



T.C.
İSTANBUL ÜNİVERSİTESİ
SARF MALZEME TEKNİK ŞARTNAME
FORMU

İSTANBUL TIP FAKÜLTESİ
CERRAHPAŞA TIP FAKÜLTESİ
DIŞ HEKİMLİĞİ FAKÜLTESİ
KARDİYOLOJİ ENSTİTÜSÜ
ONKOLOJİ ENSTİTÜSÜ

MALZEMENİN ADI	SUT KODU:HO1005 SEÇİCİ PLAZMA DEĞİŞİMİ (SPD) TÜP SETİ (TP2000) (TP1000)
FİZİKSEL ÖZELLİKLERİ	<ol style="list-style-type: none"> 1. Set plazmayı ayıracak yapıda olmalı, işlem neticesinde ayrılan plazmayı atacak ve yerine hazırlanmış olan replasman sıvısını verebilecek yapıda olmalıdır. 2. Set pre-konnekte olmalı, filtre ve set önceden birleştirilmiş olarak aynı ambalaj içinde olmalı, tanınması için hatlar renk kodlu olmalıdır. 3. Setler kolay kurulum yapılabilmesi için, Arter, Ven, Atık, Kan öncesi (sitrat), Replasman hattı ve filtre bağlantısı yapılmış kartuş halinde olmalıdır. Ayrıca istenen diğer özellikler aşağıda sıralanmıştır. <ol style="list-style-type: none"> a. 4 adet basınç izleme podu bulunmalıdır. b. Set üzerinde antikoagülan için heparin hattı bulunmalıdır. Basınç kaynaklı heparin enjektörüne kan karışması riskini ortadan kaldırmak için hattın ucunda sıvı geçişini tek yönlü gerçekleştirmesini sağlayacak valf bulunmalıdır. c. Set heparin kullanılmayacak hastalarda sitrat antikoagülasyonu ile işlem gerçekleştirmeye uygun olmalıdır. Farklı set veya ayrı sitrat hattı gereksinimi olmamalıdır. d. Venöz hattı üzerinde hava bölmesi bulunmalıdır. e. Atık hattı üzerinde hastanın monitörizasyon ekranında gözlemlenen EKG enterferasyonunu önlemek için elektrostatik yüklerin yönetimini sağlayan deşarjör halkası bulunmalıdır. f. Daha kolay torba bağlantısı yapılabilmesi için her hattın ucunda konnektör bulunmalıdır. g. Set içerisinde 1 adet 5000 ml kapasiteli atık torbası olmalıdır. h. Doğrudan veya dolaylı olarak kan ile temas eden herhangi bir sıvı yolunda (Arter-Ven, Atık, Replasman, Kan öncesi(Sitrat) hatları) DEHP Bis (2-ethyl(hexyl)phthalate) bulunmamalıdır. 4. Yetişkin, pediatrik membranlar bulunmalıdır. 5. Kullanıcı hatalarının önlenmesi cihazın seti tanıyabilmesi için set üzerinde barkod ve cihaz üzerinde barkod okuyucu bulunmalıdır. 6. Filtre yüzey alanı pediatrik hastalar için 0,15 m²'yi, yetişkin hastalar için 0,35m² geçmemelidir. 7. Set ve filtre dahil total ekstrakorporeal kan hacmi pediatrik hastalar için 73 ml'yi, yetişkin hastalar için 127 ml'yi geçmemelidir. 8. Filtre üzerinde ürünün adı, son kullanma tarihi ve lot numaraları orijinal etiketinde belirtilmelidir. Ayrıca istenen Filtre çalışma özellikleri aşağıda sıralanmıştır. <ol style="list-style-type: none"> a. Membran materyali Polipropilen olmalıdır. Bu özellik ürün kullanım kılavuzu üzerinde ve filtre üzerinde bulunan etikette belirtilmelidir. b. Tavsiye edilen kan akış hızı aralığı pediatrik hastalar için 50-180 ml/dakika, yetişkin hastalar için 100-400 ml/dakika olmalıdır. c. Filtre kan hacmi pediatrik hastalar için 23 ml ±%10, yetişkin hastalar için 41 ml ±%10 olmalıdır. d. Fiber iç çapı (ıslak) 330 µm, fiber duvar kalınlığı 150 µm olmalıdır. e. Filtre steril edilmiş olmalıdır. Sterilizasyon yöntemi setlerin orijinal kutusundan kılavuzu üzerinde ve filtre üzerinde bulunan etikette belirtilmelidir. 9. Sette bulunan kanı geri verebilmek ve tedaviye araverilmek istendiğinde setin içerisinden

