

TEKNOFEST

HAVACILIK, UZAY VE TEKNOLOJİ FESTİVALİ

İNSANLIK YARARINA TEKNOLOJİ YARIŞMASI PROJE DETAY RAPORU

PROJE KATEGORİSİ: Sağlık ve İlk Yardım

PROJE ADI: DAMAR DAYIM

TAKIM ADI: ŞAİR ŞEYHİ

TAKIM ID: T3-14275-151

TAKIM SEVİYESİ: Lise

DANIŞMAN ADI: FİKRİYE CENGİZ

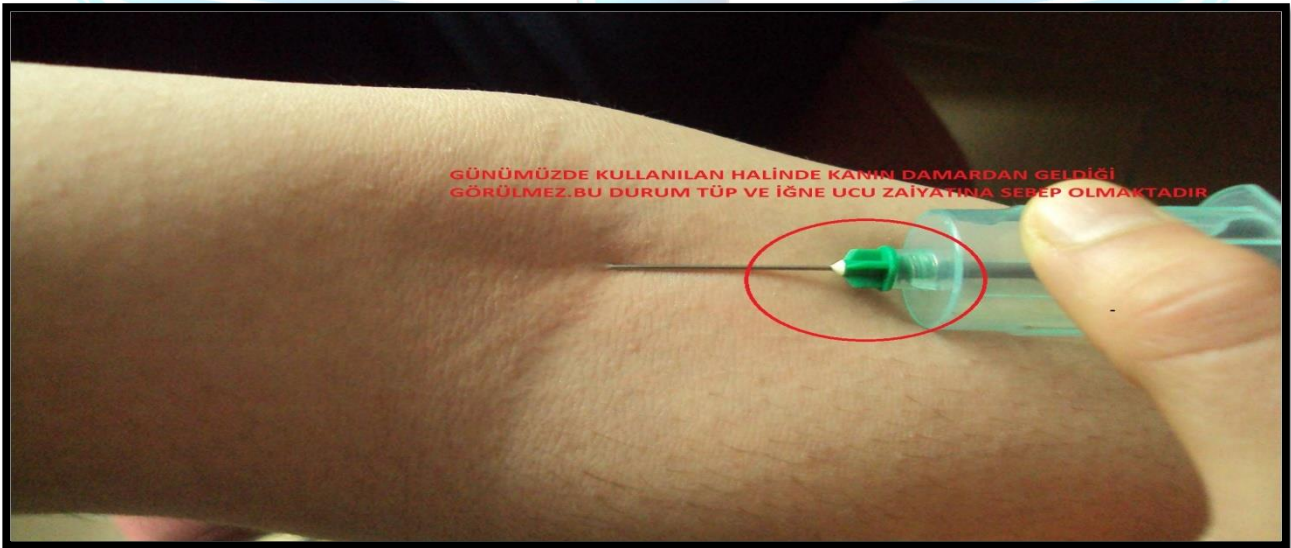
Proje Özeti (Proje Tanımı)

Tüpe kan alma işleminin hastayı psikolojik yönden etkilediği, sağlık personeli açısından zor bir işlem olduğu bilinmektedir. İğneyle damara girmek özel bir eğitim ve beceri gerektirir. Özellikle işe yeni başlayanlarda ve sağlık eğitimi alan stajyerlerde bu beceriyi kazanmak uzun bir süreçtir. Günümüzde uygulanan yöntemle,

1-Tüpe kan almak amacıyla damara girildiğinde kanın geldiği görülmez. Damara girildiğinin hissedilmesi tamamen sağlık personelinin becerisine kalmıştır.

2- Vacuteinner ile damara girerken, girildiği hissedilmezse iğne ilerletilir veya oynatılarak uğraşılır. Bu da hastaya acı verir ve işlem sonrası çeşitli problemlere yol açar. Bizim yerleştirdiğimiz aparatla ajutaj kısmına kan geleceğinden damara girildiğinin göstergesi olacaktır.

