

**T.C.
MİLLÎ EĞİTİM BAKANLIĞI**

**TEMEL
İLK YARDIM
VE
KAZALARDA
İ.S.G.**

Kocaeli, 2015

- Bu modül, mesleki ve teknik eğitim okul/kurumlarında uygulanan Çerçeve Öğretim Programlarında yer alan yeterlikleri kazandırmaya yönelik olarak öğrencilere rehberlik etmek amacıyla hazırlanmış bireysel öğrenme materyalidir.
- Ç.S.G.Bakanlığı IKG.PRO AB ortak projesi METİSKOP(Mesleki Teknik eğitimde iş sağlığı ve kalite kültürü oluşturma projesi) kapsamında ücretsiz olarak verilmiştir.
- PARA İLE SATILMAZ.

İÇİNDEKİLER

| | |
|---|---|
| AÇIKLAMALAR | ii |
| GİRİŞ | 1 |
| ÖĞRENME FAALİYETİ-1 | 2 |
| 1. GAZALTI KAYNAĞI İLE KÖŞE KAYNAĞI..... | 2 |
| 1.1. Gazaltı Kaynağı ile Köşe Kaynağı Uygulama Teknikleri..... | Hata! Yer işareti tanımlanmamış. |
| 1.2. Gazaltı Kaynağında Köşe Kaynak Hataları | Hata! Yer işareti tanımlanmamış. |
| 1.3. | |
| UYGULAMA FAALİYETİ | 8 |
| ÖLÇME VE DEĞERLENDİRME | Hata! Yer işareti tanımlanmamış. |
| ÖĞRENME FAALİYETİ-2 | 9 |
| 2. GAZALTI KAYNAĞI İLE TAVANDA KÜT EK KAYNAĞI..... | 9 |
| 2.1. Gazaltı Kaynağı ile Tavanda Küçük Kaynağı Uygulama Teknikleri..... | 9 |
| 2.2. Gazaltı Kaynağında Tavanda Küçük Kaynak Hataları | Hata! Yer işareti tanımlanmamış. |
| UYGULAMA FAALİYETİ | 29 |
| ÖLÇME VE DEĞERLENDİRME | 29 |
| ÖĞRENME FAALİYETİ-3 | 30 |
| 3. GAZALTI KAYNAĞI İLE ALÜMİNYUM KAYNAĞI | 30 |
| 3.1. Alüminyum Malzemenin Gazaltı Kaynağına Hazırlanması | 30 |
| 3.2. Gazaltı Kaynağında Alüminyum Kaynak Uygulama Teknikleri | 31 |
| 3.3. Gazaltı Kaynağında Alüminyum Kaynak Hataları | 32 |
| UYGULAMA FAALİYETİ | 33 |
| ÖLÇME VE DEĞERLENDİRME | 35 |
| ÖĞRENME FAALİYETİ-4 | 36 |
| 4. GAZALTI KAYNAĞI İLE TAPA KAYNAĞI..... | 36 |
| 4.1. Gazaltı Kaynağıyla Tapa Kaynak Uygulama Teknikleri | 36 |
| 4.2. Gazaltı Kaynağıyla Tapa Kaynak Hataları | 38 |
| 4.3. Otomotivde Tapa Kaynağının Kullanıldığı Gövde Parçaları..... | 38 |
| 4.4. Delik Açma Pensesi | 39 |
| 4.5. Kenet Yapma Pensesi..... | 39 |
| UYGULAMA FAALİYETİ | 41 |
| ÖLÇME VE DEĞERLENDİRME | 43 |
| MODÜL DEĞERLENDİRME | 44 |
| CEVAP ANAHTARLARI | 46 |
| KAYNAKÇA | 47 |

AÇIKLAMALAR

| | |
|--|---|
| KOD | |
| ALAN | Tüm Alanlar |
| DAL/MESLEK | Tüm Meslekler |
| MODÜLÜN ADI | Temel ilk yardım ve meslek Hastalıkları |
| MODÜLÜN TANIMI | Öğrencinin acil durumlarda hareket kabiliyetini artırmaya yönelik ve meslek hastalıklarına karşı bilgi sahibi olması için hazırlanmış bir öğrenme materyalidir. |
| SÜRE | 40/32 |
| ÖN KOŞUL | İlköğretimi tamamlamış olmak |
| YETERLİK | |
| MODÜLÜN AMACI | <p>Genel Amaç Standart süre içerisinde, temel seviye de ilk yardım ve acil müdahaleyi standartlara uygun yapabileceksiniz. Meslek hastalıklarını tanıyacak ve tedbir alabileceksiniz.</p> <p>Amaçlar</p> <ol style="list-style-type: none">1. ABC değerlendirmesi yapabileceksiniz.2. Temel ilk yardım yapabileceksiniz.3. Olay yeri tespitini yapabileceksiniz.4. Meslek hastalıklarını öğrenip tedbir alabileceksiniz.5. Acil durum planları hakkında fikir sahibi olabileceksiniz.6. İş kazaları hakkında bilgi sahibi olacaksınız.7. İklimlendirme ve havalandırma prensiplerini öğreneceksiniz.8. Sağlık ve güvenlik işaretlerini öğreneceksiniz. |
| EĞİTİM ÖĞRETİM ORTAMLARI VE DONANIMLARI | <p>Ortam: Atölyeler, sınıf, işletmeler, kütüphane, ev, bilgi teknolojileri ortamı vb. kendi kendinize veya grupta çalışabileceğiniz her ortam.</p> <p>Donanım: Asılı ilk yardım levhaları, projeksiyon, akıllı tahta, bilgisayar, televizyon, öğretim materyalleri.</p> |
| ÖLÇME VE DEĞERLENDİRME | <p>Modül içinde yer alan her öğrenme faaliyetinden sonra verilen ölçme araçları ile kendinizi değerlendireceksiniz.</p> <p>Öğretmen modül sonunda ölçme aracı (çoktan seçmeli test, doğru-yanlış testi, boşluk doldurma vb.) kullanarak modül uygulamaları ile kazandığınız bilgi ve becerileri ölçerek sizi değerlendirecektir.</p> |

GİRİŞ

Sevgili Öğrenci,

Bu modülde, Temel İlk Yardım kurallarını ve standartlara uygun şekilde yapabilmemiz için gerekli tavır, bilgi ve davranışları bulabileceksiniz.

Günümüz sanayi-inşaat-makine imalat ve montaj sektörlerinde karşılaşılabilecek Meslek Hastalıkları sizlere anlatılmıştır. Modülde kazandığınız beceriler size sağlıklı bir hayat sürebilmemiz için gerekli olacaktır.

İş güvenliğinde en öncelikli konu kaza meydana gelmemesidir. Ama olası bir kaza durumunda hareket tarzınızla ilgili ön bilgi de her zaman aklınızda bulunması gereken bir durumdur. Bu modülde Kazalarda Hareket Tarzınıza rehberlik edecek bilgiler ile karşılaşacaksınız.

Kalifiye bir meslek çalışanı sağlık ve güvenlik ikaz ve işaretlerini bilmelidir. Modülün son öğrenme faaliyetinde bu bilgileri bulabileceksiniz. Sonunda kazanacağınız bilgi ve beceriler, mesleki gelişiminize çok katkı sağlayacaktır.

ÖĞRENME FAALİYETİ-1

AMAÇ

Temel seviyede ilk yardım yapabileceksiniz.

ARAŞTIRMA

En yakın ilk yardım birimine ziyarette bulunup rahatsızlık vermeden acil müdahale yapıp işlemlerini inceleyiniz. İnceleme sonuçlarınızı rapor hâline getiriniz ve sununuz.

1. GENEL İLK YARDIM BİLGİLERİ

1.1. İlk yardım nedir ?

Herhangi bir kaza veya yaşamı tehlikeye düşüren bir durumda, sağlık görevlilerinin yardımı sağlanıncaya kadar, hayatın kurtarılması ya da durumun kötüye gitmesini önleyebilmek amacı ile olay yerinde, tıbbi araç gereç aranmaksızın, mevcut araç ve gereçlerle yapılan ilaçsız uygulamalardır.



Ulusal İlk Yardım İşareti



Temel İlk Yardım Malzemeleri



Türk Kızılayı Logosu



Kızılhaç Logosu

1.2. Acil tedavi nedir?

Acil tedavi ünitelerinde, hasta/yaralılara doktor ve sağlık personeli tarafından yapılan tıbbi müdahalelerdir.



1.3. İlk yardım ve acil tedavi arasındaki fark nedir?

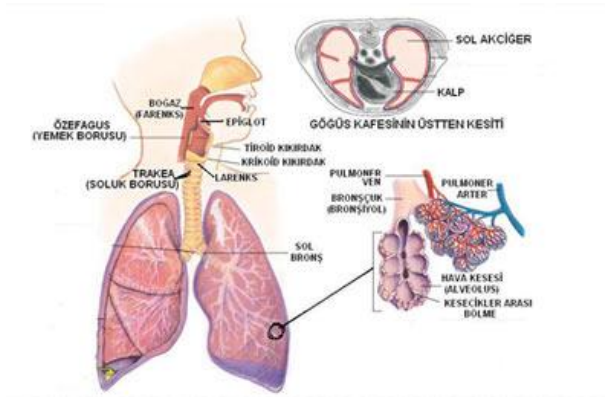
Acil tedavi bu konuda ehliyetli kişilerce gerekli donanım ile yapılan müdahale olmasına karşın, ilk yardım bu konuda eğitim almış herkesin olayın olduğu yerde bulabildiği malzemeleri kullanarak yaptığı hayat kurtarıcı müdahaledir.

1.4. İlk yardımcı kimdir?

İlk yardım tanımında belirtilen amaç doğrultusunda hasta veya yaralıya tıbbi araç gereç aranmaksızın mevcut araç gereçlerle, ilaçsız uygulamaları yapan eğitim almış kişi ya da kişilerdir.

1.5. İlk yardımın öncelikli amaçları nelerdir?

- Hayati tehlikenin ortadan kaldırılması,
- Yaşamsal fonksiyonların sürdürülmesinin sağlanması,
- Hasta/yaralının durumunun kötüleşmesinin önlenmesi,
- İyileşmenin kolaylaştırılması.



1.6. İlk yardımın temel uygulamaları nelerdir?

İlk yardım temel uygulamaları Koruma, Bildirme, Kurtarma (KBK) olarak ifade edilir.

Koruma:

Kaza sonuçlarının ağırlaşmasını önlemek için olay yerinin değerlendirilmesini kapsar. En önemli işlem olay yerinde oluşabilecek tehlikeleri belirleyerek güvenli bir çevre oluşturmaktır.

