUVAR |
| 5 ÖN PANEL |
| 6 TAVAN |





AĞIR YÜK KAMYONU



1 ÖN DİREK

2 ARKA DİREK

3 ÖN STRES ALANI

4 TAMPON

5 BASAMAK

6 KOLTUK

7 DİREKSİYON ŞAFTI

4. TRAFİK KAZALARINA MÜDAHALE

Herhangi bir kazaya müdahale etmek için harekete geçen ekiplerin, merkezden ayrıldığı andan itibaren kaza mahalline ulaşacağı ana kadar geçen süre içinde ve olay mahalline ulaştığı andan itibaren yapacağı çalışmaları sistematik olarak 7 ana başlık altında toplayabiliriz:

- İstihbarat (Bilgilendirme- Bilgi toplama) çalışmaları;
- Olay mahalli güvenlik çalışmaları;
- Kazanın oluş şekline yönelik olarak yapılan değerlendirme çalışmaları;



- İlk yardım ve Triaj çalışmaları;
- Sıkışmaların değerlendirilmesi çalışmaları;
- Araçtan çıkarma seçeneğinin belirlenmesi çalışmaları;
- Araçtan çıkarma çalışmaları.

4.1 İstihbarat (Bilgilendirme-Bilgi Toplama)

Olay mahalline hareket eden ekip haberleşme merkezi ile yaptığı haberleşme çalışmalarıyla şu hususlar hakkında bilgiler toplar:

•Olay mahalline en kısa sürede ulaşabilmek için en uygun ULAŞIM YOLU nu sorgular ve kullanır,

•Olay mahallinin tam yeri ve olay yerinin özellikleri nelerdir: Kazanın olduğu yolun yönü (Konya yolu-Samsun yolu-Istanbul yolu sincan istikameti gibi), kazanın yeri, (Fatih Köprüsü üstü, Gazi Hastanesi alt geçidi) hakkında verilecek bilgiler ekiplerin olay mahalline daha hızlı ve kolay ulaşımına katkıda bulunacaktır;

•Kazaya uğrayan araçlar ve kazanın oluş şekli hakkında toplanacak bilgiler: Otobüs, minibüs ve otomobil çarpışması, kamyonu arkadan çarpma, denize araç uçması, elektrik direğine araç çarpması, zincirleme kaza gibi bilgilerin, ekibin olay yerine ulaşacağı ana kadar geçen zamanda uygun strateji belirlemeye ve motivasyon sağlamaya katkısı olacaktır.

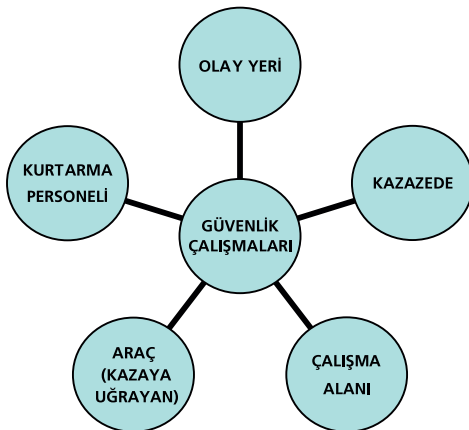
•Yukarıdaki konularla ilgili toplanacak bilgiler ışığında olay mahalline uygun sayıda kurtarma ekibi ve sağlık ekibi çıkarılması sağlanarak zaman kaybının önüne geçilebilir.

4.2 Olay Mahalli Güvenlik Çalışmaları

Olay mahallindeki güvenlik çalışmalarını eksiksiz olarak yapılmasının temel nedeni Gelişmiş Kurtarmanın tanımına uygun bir operasyon yapabilmenin yanında:



- Kurtarma personelinin;
- Sağlık ve emniyet personelinin;
- Diğer kişilerin (Basın, meraklılar ve çevreden geçenler)
- Araç ve malzemelerin güvenliğinin de sağlanmasıdır.



4.2.1 Kurtarma Ekibinin Güvenliği

Kurtarma ekip elemanları olay mahallinde çalışmalara başlamadan önce kişisel koruyucu ekipmanlarını mutlaka kuşanmalı ve kullanacağı malzemeleri üzerinde bulundurmalı. Bunun yanında kurtarma ekip elemanları olay yerinin özelliğine ve olay cinsine bağlı olarak birtakım koruyucu önlemler almalıdır. Denize araç düşmesi olayında çalışma yapacak bir ekip can yelekleri ve kurtarma kemerlerini kuşanarak çalışmalıdır. Kimyasal maddelerle ilgili sorunların olduğu bir kazada ise uygun seviyede koruyucu teçhizat kuşanmalıdır.



Kişisel Koruyucu Donanımlar:

- Koruyucu elbise;
- Koruyucu başlık;
- Kurtarma botu;
- Koruyucu eldiven;
- Gözlük;
- Kulaklık;
- Kasık çizmesi;
- Emniyet kemeri ve donanımları;
- NBC kıyafetleri;
- Can Yeleği.

4.2.2 Olay Yerinin Güvenliği

•Kaza yerinde itfaiye aracı; başka kazalara neden olmayacak, trafik akışına ve diğer araç ve ekiplerin çalışmalarına engel olmayacak şekilde tabyalanmalıdır. Aracın önü açık olmalı , gerektiğinde hiçbir ek manevra yapmadan uzaklaşabilecek uygun tabyalanma konumu sağlanmalıdır.

•İtfaiye Aracı, kaza yapan araçlardan en az 10 m uzaklığa park edilmeli Tehlikeli Maddelerin söz konusu olduğu olay yerinde ise en az 60 m uzaklıkta park edilmeli ve yol trafiğe kapatılmalıdır. Gaz veya duman gibi tehlike yaratacak madde varlığında, rüzgarın yönüne dikkat edilmelidir. Rüzgar, bulunduğumuz yerin aksi yönüne sürükleyecek şekilde olmalıdır.

•Yeterli güvenlik alanının oluşturulabilmesi için trafikteki diğer araç sürücülerinin de uyarılması gerekir. Bu durum trafik kazalarında olay yeri güvenliğinin sağlanması ve zincirleme kazaları önlemek için çok önemlidir. Bunun için üçgen reflektör (dikkat işaretli, ışık yansıtma cihazı yada flaşörlü trafik konisi) kullanılır.



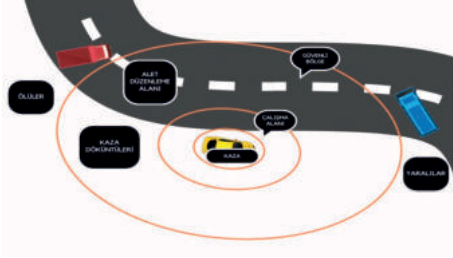
- Trafik kazasının oluş yerine göre, uyarı işaretlerinin konulacağı yer değişiklik gösterir. Bu durum, şehir içi ve şehirlerarası yol ve otobanlarda araçların farklı hızlarda seyretmesinden kaynaklanır.

- Her durumda uyarı işaretli, yol kenarından en az 70 cm. iç kısma yerleştirilmelidir. Kazanın olduğu yolda olan kazalarda 100m uzaklığa, otoban yollarda olan kazalarda ise 200 m uzaklığa yerleştirilmelidir. Kara yolları Trafik Yönetmeliğinin 135 maddesine göre, uyarı işaretleri; aracın ön ve arkasında en az 30 m. mesafede olacak ve diğer araç sürücüler tarafından en az 150 m 'den açıkça görülebilecek şekilde yerleştirilmelidir.

4.2.3 Çalışma Alanının Güvenliği

Olay yerini çevreleyecek şekilde, güvenlik şeridi (güvenlik bandı emniyet şeridi) çekilmelidir. Güvenlik şeridi; olay yerinde adli deliller kapsayacak, çalışmalara engel olmayacak genişlikte olmalıdır. Gece kolay görünür olduğu için fosforlu şeritler kullanılmalıdır. Bazı şeritlerin üzerinde olay yeri girilmez yada girmek yasak ifadesi yazılmış olabilir. Güvenlik şeridinin iç kısmına, çalışma yapan ekipler dışında kimsenin girmesine izin verilmemelidir.

Yeterli güvenlik alanının oluşturulabilmesi için trafikteki diğer araç sürücülerinin de uyarılması gerekir. Bu durum trafik kazalarında olay yeri güvenliğinin sağlanması ve zincirleme kazaları önlemek için çok önemlidir. Bunun için üçgen reflektör(dikkat işaretli, ışık yansıtma cihazı yada flaşörlü trafik konisini) trafik konisi (Işık kaynağı olan trafik konisi kullanılır.



4.2.4 Kazazedenin Güvenliği

Olay mahalline ulaşıldığında ilk gözlemler ışığında kazazedelere derhal ilk yardım uygulaması yapılır;

- Kazazedelerin üstünün ve yüzünün örtülmesi, başlık takılması, maske kullanılması gibi koruyucu tedbirlerle koruma altına alınır;
- Boyunluk ve bel ateli kullanılarak veya diğer yöntemlerle kazazede sabitlenir.

4.2.5 Kazaya Uğrayan Araçların Güvenliği

- Varsa derhal yangın söndürme çalışmaları yapılmalı;
- Olayın boyutunun büyümesine engel olunmalı;
- Araç gerekli malzemeler kullanılarak derhal sabitlenmeli;
- Akü devreden çıkarılmalı;
- Kontak kapatılmalı, anahtar çıkarılmalı;
- Yangın riskine karşı yakıt sızıntısı kontrol edilmeli, sızıntı varsa derhal koruyucu önlemler alınmalı;
- LPG akışı vanasından kapatılmalıdır;
- Kazaya uğrayan araçlarda yanıcı, parlayıcı, patlayıcı madde olup olmadığı araştırılarak, olanlar ortamdaki uzaklaştırılmalı, imkânı yoksa çalışmalar sırasında bu husus göz ardı edilmemeli;



- Tehlikeli kimyasallara karşı tedbirler alınmalı;
- Olay mahallinde yangın söndürme aracı ve yangın söndürücüler bulundurulmalı;
- Airbag olup olmadığı ve açılmayanların tespiti yapılmalı;
- Emniyet kemeri mekanizmasının kurulu olup olmadığı kontrol edilmeli.