İMZA-KAŞE

İMZA-KAŞE

İMZA-KAŞE

I.T.F. Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları A.D.
Prof. Dr. Mehmet DEMİRCİ
Çocuk Yoğun Bakım B.D.
Dip. Tescil No: 164434

I.T.F. Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları A.D.
Uzm. Dr. Emrullah AYGÜLER
Çocuk Yoğun Bakım B.D.
Dip. Tescil No: 164434

Uzm. Hems. Tülay YEKUT
I.Ü. İstanbul Tıp Fakültesi
Çocuk Yoğun Bakım B.D.
Sorumlu Hemşire



T.C.
İSTANBUL ÜNİVERSİTESİ
SARF MALZEME TEKNİK ŞARTNAME
FORMU

İSTANBUL TIP FAKÜLTESİ
CERRAHPAŞA TIP FAKÜLTESİ
DİŞ HEKİMLİĞİ FAKÜLTESİ
KARDİYOLOJİ ENSTİTÜSÜ
ONKOLOJİ ENSTİTÜSÜ

çıkan Y hattı ile filtre kendi içerisinde çalıştırılabilir.

10. Sağlık Bakanlığı tarafından yayınlanan güncel "Tıbbi Cihaz Yönetmeliği" kapsamındaki ürünler için, SGK Ulusal Bilgi Bankasına kayıtlı, onaylı barkod numarası birim bazında malzemenin etiketi üzerinde bulunmalı, adı geçen yönetmelik kapsamı dışında yer alan malzemeler için kalite belgesinin sunulması zorunludur.

11. Gerektiğinde firma tarafından kullanım amaçlı 33°C – 43°C arasında ayarlama imkanına sahip dönüş hattında bulunan kanı ısıtabilen harici ısıtma sistemine sahip cihaz hasta tedavisinde kullanılmak üzere temin edilmelidir.

12. Cihaz klinik ihtiyaca göre ultrafiltrasyon pompası sayesinde saatte max. 5000 ml plazmayı filtre ile hastanın kanından uzaklaştırabilecek özellikte olmalıdır.

13. Cihazda antikoagülasyon yöntemi olarak sitrat seçimi yapılabilir, sitrat solüsyonunu kan akım hızına oranla cihaz otomatik gönderebilir.

Setlerin Kullanılacağı Cihazın Teknik Özellikleri
CRRT (Sürekli Renal Replasman Tedavi Cihazı)

Teknik Özellikleri

1. Cihaz SCUF, CVVH, CVVHD, CVVHDF, TPE (Plasma filtrasyon), HP (Hemoperfzyon) Karaciğer destek sistemi uygulamalarını yapabilmeli, ayrıca gelecek tedavi uygulamalarına (Coupled Filtrasyon gibi) izin verecek biçimde upgrade edilebilir olmalıdır.

2. Cihaz CRRT tedavisinde tedavi modları arasında geçiş yapabilmelidir. Bu geçişler ekonomik açıdan herhangi bir set değişikliğine ihtiyaç duyulmadan tedavi sırasında SCUF, CVVH, CVVHD ve CVVHDF arasında geçiş sağlayabilme olanağını sunmalıdır.

3. Cihazda istenilen tedavileri gerçekleştirebilmek için 6 pompa olmalıdır. Bunlar; Kan pompası, Ön kan pompası, Replasman pompası, Diyalizat pompası, Ultrafiltrasyon pompası ve antikoagülan pompası olmalıdır.

4. Pompa hızları aşağıdaki gibi olmalıdır;

a. Kan pompası hızı 10-450 ml/dakika

b. Ön kan pompası hızı 0-4.000 ml/saat

c. Replasman pompası hızı 0-8.000 ml/saat

d. Diyalizat pompası hızı 0-8.000 ml/saat

e. Ultrafiltrasyon pompası hızı 0-2000 ml/saat

f. Antikoagülan pompası hızı 0 ve 2-20 ml/h olmalıdır.