Bildirme:

Olay / kaza mümkün olduğu kadar hızlı bir şekilde telefon veya diğer kişiler aracılığı ile gerekli yardım kuruluşlarına bildirilmelidir. Türkiye'de ilk yardım gerektiren her durumda telefon iletişimleri, 112 acil telefon numarası üzerinden gerçekleştirilir.

1.7. Ne zaman bildirimde bulunmalıdır?

- ✓ H/Y bilinçsizse
- ✓ Ciddi yaralanmalarda hasta bilinçli olsa da
- ✓ Solunum güçlüğü varsa
- ✓ Kanaması varsa
- ✓ Karında ağrı ve sertlik varsa Kusması varsa
- ✓ Zehirlenme belirtisi varsa
- ✓ Kriz geçiriyorsa/baş ağrısı/konuşma güçlüğü varsa
- ✓ Kırıklarda
- ✓ Baş/ boyun/omurilik zedelenmesi şüphesi varsa
- ✓ Trafik kazası/yangın/elektrik çarpması/patlamalar



112'nin aranması sırasında nelere dikkat edilmelidir?

- Sakin olunmalı ya da sakın olan bir kişinin araması sağlanmalı,
- 112 merkezi tarafından sorulan sorulara net bir şekilde cevap verilmeli,
- Kesin yer ve adres bilgileri verilirken, olayın olduğu yere yakın bir caddenin ya da çok bilinen bir yerin adı verilmeli,

- Kimin, hangi numaradan aradığı bildirilmeli,
- Hasta/yaralı(lar)ın adı ve olayın tanımı yapılmalı,
- Hasta/yaralı sayısı ve durumu bildirilmeli,
- Eğer herhangi bir ilkyardım uygulaması yapıldıysa nasıl bir yardım verildiği belirtilmeli,
- 112 hattında bilgi alan kişi, gerekli olan tüm bilgileri aldığını söyleyinceye kadar telefon kapatılmamalıdır.

Kurtarma (Müdahale):

Olay yerinde hasta / yaralılara müdahale hızlı ancak sakın bir şekilde yapılmalıdır.

1.8. İlkyardımcının müdahale ile ilgili öncelikli yapması gerekenler nelerdir?

- Hasta / yaralıların durumu değerlendirilir (ABC) ve öncelikli müdahale edilecekler belirlenir,
- Hasta/yaralının korku ve endişeleri giderilir,
- Hasta/yaralıya müdahalede yardımcı olacak kişiler organize edilir,
- Hasta/yaralının durumunun ağırlaşmasını önlemek için kendi kişisel olanakları ile gerekli müdahalelerde bulunulur,
- Kırıklara yerinde müdahale edilir,
- Hasta/yaralı sıcak tutulur,
- Hasta/yaralının yarasını görmesine izin verilmez,
- Hasta/yaralıyı hareket ettirmeden müdahale yapılır,
- Hasta/yaralının en uygun yöntemlerle en yakın sağlık kuruluşuna sevki sağlanır (112) (Ancak, ağır hasta/yaralı bir kişi hayatı tehlikede olmadığı sürece asla yerinden kıpırdatılmamalıdır).

1.9. İlkyardımcının özellikleri nasıl olmalıdır?

Olay yeri genellikle insanların telaşlı ve heyecanlı oldukları ortamlardır. Bu durumda ilkyardımcı sakın ve kararlı bir şekilde olayın sorumluluğunu alarak gerekli müdahaleleri doğru olarak yapmalıdır. Bunun için bir ilkyardımcıda aşağıdaki özelliklerin olması gerekmektedir:

- İnsan vücudu ile ilgili temel bilgilere sahip olmalı,
- Önce kendi can güvenliğini korumalı,
- Sakin, kendine güvenli ve pratik olmalı,
- Eldeki olanakları değerlendirebilmeli,
- Olayı anında ve doğru olarak haber vermeli (112'yi aramak),
- Çevredeki kişileri organize edebilmeli ve onlardan yararlanabilmeli,
- İyi bir iletişim becerisine sahip olmalıdır.

1.10. Hayat kurtarma zinciri nedir?

Hayat kurtarma zinciri 4 halkadan oluşur. Son iki halka ileri yaşam desteğine aittir ve ilkyardımcının görevi değildir.

- 1.Halka - Sağlık kuruluşuna haber verilmesi
- 2.Halka - Olay yerinde Temel Yaşam Desteği yapılması
- 3.Halka - Ambulans ekiplerince müdahaleler yapılması
- 4.Halka - Hastane acil servislerinde müdahale yapılmasıdır.



1.11. İlkyardımcının ABC si nedir?

Bilinç kontrol edilmeli, bilinç kapalı ise aşağıdakiler hızla değerlendirilmelidir:

- A. (AIRWAY) :Hava yolu açıklığının değerlendirilmesi
- B. (BREATHING) :Solunumun değerlendirilmesi (Bak-Dinle-Hisset)
- C. (CIRCULATION) :Dolaşımın değerlendirilmesi (Şah damarından 5 saniye nabız alınarak yapılır).



ALTIN ZAMAN

- 0 - 1 DAKİKA : KALP DURMASI
- 0 - 4 DAKİKA : BEYİN HASARI YOK
- 4 - 6 DAKİKA : BEYİN HASARI BAŞLANGICI
- 6 - 10 DAKİKA : İLERLERİYEN BEYİN HASARI
- 10 DAKİKADAN FAZLA :
GERİ DÖNÜŞÜMSÜZ BEYİN HASARI

ÖLÇME VE DEĞERLENDİRME

Aşağıdaki soruları dikkatlice okuyunuz ve doğru seçeneği işaretleyiniz.

1. Acil tedavi nedir?
 - A) Her yerde hasta/yaralılara doktor ve sağlık personeli tarafından yapılan tıbbi müdahalelerdir.
 - B) Acil tedavi ünitelerinde, çocuklara doktor ve sağlık personeli tarafından yapılan tıbbi müdahalelerdir.
 - C) Acil tedavi ünitelerinde, hasta/yaralılara doktor ve sağlık personeli tarafından yapılan tıbbi müdahalelerdir.
 - D) Acil tedavi ünitelerinde, hasta/yaralılara herkes tarafından yapılan tıbbi müdahalelerdir.
2. İlk yardım tanımında belirtilen amaç doğrultusunda hasta veya yaralıya tıbbi araç gereç aranmaksızın mevcut araç gereçlerle, ilaçsız uygulamaları yapan eğitim almış kişi ya da kişileredenir.
 - A) Doktor
 - B) İlkyardımcı
 - C) Sağlık memuru
 - D) Hemşire
3. İlk yardımın temel uygulaması hangi şık ta doğru verilmiştir?
 - A) Koruma, Bildirme, Kurtarma
 - B) Koruma, Bildirme, Kurma
 - C) Koruma, Bilme, Kurtarma
 - D) Kollama, Bildirme, Kurtarma
4. 112 acil telefon numarası arandığında hangisini bildirmeye gerek yoktur?
 - A) Yaralı sayısı
 - B) Olay yeri adres bilgisi.
 - C) Yaralıların durumu.
 - D) Yaralıların kimlik bilgileri
5. İlk yardımın ABC sinde A neyi ifade eder?
 - A) Ahlaklı olmayı.
 - B) Hava yolu açıklığının değerlendirilmesi
 - C) Hava sıcaklığının değerlendirilmesi
 - D) Dolaşımın değerlendirilmesi

DEĞERLENDİRME Cevaplarınızı cevap anahtarıyla karşılaştırınız. Yanlış cevap verdiğiniz ya da cevap verirken tereddüt ettiğiniz sorularla ilgili konuları faaliyete geri dönerek tekrarlayınız. Cevaplarınızın tümü doğru ise bir sonraki öğrenme faaliyetine geçiniz.

ÖĞRENME FAALİYETİ-2

AMAÇ

Bu konu eğitimi sonrasında yaralanmalarda ilk yardım yapabileceksiniz.

ARAŞTIRMA

Sağlık bakanlığı eğitici ders notlarını ve videoları inceleyiniz. İnceleme sonuçlarını rapor hâline getiriniz ve sununuz.

2. YARALANMALARDA İLK YARDIM

2.1. Yara nedir?

Bir travma sonucu deri yada mukozanın bütünlüğünün bozulmasıdır. Aynı zamanda kan damarları, adale ve sinir gibi yapılar etkilenebilir. Derinin koruma özelliği bozulacağından enfeksiyon riski artar.

2.2. Kaç çeşit yara vardır?

Kesik yaralar:

Bıçak, çakı, cam gibi kesici aletlerle oluşur. Genellikle basit yaralardır. Derinlikleri kolay belirlenir.



Ezikli yaralar:

Taş yumruk ya da sopa gibi etkenlerin şiddetli olarak çarpması ile oluşan yaralardır. Yara kenarları eziktir. Çok fazla kanama olmaz, ancak doku zedelenmesi ve hassasiyet vardır



Delici yaralar:

Uzun ve sivri aletlerle oluşan yaralardır. Yüzey üzerinde derinlik hakimdir. Aldatıcı olabilir tetanos tehlikesi vardır.



Parçalı yaralar:

Dokular üzerinde bir çekme etkisi ile meydana gelir. Doku ile ilgili tüm organ, saçlı deride zarar görebilir.

Kirli (enfekte) yaralar:

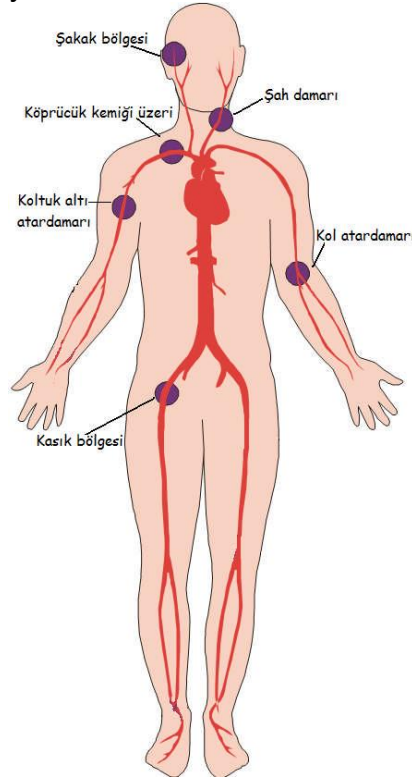
Mikrop kapma ihtimali olan yaralardır. Enfeksiyon riski yüksek yaralar şunlardır:

- Gecikmiş yaralar (6 saatten fazla),
- Dikişleri ayrılmış yaralar,
- Kenarları muntazam olmayan yaralar,
- Çok kirli ve derin yaralar,

- Ateşli silah yaraları,
- Isırma ve sokma ile oluşan yaralar.