Kazaya Uğrayan Aracın Sabitlemesi

Kaza mahallinde çarpmanın etkisiyle oluşan yapısal bozukluklar araç içerisinde çalışmaların emniyetle yapılmasına engel teşkil etmektedir. Aracın daha güvenli hale gelmesi için yapılacak işlemler sabitleme çalışmalarıdır. Sabitleme çalışmalarında aşağıdaki malzemelerden istifade edilir:

- Muhtelif kalınlık ve boylardaki takozlar;
- Metal veya ahşaptan kademeli takozlar;
- Krikolar;
- Hava yastıkları;
- Calaskar;
- Vinç;
- Silindirler;
- Sabitleyici bloklar;
- Hidrolik ram;
- Durdurucu kalas;
- Halatlar;
- Büyük kurtarıcı aracı;
- Küçük kurtarıcı aracı;
- Trifor.

Olay mahallindeki araçların konumları ve durumları değerlendirilerek sabitleme yapılacak noktalar tespit edilip uygun sabitleme elemanlarını kullanarak sabitleme işlemlerini yapabilirsiniz.



4.2.6. AİR BAG'ler ve Emniyet Kemeri Mekanizmaları

Genel Güvenlik Kuralları:

**Kurtarma operasyonunda
kazazedeye ilk yardım yapmak,
ulaşmak ve paketleme için YER AÇMA
çalışmalarını gerçekleştirin.**

•Her zaman açılmamış Airbag'lerin bulunduğunu ve emniyet kemeri mekanizmalarının hala kurulu olduklarını varsayın ve onları etkisiz hale getirin.

•Kazazede ile direksiyon/ön panel arasına girmeyin. Kolunuzu veya bacağınızı emniyet kemerinin altına sokmayın. Aynı kural araç ve gereçleriniz için de geçerlidir.

•Kontak kapatıp anahtarı çıkartın. Akünün her iki bağlantısını da sökün.

•UNUTMAYIN: Akü bağlantıları çıkarıldıktan sonraki 30 dakika içinde bile mevcut kondansatörler yüzünden sistemde elektrik akımı bulunabilir.

•Direksiyon kutusunu veya B direğini keseceğiniz zaman başka alternatifiniz olup olmadığını düşünün. Kondansatörler hala dolu ise Airbag veya emniyet kemerlerini harekete geçirme olasılığınız vardır.

4.2.6.1 Airbag Sistemleri

Airbag sistemlerinde birden fazla hava yastığı bulunabilir. Bu söz konusu aracın tipine ve yapım yılına bağlıdır.



AIR BAG'ler Birçok Yere Yerleştirilmiş Olabilir!

- Direksiyon içine;
- Torpido gözü bölgesine;
- Ön koltukların arkasına;
- B direğinin içine veya kapılara (yandan çarpışmalara karşı önlem olarak).

AIR BAG'li Araçların Belirlenmesi

- Direksiyonun, torpido gözünün veya aracın arkasında Airbag, SIR, SRS yazılabilir.
- Sürücü tarafının üst kısmında, ön camda yazı veya işaretle belirtilmiş olabilir.
- Güneşliğin üzerinde veya motor bölmesindeki numara etiketinde yazıyor olabilir.

Kontrol Ünitesi

Kontrol ünitesi, söz konusu olan aracın modeline göre değişir. Kontrol üniteleri bir diğer araca takılamaz.

Kontrol Ünitesi 3 Parçadan Oluşur;

- Çarpışma sensörü;
- Güvenlik sensörü;
- Bilgisayar.

Çarpışma Sensörü: Airbag'in harekete geçirilmesini gerektirecek bir durum olup olmadığını belirler ve en etkin korumayı sağlamak için harekete geçme zamanına karar verir.



Güvenlik Sensörü: Çarpışma sensörüne seri bağlanmış olan elektromekanik bir anahtardır ve Airbag'in gereksiz durumlarda harekete geçirilmesine engel olur. Güvenlik sensörünün çalışma eşiği, normal araç kullanımı esnasında AIR BAG'in açılmamasını sağlayacak şekilde ayarlıdır.

Bilgisayar: Sürekli olarak tüm sistemi denetler. Bir arıza durumunda, ön panelde bulunan bir gösterge durumu belirtir. Araç her çalıştırıldığında, otomatik olarak bir sistem kontrolü yapılır. Her şey yolundaysa, gösterge yaklaşık 4 saniye sonra söner.

Airbag Kapağı: Airbag sisteminin en belirgin parçasıdır. Bir ön çarpışma durumunda kapak önceden belirlenen bir çizgi doğrultusunda birkaç mili saniyede açılır ve yastığın doğru şekilde şişmesine izin verir.

Airbag: Üstü neoprenle kaplı olan hava yastığı, kapağın altında bulunur ve jeneratörün içindeki yerinde sıkıca katlanmış olarak durur. Airbag'in harekete geçmesi, yastığın şişme ve boşalması, vücudun bunun içine gömülmesi, 200 mili saniye den daha kısa bir sürede gerçekleşir.

Gaz Jeneratörü: Sodyum aside veya benzeri katı bir itici ile çalışan patlayıcı bir cihazdır. Çoğunluğu Azot olan bu gaz, jeneratörün filtreleme ve soğutma etkisi sağlayan yan deliklerinden geçer. Gerekli gaz miktarı araca göre ayarlanmıştır.

Elektronik Kondansatör: Bu kondansatör, akü tarafından şarj edilir. Elektrik kesilse bile sistemin çalışmasını sağlar. Bazı modellerde, akü devreden çıkartıldıktan 30 dakika sonrasında kadar kondansatör şarj ettiği enerjiyi saklayabilir.



Kaza Durumunda Airbag'in İşleyişi:

Aracın merkez çizgisinin %30' u dâhilinde, önden veya $\frac{3}{4}$ önden bir çarpışma oluşmuşsa ve aracın hızı saatte 10 ila 30 km.yi geçiyorsa, airbag sistemi harekete geçer. İki veya daha fazla sensörden darbe sinyali gelirse, kontrol parçası bunu okur ve gaz jeneratörüne elektrik akımı yollar, airbag 150 ila 200 milisaniye içinde ortaya çıkar.

Bazı araçların yan taraflarında da AİR BAG koruma gereçleri vardır. Bunlar ön kısma yerleştirilen AİR BAG' ler gibi çalışır, ancak aracın yanlarında bulunan sensörlerle harekete geçer.

Airbag Sistemleri ile İlgili Ek Güvenlik Bilgileri:

Yangın: Airbag sistemleri; bir yangın durumunda tehlikeyi arttırmaz. Airbag'teki yakıt ünitesi patlayıcı değil yanıcıdır. 200 C ısıda ani bir yanma etkisi gösterir.

Kullanılmamış Bir Air Bag Sistemi:

Airbag 'in harekete geçmesi için aracın ön kısmındaki $\frac{3}{4}$ 'lük alandaki sensörlerin bir çarpışma hissetmesi gerekir. Bu yüzden, sistem her zaman harekete geçmeyebilir; Örneğin, araç takla attıysa veya teknik bir arıza oluşmuşsa, sistem harekete geçmemiş olabilir. İtfaiyeci, Airbag'in açılmadığını fark ederse, aşağıdaki önlemleri almalıdır:





- Aküyü devreden çıkarmak;
- Konağı kapatmak ve anahtarı çıkartmak;
- Açılmamış hava yastıklarının açılma ihtimaline karşı koruyucu önlemleri almak;
- Kazazede ile direksiyon arasına veya kazazede ile ön panel arasına kimsenin girmemesini sağlamak;



- Direksiyon direğini yerinden oynatmamak;
- Aracı mümkün olan en kısa süre içinde sabit hale getirmeli. Aracın kımıldaması, AİR BAG'in harekete geçmesine yol açabilir;
- Herhangi bir elektrik kablosunun kesilmemesine özen göstermek;
- Direksiyon direğini veya direksiyonun bulunduğu kısmı kesmemek;
- AİR BAG'in istenmeden harekete geçirilmesi durumunda ortaya çıkacak çok şiddetli sese (120 desibel'in üzerinde) karşı hazırlıklı olmalıdır.

4.2.6.2 Emniyet Kemerı Sistemleri

Günümüzde iki tür emniyet kemeri sistemi kullanılmaktadır. Bunların her ikisi de AİR BAG'i harekete geçiren elektronik sistemlere bağlı olarak çalışır.

Mekanik Sistem: Bu sistem, ateşleme cihazının arkasına bir arada gerilmiş olan iki sert yayla çalışır. Kazada, kontrol sistemi ateşlendiğinde, emniyet kemeri 6 ila 12 cm daha sıkı hale gelir. Gerilme mesafesi giyilen giysiye ve emniyet kemerinin ne kadar sıkı kullanıldığına bağlıdır. Emniyet kemeri ve AİR BAG sistemi, saatte 10 ila 30 kilometreden yüksek hızlarda , $\frac{3}{4}$ önden oluşan çarpışmalarda harekete geçecektir.



Patlayıcı Sistemler: İki tür patlayıcı sistem vardır. Bunlardan biri aracın B direğinde bulunur ve emniyet kemerinin çekme sistemine takılıdır. Diğer sistem ise emniyet kemerini koltuğa bağlayan tokenın alt kısmında bulunur.

Her iki sistemde de sodyum aside veya benzeri madde ile doldurulmuş bir silindir vardır. Bu, kemerin çekme mekanizmasına veya tabana bir kablo ile bağlıdır. Her iki sistemde çarpışma sonrası verilen elektronik sinyaller ile harekete geçer ve kemeri 6 ile 12 cm çeker.

Emniyet Kemerli Sistemleri İçin Güvenlik Önlemleri: Araçta ne tür bir emniyet kemeri sistemi kullanıldığını ve bunun nereye monte edildiğini anlamak her zaman kolay değildir. Emniyet kemerinin mümkün olan en kısa süre içinde çözülmesi çok önemlidir. Eğer tokaya ulaşmak zorsa, kemer iki yerden B direğinin tepesi ve koltuğun alt kısmına denk gelen yerden kesilmelidir.

4.3 Kazaya Uğrayan Araçların Kazanın Oluş Şekline Göre Değerlendirilmesi

- Kazaya uğrayan araç veya araçlar yüksekte mi düşmüş?
- Çarpışma ile birlikte uzun mesafeli sürüklenme olmuş mu?
- Motor bölümü çarpışmanın şiddetiyle sürücü ve yolcu bölümüne girmiş mi?
- Saatte 35–45 km/h veya daha yüksek bir hızla önden veya arkadan çarpışmalarda;
 - Büyük bir aracın altına girildiği durumla karşı karşıya mısınız?
 - Emniyet kemeri kullanılmış mı?
 - Her iki durumda da AİR BAG ler açılmış mı?
- Yandan çarpışmalarda kapılar 50 cm ve daha fazla içe çökmüş mü?
- Araç takla atmış mı?
- Araçtan fırlayanlar var mı?