3-Hastane kan alma biriminde hemşire damara girdiğini düşündüğünde kan tüpü takmaktadır. Ancak damara girilemediğinde tüp ve iğne ucu çöpe atılmaktadır. Bu durum ülke ekonomisine olumsuz etki oluşturan bir problemdir. Hasta bilgilerinin yazıldığı barkodun yeniden çıkarılması için hasta kayıt sekreterliğine geri gönderilmekte; bu durum sağlık personeli ile hasta arasında tartışmaların yaşanmasına neden olmaktadır. Ancak tüpe kan alma işleminde damara girildiğinin hissedilmesinin yanında kanın geldiğinin görülmesi de işlemi kolaylaştırır. Yaptığımız projede iğne ucu ile vacuteinner arasına kanın görülebileceği bir aparat yerleştirir



Problem/Sorun:

- 1-Damara girilemediğinde tüp ve iğne ucu zayıyatı oluşmaktadır.
- 2-Damarına girilemeyen hastalar strese girmekte, tekrar tüp almak üzere kayıt bankosuna geri gönderildikleri için yorulmakta ve bu yüzden sağlık personeli ile tartışmalar yaşanmaktadır.
- 3-Yeni işe başlayanlar ve stajyerler damara giremediklerinden moralleri bozulmaktadır.

Hastanelere staja çıktığımızda kan almada yaşanan zorlukları gördük Şu an kullanılan sistemde damara girildiği belli olmadığından hemşire damarda olduğunu düşünerek vacutainerin arka tarafına tüp takıyor, kan gelmediği takdirde ise iğne ucu ve tüp çöpe atılıyordu. Bunun yanı sıra hasta ve hemşire arasında tartışmalar yaşanıyor.

Bu problemi bizim dışımızda üniversiteden staja gelen öğrenciler, yeni işe başlayan hemşireler de yaşıyordu. Hatta ve hatta kıdemi çok fazla olan sağlık personeli bile zaman zaman damara giremiyordu. Damara girilemediğinde hemşire hem strese giriyor hem de tüp ve iğne uçlarını çöpe atılıyordu. Damara girildiğini gösteren bir aparatın vacutainer sistemine dahil edilmesi soruna çözüm olacaktır.

Çözüm

Vacutainer ile iğne arasına damara girildiğini gösteren aparat ekleyerek kan aparata dolduğunda damara girildiği anlaşılacaktır.

İlimizde ki en yoğun hastane olan Evliya Çelebi Hastanesi' nde günlük ortalama 550 tüp kan alınmakta olup, ortalama 25 tüp ve iğne ucu damara girilemediği için çöpe atılmaktadır. 1 ay içerisinde 20 iş günü bulunmaktadır. Günlük ortalama 25 tüp ve iğne ucunun çöpe atıldığını düşünürsek aylık $25 \times 20 = 500$ tüp ve iğne ucu çöpe gitmektedir. Yaptığımız araştırma sonucunda 100'lük vacutainer iğnesinin 57 lira 100'lük hemogram tüplerinin ise 148 lira olduğunu gördük.

Bir vacutainer iğnesi $57/100 = 0,57$ krş

Bir biyokimya tüpü ise $148/100 = 1.48$ dir..