5. Adult, pediatrik, düşük vücut ağırlıklı hastalar için farklı setleri olmalıdır. Bu setlerin materyali AN69, High Flow ultrafiltrasyon için PAES membran ve düşük heparin dozu kullanım için AN69 STIC membranlarla kullanıma uygun olmalıdır.

6. Endotoksin ve sitokin uzaklaştırabilen heparin grefti kaplı özel filtreleri bulunmalıdır.

7. Cihaz tüm antikoagülasyon seçeneklerini (Sitratl ve heparinli) herhangi bir modül yada ek parçaya ihtiyaç duyulmadan yapabilmelidir. Sitratl tedaviyi PBP (Kan öncesi pompası) hattından gerçekleştirebilir.

8. Cihaz sitratl tedavi seçeneği seçildikten sonra, sitratı ekstrakorporeal devreye ekleyen PBP(Kan öncesi pompası) ile senkronize çalışabilmelidir. Sitratin kan akışına oranı (sitratl dozu) 0 - 6 mmol/l arasında ayarlanabilmelidir. Sitratl tedavide cihaza ait enjektör pompası kalsiyum pompası olarak çalışabilmelidir. Kalsiyum gönderim oranı aralığı 0 veya 2.0 ila 100 ml/saat aralığında ayarlanabilmelidir.

9. Cihaz karaciğer destek sistemlerine uyumlu çalışabilmeli, bu işlemi yapabilecek seti bulunmalıdır.

10. Cihaz yetişkin, pediatrik ve düşük vücut ağırlıklı hastalar için tüm CRRT tedavi modalitelerini

İMZA-KAŞE

İMZA-KAŞE

İMZA-KAŞE

İTTF Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları A.D.
Uzm. Dr. Emre ERKOL
Çocuk Yoğun Bakım B.D.
Dip. Tescil No: 90926

İTTF Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları A.D.
Uzm. Dr. Emre ERKOL
Çocuk Yoğun Bakım B.D.
Dip. Tescil No: 1640

Uzm. Hems. Tülay YAKUT
İ.Ü. İstanbul Tıp Fakültesi
Çocuk Yoğun Bakım B.D.
Sorumlu Hemşire



T.C.
İSTANBUL ÜNİVERSİTESİ
SARF MALZEME TEKNİK ŞARTNAME
FORMU

İSTANBUL TIP FAKÜLTESİ
CERRAHPAŞA TIP FAKÜLTESİ
DİŞ HEKİMLİĞİ FAKÜLTESİ
KARDİYOLOJİ ENSTİTÜSÜ
ONKOLOJİ ENSTİTÜSÜ

(SCUF,CVVH,CVVHD,CVVHDF) yapabilmelidir.

11. Cihazın elektriksel güvenliği, elektrik şokuna karşı en yüksek koruma derecesi olan Tip CF (Cardiac Float) olmalıdır.

12. Cihaz kullanıcıya kolaylık açısından sıvı değişim sürelerini sürekli olarak hesaplayabilmeli bir sonraki solüsyon değişiminin süresini gösterebilmelidir.

13. Cihaz üzerinde; elektrik kesintisinde cihazın çalışmasını sağlayan dahili batarya bulunmalıdır. Bu

batarya en az 10 dakika cihazı çalıştırabilmeli bu sayede set içerisinde kalan kanı hastaya geri verebilmelidir.

14. Cihaz , Plasmafiltrasyon yapabilmelidir. Pediatrik ve Yetişkin olmak üzere iki farklı plasmafiltrasyon seti bulunmalıdır.

15. Cihaz üzerinde olası sorunlara karşı kullanıcıyı ikaz edici (ışık ve sesle) alarm sistemi bulunmalıdır.

Bunlar; Hava ve kan kaçağı, filtre tıkanıklığı, kateter problemi, yanlış set, set bağlantısı kesilmesi,

torba dolu veya boş, güç kesintisi alarm kategorileri olmalıdır.

16. Cihaz üzerinde 4 adet askılı tartı sistemi bulunmalıdır. Bunlar; Replasman, Diyalizat, Atık ve PBP(ön

kan pompası) tartıları olmalıdır. Her bir tartı 0-11kg sıvı tartabilme kapasitesinde olmalıdır. Tartılara

standart 5 ve 9 litrelik torbalar takılabilmelidir..