• Duvar ve benzeri sert bir yüzeye önden şiddetli bir çarpma var mı?

• Çok sayıda yaralı olan bir kazayla mı karşı karşıyasınız?

• Zincirleme bir kaza ile mi karşı karşıyasınız?

• Tren, tramvay gibi bir araçla çarpışarak mı kaza gerçekleşmiş?

• Suyu düşen aracın batma riski var mı?

• Kazaya karışan araçlarda kimyasal madde var mı?

Kurtarma ekibi yukarıda sıraladığımız sorunlardan herhangi biri veya birkaçıyla karşı karşıya ise kazazedelerde çok ciddi yaralanmalar ve ölümler gerçekleşeceğinden ilk yardıma çok önem vermeli ve yaralılara sağlık ekipleri tarafından ileri yaşam destekleri uygulanmalıdır.

4.3.1 Çarpışmalar ve Ölüm, Yaralanma İlişkisi

❖ **Önden ve $\frac{3}{4}$ ünden çarpışmalar:** Sıkışma durumlarının % 80 i bu tip kazalarda meydana gelir. Kaza araç içinde ölümlerin %45 ide bu kazalarda meydana gelir.

Bu tip kazalarda kazazedelerde şu yaralanmalar görülür:

- Baş yaralanması;
- Yüz yaralanması;
- Boyun kısmında zedelenmeler;
- Bileklerde yaralanmalar;
- Kalça bölgesinde yaralanmalar;
- Göğüs ve kaburga yaralanmaları;
- Femur yaralanmaları;
- Fibula ve Tibia kemiklerinde yaralanmalar;
- Ayak bileklerinde yaralanmalar;
- Hafif travma.

❖ **Yandan Çarpışmalar:** Bu tip kazalarda sıkışma durumlarının % 11'i gerçekleşmesine rağmen ölüm oranı % 36'ya ulaşmaktadır.



Bu Tip Kazalarda Kazazedelerde Şu Yaralanmalar Görülür

- Baş yaralanmaları;
- Boyun kısmında zedelenmeler;
- Omuz kemiği ve üst kol kemiği yaralanmaları (Darbeye yakın olan kısımlar);
- Göğüs yaralanmaları. (Darbeye yakın olan kısımlarda);
- Kalp ve ana damarlarda ciddi hasar;
- Karın bölgesinde omurga yaralanmaları;
- Femur kemiği yaralanmaları;
- Fibula ve Tibia kemiklerinde yaralanmalar;
- Kalça bölgesi ve bacaklarda darbeye yakın kısımlarda çatlama/kırılma;
- İç organların tümünde ciddi yaralanmalar;
- Ölümcül darbe.

❖**Takla Atma:** Aracın takla atmasına önden, arkadan veya yandan çarpma neden olduysa o çarpma türü yaralanmalarına bakılır. Bunun yanında takla atma durumunda emniyet kemerinin durumuna göre şu yaralanmalar görülebilir:

- Emniyet kemerinin kazazedeyi tamamen kavraması:
 - Boyun bölgesinde zedelenmeler;
 - Baş yaralanmaları.
- Emniyet kemeri kazazedeyi kısmen kavırıyorsa:
 - Boyun bölgesinde zedelenmeler;
 - Baş yaralanmaları;
 - Alt bel bölgesinde omurga yaralanmalar.
- Emniyet kemeri kullanılmamışsa:
 - Boyun bölgesinde zedelenmeler;
 - Baş yaralanmaları;
 - Alt bel bölgesinde omurga yaralanmaları;
 - Femur kemiğinde çıkma.

Ayaklar pedallar tarafından sıkıştırılmışsa bunlara ek olarak ayak bileklerinde kırılma ve çıkmalar görülebilir.



❖ Arkadan Çarpmalar, Sert Yüzeylere Önden Çarpmalar Ve Duvara Çarpma

Herhangi bir araca arkadan çarpma durumunda şu yaralanmalar görülür:

- Koma etkisi (Aniden ileri, geri hareket);
- Boyun bölgesinde omurga yaralanmaları;
- Baş yaralanmaları;
- Omuza yakın yerlerde yaralanmalar;

Kurtarma operasyonlarında kurtarma ekip elemanları kazanın oluş şekli ve şiddetine göre uygun ilk yardım ve tıbbi müdahale imkânı sağlayarak gelişmiş kurtarma operasyonlarını gerçekleştirebilir.

Not: İlk yardım ve triaj ilk yardım kitabımızda detaylı anlatılmıştır.

4.4 Sıkışmaların Değerlendirilmesi

Trafik kazalarında kazazedelerin sıkışmasının 2 gruba ayırabiliriz:

❖ Yaralanma Sonucu Kısıtlı Bir Alanda Oluşan Sıkışmalar

Bu durumda kazazede olduğu yerde kalmak zorundadır. Kazazedenin vücudunun bir bölümü özellikle ayak kısımları ve kalça kısımları yapısal özelliklerini kaybeden iki cismin arasında sıkışmıştır. Kazazedenin sıkıştığı yerden çıkarılması için asla zorlama yapılmamalı ve gerekli operasyonlar yapılmadan hareket ettirilmemelidir.

❖ Enkazın İçinde Sıkışmalar:

Bu durumda kazazede aracın içinde, aracın yapısal özelliğini kaybeden elemanlar ve araçta bulunan malzemeler arasında kalmıştır. Kazazedenin herhangi bir organında sıkışma yoktur. Kazazede yaralanmamış olabilir.



**KAZAZEDEYİ
ENKAZDAN DEĞİL
ENKAZI KAZAZEDEDEDEN
UZAKLAŞTIR!!**

UNUTMAYIN!

**Kaza anında araçtan fırlayan kazazedeye,
mutlaka ilk yardım uygulanmalı,
boyunluk ve bel ateli takılarak
sedye ile ambulansa yerleştirilip
sağlık merkezine gönderilmeli.**

4.5 Araçtan Çıkarma Seçeneğinin Belirlenmesi

Kaza mahallindeki tehlikeler ve kazazedenin sağlık durumlarını göz önüne aldığımızda kazazedenin araçtan çıkarılmasında kurtarma ekibinin 2 seçeneği vardır:

❖ Derhal Çıkarma

•Kaza mahallinde geçen zaman kazazede ve kurtarma ekip elemanları için tehlikeli bir ortam yaratıyorsa derhal çıkarma yapılmalıdır. Bu durumlara örnek olarak aracın suya batma riski, ortama yanıcı, parlayıcı gaz yayılması, zehirli gazların açığa çıkma riski gibi oluşumlar gösterilebilir.



- Kazazedeye ilk yardım uygulandıktan sonra yapılacak sabitleme ve paketleme çalışmalarının işe yaramayacağı ve daha fazla zaman kaybının kazazedenin ölümüne sebep olacağı tespit edildiğinde derhal çıkarma yapılır.

- Olay yerinde birden fazla kazazede varsa ve yaşama şansı çok düşük olan bir kazazede yaşama şansı daha yüksek olan diğer kazazedeye ulaşımı engelliyorsa derhal çıkarma yapılır.

❖ Kontrollü Çıkarma:

- Derhal çıkarma seçeneği uygulanacak şartların oluşmadığı tüm kazalarda kazazedelerin kurtarılması için sistematik kurtarma operasyonunun tüm aşamaları ve kuralları uygulanır. Bu operasyona kontrollü çıkarma diyebiliriz.

- Kontrollü çıkarma ile kazazedenin yaşama şansı maksimuma çıkarıldığı gibi ciddi ve kalıcı sakatlıkların da önüne geçilmiş olur.

- Kontrollü çıkarmanın başlıca faaliyeti yer açma çalışmalarıdır. Böylece kazazedeye ulaşmak, ihtiyaç duyulan ilk yardım ve temel yaşam desteğini sağlamak ve kazazedeyi gereksiz yere kımıldatmadan paketleme yapma mümkün olacaktır.

**YER AÇILMASI KAZAZEDENİN
DAHA FAZLA YARALANMAMA
GARANTİSİDİR**



DİKKAT!

**Oluşturulacak güvenlik çemberinin içerisine
Kurtarma elemanları ve sağlık görevlileri dışında
Hiç kimsenin
Girmesine izin verilmez**

4.6 Araçtan Çıkarma Operasyonları (Otomobiller)

Kurtarma ekipleri tüm değerlendirme ve emniyet çalışmalarını gerçekleştirirken kazazedenin araçtan çıkarılması için yapılacak çalışmaların tüm alt yapısını hazırlayarak araçtan çıkarılması için aşağıdaki çalışmaları gerçekleştirir:

- Camların çıkarılması;
- Kapıların açılması / çıkarılması;
- Ön panelin kaldırılması;
- Yan duvarın açılması;
- Tavan kapağının açılması;

4.6.1 Camların Çıkarılması Çalışmaları

Otomotiv sektöründe kullanılan üç tür cam vardır.

Emniyetli Cam: Plastik bir tabaka ile desteklendiği için parçalanmaz.

Hafifletilmiş Cam: Kırıldığında çok küçük, keskin olmayan parçalar halinde dağılır.

Perspex Cam: Bu malzeme uçaklarda ve bazı otomobillerde kullanılır.



Monte Edilmiş Malzemeler: Bazı camlar kauçuk bir iskeletin içine monte edilir. Bunlar kapıya veya aracın ön ve arkasına ince tabakalar halinde takılmış olabilir.

Çerçeveye Yapıştırılmış Olan Emniyetli Cam: Bu camlar sadece özel cam kesici aletler kullanmak suretiyle kesilebilir. A Direğinin bir kısmı çıkartılır, cam kesici yerleştirilir ve cam doğrudan kesilir. Bu tür camlar genellikle ön tarafta bulunur.

Kauçuk veya Plastik Şeritlerle Monte Edilmiş Camlar: Bu pencereler genellikle otomobilin arkasında veya iki kapılı otoların yanlarında kullanılır. Keskin bir bıçak kullanarak bunların çıkartılması nispeten kolaydır. Kauçuk veya plastik şeritler kesildiğinde cam dışarı itilebilir.

Kapı Camları: Kapı camları ile başa çıkmanın en iyi yolu camları açmak (kapının içine indirmek), plastik koruyucu ile kaplamak ve pencere delgisi ile kırmaktır.

4.6.2 Kapı Açma / Çıkarma Çalışmaları

Aracın kapıları kazazedeye ulaşmamıza engel teşkil ediyorsa bunu ortadan kaldırmak için:

- Kapı kilit tarafından zorlanarak açılır.
- Kapı menteşe tarafından kesilerek ve zorlanarak açılır.