Aylık 500 tüpün ve iğne ucunun çöpe atıldığını göz önüne alırsak

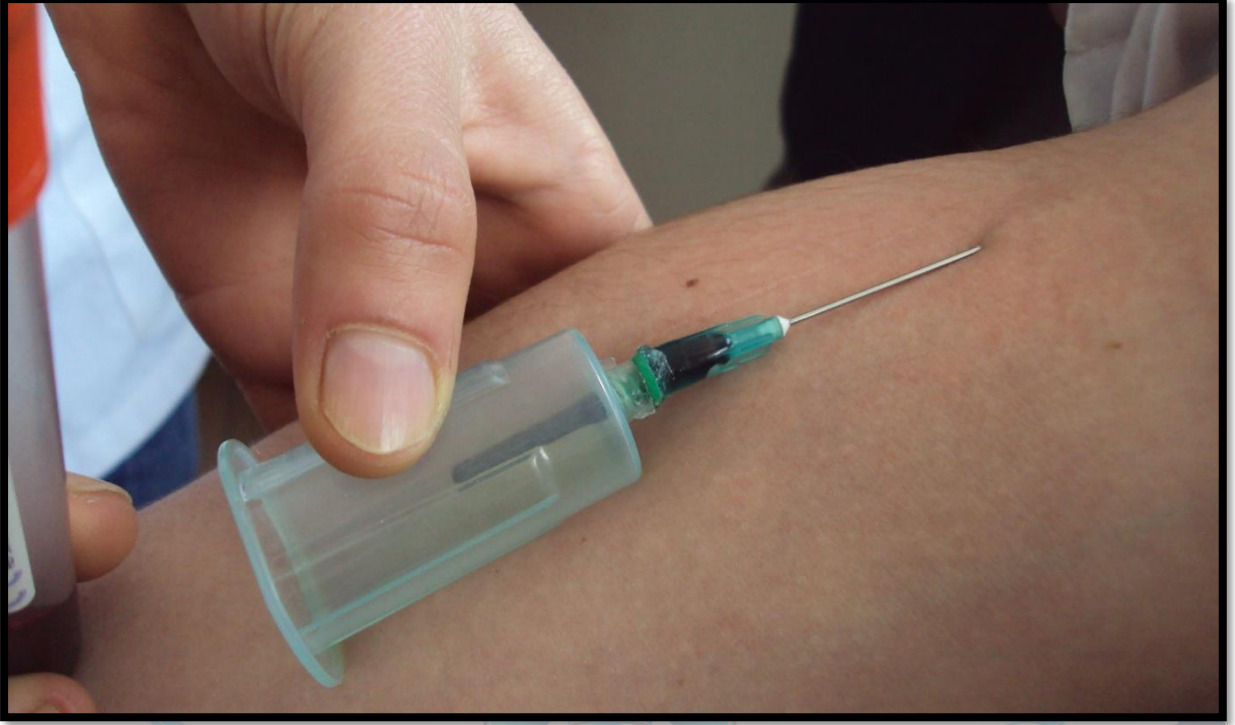
500×57 krş = 285 TL iğne ucu zayıyatı olmakta

- 500×1.48 krş = 740 TL tüp zayıyatı olmaktadır. Aylık Kayıp TOPLAM 1025 TL
- Yıllık Kayıp = $1025 \times 12 = 12300$ TL
- Yıllık bir hastane için kaybın 12300 TL olduğunu düşünürsek; Ülke genelinde ciddi bir ekonomik kayıp olduğu görülecektir. Bizim projemizde kanın geldiği görüldükten sonra tüp takılacağından tüp ve iğne ucu zayıyatı ortadan kalkacaktır.



2. Yöntem

Yaptığımız protip örneğini okulumuzda bulunan Sağlık Hizmetleri Alan Öğretmeni Nilüfer ARSLAN'dan onay alarak uyguladık. Vacutainer yerleştirdiğimiz aparatla ajutaj kısmına kan gelmiştir. Tüp bu aşamadan sonra yerleştirilmiş ve kan dolmuştur.



3. Yenilikçi(İnovatif) Yönü

Eklediğimiz aparatla,

- *Damardan rahat bir şekilde kan alarak, hasta memnuniyetini arttırmak.
- *Tüp ve iğne ucu zayıyatını engelleyerek ülkemizin ekonomik çıkarlarını korumak.
- *Sağlık personelinin damar bulamama kaygısını azaltmak.

4. Uygulanabilirlik

Günümüzde kullanılan vacutainer iğnesinin maliyeti 57 kuruştur. Bizim projemizle saydam olmayan kısım kanın görülebileceği saydam olan bir aparatla değişeceğinden çok ciddi bir ek maliyet oluşturmamaktadır.