2.3. Yaraların ortak belirtileri nelerdir?

- Ağrı
- Kanama
- Yara kenarının ayrılması



2.4. Yaralanmalarda ilkyardım nasıl olmalıdır?

- Yaşam bulguları değerlendirilir (ABC),
- Yara yeri değerlendirilir,
 - Oluş şekli
 - Süresi
 - Yabancı cisim varlığı
 - Kanama vb.
- Kanama durdurulur,

- Üzeri kapatılır,
- Sağlık kuruluşuna gitmesi sağlanır,
- Tetanos konusunda uyarıda bulunulur,
- Yaradaki yabancı cisimlere dokunulmamalıdır!



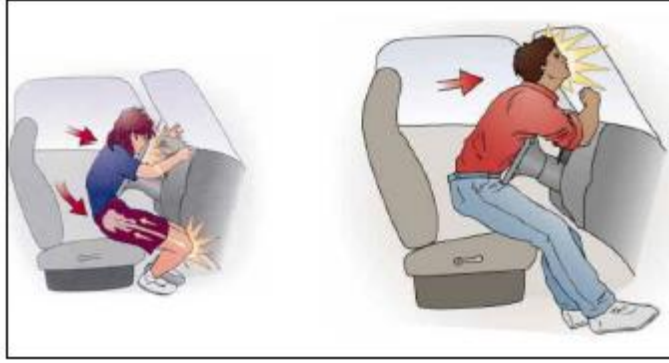
Batan Cismin Sabitlemesi

2.5. Ciddi yaralanmalar nelerdir?

- Kenarları birleşmeyen veya 2-3 cm olan yaralar,
- Kanaması durdurulamayan yaralar,
- Kas veya kemiğin görüldüğü yaralar,
- Delici aletlerle oluşan yaralar,
- Yabancı cisim saplanmış olan yaralar,
- İnsan veya hayvan ısırıkları,
- Görünürde iz bırakma ihtimali olan yaralar.

2.6. Ciddi yaralanmalarda ilkyardım nasıl olmalıdır?

- Yaraya saplanan yabancı cisimler çıkarılmaz,
- Yarada kanama varsa durdurulur,
- Yara içi kurcalanmamalıdır,
- Yara temiz bir bezle örtülür (nemli bir bez),
- Yara üzerine bandaj uygulanır,
- Tıbbi yardım istenir (112).



Trafik Kazalarında Yaralanma

2.7. Delici göğüs yaralanmalarında ne gibi sorunlar görülebilir?

Göğsün içine giren cisim, akciğer zarı ve akciğeri yaralar. Bunun sonucunda şu belirtiler görülebilir:

- Yoğun ağrı
- Solunum zorluğu
- Morarma
- Kan tükürme
- Açık pnömotoraks (Göğüsteki yarada nefes alıyor görüntüsü)

2.8. Delici göğüs yaralanmalarında ilkyardım nasıl olmalıdır?

- Hasta/yaralının bilinç kontrolü yapılır,
- Hasta/yaralının yaşam bulguları değerlendirilir (ABC),
- Yara üzerine plastik poşet naylon vb. sarılmış bir bezle kapatılır,
- Nefes alma sırasında yaraya hava girmesini engellemek, nefes verme sırasında havanın dışarı çıkmasını sağlamak için yara üzerine konan bezin bir ucu açık bırakılır,
- Hasta/yaralı bilinci açık ise yarı oturur pozisyonda oturtulur,
- Ağızdan hiçbir şey verilmez,
- Yaşam bulguları sık sık kontrol edilir,
- Açık pnömotoraksta şok ihtimali çok yüksektir. Bu nedenle şok önlemleri alınmalıdır,
- Tıbbi yardım istenir (112).

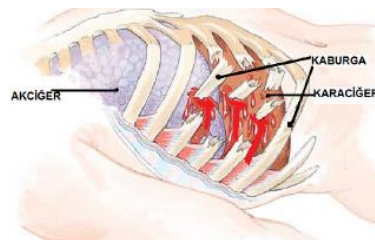
2.9. Delici karın yaralanmalarında ne gibi sorunlar olabilir?

- Karın bölgesindeki organlar zarar görebilir,
- İç ve dış kanama ve buna bağlı şok oluşabilir,
- Karın tahta gibi sert ve çok ağrılı ise durum ciddidir,
- Bağırsaklar dışarı çıkabilir.



2.10. Delici karın yaralanmalarında ilkyardım nasıl olmalıdır?

- Hasta/yaralının bilinç kontrolü yapılır,
- Hasta/yaralının yaşam bulguları kontrol edilir,
- Dışarı çıkan organlar içeri sokulmaya çalışılmaz, üzerine geniş ve nemli temiz bir bez örtülür,
- Bilinç yerinde ise sırt üstü pozisyonda bacaklar bükülmüş olarak yatırılır, ısı kaybını önlemek için üzeri örtülür,
- Ağızdan yiyecek ya da içecek bir şey verilmez,
- Yaşam bulguları sık sık izlenir,
- Tıbbi yardım istenir (112).



Göğüs yaralanması

2.11. Kafatası ve omurga yaralanmaları neden önemlidir?

Darbenin şiddetine bağlı olarak kafatası boşluğunda yer alan merkezi sinir sistemi etkilenebilir. Bel kemiğindeki yaralanmalarda omurgada ani sıkışma ya da ayrılma meydana gelebilir. Bunun sonucunda sinir sistemi etkilenerek bazı olumsuz sonuçlar oluşabilir. Trafik kazalarında ölümlerin % 80'i kafatası ve omurga yaralanmalarından olmaktadır.



2.12. Kafatası yaralanmaları çeşitleri nelerdir?

Saçlı deride yaralanmalar: Saç derisi kafatası yüzeyi üzerinde kolaylıkla yer değiştirebilir ve herhangi bir darbe sonucu kolayca ayrılabilir. Bu durumda çok fazla miktarda kanama olur, bu nedenle öncelikle kanamanın durdurulması gereklidir.

Kafatası, beyin yaralanmaları:

Kafatası kırıkları: Kafatası kırıklarında beyin zedelenmesi, kemiğin kırılmasından daha önemlidir. Bu nedenle beyin hasarı bulguları değerlendirilmelidir.

Yüz yaralanmaları: Ağız ve burun yaralanmalarında solunum ciddi şekilde etkilenebilir ve duyu organları zarar görebilir. Bir yüz yaralanması sonucunda burun, çene kemiği kemiklerinde yaralanma görülebilir.

Omurga (bel kemiği) yaralanmaları: En çok zarar gören bölge bel ve boyun bölgesidir ve çok ağrılıdır. Kazalarda en çok boyun etkilendir.

2.13. Kafatası ve omurga yaralanmalarının nedenleri nelerdir?

- Yüksek bir yerden düşme,
- Baş ve gövde yaralanması,
- Otomobil ya da motosiklet kazaları,

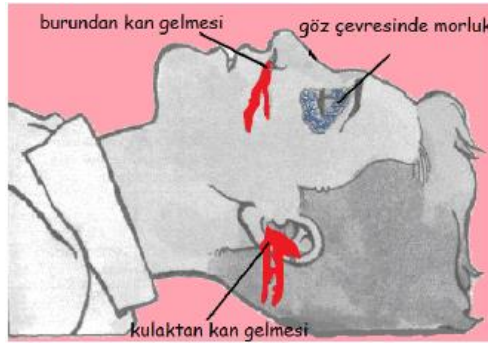
- Spor ve iş kazaları,
- Yıkıntı altında kalma,

2.14. Kafatası ve omurga yaralanmalarında belirtiler nelerdir?

- Bilinç düzeyinde değişimler, hafıza değişiklikleri ya da hafıza kaybı,
- Başta, boyunda ve sırtta ağrı,
- Elde ve parmaklarda karıncalanma ya da his kaybı,
- Vücudun herhangi bir yerinde tam ya da kısmi hareket kaybı,
- Baş ya da bel kemiğinde şekil bozukluğu,
- Burun ve kulaktan beyin omurilik sıvısı ve kan gelmesi,
- Baş, boyun ve sırtta dış kanama,
- Sarsıntı,
- Denge kaybı,
- Kulak ve göz çevresinde morluk,

Ancak, hastada hiçbir belirti yoksa bile;

- Yüz ve köprücük kemiği yaralanmaları,
- Tüm düşme vakaları,
- Trafik kazaları,
- Bilinci kapalı tüm hasta / yaralılar kafa ve omurga yaralanması olarak var sayılmalıdır.



Omurga Yaralanması Belirtileri

2.15. Kafatası ve omurga yaralanmalarında ilkyardım nasıl olmalıdır?

- Bilinç kontrolü yapılır,
- Yaşam bulguları değerlendirilir,
- Hemen tıbbi yardım istenir (112),
- Bilinci açıksa hareket etmemesi sağlanır,
- Her hangi bir tehlike söz konusu ise düz pozisyonda sürüklenir,
- Baş-boyun-gövde eksenini bozulmamalıdır,
- Yardım geldiğinde sedyeye baş-boyun-gövde eksenini bozulmadan alınmalıdır,
- Taşınma ve sevk sırasında sarsıntıya maruz kalmaması gerekir,
- Tüm yapılanlar ve hasta/yaralı hakkındaki bilgiler kaydedilmeli ve gelen ekibe bildirilmelidir,



HASTA/ YARALI TAŞIMA TEKNİKLERİ

2.16. Hasta/yaralı taşınmasında genel kurallar nelerdir?

Hasta/yaralı taşınmasında ilkyardımcı kendi sağlığını riske sokmamalıdır,

Gereksiz zorlama ve yaralanmalara engel olmak için aşağıdaki kurallara uygun davranmalıdır;

- ✓ Hasta/yaralıya yakın mesafede çalışılmalı,
- ✓ Daha uzun ve kuvvetli kas grupları kullanılmalı,
- ✓ Sırtın gerginliğini korumak için dizler ve kalçalar bükülmeli (Omurilik yaralanmaları riskini azaltır),
- ✓ Yerden destek alacak şekilde her iki ayağı da kullanarak biri diğerinden biraz öne yerleştirilmeli,
- ✓ Kalkarken, ağırlığı kalça kaslarına vererek dizler en uygun biçimde doğrultulmalı,
- ✓ Baş her zaman düz tutulmalı, homojen ve düzgün bir şekilde hareket ettirilmeli,

- ✓ Yavaş ve düzgün adımlarla yürünmeli ve adımlar omuzdan daha geniş olmamalı,
- ✓ Ağırlık kaldırırken karın muntazam tutulup kalça kasılmalı,
- ✓ Omuzlar, leğen kemiğinin ve omuriliğin hizasında tutulmalı,
- ✓ Yön değiştirirken ani dönme ve bükülmelerden kaçınılmalı,
- ✓ Hasta/yaralı mümkün olduğunca az hareket ettirilmeli,
- ✓ Hasta/yaralı baş-boyun-gövde eksenini esas alınarak en az 6 destek noktasından kavranmalı,
- ✓ Tüm hareketleri yönlendirecek sorumlu bir kişi olmalı, bu kişi hareketler için gereken komutları (dikkat, kaldırıyoruz gibi) vermelidir.