Kapıların açma / çıkarma işlemlerinde hidrolik ayırıcı kesici ve zorla açma el aleti kullanılabilir.

Kapı açma / çıkarma işlemiyle kapı engelini ortadan kaldırırsak kazazedenin göğüs ve kalça bölümlerine ulaşılacağından, bu bölgelerde problem varsa gerekli tıbbi destek sağlama imkânına kavuşulmuş olur.



**1. Aşama Müdahale
İçin Yer Açma İşlemi**



**2. Aşama Menteşelere Yakın
Noktadan Müdahale**



**3. Aşama Kapının Menteşe
Tarafından Kesilerek Açılması**



**Kapının Kilit Tarafından Ayırıcı ve Kesciler Kullanılarak Açılması
Ayırıcı ile Menteşelerin Koparılması Çalışmaları**



**Kapının Kilit Tarafından Ayrıcı ve Kesiciler Kullanarak Açılması
Ayrıcı ile Mentешelerin Koparılması Çalışmaları**

4.6.3 Ön Panelin Kaldırılması

Kazazedenin göğüs, kalça ve bacak kısımlarındaki sıkışmaların ortadan kaldırılması için panelin kaldırılması gerekir. Bu işlemi gerçekleştirmek için panel ile aracın sağlam noktaları arasında yerleştirilen hidrolik silindirler, ayırıcılar veya kullanım için müsaitse hava yastıklarından istifade edilebilir. Ön panelin kaldırılması çalışmaları ile birlikte hidrolik silindirler ve ayırıcı diğer sistemlerden herhangi biri kullanılarak koltuklar da açılmak sureti ile sıkışmalar ortadan kaldırılabilir.

NOT: Ön panel kaldırma işlemi tavan önden arkaya doğru yarım açıldıktan sonra yapılır.



Silindir ve Ayrıcıların Gerdirme Zincirlerini Kullanarak Yapılan Çalışmalar



Silindir Kullanılarak Aracın Ön Panelinin Ayrılması Uygulaması

4.6.4 Yan Duvarın Açılması

Kapıların açılması ve ön panel kaldırılmasına rağmen kazazedenin sıkışan bacakları ve ayaklarına ulaşamıyorsa yan duvar hidrolik kesici, zorla açma el aleti veya uygun bir kesiciyle kesilerek yan duvar engeli ortadan kaldırılır. Kazazedenin sıkışan ayak ve bacak kısmı tamamen görünecek bir hal alınca gerekli ayırma işlemi yapılarak sıkışma ortadan kaldırılır.

4.6.5 Tavan Kapağının Açılması

Özellikle takla atmış araçlarda ve diğer çarpışmalar neticesi yan duvarlar ve tavanın çok çöktüğü durumlarda kazazedenin araçtan çıkarılması için yapılan çalışmalardır. Ayrıca kazazedenin ciddi şekilde yaralandığı ve sakat kalma riskinin yüksek olduğu durumlarda paketlenmiş halde çıkarmak için tavan kapağı açma çalışmaları yapılır. Tavan kapağı açma çalışmaları kazazedenin pozisyonuna göre farklı şekillerde gerçekleştirilir. Tavan kapağının açılması ile ilgili yapılacak çalışmalarda uygulanacak yöntemin belirleyici unsuru kazazedenin pozisyonu ile sağlık durumudur. Ekip amiri bu hususu ve araçtaki deformasyonu dikkate alarak tavan kapağının nasıl açılacağına karar vermelidir.



Başlıca Tavan Kapağı Açma Yöntemleri Şunlardır:

- Önden arkaya doğru tavanın açılması;
- Arkadan öne doğru tavanın açılması;
- Yanlara doğru tavanın açılması;
- Tavanın tamamen çıkarılmasıdır.

**YANGIN ÇIKAN TÜM KAZALARDA!
DERHAL YANGIN SÖNDÜRME
ÇALIŞMALARINA BAŞLANMALIDIR.
KURTARMA OPERASYONLARI İÇİN
ZAMAN KAYBEDİLMEMELİDİR.**



Kurtarma Operasyonlarında Kullanılan Semboller



KESİCİ



TIBBİ
ÇIKARMA
ARACI



AYIRICI



KURTARMA
SEDYESİ



SİLİNDİR



VİNÇ



TAKOZ



KRIKO



KORUMA



ZORLAMA
ALETİ



SERT
DESTEK



HAVA
YASTIKLARI



BOYUNLUK

4.6.5.1 Önden Arkaya Doğru Tavanın Açılması

- Kazazedenin hava almasını sağlayabilmek;
- Gövdesinin üst kısmına seri şekilde müdahale etmek;
- Paketleme çalışmalarını yapabilmek için uygulanır.

Uygulama:

- Ön cam ve yan camlar çıkarılır;
- Kapılar sökülür veya açılır;
- Aracın ön ve orta direkleri alt noktalardan kesilir;
- Arka direkler tavana yakın noktasından zayıflatılır;



- Ön direklerin bulunduğu yerden arka-yukarı doğru tavan çekilerek kaldırılır;
- Tavan açıldıktan sonra kazazede tekrar gözden geçirilerek ilk yardım ve tıbbi destek sağlanır;
- Sıkışmalar söz konusu ise başta ön panel olmak üzere yan duvarlar, ön ve arka koltuklarla ilgili çalışmalar yapılır;
- Kazazedenin tamamen serbest kalması sağlanarak paketlenme yapılır ve kazazede sedyeyle dışarı alınır.



Ön Cam ve Yan Camlar Çıkarılır



Yan Camın Çıkartılması



Ön Kapının Çıkartılması



ANKARA İTFAİYESİ



Ön Direklerin Kesilmesi



Tavandan Kesit Alınması



Direklerin Kesilmesi Uygulanmaları



Tavanın Geriye Doğru Açılması



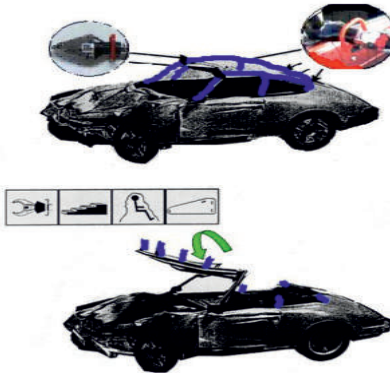


4.5.5.2 Arkadan Öne Tavanın Açılması

- Aracın başka bir aracın altına girdiği kazalarda;
- Ön tarafın çalışma yapılamayacak kadar hasarlı olduğu araçlarda;
- Ön camların alınamadığı durumlarda;
- Kazazedenin arkadan sedye ile çıkarılmasına karar verildiği durumlarda tavan arkadan öne doğru açılır.

Uygulama:

- Arka cam ve yan camlar alınır;
- Kapılar açılır / çıkarılır;
- Aracın orta ve arka direkleri alt noktasından kesilir;
- Aracın ön direkleri tavan birleşim noktasında ayırıcı kullanılarak ezilir;
- Kesilen arka direkler ön- yukarı tarafa doğru itme/çekme işlemi uygulanarak tavan kaldırılır;
- Aracın bagaj, arka koltuk ve ön koltuklarıyla ilgili işlem yapılması gerekiyorsa yapılır. (Yatırma, sökme, kesme suretiyle);
- Kazazedeye ilk yardım ve paketleme işlemleri daha iyi şartlarda gerçekleştirilir;





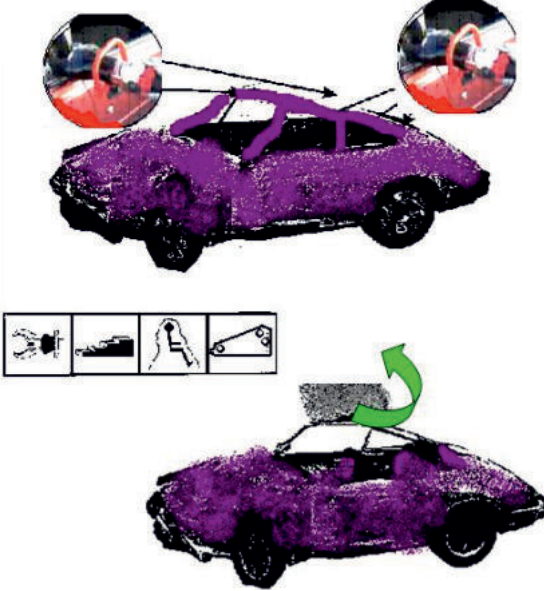
4.6.5.3 Yanlara Doğru Tavanın Açılması

- Aracın yandan çarpıştığı;
- Yuvarlandığı;
- Tavanın tamamına ulaşamadığı;
- Kazazedenin yandan sedye ile alınmasına karar verildiği durumlarda kullanılır.

Uygulama:

- Aracın tüm camları sökülür;
- Tavanın kaldırılacağı tarafın karşısındaki tüm direkler kesilir;
- Kaldırılacağı taraftaki direkler zayıflatılır;
- Kesilen direkler itme-çekme uygulamasıyla tavan istenilen yönde açılır;
- Tavan açıldıktan sonra kazazedeye gerekli ilk yardım uygulaması yapılır. Tıbbi destek sağlanır;
- Kazazedenin serbest kalmasını engelleyen kısmı sıkışmalar varsa bertaraf edilir;
- Uygun paketleme işlemleri yapılarak sedye ile kazazede yandan alınır.

**AKSİ KANITLANINCAYA KADAR
ANİDEN YAVAŞLAMANIN OLDUĞU BİR KAZADA
HER KAZAZEDENİN
BOYUN OMURGASININ YARALANDIĞINI VARSAYIN**



4.6.5.4 Tavanın Tamamen Çıkarılması

- Kazazedenin ciddi yaralandığı ve asla döndürülmemesi ve hareket ettirilmemesi gereken durumlarda;
- Tavanın tamamen çöktüğü kazalarda kazazedenin tam paketlenmiş olarak çıkarılması için uygulanan yöntemdir.



Uygulama:

- Camların tamamı devre dışı bırakılır;
- Tavanı bağlayan tüm direkler alt noktalarından kesilir;
- Tavan komple dışarı alınır;
- Tavan alındıktan sonra kazazedeye ilkyardım, tıbbi destek ve paketleme işlemleri yapılır;
- Kazazedenin sedyeye yerleştirilmesinde koltuklar sorun yaratıyorsa koltuklar yatırılarak veya kesilerek sorun ortadan kaldırılır;
- Kazazedede kısmi sıkışmalar varsa ayırma ve kesme işlemleriyle ortadan kaldırılır;
- Kazazede sedyeye yerleştirilir ve paketlenmiş vaziyette çıkarılır.



