

SİMÜLASYON MODELLERİ TEKNİK ŞARTNAMESİ

Genel Şartlar;

- 1) Maketlerin üreticisi firmanın “iş konusu: maketler” olan İSO ve CE belgesi olmalıdır.
- 2) Aşağıda ifade edilen teknik özellikler, üretici firmanın orijinal kataloğu ile bire bir aynı özellikleri taşınmalıdır.
- 3) Teklif veren firmalar teklif edilen ürünün teknik şartnamesinin her bir maddesine sırasıyla, açık ve net bir şekilde cevap vermelidir. Tek kelimelik (evet, hayır, anlaşılmıştır gibi) cevaplar kabul edilmeyecektir. Bu verilen cevaplar üretici firmanın orijinal katalog dokümanları ile aynı olmalı farklı olması durumunda değerlendirmeye alınmayacaktır. Cevap verilmeyen maddeler uyumsuz sayılacaktır.
- 4) Maketlere 2 yıl fabrika garantisi, fabrika garantisi bitiminde 8 yıl ücreti mukabilinde yedek parça ve teknik servis garantisi verilmelidir. Üretici firma ve istekli tarafından ihale dosyasında garanti taahhütnamesi sunulmalıdır.
- 5) Üretici olan istekliler üretici olduğunu yerli malı belgesi, sanayi sicil belgesi veya kapasite raporu ile ispatlamalıdır. İthal ürün teklif eden istekliler, teklif ettikleri ürünlerin, yetkili satıcı olduğunu, üretici firmanın antetli kağıdı üzerinde kaşeli ve imzalı şekilde, yetkili satıcılık belgesi ile belgelendirilmeli ve teklifiyle beraber idareye sunulmalıdır.

1. GELİŞMİŞ YETİŞKİN HASTA SİMÜLASYON MANKENİ

Manken, yetişkin hasta boyunda ileri kardiyak yaşam desteği ve birçok acil becerileri eğitiminin verilmesi için geliştirilmiş yazılımlı bir simülatör olmalıdır. Hastane öncesi ve hastane içerisindeki tedavi yöntemlerini öğretmeye uygun olmalıdır.

Mankenin ve Yazılımın Sahip Olması Gereken Özellikler:

Manken, aşağıda listelenen fonksiyonların tamamına sahip olmalı ve mankene ait bir yazılımın yüklü olduğu tablet ile kablosuz bağlantı ile yönlendirilmeli ve kontrol edilmelidir. Yazılımın arayüzü Türkçe olmalıdır. Manken en az 10 inch tablet ve en az 17 inch simülatif monitöre sahip olmalıdır.

1. CPR eğitimi yapılabilmesi; ağızdan ağıza, ağızdan buruna, balon valf maske (BVM)den ağıza gibi birçok havalandırma yolu sunulmalıdır. Havayolu açıklığı, inflasyon zamanı, frekansı ve hacmini ve kompresyon zamanı, frekansı, pozisyonu ve derinliği tablette gösterilmelidir. Uygulanan suni solunum ve göğüs basıncı

oranının otomatik olarak gerçek zamanlı verilerini sunmalıdır. Başarılı kurtarma sonrasında karotis arter nabızı ve pupilla normale dönmeli ve manken nefes almaya başlamalıdır.

2. Simülatif havayolu yönetimi bulunmalıdır; standart oral ve nazal entübasyon, trakeotomi, baş eğme ve çene itme ile havayolu açıklığı, dişler üzerinde baskı varsa sesli uyarı ile geribildirim, oskültasyon ile entübasyon konumunu tespit etmek, çene kilitlenmesi, faringeal ödem, laringospazm, hava yolu tıkanıklığı vb. olaylar simüle edilebilmelidir. Başarılı entübasyondan sonra, stetoskop ile mankenden solunum sesi dinlenebilmelidir. PETCO2 uygulaması yapılabilmelidir; trakeal entübasyon konumu doğrulanabilmelidir.

3. AED kullanım eğitimi yapılabilmelidir.

4. Kalp ritmi saptama eğitimi yapılabilmelidir.

5. EKG ritimlerinin hızı ayarlanabilir olmalıdır. EKG ritimleri sürekli akan dalgalar veya blok dalgalar halinde gösterilmelidir.

6. Defibrilasyon makinesi kullanım eğitimi yapılabilmelidir.

7. Simülatif enjeksiyon pompası ve transfüzyon kullanım eğitimi yapılabilmelidir. İlaçlar operasyon esnasında seçilebilmelidir.

8. Fiziksel bulgular parametresi ayarlanabilir olmalıdır.

9. Oskültasyon pratiği yapılabilmelidir; Oskültasyon, normal ve anormal kalp, solunum ve bağırsak sesleri gibi onlarca sesi sağlamalıdır. Bu sesleri dinleyebilmek için modelle birlikte simülatif elektronik stetoskop verilmelidir.