Bu kişi genellikle ağırlığın en fazla olduğu ve en fazla dikkat edilmesi gereken bölge olan baş ve boyun kısmını tutan kişi olmalı, Hasta/yaralı taşınırken mükemmel bir ekip çalışması gerekmektedir.

2.17. Acil taşıma teknikleri nelerdir?

- Genel bir kural olarak, hasta/yaralının yeri değiştirilmemeli ve dokunulmamalıdır.
- Olağanüstü bir tehlike söz konusuysa, taşıdığı her türlü riske rağmen acil taşıma zorunludur.
- En kısa sürede yaralıları güvenli bir yere taşınmalıdır.

ARAÇ İÇİNDEKİ YARALIYI (RENTEK) TAŞIMA YÖNTEMİ

DİKKAT: Araç içindeki yaralıyı (Rentek Manevrası) taşıma; kaza geçirmiş yaralı bir kişiyi eğer bir tehlike söz konusu ise omuriliğe zarar vermeden çıkarmada kullanılır. Bu uygulama solunum durması; yangın tehlikesi, patlama gibi tehlikeli durumlarda uygulanacaktır.

- 1- Kaza ortamı değerlendirilir; patlama, yangın tehlikesi belirlenir, çevre ve ilkyardımcının kendi güvenliği sağlanır,
- 2- Hasta/yaralının omuzlarına hafifçe dokunarak ve “iyi misiniz?” diye sorarak bilinci kontrol edilir, çevrede birileri varsa 112’yi araması istenir,
- 3- Hasta/yaralının solunum yapıp yapmadığı gözlemlenir (göğüs hareketleri izlenir). Eğer solunum yok ise,
- 4- Hasta/yaralının ayaklarının pedala sıkışmadığından emin olunur; emniyet kemeri açılır,
- 5- Hasta/yaralıya yan tarafından yaklaşılr ve bir elle kolu diğer elle de çenesi kavranarak boynu tespit edilir (Hafif hareketle),

- 6- Baş-boyun-gövde hizasını bozmadan araçtan dışarı çekilir,
- 7- Hasta/yaralı yavaşça yere veya sedyeye yerleştirilir.



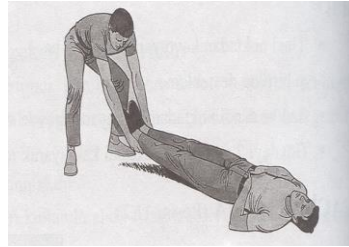
2.17.1 Sürüklenme yöntemleri nelerdir?

Hasta/yaralının sürüklenmesi, oldukça faydalı bir yöntemdir.

Özellikle, çok kilolu ve iriyarı kişilerin taşınması gerekiyorsa; dar, basık ve geçiş güçlüğü olan bir yerden çıkarmalarda herhangi bir yaralanmaya neden olmamak için seçilebilecek bir yöntemdir. İlk yardımcının fiziksel kapasitesi göz önünde bulundurulmalıdır. Mümkünse battaniye kullanılmalıdır.

Sürüklenme yöntemleri şunlardır;

- ✓ Ayak bileklerinden sürüklenme,
- ✓ Koltuk altından tutarak sürüklenme.

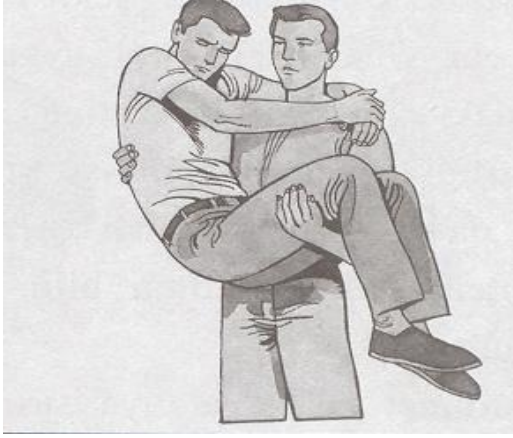


2.17.2 Kısa mesafede süratli taşıma teknikleri nelerdir?

1-Kucakta taşıma:

Bilinci açık olan çocuklar ve hafif yetişkinler için kullanışlı bir yöntemdir. Bir ilkyardımcı tarafından uygulanır.

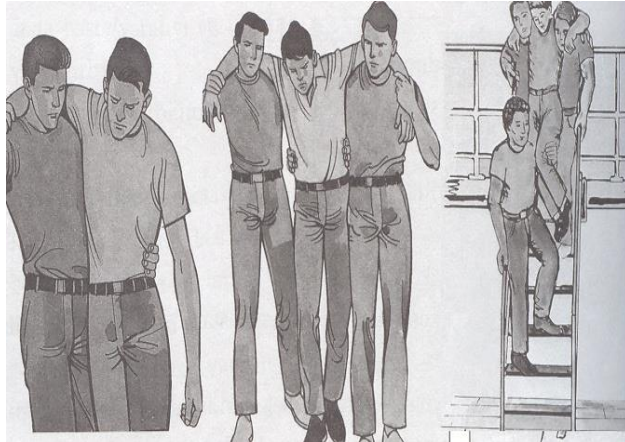
- Bir elle yaralı dizlerinin altından tutularak destek alınır,
- Diğer elle gövdenin ağırlığı yüklenerek sırtından kavranır,
- Yaralıya kollarını ilkyardımcının boynuna dolması söylenebilir.
- Bu yaralının kendini güvende hissetmesini sağlar,
- Ağırlık dizlere verilerek kalkılır.



2. İlkyardımcının omzundan destek alma:

Hafif yaralı ve yürüyebilecek durumdaki hasta/yaralıların taşınmasında kullanılır. Bir ilkyardımcı tarafından uygulanır. Bu yöntem iki kişi ile de uygulanabilir.

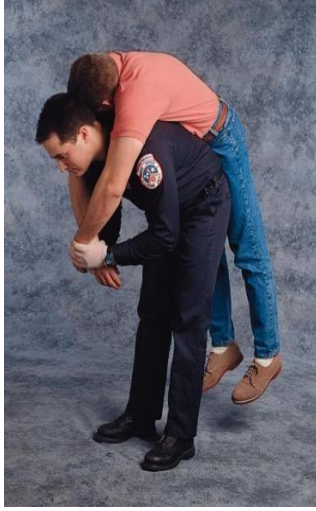
- Yaralının bir kolu ilkyardımcının boynuna dolanarak destek verilir,
- İlkyardımcı boşta kalan kolu ile hasta/yaralının belini tutarak yardım eder.



3. Sırtta taşıma:

- ✓ Bilinçli hastaları taşımada kullanılır. Bir ilkyardımcı tarafından uygulanır. İlkyardımcı hasta/yaralıya sırtı dönük olarak çömelir ve bacaklarını kavrar,

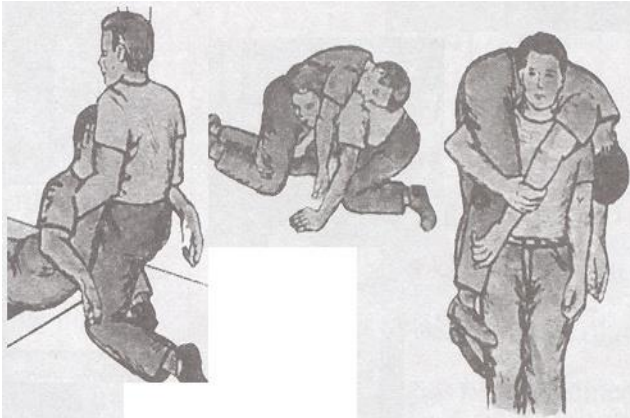
- ✓ Hasta/yaralının kolları ilkyardımcının göğsünde birleştirilir,
- ✓ Ağırlık dizlere verilerek hasta/yaralı kaldırılır.



4-Omuzda taşıma (İtfaiyeci yöntemi) :

Yürüyemeyen ya da bilinci kapalı olan kişiler için kullanılır. Bir ilkyardımcı tarafından uygulanır. İlkyardımcının bir kolu boşta olacağından merdiven ya da bir yerden rahatlıkla destek alınabilir.

İlkyardımcı sol kolu ile omzundan tutarak hasta/yaralıyı oturur duruma getirir, Çömelerek sağ kolunu hasta/yaralının bacaklarının arasından geçirir, Hasta/yaralının vücudunu sağ omzuna alır, Sol el ile hasta/yaralının sağ elini tutar, ağırlığı dizlerine vererek kalkar, Hasta/yaralının önde boşta kalan bileği kavranarak hızla olay yerinden uzaklaştırılır.



5-İki ilkyardımcı ile ellerin üzerinde taşıma (Altın Beşik Yöntemi) :

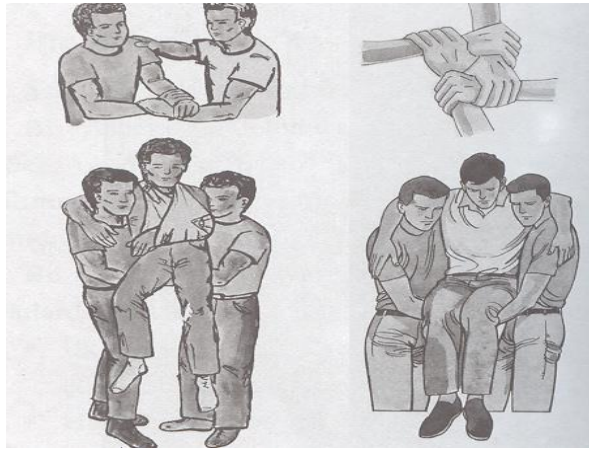
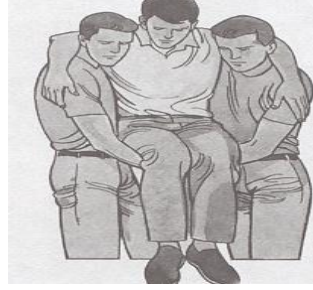
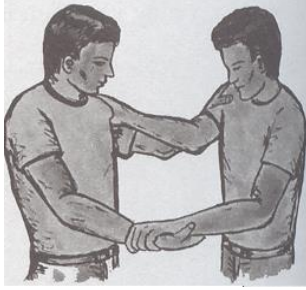
Hasta/yaralının ciddi bir yaralanması yoksa ve yardım edebiliyorsa iki, üç, dört elle altın beşik yapılarak taşınır.