Tavanın Tamamen Alınma Çalışmaları



Kapı Açma ve Tavanı Gövdeye Bağlayan Tüm Direklerin Kesilmesinden Sonra Tavan Komple Çıkarılabilir.



Araçlarda Hidrolik Kesici Ayırıcıları Kullanarak Direklerin ve Sac Gövdenin Kesilme Uygulamaları



5. TAKLA ATMIŞ ARAÇTA ÇALIŞMALAR:

Takla atmış bir araçta kazazedelerin çıkarılması için temel olarak 4 yöntem uygulanır:



- Aracın yan tarafının ve tavanının tamamen çıkarılması;
- Aracın yan tarafının tamamen çıkarılması;
- Aracın yandan yükseltilmesi;
- Aracın arkadan yükseltilmesidir.

5.1 Aracın Yan Tarafının ve Tavanının Tamamen Çıkarılması

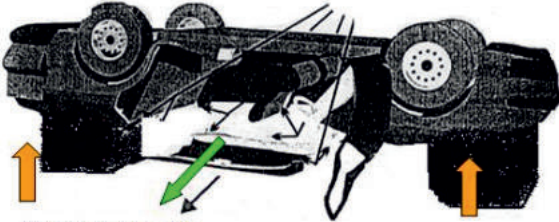
- Kazazedenin araç tavanında yatıyor olarak bulunduğu;
- Omurga yaralanmaları olasılığı olduğu durumlarda bu yöntem uygulanır.

Uygulama:

- Aracın yan duvarı, kapıları ve camları alınır;
- Araç önden ve arkadan hava yastıkları kullanılarak 5 cm kadar kaldırılır;
- Yükü alınan araç kademeli takozlar ve diğer sabitleyici elamanlar kullanılarak sabitlenir;
- Aracın tavanını gövdeye bağlayan tüm direkler kesilir;
- Hava yastıkları şişirilerek aracın tavandan ayrılması sağlanır(10 cm);



- Kazazede ile aracın üst kısmında hiçbir bağlantı olmadığı tespit edilir;
- Aracın tavanı kazazede ile birlikte çekilir;
- Kazazede gerekli tıbbi destek ve paketlemeyle birlikte sedye üzerinde ambulansa sevk edilir.



- Tavan komple çekilir

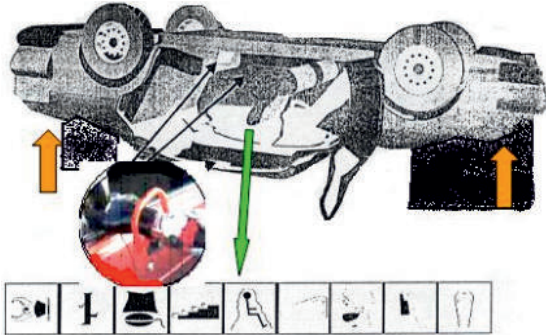


5.2 Aracın Yan Tarafının Tamamen Çıkarılması

Bu uygulamada amaç, emniyet kemeri bağlı bir şekilde ters olarak asılı duran kazazedenin olası en az hareketle araçtan çıkartılablmesini sağlamaktır.

Uygulama:

- Ön kapı açılır veya çıkarılır;
- Orta direk arka kapı ile birlikte sökülür;
- Koltuğun arka tarafı yükseltilir veya kesilir;
- Gerek duyulursa yan duvar çıkarılır;
- Gerek duyulursa ön panel açılır;
- Kazazede yandan çıkarılır.

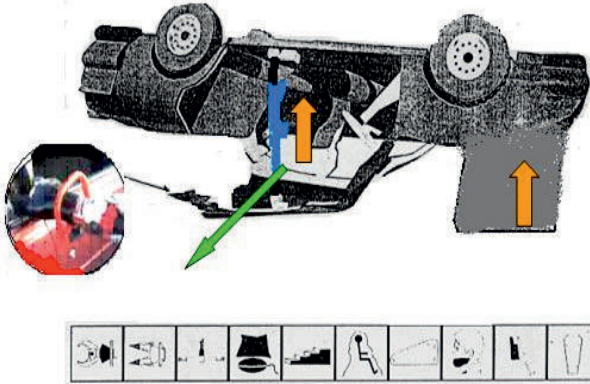


5.3 Aracın Yandan Yükseltilmesi

- Takla atmış aracın tavanının tamamen çökmesi;
- Kazazedeye ilk yardım uygulama ve paketleme işlemi yapmanın zor olması;
- Kazazedeye ulaşmanın zor olduğu durumlarda uygulanır.

Uygulama:

- Aracın yükseltileceği taraftaki camlar ve yan taraf (kapı yanları) tamamen alınır;
- Aracın yükseltilecek tarafındaki arka direk yakınına tavan ile taban arasına bir ram yerleştirilerek az bir yük alınır;
- Aracın arka ve orta direkleri kesilir;
- Silindir tamamen yükseltilir;
- Kazazedeyi araca bağlayan kısmi sıkışma ve engeller varsa ortadan kaldırılır;
- Kazazedeye ilk yardım ve tıbbi destekle paketleme yapılır;
- Kazazede kaldırılan taraftan 3/4 geriye doğru uygun bir şekilde çıkarılır.



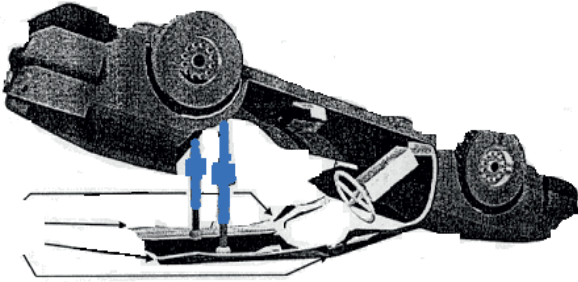
5.4 Aracın Arkadan Yükseltilmesi

Kazazedenin Sedyeye İle Çıkarılması İçin Bu Uygulama Yapılır.

- Aracın yan tarafları ve ön cam hariç tüm camları çıkarılır;
- Aracın arka kısmına tavan ile arka koltuk tabanına iki silindir yerleştirilerek bir miktar yükseltilir;
- Koltuğun arkası kesilir veya bir miktar yükseltilir;
- Direksiyon çubuklarından kesilir;
- Aracın arka ve orta direklerinin hepsi kesilir ve silindirler sonuna kadar kaldırılır;
- Yükseltme işleminin her aşamasında aracın dengesi korunur ve sabitleme çalışmalarıyla emniyeti muhafaza edilir;
- Yükseltme sonucu yer açıldıkça kazazedenin sedyeye alınacak şekilde pozisyon alması sağlanır;
- Pozisyon aldırılırken uzun sedyeyi direksiyon üzerinden kazazedinin altına sokun. Bu anda kazazede sedyede sırtının üzerinde duracaktır;



- Bu pozisyonda iken kazazedenin ayaklarının serbest kalması için yer açma çalışmaları yapılır;
- Kazazede tamamen serbest kaldığında geriye doğru araçtan çıkarılır.





6. ÖNDEN VE ARKADAN ÇARPMA İLE BÜYÜK ARAÇLARIN ALTINA GİRME

Şasesi yüksek olan araçlara önden veya arkadan çarpma neticesi otomobilin büyük bir kısmı araç altında kalmışsa kurtarma ekibi operasyonları oldukça güçleşecektir. Bu tip kazalarda araçtan çıkarma seçeneğinin belirlenmesi aşamasında kazazedenin sağlık durumu dikkate alınarak çalışmayı 2 şekilde yapabiliriz

- Büyük aracın altında bulunan aracı sıkıştığı yerden çıkararak;
- Aracı bulunduğu yerden çıkarmadan.

6.1 Aracı Sıkıştığı Yerden Çıkararak Yapılacak Çalışmalar

Herhangi bir aracın altına girerek içindekilerin sıkışmasına sebep olan kazalarda, mevcut konumu ile kazazedelerin araçtan çıkarılmasının imkânsız ve tehlikeli olduğu durumlarda uygulanması gereken yöntemdir. Özellikle aracın önündeki kazazedelerin sıkıştığı durumlarda tercih edilir.

Sıkışan aracın çıkarılması için özellikle kazazedelere yönelik tüm koruyucu tedbirler alınarak vinçler ve hidrolik kaldırıcılar vasıtasıyla:

- Üstteki araç bulunduğu yerden kaldırılarak sıkışan araçtan uzaklaştırılır;
 - Üstteki araç bir miktar kaldırılarak sıkışan araç bulunduğu yerden çekilir.
- Sıkışan aracın serbest kalması sağlandıktan sonra tekrar durum değerlendirilmesi yapılarak yukarıda anlatılan çalışmalardan en uygun yöntemler hangisi ise tespit edilerek sıkışan kazazedeler bulunduğu yerden çıkarılır.



**Sıkışan Bir Aracın Araç Altından Çekilmesi İçin
Büyük Aracın Hidrolik Silindire Yükseltilmesi**

6.2 Aracı Sıkıştığı Yerden Çıkarılmadan Yapılacak Çalışmalar

Arkadan veya $\frac{3}{4}$ arkadan kazazedelere ulaşma imkânı varsa çalışmalar araçlar mevcut konumu muhafaza edilerek arkadan başlayarak yürütülmelidir. Üstte bulunan aracın kazazedeler ve kurtarmacılar açısından tehlikeli bir durum oluşturmadığından emin olunmalıdır.

Sıkışan aracın arka tarafından çalışmalara başlanılmalı ve kazazedenin çıkarılmasına engel olan tüm yapısal engeller kesme, ayırma, kaldırma işlemleri ile ortadan kaldırılarak kazazedeye ulaşılmalıdır.



7. DENİZE, BÜYÜK SU BİRİKİNTİLERİNE, AKARSU VE DERE YATAKLARINA ARAÇ DÜŞMESİ

Bu tip vakalarda belirleyici unsur aracın suya tam batıp batmamasıdır. Eğer araç suya tam olarak batmadıysa derhal araçla ilgili gerekli bağlantılar yapılarak araç askıya alınmalı ve imkânımız varsa araç emniyetli bir bölgeye çekilmelidir.

Bu operasyonlarda halatlar (çelik ve sentetik) caraskal, trifor, vinç ve kurtarıcı araçlarından istifade edebiliriz. Aracın emniyete alınmasını sağladıktan sonra kazazedelere gerekli ilk yardımı uygulayarak uygun bir şekilde araçtan çıkarıp sağlık merkezine sevk edebiliriz.