5. Tahmini Maliyet ve Proje Zaman Planlaması

| | KULLANILACAK MALZEME | FİYATI |
|---|---|--------------|
| 1 | Bd Vacutainer Kan Alma İğnesi + Holder | 52,20 TL |
| 2 | Kan Alma Tüpü, Mor Kapak, K2E K2EDTA 10ml 18mg16x100mm, Bd Vacutainer | 104,99T L |
| 3 | 502 (21G) Steril Enjektör İğne Ucu YEŞİL | 79,99 TL |
| 4 | Pattex Yapıştırıcı Japon Süper Hızlı 10 Gr 1792002 | 11,90TL |

Yukarıdaki malzemeler kullanılarak protipler hazırlanacaktır. Protiplerin başarısı okulumuzda uygulamalı olarak gönüllü öğretmenler üzerinde denenecektir. Hazırladığımız protiplerde kanın ajutaj kısmına dolması görüldükten sonra kan tüpleri takılacak ve başarı göstergesi olacaktır. Evliya Çelebi Eğitim ve Araştırma Hastanesinde yaptığımız araştırmada günlük ortalama 25 tüpün çöpe atıldığı bize ifade edilmiştir. Vacutainer sisteminde kanın geldiği görüldükten sonra tüp takılacağından bu masraftan devletimiz kurtulacaktır.

6. Proje Fikrinin Hedef Kitle (Kullanıcılar):

Bu aparatla:

*Damarını bulmakta zorlandığımız hastalarda (kemoterapiye bağlı olarak damarını bulamadığımız kanser hastalarında, yaşlılarda ve çocuklarda) damar bulunamadığında iğnenin kol içinde oynanması sonucu oluşan şişme ve morarmaların önüne geçmek. Böylece hasta memnuniyeti artacaktır.

*Sağlık personeli damara girdiğinde kanın geldiğini görecektir ve damardaki iğneyi lüzumsuz yere ilerletmeyecektir. Hastanın canı acımayacak, işlem sonrası meydana gelen morarma ve şişmelerin önüne geçilecektir. Böylece hasta şikayetleri azalacak ve sağlık personeli ile hasta arasında yaşanan tartışmaların önüne geçilecektir.

*Damara rahat giriş yapamamak çoğu sağlık personelinde kaygıya yol açar. Bu projeye sağlık personelinin kendisine olan özgüveni artacak ve hata yapma riski önlenecektir.

*Biyomedikal cihazlar üreten şirketlerin projemizle dikkatini çekerek, yeni üretimlerde projemizin uygulanmasını sağlanacaktır.

7. Riskler

Önerdiğimiz projede vacutainer ile iğne arasına kanın geldiğini gösteren bir aparat eklenecektir. Aslında böyle bir sistem kabaca enjektörle kan alırken faydalanılan bir yöntemdir. Hemşire enjektörle kan alırken enjektörün ajutajına kan geldiğini gördüğünde pistonu çekmekte ve enjektör kanla dolmaktadır. Bu model aynı anda bir çok kan tüpünü doldurma imkanı tanıyan vacutainer sistemine uyarlanmıştır. Hastayı riske atan, sterilizasyonu bozan bir durum bulunmamaktadır.

8. Proje Ekibi

Takım Lideri: ZEYNEP AYLİN SAYGIN

| Adı Soyadı | Projedeki Görevi | Okul | Projeyle veya problemle ilgili tecrübesi |
|---------------------|-----------------------------------|-----------------------------------|--|
| ZEYNEP AYLİN SAYGIN | Protipin oluşturulması, raporlama | HEKİM SİNAN MTAL Hemşire Yrd 11/A | Sağlık Hizmetleri Alan Öğrencisi |
| EDA ÖZLÜ | Protipin oluşturulması, raporlama | HEKİM SİNAN MTAL Hemşire Yrd 11/A | Sağlık Hizmetleri Alan Öğrencisi |
| TUĞÇE ÇAKIR | Protipin oluşturulması, raporlama | HEKİM SİNAN MTAL Hemşire Yrd 11/A | Sağlık Hizmetleri Alan Öğrencisi |

9. Kaynaklar

HOVARDAOĞLU AyGen, Leyla gENOCAK, Meslek Esasları ve Teknikleri Ders Kitabı, Hatipoğlu Yayınları, Ankara.

<http://www.bd.com/vacutainer>

<http://www.phlebotomypages.com>

<http://www.kanbank.org/kan bank>

TEKNOFEST
HAVACILIK, UZAY VE TEKNOLOJİ FESTİVALİ