İki elle: İki ilkyardımcının birer eli boşta kalır, bu elleri birbirlerinin omzuna koyarlar, diğer elleri ile bileklerinden kavrayarak hasta/yaralıyı oturturlar.

Üç elle: Birinci ilkyardımcı bir eli ile ikinci ilkyardımcının omzunu kavrar, diğer eli ile ikinci ilkyardımcının el bileğini kavrar.

İkinci ilkyardımcı bir el ile birinci ilkyardımcının bileğini, diğer eli ile de kendi bileğini kavrar.

Dört elle: İlkyardımcılar bir elleri ile diğer el bileklerini, öbür elleri ile de birbirlerinin bileklerini kavrarlar.



6-Kollar ve bacaklardan tutarak taşıma:

Hasta/yaralı bir yerden kaldırılarak hemen başka bir yere aktarılacaksa kullanılır. İki ilkyardımcı tarafından uygulanır.

İlkyardımcılardan biri sırtı hasta/yaralıya dönük olacak şekilde bacakları arasına çömelir ve elleri ile hasta/yaralının dizleri altından kavrar.

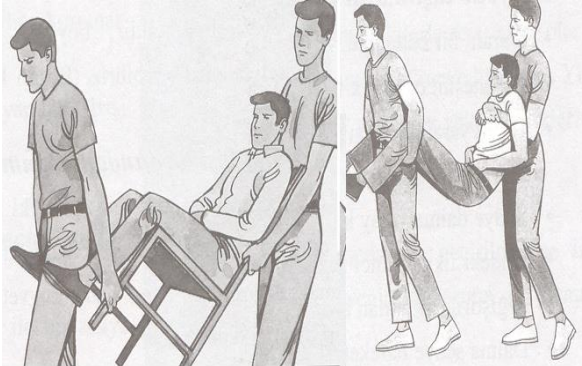
İkinci ilkyardımcı hasta/yaralının baş tarafına geçerek kolları ile koltuk altlarından kavrar. Bu şekilde kaldırarak taşırlar.



7-Sandalye ile taşıma:

Hasta/yaralının bilinçli olması gereklidir. Özellikle merdiven inip çıkarken çok kullanışlı bir yöntemdir. İki ilkyardımcı tarafından uygulanır.

Bir ilkyardımcı sandalyeyi arka taraftan, oturulacak kısma yakın bir yerden, diğer ilkyardımcı sandalyenin ön bacaklarını aşağı kısmından kavrayarak taşırlar.



2.17.3 Sedye üzerine yerleştirme teknikleri nelerdir?

1-Kaşık tekniği: Bu teknik hasta/yaralıya sadece bir taraftan ulaşılması durumunda üç ilkyardımcı tarafından uygulanır.

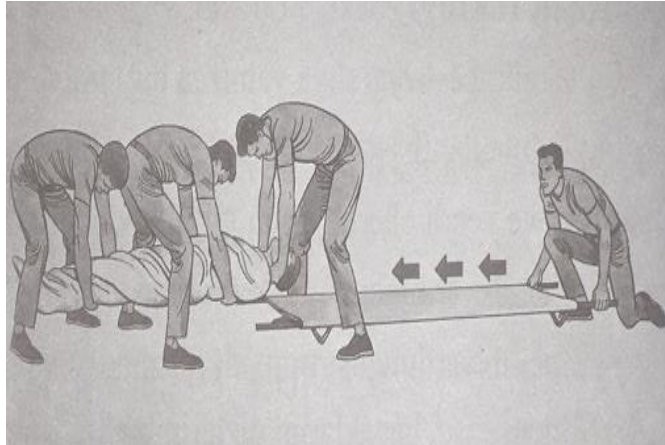
- İlkyardımcılar hasta/yaralının tek bir yanında bir dizleri yerde olacak şekilde diz çökerler,
- Hasta/yaralının elleri göğsünde birleştirilir,
- Birinci ilkyardımcı baş ve omzundan, ikinci ilkyardımcı sırtının alt kısmı ve uyluğundan, üçüncü ilkyardımcı dizlerinin altından ve bileklerinden kavrar. Daha sonra kendi ellerini hasta/yaralının vücudun altından geçirerek kavrarlar,
- Başını ve omzunu tutan birinci ilkyardımcının komutu ile tüm ilkyardımcılar aynı anda hasta/yaralıyı kaldırarak dizlerinin üzerine koyarlar,
- Aynı anda tek bir hareketle hasta/yaralıyı göğüslerine doğru çevirirler,
- Sonra uyumlu bir şekilde ayağa kalkar ve aynı anda düzgün bir şekilde sedyeye koyarlar.





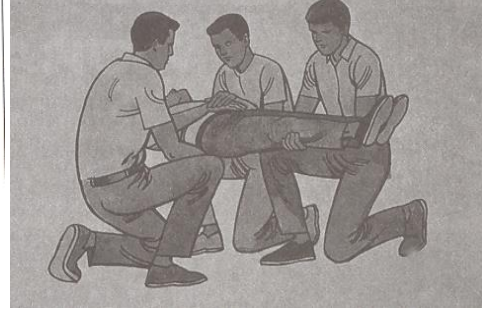
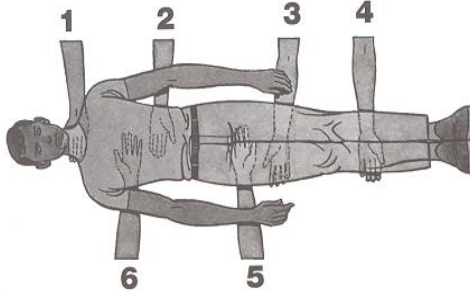
2-Köprü tekniği: Hasta/yaralıya iki taraftan ulaşılması durumunda dört ilkyardımcı tarafından yapılır.

- İlkyardımcılar bacaklarını açıp, hasta/yaralının üzerine hafifçe çömelerek yerleşirler,
- Birinci ilkyardımcı başı koruyacak şekilde omuz ve ensesinden, ikinci ilkyardımcı kalçalarından, üçüncü ilkyardımcı da dizlerinin altından tutar,
- Birinci ilkyardımcının komutu ile her üç ilkyardımcı hastayı kaldırırlar,
- Dördüncü ilkyardımcı sedyeyi arkadaşlarının bacakları arasına iterek yerleştirir ve hasta/yaralı sedyenin üzerine konulur.



3-Karşılıklı durarak kaldırma: Omurilik yaralanmalarında ve şüphesinde kullanılır. Üç ilkyardımcı tarafından uygulanır. İki ilkyardımcı hasta/yaralının göğüs hizasında karşılıklı diz çökerler,

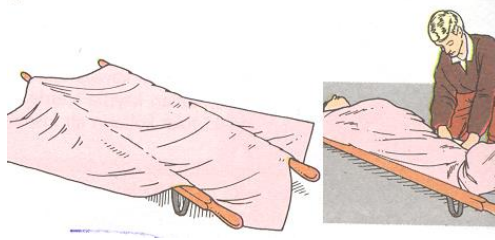
- Üçüncü ilkyardımcı hasta/yaralının dizleri hizasında diz çöker,
- Hasta/yaralının kolları göğsünün üzerinde birleştirilerek, düz yatması sağlanır,
- Baş kısmındaki ilkyardımcılar kollarını baş-boyun eksenini koruyacak şekilde hasta/yaralının sırtına yerleştirirler,
- Hasta/yaralının dizleri hizasındaki üçüncü ilkyardımcı kollarını açarak hasta/yaralının bacaklarını düz olacak şekilde kavrar. Verilen komutla, tüm ilkyardımcılar hasta/yaralıyı düz olarak kaldırarak sedyeye yerleştirirler.



2.17.4 Sedyeye taşıma teknikleri nelerdir?

Sedyeye taşımada genel kurallar şunlardır;

- ✓ Hasta/yaralı battaniye ya da çarşaf gibi bir malzeme ile sarılmalıdır,
- ✓ Düşmesini önlemek için sedyeye bağlanmalıdır,
- ✓ Baş gidiş yönünde olmalıdır,
- ✓ Sedyeye daima yatay konumda olmalıdır,
- ✓ Öndeki ilkyardımcı sağ, arkadaki ilkyardımcı sol ayağı ile yürümeye başlamalıdır (Sürekli değiştirilen adımlar sedyeye sağlam taşıma sağlar),
- ✓ Daima sedye hareketlerini yönlendiren bir sorumlu olmalı ve komut vermelidir,
- ✓ Güçlü olan ilkyardımcı hasta /yaralının baş kısmında olmalıdır.



1-Sedyenin iki kişi tarafından taşınması:

- Her iki ilkyardımcı çömelirler, sırtları düz, bacakları kıvrık olacak şekilde sedyenin iki ucundaki iç kısımlarda dururlar,
- Komutla birlikte sedyeyi kaldırırklar ve yine komutla dönüşümlü adımla yürümeye başlarlar,
- Önde yürüyen yoldaki olası engelleri haber vermekle sorumludur.



2-Sedyenin dört kişi tarafından taşınması:

Yaralının durumu ağır ise ya da yol uzun, zor ve engelli ise sedye 4 kişi ile taşınmalıdır.

İlkyardımcıların ikisi hasta/yaralının baş, diğer ikisi ayak kısmında sırtları dik, bacakları bükülü olarak sedyenin yan kısımlarında çömelirler. Sedyenin sapından tutarlar ve yukarı komutu ile sedyeyi kaldırırklar,

- ✓ Sedyenin sol tarafından tutan ilkyardımcılar sol, sağ tarafındakiler sağ adımlarıyla yürümeye başlarlar,
- ✓ Dar bölgeden yürürken ilkyardımcılar sırtlarını sedyenin iç kısmına vererek yerleşirler,
- ✓ Merdiven, yokuş inip çıkarken sedye mümkün olabilecek en yatay pozisyonda tutulmalıdır. Bunun için ayak tarafındakiler sedyeyi omuz hizasında, baş tarafındakiler uyluk hizasında tutmalıdır.