Araç suya tamamen batmış ise ve görünüyorsa kazazedelerin boğulma ihtimalini göz önünde bulundurarak batan aracın bir an önce sudan çıkarılmasını sağlamak çalışmaların temel esasını oluşturmakla birlikte, aracın çıkarılma işleminin zor ve imkânsız olduğu durumlarda aracın camlarını kırarak araçtan çıkarma seçeneği de göz ardı edilmemelidir.

Aracın suya tamamen battığı ve görülmediği derin sularda ise çalışma yapmak için mutlaka dalgıçlardan istifade edilmeli ve gerekli bağlantılar yapılarak vinç yardımıyla araç sudan çıkarılmalıdır.

ÖRNEK OLAY



Kamyon ile Kafa Kafaya Çarpışarak Altına Girme



ANKARA İTFAİYESİ

Mevlana Bulvarı üzerinde meydana gelen kazada otomobil kamyon ile kafa kafaya çarpışarak kamyonun altına girmiştir. Bu vaziyette yaklaşık 30 metre sürüklenen araçlar birlikte dereye uçmuştur.

Olay yerine ulaşan Merkez itfaiye ekipleri olay mahalline ulaştığı anda yaptıkları araştırma inceleme çalışmaları sonucu araç içindeki 5 kişinin hayatını kaybettiklerini tespit etmişlerdir.

Olay mahalline ulaşan Şişli İtfaiyesi kurtarma ekipleri ile Bakırköy İtfaiyesinden vinç aracı ile gelen ekiplerin organize çalışmaları sonucu kazazedeler araçtan çıkarılırken şu çalışmalar yapılmıştır.

- Öncelikle olay yeri, çalışma alanı güvenlik çalışmaları tamamlanarak olay mahalli güvenli hale getirilmiştir;

- Suyun içerisindeki araçlardan otomobilin üstünde bulunan kamyon vinç yardımıyla çekilmiştir;

- Suyun içinde yılanların olması ve çalışmaların etkin olarak yapılamamasından dolayı otomobil büyük kurtarıcı araç ve vinç yardımı ile suyun içinden çıkarılmıştır.



Otomobilin Sudan Çıkarılması

- Araç sudan çıkarıldıktan sonra kazazedeler ayırıcı ve kesiciler kullanmak sureti ile sıkıştıkları araçtan çıkarılmışlardır.



ÖRNEK OLAY

Şereflikoçhisar ilçesinde meydana gelen bu kazada kamyonet şoförün olduğu tarafında 3/4 önden kamyon ile çarpışmıştır. Kaza sonucu kamyonetteki 2 kişi hayatını kaybetmiş ve kazazedeler araç içinde sıkışmıştır.

Olay mahalline giden İnegöl İtfaiye ekipleri gerekli tüm hazırlıkları tamamlayarak kazazedeleri çıkarmak için şu çalışmaları yapmışlardır:



- Ayrıcı ve kesici hidrolik güç ünitesi yardımı ile aracın kapıları kilit tarafından zorlama yöntemi ile açılarak ilk kazazede araçtan çıkarılmıştır;

- İkinci kazazede koltuklar, ön panel ve direksiyon simidi

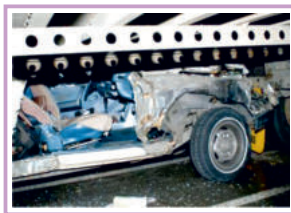


arasında daha yüksek oranda sıkışmıştır.

- Aracın direksiyon ve ön panel kısmı aracın ön direğine zincir bağlanarak gerdirme sureti ile sıkışma ortadan kaldırılarak kazazede bulunduğu yerden çıkarılmıştır.



Büyük Araca Arkadan Çarpan Araç Altında Sıkışan Otomobil



Büyük Araç Altına Girmiş Araçlar

Bu kazada ekipler sıkışan otomobili bulunduğu yerden çıkarmadan, otomobilin kapıları ve yan tarafta bulunan diğer engelleri ortadan kaldırarak kazazedelere ulaşmışlardır.



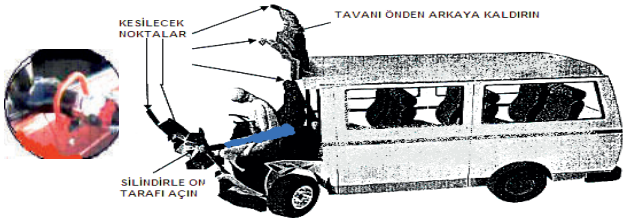
8. DÜZ BURUNLU MİNİBÜS, OTOBÜS VE KAMYONET KAZALARI

Bu tip araçlarda meydana gelen kazalarda karşı karşıya kalınan sorunlar ana başlıklarıyla şu şekilde sıralanabilir:

- Önden veya arkadan çarpma neticesi önde oturanların aracın ön kısmı ile koltuklar arasında sıkışması;
- Aracın takla atması sonucu tavan ile koltuklar ve taban arasında sıkışmalar;
- Aracın takla atarak ters döndüğü durumlar.

8.1 Önden Veya Arkadan Çarpma Neticesi Olan Kazalarda Çıkarma

- Aracın içine girilerek kazazedelere boyunluk takılır ve ilk yardım yapılır;
- Çıkarma işlemi yapmak için kesiciler kullanılarak sıkışmaya neden olan elemanlar alınır;
- Aracın kapıları sökülür;
- Silindirler, ayırıcılar kullanılarak aracın ön tarafı öne doğru zorlanarak açılır;
- Kazazede müsait olan bir yönden uygun şekilde alınır.





8.2 Takla Atmış Düz Duran Araçta Tavan ile Taban ve Koltuklar Arasında Sıkışmalı Olaylardan Çıkarma

- Bu tip kazalarda aracın içine ulaşabilmek için derhal kapılar açılır ve gerekli yer açma çalışmaları yapılarak kazazedelere ilkyardım uygulanır;
- Tavandaki çökme kazazedelere ulaşılmasına engel olacak boyutta ise tavan açma çalışmaları yapılır;
- Aracın yan tarafları kesilerek ulaşılabilirse sadece yan taraflar açılarak kazazedeler uygun şekilde araçtan çıkarılır.

8.3 Aracın Takla Atarak Ters Olduğu Durumlarda Çıkarma

- Araçta mahsur kalan kazazedeler ciddi şekilde yaralanmış olabileceği için araç ters çevrilmemelidir;
- Aracın yan duvarı, kapıları ve camları açılmak suretiyle yanlardan ve önden kazazedelere ulaşılmalı;
- Araç içerisine ulaşıldığında sıkışma olup olmadığı tespit edilmeli ve kazazedelere ilkyardım uygulanmalı;
- Sıkışma olmamışsa kazazedeler derhal araçtan uygun şekilde çıkarılmalı;
- Sıkışan kazazedeler kesme, ayırma işlemleri uygulanarak çıkarılmaya hazır hale getirilir;
- Kurtarılan kazazedeye tıbbi destek ve paketleme yapılarak uygun bir şekilde araçtan çıkarılır.



**Yan Yatmış Aracın Tavanının
Açılması Esnasında Yapılan Çalışmalar (Sabitleme)**



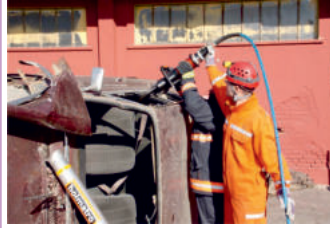
Yan Yatmış Aracı Sabitleme Çalışmaları (Arka Direğin Zayıflatılması)



Aracın Arka Direkleri Ayırıcı Kullanılarak Zayıflatılır.



Arka Direğin Kesilmesi



Orta Direğin Kesilişi



Ön Direkler Tamamen Kesilir



Tavanın Yana Doğru Açılması



Tavan Yana Doğru Açılır.



9. AĞIR YÜK KAMYONLARI VE TIR ÇEKER KAZALARI

Ağır vasıtaların yine bir ağır vasıta veya duvar gibi sert yüzeylere çarpması sonucu oluşan kazalarda araç içinde bulunanlar aracın içeri çöken ön kısmı ile araç kabininin arka kısmı arasında sıkışacaktır. Yine konteynir vs. taşıyan yük kamyonlarında çarpışmanın etkisiyle arkadaki yük öne doğru hareket ederek araç içindekilerin kabin içinde sıkışmasına neden olacaktır.

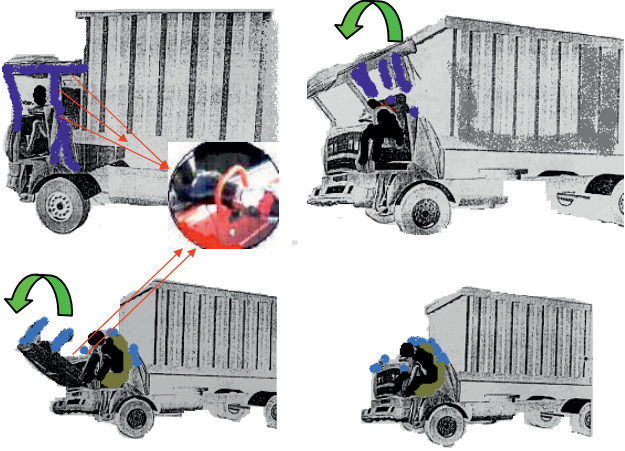
Ağır Yük Kamyonunda Yer Açma Teknikleri

Ağır Yük Kamyonunda Öne Dönük Tavan Kapağı Açılması

Bu uygulama, kazazedenin boyun ve göğüs kısmına tam olarak ulaşabilmek için kullanılır.

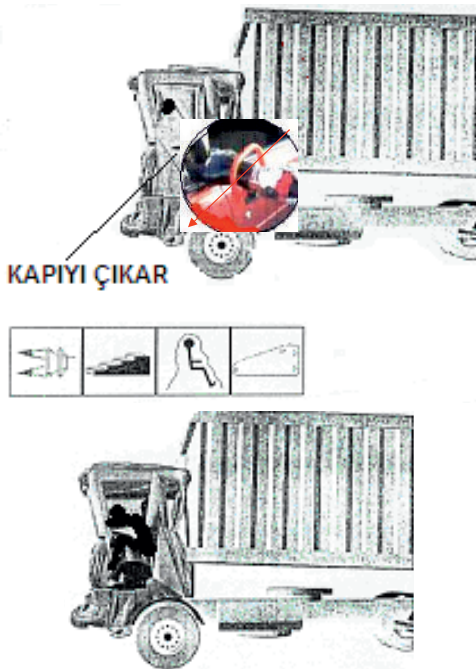
- Önce kapı ve varsa arka camlar sökülür.
- Aracın ön kabinindeki orta ve arka direkler her iki yönden kesilerek zayıflatılan ön direk tarafına doğru kabinin arkadan öne doğru kaldırılması işlemidir.
- Bu işlem ile kazazedenin baş, boyun ve gövde bölümü tamamen açığa çıkabilir.
- Bu aşamada kazazedenin ayak ve göğüs bölümünde sıkışma olduğu görülürse hidrolik silindirler veya diğer uygun ayırma gerdirme sistemlerinden istifade edilerek sıkışma ortadan kaldırılır.