10. Kardiyak ritim değişikliği gözlemlenebilmelidir.

11. Defibrilasyon ve pacing uygulamaları yapılabilmelidir; Simülatör üzerinde bulunan 4 noktadan ve defibrilasyon uygulama bölgelerine de defibrilatör kaşıkları koyularak EKG monitorizasyonu yapılabilmelidir.

12. Modelle birlikte simülatif defibrilatör verilmelidir. Bu defibrilatör insan üzerinde ve mankenlerde kullanılabilir. Defibrilatör en az 24 adet kalp ritmi içermelidir. Ritimlerin kalp atım hızı ayarlanabilir olmalıdır. Defibrilatör 7 inch hd ekrana sahip olmalıdır. Defibrilatör ile birlikte kontrol paneli görevi gören tablet verilmelidir, ritimler bu tablet üzerinden seçilmelidir. Tablet ve defibrilatör birbirine kablosuz olarak bağlanmalıdır. Defibrilatör üzerinde bulunan EKG problemleri bir kişi veya mankene bağlandıktan sonra tablet üzerinden seçilen ritim defibrilatörde ki ekranda görülmelidir. Defibrilatörde ekranında gösterilen ritmin nabız sesi senkronize olarak defibrilatörden duyulmalıdır. Ritmin hızına göre ses hızı artıp azalmalıdır. Defibrilatör gerçek enerji vermemelidir. Defibrilatör şarjlı olmalıdır, tam dolu batarya ile en az 3 saat çalışmalıdır. 220 volt şehir elektriği ile şarj edilmelidir.

13. Farklı tedavi yöntemleri eğitimleri yapılabilmelidir.

14. Acil vaka-senarо eğitimi ve değerlendirmesi yapılabilmelidir.

15. Yazılım sisteminde en az 30 adet hazır vaka-senaryo (VF, nabız alınamayan VT, nabız alınamayan EKG aktivitesi, ventriküler asistoli, akut koroner sendrom, bradikardi, dengesiz taşikardi, stabil taşikardi, akut inme gibi vakalar) bulunmalıdır.
16. Yazılım yeni vaka eklemeye ve düzenlemeye olanak tanımalıdır. Eğitimci vaka düzenlerken yazılımın kütüphanesinden hazır kayıtlı sesleri, EKG ritimleri, X-ray görüntüleri, CT görüntüleri, Ultrason görüntüleri, laboratuvar sonuçları, hasta durum değerlendirme ölçekleri gibi birçok muayene veya değerlendirme adımına ulaşp vakaya eklemek için seçim yapabilmelidir.
17. Sistemde vaka düzenleme tanıtımı ve örnekleri yer almalıdır. Sistemde kayıtlı vakalar üzerinden ACLS eğitimleri gerçekleştirilebilmelidir. Seçilen tedavi yöntemlerine göre vital bulgular değişmelidir.
18. Senaryo işlem sonuçlarını raporlama yapabilmelidir.
19. Kol ve el üzerinden intravenöz enjeksiyon uygulaması yapılabilmelidir; gerçekçi deri ve kol damarına sahip olmalı, ihtiyaç olduğunda deri ve kan damarı değiştirilebilmelidir.
20. Laterofemoral bölge subkütan enjeksiyon uygulaması yapılabilmelidir.
21. Vastus lateratis bölgesinden intramusküler enjeksiyon uygulaması yapılabilmelidir.
22. Sol koldan kan basıncı (BP) ölçümü yapılabilmelidir ve modelle birlikte simülatif tansiyon ölçüm cihazı verilmelidir.
23. Simülatör kendi kendine nefes alıp verebilmeyi sağlayan harici bir kompresöre sahip olmalıdır ve göğüs inip kalkışı gözle görülebilmelidir. Nefes sıklığı ve derinliği ayarlanabilmelidir. En az 5 farklı solunum moduna sahip olmalıdır.
24. Spontane bir şekilde karotis, koldan brakial ve radyal nabız, çift taraflı femoral nabız alınabilmelidir. Nabızlar EKG ritimleri ile senkronize olmalıdır.
25. Pupilla değerlendirmesi yapılabilmeli, normal, midriyazis ve miyozis gibi farklı pupilla durumları gözlemlenebilmelidir. Sağ ve sol göz bebekleri farklı büyüklüklerde ayarlanabilmelidir.
26. Torasik ponksiyon uygulanabilmelidir.
27. Pnömotoraks uygulaması yapılabilmelidir.
28. Erkek ve kadın kateterizasyon uygulaması yapılabilmelidir. Değiştirilebilir genital organlara sahip olmalıdır.
29. Simülatör kablosuz olarak çalışan bir mikrofonla sahip olmalı ve bu mikrofonla simülatör seslendirilebilmelidir. Ayrıca, yazılım içerisinde bulunan öksürme, kusma ve inleme gibi seslerde kullanılabilmelidir.
30. Modelin Ölçüler: Boy: 175 cm $\pm$ %5 En: 50 cm $\pm$ %5 Ağırlık: 25 kg $\pm$ %5 olmalıdır.
31. Türkçe kullanım kılavuzuna sahip olmalıdır.