3-Bir battaniye ile geçici sedye oluşturma:

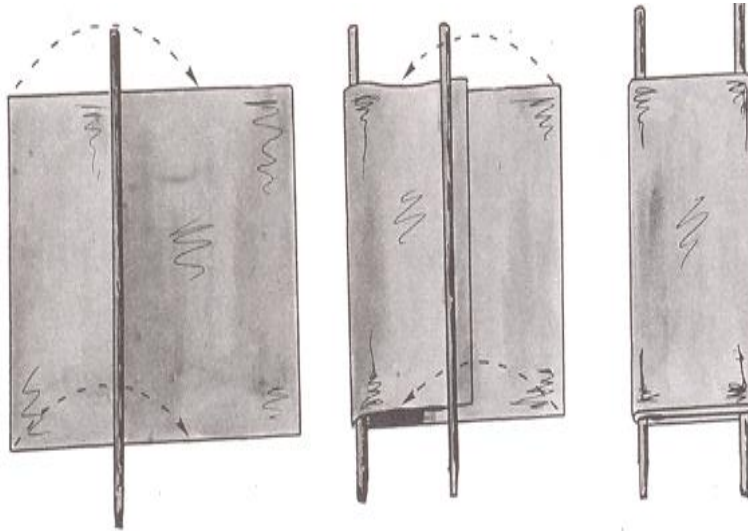
- ✓ Tek bir battaniye ile sedye oluşturmada ise battaniye yere serilir kenarları rulo yapılır. Yaralı üzerine yatırılarak kısa mesafede güvenle taşınabilir.



4-Bir battaniye ve iki kirişle geçici sedye oluşturma:

Yeterli uzunlukta iki kiriş ile sedye oluşturmak mümkündür.

- ✓ Bir battaniye yere serilir,
- ✓ Battaniyenin 1/3'üne birinci kiriş yerleştirilir ve battaniye bu kirişin üzerine katlanır,
- ✓ Katlanan kısmın bittiği yere yakın bir noktaya ikinci kiriş yerleştirilir,
- ✓ Battaniyede kalan kısım bu kirişin üzerini kaplayacak şekilde kirişin üzerine doğru getirilir,
- ✓ Hasta/yaralı bu iki kirişin arasında oluşturulan bölgeye yatırılır.



ÖLÇME VE DEĞERLENDİRME

Aşağıdaki soruları dikkatlice okuyunuz ve doğru seçeneği işaretleyiniz.

1. Bir travma sonucu deri yada mukozanın bütünlüğünün bozulmasınadenir.
A) Yırtılma
B) Kırık
C) Yara
D) Kopma
2. Aşağıdakilerden hangisi yara çeşidi değildir?
A) Kesik yaralar
B) Sinek ısırıklı yaralar
C) Bütün yaralar
D) Delici yaralar
3. Aşağıdakilerden hangisi ciddi yaralanma değildir?
A) Kenarları birleşmeyen veya 2-3cm olan yaralar
B) Kanaması durdurulmayan yaralar
C) Yabancı cisim saplanmış olan yaralar
D) Sinek ısırıkları
4. Aşağıdakilerden hangisi kafatası ve omurga yaralanması nedeni değildir?
A) Yüksekten düşme
B) Otomobil kazası
C) Derin su da yüzmek
D) Yıkıntı altında kalma
5. Aşağıdaki tekniklerden hangisi kısa mesafe taşıma tekniklerinden değildir?
A) Kucakta taşıma
B) Omuzda taşıma
C) Sırtta taşıma
D) Dizde taşıma

DEĞERLENDİRME

Cevaplarınızı cevap anahtarıyla karşılaştırınız. Yanlış cevap verdiğiniz ya da cevap verirken tereddüt ettiğiniz sorularla ilgili konuları faaliyete geri dönerek tekrarlayınız. Cevaplarınızın tümü doğru ise bir sonraki öğrenme faaliyetine geçiniz.

ÖĞRENME FAALİYETİ-3

AMAÇ

Yangın, deprem, sel, terör gibi istenmeyen ve beklenmeyen durumlarda firmalar ve çalışanları için en uygun hareket planları, kurulların oluşturulması ve görev tanımlarını yapabileceksiniz.

ARAŞTIRMA

Yakınınızdaki orta ölçekli bir işletmeyi gezerek Acil Durum Planlarını inceleyiniz. İnceleme sonuçlarını rapor hâline getiriniz ve sununuz.

3. ACİL DURUMLAR VE ALINACAK ÖNLEMLER

3.1. Alüminyum Malzemenin Gazaltı Kaynağına Hazırlanması

Alüminyum ve alaşımları, önceleri otomobillerin motor ve süspansiyon parçalarında kullanılırken günümüzde gövde elemanları olarak da kullanılmaya başlanmıştır. Çünkü alüminyum ve alaşımları kullanılan malzemelerde,

- Daha estetik görünüm
- Daha kolay işlenebilirlik
- Hafiflik
- Yüksek korozyon dayanımı

sağlamak mümkün olmaktadır.

Araçların motor kaputu, tavan paneli, tampon takviyesi ve bagaj sacı gibi elemanlarında alüminyum ve alaşımları kullanılır.

Otomobillerde alüminyum saf olarak kullanılmaz. Parçanın kaynak kabiliyetini, korozyon ve dayanım direnci artırmak için Al-Mg alaşımı veya Al-Zn-Mg alüminyum alaşım malzemeler tercih edilir.

Alüminyum kaynağı yapılacak malzemeleri kaynağa hazırlarken aşağıdaki hususlara dikkat ediniz:

- 3 mm kalınlığında 100X40 ebadında iki adet parçayı kesiniz.

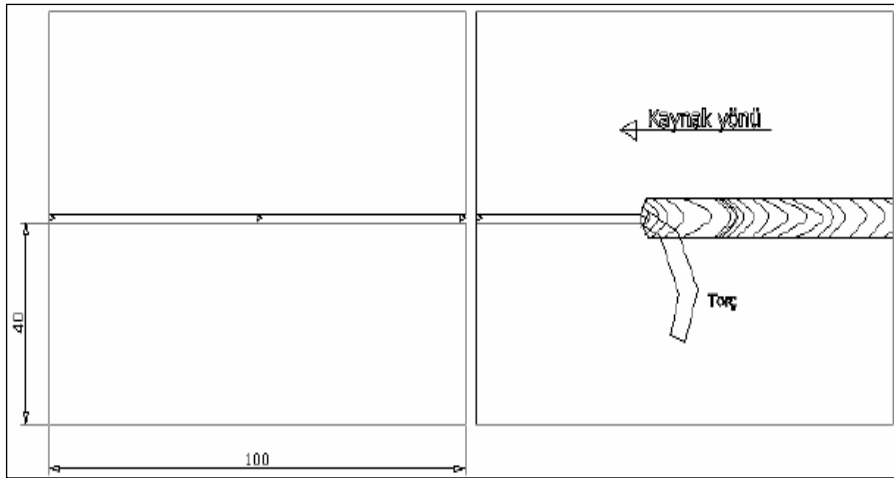
- Parçalardaki çarpımları pleyt üzerinde düzeltiniz.
- Parçalar üzerindeki oksit tabakasını temizleyiniz. Bu işlemi kaynak işleminden hemen önce paslanmaz çelik tel fırça ile yapınız.
- Bazı alüminyum alaşımlarına kaynak yapmadan önce parçada çökme meydana gelmemesi için ön tavlama işlemi uygulanır. Tavlama sıcaklığı 200-300 °C olmalıdır. Bu sıcaklığın üzerinde tavlama işleminin yapılmaması gerekir. Çünkü alüminyumun ergime sıcaklığı çeliğinkinden çok düşüktür. (Alüminyum 660 °C, Çelik 1500 °C)

3.2. Gazaltı Kaynağında Alüminyum Kaynak Uygulama Teknikleri

Alüminyum malzemelere kaynak uygulama tekniği, çelik kaynağındaki tekniklere benzemektedir. Ancak gazaltı kaynağı yapılırken dikkat edilmesi gereken faktörler bulunmaktadır. Bunlar:

- Malzemenin cinsi: Kullanılan parçanın saf alüminyum veya hangi alaşım olunduğunun bilinmesi gerekir.
- Kullanılan gaz: Alüminyum malzemelerin gazaltı kaynağında argon gazı kullanılır.
- Kullanılan elektrot: Ana metal ile aynı özellikte elektrot kullanılmalıdır.
- Kaynak parametreleri: Kaynak düşük voltaj, yüksek akım değerinde yapılmalıdır.
- Kaynak hızı: Çelik kaynağından daha hızlı olmalıdır.
- Gaz debisi: Tel çapı arttığı için gaz çıkış debisi 15-20 lt/dakika olmalıdır.

Hazırlanan parçaları puntalayarak Şekil 3.1'deki gibi yatayda küt ek kaynak dikişi çekiniz.



Şekil 3.1: Küt ek alüminyum kaynağı

3.3. Gazaltı Kaynağında Alüminyum Kaynak Hataları

Alüminyum küt ek kaynağında meydana gelen kaynak hataları şunlardır:

- İş parçası üzerinde gözenek oluşması
- Yetersiz nüfuziyet
- Kıvılcım sıçratma
- Kenar yanıkları ve çökmeleri
- İş parçasında tümsek oluşması
- Aşırı/Zayıf dolgu

UYGULAMA FAALİYETİ

Gazaltı kaynağı ile alüminyum kaynağı yapınız.

| İşlem Basamakları | Öneriler |
|--|--|
| ➤ İş parçasını ve gereçleri kaynağa hazır hâle getiriniz. | ➤ 3 mm kalınlığında ve 40x100 ebadında 2 adet temrinlik alüminyum malzemeyi temin ediniz. |
| ➤ Uygun elektrotu seçiniz. | ➤ 1.6 mm çapında ana metalle aynı özellikte olan elektrot seçiniz. |
| ➤ Kaynak yöntemi ve iş parçasına uygun gaz seçip ayarlayınız. | ➤ Argon gaz kullanınız. Gaz çıkış basıncını 15-20 litre/dakikaya ayarlayınız. |
| ➤ Uygun kaynak akımını seçiniz. | ➤ Akımı 200-220A- Voltajı 20-25V ayarlayınız. |
| ➤ Parçaları puntalayarak uygun pozisyonda sabitleyiniz. | ➤ Parçaları arasında elektrot kalınlığı kadar boşluk bırakarak puntalayınız. |
| ➤ Torca uygun açı ve hız veriniz. | ➤ Torca ortalama 80° açı veriniz. Torc ile kaynak dikişi arasındaki açı 75-85° , yatayla yapacağı açı ise 90° olmalıdır. |
| ➤ Torcun ucunu kaynak yönüne doğru yöneltiniz. | ➤ Sol kaynak dikişi çekiniz. |
| ➤ Yatayda küt ek alüminyum kaynak yapınız. | ➤ Torcun hızını ve yüksekliğini sabit tutunuz. |
| ➤ Kaynak sonrası iş parçasındaki çarpılma eğilmeleri düzeltiniz. | ➤ İş parçasını örs üzerinde çekiç ile düzeltiniz. |

KONTROL LİSTESİ

Bu faaliyet kapsamında aşağıda listelenen davranışlardan kazandığınız beceriler için **Evet**, kazanamadığınız beceriler için **Hayır** kutucuğuna (X) işareti koyarak kendinizi değerlendiriniz.

| Değerlendirme Ölçütleri | Evet | Hayır |
|--|------|-------|
| 1. İş parçasını ölçülerine göre hazırladınız mı? | | |
| 2. Kaynak koruyucu ekipmanlarınızı taktınız mı? | | |
| 3. Uygun gazı ve teli seçtiniz mi? | | |
| 4. İş parçasına uygun kaynak akımını seçtiniz mi? | | |
| 5. Torca uygun açı ve hız verebildin mi? | | |
| 6. İş parçalarını küt ek alüminyum kaynağı ile birleştirebildin mi? | | |
| 7. Kaynak sonrası iş parçasındaki şekil değişikliklerini düzeltebildin mi? | | |

DEĞERLENDİRME

Değerlendirme sonunda “Hayır” şeklindeki cevaplarınızı bir daha gözden geçiriniz. Kendinizi yeterli görmüyorsanız öğrenme faaliyetini tekrar ediniz. Bütün cevaplarınız “Evet” ise “Ölçme ve Değerlendirme” ye geçiniz.