NOT: Tavanın ağırlığından dolayı önce orta ve arkadaki direkler kesilir. Ön direk ezilerek ya da yarım kesilerek zayıflatılır. Tavan kapağı arkadan öne doğru kaldırılır, eğer tavan kapağı çalışmalara engel teşkil ediyor ise iyice öne yatırılarak ön direğin de kesilmesiyle tamamen çıkarılır.



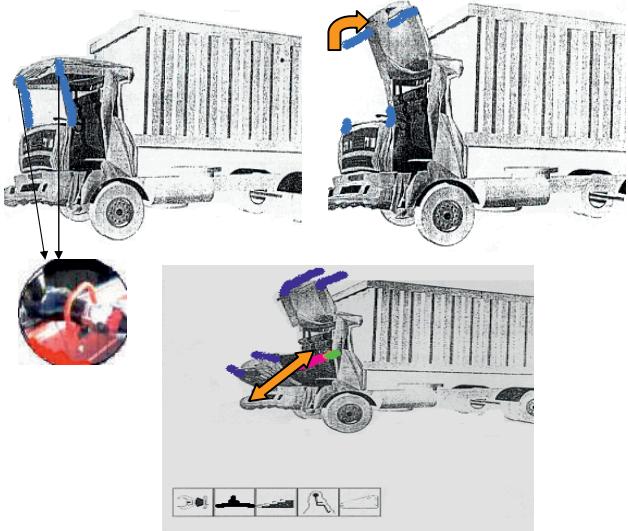
Ağır Yüklü Kamyonunda Kapının Zorlanarak Açılması

Bu uygulama, kazazedeye yan taraftan tam olarak ulaşabilmesi için kullanılır ve daha fazla yer açılabilmesi için bir hazırlıktır. Aracın kapısı menteşeden veya kilitten sökülebilir. Ancak menteşeden sökülmesi önerilir. Yer açmak amacı ile stratejik kesme uygulandığı zaman zaten kapı menteşeden sökülecektir.



Ağır Yüklü Kamyonunda Kapının Zorlanarak Açılması

Bu uygulama, kazazedeye yan taraftan tam olarak ulaşabilmesi için kullanılır ve daha fazla yer açılabilmesi için bir hazırlıktır. Aracın kapısı menteşeden veya kilitten sökülebilir. Ancak menteşeden sökülmesi önerilir. Yer açmak amacı ile stratejik kesme uygulandığı zaman zaten kapı menteşeden sökülecektir.



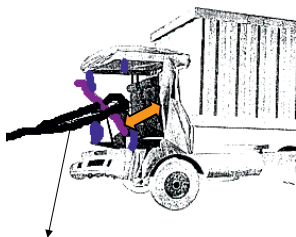
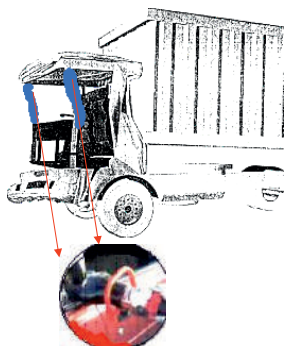
Stratejik Kesimler, Vinç Ve Silindir Kullanarak Yer Açılması

Kazazedenin ön panelin üzerinden geçirilerek veya açılan yan taraftan çıkarılması amacı ile yapılan çalışmalardır.

- Kapı ve camlar çıkarılır;
- Kazazedenin çıkarılacağı yere yakın bölümdeki direkler tamamen kesilir;
- Ön panel gerdirme halatları ya da vinç kullanarak ileri doğru açılır;
- Silindir kullanılarak ön panel ve aracın arka tarafı açılır;
- Kazazedenin alınmasına engel teşkil eden tüm yapısal elemanlar kesilir
- Kazazede uygun bir yöntemle alınır.



Not: Kamyonda ağır malzemeler olduğu için “Çifte güvence” denilen metodun kullanılması önerilir. Yani tahta destek ve silindir birlikte kullanılmalı veya resimde görüldüğü gibi vinç/silindir birlikte kullanılmalı.

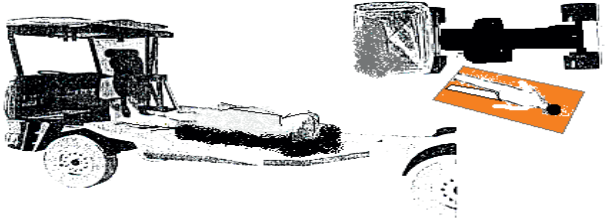
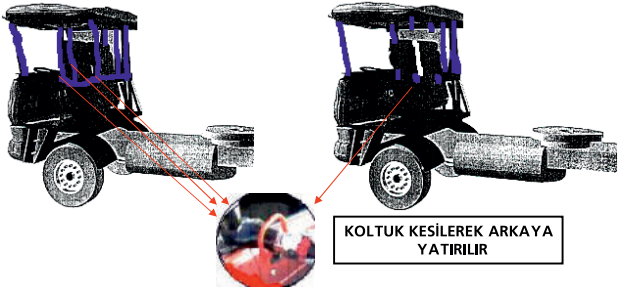


ÇEKİ HALATI - VİNÇ VB.

Kazazedenin $\frac{3}{4}$ Arkadan Çıkarılması

Aracın ön kısmını ileri doğru itmenin mümkün olmadığı durumlarda kazazede yük ve öndeki engelin arasından çıkarılabilir.

- Arka direkleri ve saç metal kısımları kesin;
- Aracın ön kısmını öne iterek kazazedenin bacaklarını kurtarın;
- Koltuğun arkasını kesin, uzun sedyeyi koyun, kazazedeyi alçaltın ve $\frac{3}{4}$ yandan çıkartın.





10. MOTORBİSİKLET VE BİSİKLET KAZALARI

Kazazedeye ilk yardım tecrübesine sahip olanlar tarafından ilkyardım uygulanmalı ve kurtarma ekibi veya sağlık ekibinin yapacağı paketleme ile ambulansa konularak sağlık merkezine sevk edilmelidir. Bilinçsizce yapılan müdahale ve yanlış taşıma nedeniyle kazazede de kalıcı olarak sakatlanabilir, hatta ölebilir.

11. ÇOK SAYIDA KAZAZEDE BULUNAN KAZALAR

Bazen zincirleme trafik kazaları yada çok sayıda yolcu taşıyan araçların sebep olduğu kazalarda çok sayıda kazazede ortaya çıkmaktadır. Bu gibi olaylara müdahalede bulunan ekipler büyük bir psikolojik baskı altına girmektedir.

Bu tip olaylarda başarılı olmanın olmazsa olmaz koşulu olay yerine ulaşıldığı ilk andan itibaren iyi bir yönetim becerisi sergilemektir.

Çoklu organizasyon kültürü böyle olaylarda önem kazanmaktadır. Olayın gerçekleştiği ilk andan itibaren gerçekleştirilecek istihbarat çalışmaları ve olay mahalline ilk ulaşan ekiplerin verdiği bilgiler ışığında yeterli sayıda itfaiye, sağlık ve polis ekibi olay mahalline çıkarılmalıdır. Bölgeye en yakın hastaneler bilgilendirilerek teyakkuza geçirilmeli ve çok sayıda kazazedeye müdahale edecek şekilde hazırlıklarını yapmaları sağlanmalıdır.

Olay mahalline hareket eden ekiplerin kısa sürede olay mahalline ulaşabilmeleri için ulaşım yolları ekiplere bildirilmeli ve bu yollardaki trafiğin açık olması sağlanmalıdır.



Olay Mahalline İlk Ulaşan Ekip Şu Çalışmaları Yapmalıdır:

- Olay yeri komuta merkezi tesis ederek ekiplerin koordinasyonunu sağlamalıdır;
- Ulaşım yolları ile ilgili planlamalar yapılmalı;
- Kazazedelerin gruplara ayrılması ve sınıflandırılması yapılmalı;
- Güvenli bölgede tıbbi müdahalelerin yapılması sağlanır;
- Yürüyeblen ve hafif yaralı kazazedeler için güvenli bölgede ilk yardım noktası oluşturularak burada toplanmaları sağlanır;
- Hayatını kaybeden kazazedeler için yaşayan kazazedelerin uzağında bir bölge seçilerek cesetlerin orada toplanması sağlanır.

Örnek Olay Trafik Kazası

24.02.2004 tarihinde saat 15.06 da akaryakıt yüklü tankerin Kartal Köprüsü üzerinden sahil istikametine seyir halinde iken aracın kontrolden çıkması sonucu çok sayıda araca çarpması ile meydana gelen kazadır.

Kaza sonucu toplam 30 araç kazaya karışmış olup bu araçlardan bazıları alev alarak yanmaya başlamıştır. Gerek yanmanın etkisi ile gerekse çarpışmanın etkisi ile 9 vatandaşımız hayatını kaybederken toplam 23 kişide çeşitli yerlerinden yaralanmıştır.

Kaza mahalline olayın boyutuna binaen çok sayıda ekip çıkarılmış olup, olay mahalline ilk ulaşan Kartal İtfaiyesi ekipleri derhal çevre güvenliği ve olay mahalli güvenliği çalışmalarını yaparken ekiplerin bir kısmı yanan araçlara müdahale ederken bir kısmı da araçların içerisinde mahsur kalan kazazedeleri kurtarma çalışmalarını gerçekleştirmişlerdir.



Kazaya Uğrayan ve Tamamen Yanan Araç



Kaza Alanında Köpük Uygulaması



Olay Yerinden Kesit Çok Sayıda Araç ve Kalabalık Meraklılar



Kaza Sonucu Parçalanarak Yanmış Bir Araç



Kaza Sonucu Birbirine Geçmiş Araçlar



Kaza Mahallinde Olay Yeri İncelemenin Çalışmaları



Kazada Bir Başka Boyut



Yan Yatarak Devrilmiş Araç



Kaza Sonucu Yanmış Bir Araç



Zincirleme Trafik Kazası



Kazadan Kesitler



12. KAZAZEDELERİN GRUPLARA AYRILMASI VE SINIFLANDIRILMASI (TRİAJ)

Kazanın şekli ve olaya karışan araçlar ne olursa olsun olay mahallinde 5'ten fazla kazazede varsa operasyonları sağlıklı bir şekilde yürütebilmek için kazazedelerin yaralanmaların ciddiyetine göre gruplara ayırıp kodlanması gerekir. Bu şekilde bir sınıflandırmayla sağlık merkezine gönderme ve kurtarma öncelikleri belirlenerek kazazedelerin yaşama şansı yükseltilir ve sakat kalma riski en aza indirilmiş olur.