17. Heparin pompası 20ml, 30ml ve 50ml'lik enjektörlerle kullanılabilir. Heparin artış hızları

aşağıdaki gibi olmalıdır :

a. 20 ml şırıngalar için 0 veya 0.5 – 5 ml/saat

b. 30 ml şırıngalar için 0 veya 0.5 – 10 ml/saat

c. 50 ml şırıngalar için 0 veya 2.0 – 20 ml/saat

18. Cihaz hastanın son 96 saatlik tedavi verilerini hafızasında dakika dakika saklayabilmelidir. Sıvı

akışları ve basınçlarla ilgili veriler grafiksel olarak geriye dönük izlenebilmelidir.

19. Bir tedavi süresince meydana gelen olaylar hafızaya alınabilmeli ve menüden ulaşılabilir olmalıdır. Bu

olaylar tarih, saat, dakika ve olayın tanımlanması şeklinde olmalıdır.

20. Cihaz üzerinde 5 adet basınç izleme dedektörü(podu) bulunmalıdır. Bunlar; Giriş (arter-access) basıncı

dedektörü, Kan dönüş(ven-return) basıncı dedektörü, Filtre basınç sensörü, Atık(effluent) basınç

dedektörü ve gelecekteki tedavilerde kullanılmak üzere dizayn edilen basınç dedektörü olmalıdır.Bu

basınç podları ile belirtilen aralıklarda ölçüm yapılabilir.

a. Giriş hattı basıncı : -250 ile +450 mmHg, hassasiyeti: +/- 15 mmHg

b. Dönüş hattı basıncı : -50 ile +350 mmHg, hassasiyeti: +/- 15 mmHg

c. Filtre basıncı : -50 ile + 450 mmHg, hassasiyeti: +/- 15 mmHg

d. Atık basıncı : -350 ile + 400 mmHg hassasiyeti: +/- 15 mmHg

21. Cihaz 1000ml sıvı ile prime işlemini gerçekleştirebilmeli ve prime süresi seçilen

İMZA-KAŞE

İMZA-KAŞE

İMZA-KAŞE

Tıp Fakültesi ve Hast. A.D.

Doç. Dr. M. MİRKOL

Çocuk Yoğun Bakım Hec.

İst. Tıp Fak. No: 90936

İ.T.F. Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları A.D.
Uzm. Dr. Emine AYGÜLER
Çocuk Yoğun Bakım B.D.
Dip. Tescil No:164031

Uzm. Hems. T. K. K. K.
İ.Ü. İstanbul Tıp Fakültesi
Çocuk Yoğun Bakım B.D.
Sorumlu Hemsire



T.C.
İSTANBUL ÜNİVERSİTESİ
SARF MALZEME TEKNİK ŞARTNAME
FORMU

İSTANBUL TIP FAKÜLTESİ
CERRAHPAŞA TIP FAKÜLTESİ
DIŞ HEKİMLİĞİ FAKÜLTESİ
KARDİYOLOJİ ENSTİTÜSÜ
ONKOLOJİ ENSTİTÜSÜ

tedaviye göre 6-11 dakika olmalıdır.

11. Cihaz dönüş hattını sürekli izleyebilen ultrasonik bir hava dedektörüne sahip olmalıdır, bu sayede olası bir hava kaçağında hava dedektörü algılama yaptıktan sonra ven hattını klempeleyebilecek otomatik dönüş hat klempsi bulunmalıdır.

12. Cihazda atık hattını sürekli izleyebilen kızıl ötesi bir kan kaçağı dedektörü bulunmalıdır.

13. Cihaz üzerinde atık hattındaki elektrostatik parazitlerin giderilmesini sağlayan bir deşarjör bulunmalıdır. Bu sistem cihazın pompalarının ürettiği parazitlerin, hastaya ait elektrokardiyogram(EKG) kayıtlarının etkilemesini engellemelidir.

14. Cihazda, yanlış set yüklemelerini önlemek için takılacak seti tanımlayabilen entegre barkod okuyucusu bulunmalıdır.

15. Cihaz tedavi sırasında periyodik olarak otomatik selftest yapabilmelidir. Cihaz da bu testler, çalışmaya başladıktan 10 dakika sonra başlayıp her 2 saatte bir otomatik tekrarlamalıdır. Ayrıca kullanıcı isterse "otomatik test" tuşu ile cihaza otomatik test yaptırabilmelidir.