ÖLÇME VE DEĞERLENDİRME

Aşağıdaki soruları dikkatlice okuyunuz ve doğru seçeneği işaretleyiniz.

1. Alüminyum kaynağında hangi gaz kullanılmalıdır?
A) Karışım
B) Argon
C) Helyum
D) CO₂
2. Aşağıdaki gövde parçalardan hangisi alüminyum malzemedен olamaz?
A) Kaput sacı
B) Bagaj sacı
C) Tavan paneli
D) Orta direkler
3. Aşağıdakilerden hangisi alüminyumun özelliklerinden birisi değildir?
A) Hafiflik
B) Yüksek ısı iletimi
C) Sağlamlık
D) Korozyon dayanımı
4. Alüminyum gazaltı kaynağında hangi metot kullanılır?
A) MIG
B) MAG
C) TIG
D) Hepsi
5. Alüminyum kaynağında koruyucu gaz çıkış debisi ne kadar olmalıdır?
A) 10-15 litre/dk.
B) 15-20 litre/dk.
C) 20-25 litre/dk.
D) 25-30 litre/dk.

DEĞERLENDİRME

Cevaplarınızı cevap anahtarıyla karşılaştırınız. Yanlış cevap verdiğiniz ya da cevap verirken tereddüt ettiğiniz sorularla ilgili konuları faaliyete geri dönerek tekrarlayınız. Cevaplarınızın tümü doğru ise bir sonraki öğrenme faaliyetine geçiniz.

ÖĞRENME FAALİYETİ-4

AMAÇ

Gazaltı kaynağı ile tapa kaynağı yapabileceksiniz.

ARAŞTIRMA

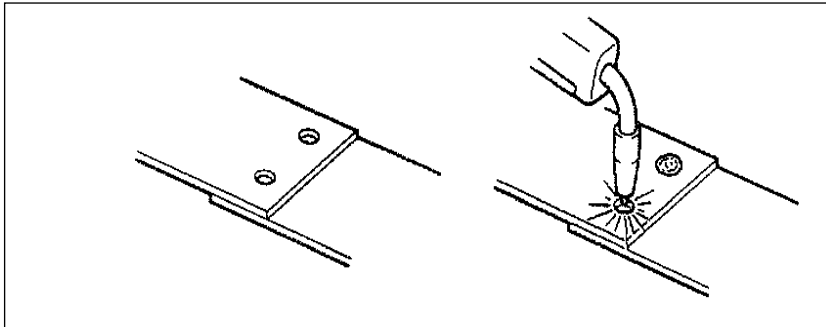
- Otomobil alanıyla ilgili gazaltı kaynağı yapılan işletmeye giderek tapa kaynak işlemlerini inceleyiniz. İnceleme sonuçlarını rapor hâline getiriniz ve sununuz.
- Otomobil alanıyla ilgili gazaltı kaynağı yapılan işletmeye giderek tapa kaynağı kullanılan gövde parçalarını ve kullanılan yardımcı ekipmanları inceleyiniz. İnceleme sonuçlarını rapor hâline getiriniz ve sununuz.

4. GAZALTI KAYNAĞI İLE TAPA KAYNAĞI

4.1. Gazaltı Kaynağıyla Tapa Kaynak Uygulama Teknikleri

Tapa kaynağı gövde onarımlarında yaygın olarak kullanılan kaynak metodudur. Özellikle punta kaynağının rahat çalışmadığı bölgelerde ve punta kaynağının yeterli mukavemeti sağlayamadığı alanlarda kullanılır.

Tapa kaynağı delik açılmış üstteki panelleri kaynak telini eriterek üstteki panel deliklerini doldurularak yapılan bir kaynak metodudur.



Şekil 4.1: Tapa kaynağı

Üstteki panelin deliği delik pensesi veya matkap ile delinir. Açılacak deliğin çapı panel kalınlığına göre belirlenir. Panel kalınlığı fazla ise açılacak deliğinde çapı da büyük olur. Panel kalınlığına göre açılacak delik çapları Tablo 4.1’de verilmiştir.

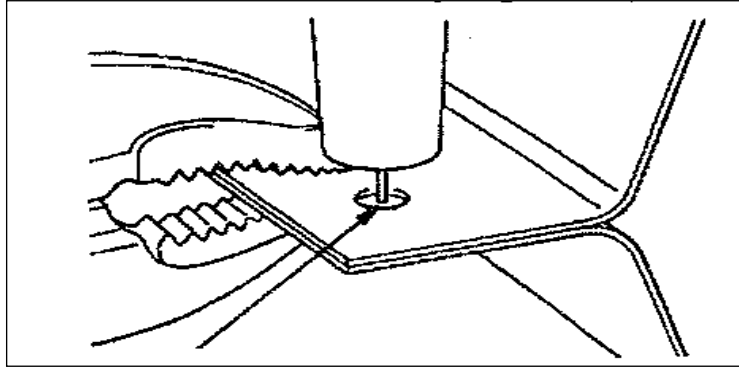
| Üst panel kalınlığı (mm) | Delik çapı (mm) (En az olması gereken) |
|--------------------------|--|
| 0-0,9 | 5 |
| 1,0-1,6 | 6,5 |
| 1,7-2,3 | 8 |
| 2,4’ten daha fazla | 10 |

Tablo 4.1: Tapa kaynağında açılacak delik çapı

Tapa kaynağında birleştirilecek parçaların arasında boşluk olmaması gerekir. Delme işleminde, bir yüzeyde çapak oluşacaktır. Bu nedenle temas edecek yüzeydeki deliklerin çapaklarının alınması ve panellerin pense ile sıkıştırılması gerekir.

Gazaltı kaynağı ile tapa kaynağı yaparken;

- Paneller arasında boşluk kalmamasına
 - Kaynak torcunun dik tutulmasına
 - Küçük deliklerde torcu hareket ettirmeden, büyük delikleri doldururken merkezden deliğin kenarlarına doğru torcu hareket ettirmeye
 - Kaynak telinin deliği merkezlemesine
 - Deliğin tam doldurulmasına
- çok dikkat edilmelidir.



Şekil 4.2: Tapa kaynağı uygulama tekniği

Tapa kaynağı için parçaları aşağıdaki hususlara dikkat ederek hazırlayınız:

- 1 mm kalınlığında, biri 100*40 ebadında diğeri 100*45 ebadında 2 adet temrinlik çelik parçayı hazırlayınız.
- Parçalardan kısa olanını köşelerden onar(10) mm bırakarak markalayınız.

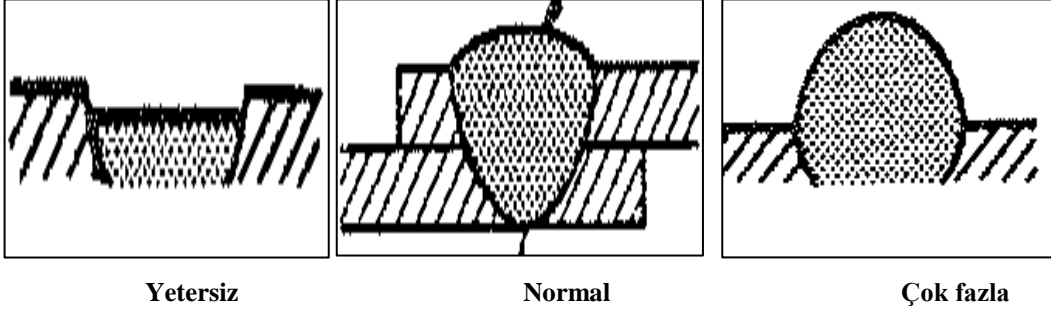
- Köşelerden onar(10) mm bırakarak eşit aralıklarla deliklerin merkezini markalayınız.
- Parçayı 6'lık delik pensesi veya matkapla deliniz.
- Altteki parçanın fazla kısmı üstteki parçaya boşluksuz olarak kenet pensesi ile bükerek birleştiriniz.

4.2. Gazaltı Kaynağıyla Tapa Kaynak Hataları

Tapa kaynağında, diğer kaynak metotlarında olduğu gibi aşağıdaki kaynak hataları meydana gelebilir:

- İş parçası üzerinde gözenek oluşması
- Yetersiz nüfuziyet
- Kıvılcım sıçratma
- Kenar yanıkları ve çökmeleri
- İş parçasında tümsek oluşması
- Aşırı/Zayıf dolgu

Bunların dışında tapa kaynağında kaynak izi alttaki panelden çıkmalı ve kaynak noktasının görüntüsü aşağıdaki normal konum gibi kubbe şeklinde olmalıdır.



Şekil 4.3: Tapa kaynak hataları

4.3. Otomotivde Tapa Kaynağının Kullanıldığı Gövde Parçaları

Otomotivde kesilip onarılarak yerinde takılacak panellerin kaynağında tapa veya punta kaynağı kullanılır. Tapa kaynağı puntanın rahat hareket edemeyeceği veya mukavemetinin yetersiz kalacağı yerlerde kullanılır. Araç üzerindeki tapa kaynağı kullanılan parçalar şunlardır:

- Arka çamurluk dış sacı
- Ön kısım takviye sacları
- Arka kısım takviye sacları
- Ön şasi kolları

- Gövde direkleri
- Bagaj takviye sacları
- Kaput takviye sacları

4.4. Delik Açma Pensesi

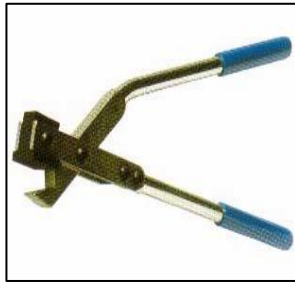
İnce sac parçaların üzerinde muhtelif büyüklüklerde ve hızlı bir şekilde delik açmak ve büyük delikleri açarken de kılavuz deliğini açmak için kullanılır. Resim 4.1’de delik delme pensesi görülmektedir.