Kazazedeler 4 Kategoriye ayrılır

1. Öncelik	→	Kırmızı Etiket	→	Yaşamsal Tehlike
2. Öncelik	→	Sarı Etiket	→	Hastaneye kaldırılması gereken
3. Öncelik	→	Yeşil Etiket	→	Tedavi yapıldıktan sonra eve gidebilecek
4. Öncelik	→	Siyah Etiket	→	Ölü

12.1 Öncelikli (Kırmızı Kod) Kazazedelerin Belirtileri

- Solunum yolu sorunları ve nefes almada güçlük;
- Kontrol edilemeyen veya kan kaybına yol açan ağır kanama;
- Kalp krizi, ezilme sendromu gibi ciddi sorunlar;
- İç travmalar;
- Ciddi yanıklar;
- Kafa travması.



12.2 Öncelikli (Sarı Kod) Kazazedelerin Belirtileri

- Solunum yollarında hafif derecede yanmalar ve nefes almada sorun;
- Kırılma ve çıkmalar;
- İlik zedelenmesi olmayan omurilik yaralanmalarıdır.

12.3 Öncelikli (Yeşil Kod) Kazazedelerin Belirtileri

- Hafif kırılma ve çatlamar;
- Yumuşak dokuda hasar;
- Ölüme yol açmayacak hafif yaralanmalar.

Çoklu yaralanmaların meydana geldiği kazalarda aynı hastaneye aynı öncelikli çok kazazede gönderilmemeli, 1. ve 2. öncelikli (kırmızı ve sarı kodlu) kazazedeleri tam teşekküllü hastanelere göndermeye özen gösterilmelidir.

Özel Durumlar

Trafik kazalarıyla ilgili operasyonel faaliyetler kazaların oluş şekli ve araçların kaza sonucu aldıktan son pozisyon ve araçların çeşidine göre farklılıklar gösterebilmektedir. Her kaza başlı başına bir olay ve ders konusudur. Burada sizlere karşılaşılabilecek bazı olayları aktarmak suretiyle olayın çeşitliliği hakkında bilgi sahibi olmanıza katkıda bulunmaya çalışacağım.

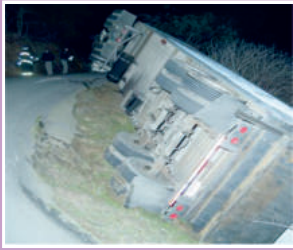
- Çok sayıda takla atmak suretiyle yana yatık vaziyette duran araç;
- Yoldan çıkmak suretiyle takla atarak arazide ters olarak ya da yana yatık vaziyette duran araç;
- Yoldan çıkmak suretiyle uçuşuma yuvarlanan araç;
- Hemzemin geçidinde trenin altında kalan araç;
- Viyadükten ve benzeri yüksek yerlerden düşen araç;
- Tünelde meydana gelen kazalar;
- Bir işyeri veya ikametgâha giren araç;
- Freni patlayan aracın çok sayıda araca çarpması;
- Tomruk yüklü araca arkadan otobüs, minibüs çarpması;



Yukarıda sıralananların yanında çok farklı şekillerde kazalar meydana gelmektedir. Her bir kaza, gerçekleşme şekli, sonuçları ve müdahale yöntemleri bakımından başlı başına bir ders konusudur.

Bizlere düşen temel görev her bir kazadan ders çıkararak kendimizi sürekli geliştirerek yenilemektir.

Karşı karşıya kalacağımız tüm kaza olaylarında olayı iyi okumak, gerekli değerlendirme çalışmalarını ve temel kuralları eksiksiz yerine getirmek sureti ile karşı karşıya kalacağımız en zor sorunları bile kolaylıkla aşabileceğimizi asla unutmamalıyız.



Yoldan Çıkarak Yan Yatmış Bir Araç





12.4 Kazazedelerin Paketlenmesi

Kazazedeye mümkün olan tüm yaşam desteği verildikten ve sabit bir hale getirildikten sonra paketleme işlemine başlanmalıdır.

Omurganın korunması için gerekli önlemler bacak ve kol desteklerinin takılmasından önce alınmalı ve mümkün olduğunca yerinde yapılmalıdır.



**Omurgayı Koruyan Tipik Bir Boyunluk
Boynun Sabit Kalması İçin Her Taraftan Destek Sağlar.**

❖ Elle Sabitleştirme:

- Yan taraftan sürücü camından yapılan sabitleştirme,
- Arkadan veya yan sabitleştirmeden devralınarak yapılan sabitleştirme;
- Önden camdan yapılan sabitleştirme.





❖Oksijen Tedavisi:

Vücudun çalışabilmek için oksijene ve yakıta (kan şekeri) ihtiyacı vardır. Vücut yeterli oranda oksijen almazsa, fizyolojik değişimler oluşmaya başlar. Vücut ne kadar uzun süre ve ne kadar çok oksijensiz kalırsa, doku zedelenmesi kalıcı ya da öldürücü olabilir.

❖Beyin:

Beynin çalışabilmesi için bol miktarda oksijene ihtiyaç vardır. Vücuda giren oksijenin %60'ını beyin kullanır. Oksijen eksikliği, beyinsel işlevlerin azalmasına, daha sonra da şuurun kısmen veya tamamen kaybolmasına yol açacaktır.

KAZAZEDENİN OKSİJENDEN UZUN SÜRE VEYA TAMAMEN MAHRUM KALMASI, KALICI BEYİN HASARINA HATTA ÖLÜME YOL AÇACAKTIR.

❖Böbrekler:

Böbrekler de oksijen yokluğuna karşı çok hassastır. Oksijenin yetersiz dağılması çok kısa bir süre içinde böbreklerde hasara yol açacaktır. Durum uzunca bir süre devam ederse böbrekler iflas edecektir, bu da ölümcül durumlara yol açabilir.

Şüphe Halinde Oksijen Tedavisi Uygulayın:

Tüm sıkışmış kazazedelere oksijen desteği sağlanmalıdır.

- Kazazedenin şuuru yerindeyse burundan tüp takılmalıdır;
- Kazazedenin şuuru yerinde değilse, oksijen maske ile ağızdan sağlanmalıdır;
- Nefes sayısı 10'un altındaysa, bir Bag Valve Mask sistemi ile aktif solunum sağlanmalıdır;



•Kazazede, kendi nefes yolunu açık tutamıyorsa, tüp kullanımı düşünülmelidir.

Solunum Şokunu Kanıtlayan Durumlar:

- Nabız dakikada 100'den yüksek veya 16'dan düşükse;
- Kan basıncı 100'ün altındaysa;
- Dakikada 10'un altında veya 30'un üstünde nefes varsa;
- Düzensiz nefes varsa. Örneğin nefes değişkense, çok yavaşsa, fazla sıkça veya güçlkle devam ediyor veya kötüleşiyorsa.

SONUÇ: Trafik kazalarında başarı, kaza mahallinin, kazaya uğrayan araçların bulunduğu durumun ve kazazedelerin çok iyi okunmasına bağlıdır. Operasyonu yöneten amirin operasyonun tüm aşamalarını çok iyi bir şekilde gözleyerek kontrolü asla elinden bırakmaması gerekir. Yapılan her işi dikkatlice takip etmeli ve olumsuzlukların ortaya çıkmasına izin vermemelidir.

**OLAYLAR KARŞISINDA
PERFORMANSINIZI TAM OLARAK ORTAYA KOYAMAZSANIZ;
ORTAYA ÇIKAN BAŞARISIZLIKTAN DOLAYI
DUYACAĞINIZ PİŞMANLIK ANLAM TAŞIMAZ!**



KAYNAKÇA

- 1- İstanbul İtfaiyesi Eğitim Yayınları
- 2- TRAFİK DÜNYASI (Türkiye Trafik Kazalarını Önleme Derneği Yayını) Amerika'dan Derleyen: Sayın Vedat ERDENER
- 3- Ankara İtfaiyesi Hizmet içi Eğitim Kitabı





Kitabın Hazırlanmasında Emeği Geçenler

İtfaiye Dairesi Başkanı Salih KURUMLU
Eğitim Şube Müdürü Orhan ÖZÜLÜŞ
Akademi Amiri Zafer YÜCE
Sağlık ve Spor Amiri Ali Ekber TOSUN
Örgün Eğitim Amiri Cihan KAPLAN
Sivil Savunma Amiri Emrah CANTEKİN
Hizmetiçi Eğitim Çavuşu İsa DÜĞER
İtfaiye Eri Yusuf ZOR
Mühendis Ahmetcan ÖZBAY

Notlar :





ANKARA BÜYÜKŞEHİR BELEDİYESİ
İTFAİYE DAİRESİ BAŞKANLIĞI



EĞİTİM SETİ GERİ BİLDİRİM FORMU

Bu form, ilgili yayının geliştirilmesi ve daha yararlı hale getirilebilmesi için hazırlanmıştır.

Adınız - Soyadınız	
Çalıştığınız Birim / Grup / Müfreze Ünvanınız	
İletişim Bilgileriniz (Telefon numaranız, e-posta adresiniz)	

Yayının Adı	
Bu yayının geliştirilmesi ve daha yararlı hale getirilmesi için görüşlerinizi, değişiklik yapılması gerektiğini düşündüğünüz bölümleri ya da eklenmesi gerektiğini düşündüğünüz bölümleri ya da eklenmesi gerektiğini düşündüğünüz yeni konu başlıklarına ilişkin önerilerinizi lütfen aşağıdaki bölüme yazarak bizlere iletiniz.	

Görüş ve Önerileriniz	
Not: Lüten her görüş ve öneri için ayrı form doldurunuz. Görüş ve önerileriniz için boş bırakılan bölüm yeterli gelmediği takdirde arka sayfayı kullanınız.	
Eğitim Seti Geri Bildirim Formunu içtenlikle ve önemseyerek doldurduğunuz için teşekkür ederiz.	

İletişim	Telefon	0 (312) 507 48 00 - 4814 - 5748
	Adres	Turgut Özal Bulvarı No:9 İskitler / Ankara
	e-posta	itfaiye.egitim@ankara.bel.tr

Notlar :



Notlar :



Notlar :



Notlar :



Notlar :



Notlar :



Notlar :