16. Cihaz üzerine setler kolayca takılabilmelidir. Cihaz seti otomatik olarak pompalara yükleyebilmeli ve otomatik olarak çıkartabilmelidir. Setin üzerinde bulunduğu kartuş pompaların üzerini kapatabilmeli ve kartuş şeffaf olmalıdır.

17. Kurulumu yapılan setleri otomatik olarak kontrol edebilen entegre barkod okuyucu bulunmalıdır. Bu sayede olası yanlış set kullanımı önlebilmelidir.

18. Cihaz üzerinde setin kurulumunu kolaylaştırıcı renkli kodlu çizgiler bulunmalıdır.

19. Cihazın Türkçe, renkli ve dokunmatik 12 inch TFT-LCD ekranı olmalıdır. Ekranda kurulum, prime, hastaya bağlantı şekillerini resimlerle ve renk kodlamalarıyla göstermelidir.

Sıvı akışı ve basınç

değerlerini numerik, tablo ve grafiklerle renkli olarak göstermelidir. Menüler anlaşılır ve kullanımı kolay olmalıdır.

20. Cihaz üzerinde 2 adet kısma vanası olmalıdır. Bunlar yardımıyla set değişimi gerekmeksizin pre, post veya pre-post dilüsyon birlikte istenen farklı oranlarda yapılabilmelidir.

21. Cihaz ekranından hasta bilgileri ve tedavi ile ilgili değerler kolayca girilebilmelidir.

22. Cihaz ekranından yardım menüsüne ulaşılabilirdir.

23. Cihaz tedavi süresince hasta güvenliğinin sağlanması için sıvı kazanç ve kayıp limitlerini otomatik olarak takip eden ve hesaplayan dedektöre sahip olmalıdır. Bu limitleri ve hesapları geçmiş ekranından anlık olarak gösterebilmelidir.

24. Cihazda solüsyon ve atık torbası değişiklikleri yapılırken yanlış bağlantıları önlemek ve kullanıcıya

kolaylık sağlaması için her tartının üzerinde ilgili hatların renkleri ve sembolü olmalıdır.

25. Cihazda kullanıcıya kolaylık sağlaması ve takibi için; hasta sıvı çekişlerini saatlik olarak , tedavi sırasında oluşan alarmları anlık olarak, basınç alarmlarını grafiksel olarak gösterebilmelidir. Bu özelliklere ekran menüsünden kolayca ulaşılabilirdir

26. Cihaz 220 V ve 50-60 Hz de çalışabilmeli +/- %10 luk değişimlerden etkilenmemelidir.

27. Cihazda RS 232 portu ve USB girişi bulunmalı, istenildiğinde tedavi datalarını aktarabilmelidir.

28. Kurulumu yapılacak cihazda harici olarak 33°C ile 43°C arasında temizlenen kanı ısıtma imkanına sahip kan ısıtma cihazı bulunmalıdır.

KİMYASAL
ÖZELLİKLERİ

DEPOLAMA
ŞARTLARI

1.Serin ve kuru yerde muhafaza edilmelidir.

2.

3.

İMZA-KAŞE

Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları
Uzm. Dr. Mehmet DEMİRKOL
Çocuk Yoğun Bakım B.D.
Dip No: 90993

İMZA-KAŞE

Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları A.B.D.
Uzm. Dr. Erol İlah AVGÜLER
Çocuk Yoğun Bakım B.D.
Dip No: 90993

İMZA-KAŞE

Uzm. Hems. Tülay YAKUT
İstanbul Tıp Fakültesi
Çocuk Yoğun Bakım B.D.
Sorumlu Hemşire



T.C.
İSTANBUL ÜNİVERSİTESİ
SARF MALZEME TEKNİK ŞARTNAME
FORMU

İSTANBUL TIP FAKÜLTESİ
CERRAHPAŞA TIP FAKÜLTESİ
DİŞ HEKİMLİĞİ FAKÜLTESİ
KARDİYOLOJİ ENSTİTÜSÜ
ONKOLOJİ ENSTİTÜSÜ

KULLANIM YERİ VE ÖZELLİĞİ

ÜRETİM TARİHİ VE MİADI

1. Malzeme teslim tarihinden itibaren en az 1(bir) yıl miadlı olmalıdır.
2. Yüklenici firma malzemenin miadının dolmasına 3(üç) ay kalan kullanılmayan malzemeleri en az 1(bir) yıllık miada sahip ürünle değiştirecektir.