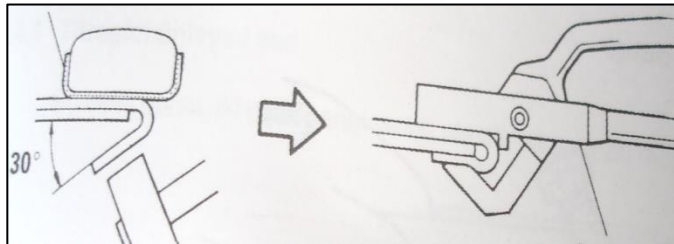
Resim 4.1: Delik açma pensesi

4.5. Kenet Yapma Pensesi

Kenet yapma pensesi, küçük bir uygulama kuvveti ile panel üzerinde bulunan bölgelerde sacları bükme işleminde kullanılır. Genellikle değiştirilen kapı saclarını yerlerine montaj aşamasında, kapı saclarını uygun yerlerinden sıkıştırarak birleştirme işlemi yapmak için kullanılır. Resim 4.2’de kenet yapma pensesi ve şekil 4.4’te kenet pensesi ile bükme işlemi görülmektedir.



Resim 4.2: Kenet yapma pensesi



Şekil 4.4: Bükme işlemi

UYGULAMA FAALİYETİ

Gazaltı kaynağı ile tapa kaynağı yapınız.

| İşlem Basamakları | Öneriler |
|---|--|
| ➤ İş parçasını ve gereçleri kaynağa hazır hâle getiriniz. | ➤ 1 mm kalınlığında biri 100*40 ebadında, diğeri 100*45 ebadında 2 adet temrinlik çelik parçayı temin ediniz. |
| ➤ Uygun elektrotu seçiniz. | ➤ 1 mm çapında uygun ilave tel kullanınız. |
| ➤ Kaynak yöntemi ve iş parçasına uygun gaz seçip ayarlayınız. | ➤ Karışım gaz kullanınız. Gaz çıkış basıncını 10-15 litre/dk.ya ayarlayınız. |
| ➤ Birleştirilecek saclardan birine delik açma pensesi ile uygun aralıklarla delik açınız. | ➤ 100X40 mm'lik parçayı yirmiştir(20) mm aralıklarla markaladığınız yerlerden 6 mm'lik delik açma pensesi ile deliniz. Çapakları temizleyiniz. |
| ➤ Diğer birleştirilecek sacı kenet pensesiyle bükünüz. | ➤ 100X45 mm'lik parçanın fazla kısmını diğer parça üzerine kenet pensesiyle bükünüz. |
| ➤ Uygun kaynak akımını seçiniz. | ➤ Kaba ayarı 1'e, ince amper ayarını 3'e ayarlayınız. |
| ➤ Torca uygun açı ve hız veriniz. | ➤ Torcu deliğin tam merkezine nişanlayınız. |
| ➤ Tapa kaynağı yapınız. | ➤ Deliği dolduracak şekilde tapa kaynağı yapınız. |
| ➤ Kaynak sonrası iş parçasındaki çarpılma eğilmeleri düzeltiniz. | ➤ İş parçasını örs üzerinde çekiç ile düzeltiniz. |

KONTROL LİSTESİ

Bu faaliyet kapsamında aşağıda listelenen davranışlardan kazandığınız beceriler için **Evet**, kazanamadığınız beceriler için **Hayır** kutucuğuna (X) işareti koyarak kendinizi değerlendiriniz.

| Değerlendirme Ölçütleri | Evet | Hayır |
|--|------|-------|
| 1. İş parçasını ölçülerine göre hazırladınız mı? | | |
| 2. Kaynak koruyucu ekipmanlarınızı taktınız mı? | | |
| 3. Uygun gazı ve teli seçtiniz mi? | | |
| 4. İş parçasına uygun ölçülerde delik açabildin mi? | | |
| 5. İş parçalarını uygun şekilde kenet ile birleştirebildin mi? | | |
| 6. Torca uygun açı ve hız verebildin mi? | | |
| 7. İş parçasındaki deliği tapa kaynağı ile uygun şekilde doldurabildin mi? | | |
| 8. Kaynak sonrası iş parçasındaki şekil değişikliklerini düzeltebildin mi? | | |

DEĞERLENDİRME

Değerlendirme sonunda “Hayır” şeklindeki cevaplarınızı bir daha gözden geçiriniz. Kendinizi yeterli görmüyorsanız öğrenme faaliyetini tekrar ediniz. Bütün cevaplarınız “Evet” ise “Ölçme ve Değerlendirme” ye geçiniz.

ÖLÇME VE DEĞERLENDİRME

Aşağıdaki soruları dikkatlice okuyunuz ve doğru seçeneği işaretleyiniz.

1. Tapa kaynağı için 1mm'lik parçaya açılacak en büyük delik çapı ne kadar olmalıdır?
A) 5 mm
B) 6,5 mm
C) 8 mm
D) 10 mm
2. Tapa kaynağında kaynak işlemine nereden başlanmalıdır?
A) Deliğin kenarından
B) Deliğin merkezinden
C) Deliğin sağ tarafından
D) Deliğin sol tarafından
3. Tapa kaynağında parçalar arasındaki mesafe ne kadar olmalıdır?
A) Parçalar arasında mesafe yoktur.
B) 0,5 mm
C) 1 mm
D) 1,5 mm
4. Aşağıda verilen parçaların hangisinde tapa kaynağı kullanılmaz?
A) Arka çamurlukta
B) Takviye saclarında
C) Kapı saclarında
D) Bagaj saclarında
5. Kenet pensesi hangi panellerin onarımında kullanılır?
A) Ön çamurluk
B) Arka çamurluk
C) Bagaj dış sacı
D) Kapı sacı

DEĞERLENDİRME

Cevaplarınızı cevap anahtarıyla karşılaştırınız. Yanlış cevap verdiğiniz ya da cevap verirken tereddüt ettiğiniz sorularla ilgili konuları faaliyete geri dönerek tekrarlayınız. Cevaplarınızın tümü doğru ise “Modül Değerlendirmeye” geçiniz.

MODÜL DEĞERLENDİRME

Aşağıdaki soruları dikkatlice okuyarak doğru seçeneği işaretleyiniz.

1. Köşe kaynağında çok pasolu kaynak ne zaman uygulanır?
A) Parça kalınlığı 1 mm olduğunda
B) Parça kalınlığı 3 mm olduğunda
C) Parça kalınlığı 5 mm olduğunda
D) Her zaman
2. Köşe kaynağında torç tutuş açısı nasıl olmalıdır?
A) 100 °
B) 90 °
C) 60 °
D) 45 °
3. 1 mm çapında tel ile yapılan köşe kaynağında gaz çıkış debisi ne kadar olmalıdır?
A) 5-10 litre/dk.
B) 10-15 litre/dk.
C) 15-20 litre/dk.
D) 20-25 litre/dk.
4. Tavan küt ek kaynağında torç tutuş açısı nasıl olmalıdır?
A) 100 °
B) 90 °
C) 60 °
D) 45 °
5. Aşağıdaki elektrotlardan hangisi tavan kaynağında kullanılamaz?
A) 1,3 mm
B) 1,1 mm
C) 1 mm
D) 0,8 mm
6. Alüminyum korozyon dayanımını arttırmak için hangi malzemeye alaşım oluşturur?
A) Bakır
B) Silisyum
C) Magnezyum
D) Mangan
7. Alüminyum kaynağında kullanılan koruyucu gaz hangisidir?
A) Helyum
B) Argon
C) Karışım
D) CO₂

8. Alüminyum malzemeye uygulan tavlama işlemi hangi sıcaklıkta yapılmalıdır?
A) 600-700 °C
B) 500-600 °C
C) 300-400 °C
D) 200-300 °C
9. Tapa kaynağında meydana gelen kenar yanıklarının sebebi hangisidir?
A) Yüksek kaynak hızı
B) Düşük kaynak hızı
C) Hatalı gaz debisi
D) Kirli iş parçası
10. Kenet yapma pensesi ile bükülecek parça çekiç ile kaç dereceye kadar eğilmelidir?
A) Yatay ile 30°
B) Yatay ile 45°
C) Yatay ile 60°
D) Yatay ile 90°

DEĞERLENDİRME

Cevaplarınızı cevap anahtarıyla karşılaştırınız. Yanlış cevap verdiğiniz ya da cevap verirken tereddüt ettiğiniz sorularla ilgili konuları faaliyete geri dönerek tekrarlayınız. Cevaplarınızın tümü doğru ise bir sonraki modüle geçmek için öğretmeninize başvurunuz.

CEVAP ANAHTARLARI

ÖĞRENME FAALİYETİ-1'İN CEVAP ANAHTARI

| | |
|---|---|
| 1 | C |
| 2 | A |
| 3 | D |
| 4 | B |
| 5 | B |

ÖĞRENME FAALİYETİ-2'İN CEVAP ANAHTARI

| | |
|---|---|
| 1 | A |
| 2 | C |
| 3 | B |
| 4 | D |
| 5 | D |

ÖĞRENME FAALİYETİ-3'ÜN CEVAP ANAHTARI

| | |
|---|---|
| 1 | B |
| 2 | D |
| 3 | C |
| 4 | A |
| 5 | B |

ÖĞRENME FAALİYETİ-4'ÜN CEVAP ANAHTARI

| | |
|---|---|
| 1 | B |
| 2 | B |
| 3 | A |
| 4 | C |
| 5 | D |

MODÜL DEĞERLENDİRMENİN CEVAP ANAHTARI

| | |
|----|---|
| 1 | C |
| 2 | D |
| 3 | B |
| 4 | A |
| 5 | A |
| 6 | C |
| 7 | B |
| 8 | D |
| 9 | A |
| 10 | A |

KAYNAKÇA

- SERFİÇELİ Saip, **Kaynak Teknolojisi**, Form Ofset Yayınevi, Ankara, 2003.
- ECZACIBAŞI, **İnvertörlü Örtülü Elektrot ve TİG Kaynak Makineleri**, İstanbul, 2003.
- ANIK Selahaddin, Sabri ANIK, Murat VURAL, **1000 Soruda Kaynak Teknolojisi El Kitabı**, Birsen Yayınevi, İstanbul, 2000.