AMBALAJ ŞEKLİ VE MİKTARI

1. Devre üzerinde bulunması istenen bakteri/virüs filtresi, orijinal devre seti ile birlikte paketlenmiş olmalıdır.
2. Malzeme orijinal ambalajında teslim edilmelidir.
3. Malzemeler güncel tıbbi cihaz yönetmeliği, sağlık uygulama tebliği, etiket kanununa uygun olmalıdır.
4. UBB kodu orijinal etiket olarak ürün üzerinde olmalıdır. Kutu UBB' si (6,12,24 vb.) tanımlanan ürünler için tek tek etiket yapılmalı ve üretici firmanın etiket yönetmeliğine uygun izin belgesi "noter onaylı Türkçe çevirisini muayene kabul komisyonuna" sunacaktır.

TIBBİ ÖZELLİKLERİ

TESLİMAT ŞEKLİ VE ZORUNLU ÖZELLİKLER

1. Sözleşmenin imzalanmasına müteakip malzeme ilgili Taşınır Kayıt ve Kontrol Yetkilisinin talebi üzerine belirli aralıklarla teslim edilecek olup, yüklenici firma sipariş çekildiği andan itibaren en geç 10(on) gün içerisinde teslimat gerçekleştirmek zorundadır.
2. Teklif edilen malzeme T.C. Sağlık Bakanlığı tarafından onaylanmış, Türkiye İlaç ve Tıbbi Cihaz Ulusal Bilgi Bankası'na (TİTUBB) kayıtlı olması gerekmektedir.
3. İhaleye teklif veren istekli tedarikçi firma (üretici/ithalatçı) ise kendisine ait, bayi ise tedarikçi firma ve bayisi olarak tanımladığını gösterir TİTUBB veya ÜTS kayıtlarını (T.C Sağlık Bakanlığının ilgili WEB sitesinden alınan kayıt belgeleri),teklif ettikleri ürün/ürünlere ait TİTUBB veya ÜTS kayıtları ve ihale dosyasında alımı yapılmak istenen ürünlerin SUT kodları ile teklif ettikleri ürünlerin SUT kodlarının eşleşmiş olduğuna dair belgeleri ihale dosyasına sunmalıdır.
4. Ürün tedarikçi/bayi sorgulamaları öncelikle Türkiye İlaç ve Tıbbi Cihaz Kurumu(TİTCK) Ürün Takip Sistemi (ÜTS) <https://utsuygulama.saglik.gov.tr/> adresinden, ÜTS'de ürün kayıtlı değilse TİTUBB sisteminden yapılacaktır. UBB koduna sahip olan malzemelerin Ulusal Bilgi Bankasının veri tabanındaki tüm bilgilerin malzemeyi tarif edecek şekilde düzenlenmiş ve eksiksiz olarak tanımlanmış olması gereklidir.
5. İstekli ihale komisyonunca değerlendirilmek üzere en az 1 adet numuneyi ihale esnasında ihale komisyonuna sunacaktır.
6. Firma miadının dolmasına 4(dört)ay kala kullanılmamış ürünü değiştirmelidir.
7. Yüklenici firma; ambalajı açıldığında, kullanıma uygun olmayan, hatalı, bozuk olduğu tespit edilen ürünü yenileri ile 10 (on) gün içerisinde değiştirecektir.

İMZA-KAŞE

İTİF Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları A.D.
D. Bölümü: DEMERKOL
Şişli Etfak Hastanesi
No: 90/236

İMZA-KAŞE

İTİF Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları A.D.
Uzm. Dr. Emruhan AYDOLER
Çocuk Yoğun Bakım B.D.
Dip. Tes. No: 164031

İMZA-KAŞE

Uzm. Hems. Tülay AKUT
İ.Ü. İstanbul Tıp Fakültesi
Çocuk Yoğun Bakım B.D.
Sorumlu Hemşire