

GETİNGE *

Life

#3 2020

Getinge'den bir dergi.

Kahramanca emekler

Servis teknisyenleri
pandemi sırasında
ventilatörleri çalışır
durumda tutuyor

Yoğun bakım

Yoğun Bakım
Ünitesine
adım atın.

Neonatoloji doktoru

Prematüre olarak doğan
Sabina Checketts başka
bebeklerin hayatını kurtarıyor



Getinge üretim tesisleri



06 Sessiz YBÜ

Geleceğin YBÜ'lerinde gürültü seviyeleri hastalar, aileleri ve personel için faydalı olacak şekilde daha düşük olacaktır.

08 Ön cephede

Bu yıl COVID-19 hastalarını tedavi eden iki YBÜ hemşiresi ile tanışın.

10 NAVA'nın mucidi

Christer Sinderby hastanın vücudunun ventilasyonu kontrol etmesini sağlayan teknolojinin arkasındaki beynidir.

14 COVID-19'un Etkileri

Solna'daki Getinge fabrikasında, ventilatör üretimi 2020'de yüzde 160 artacak şekilde ayarlandı.

18 Ventilasyonun ötesinde

Ekstrakorporeal Membran Oksijenasyonu (ECMO) pandemi sırasında bazı hastalar için bir seçenek oldu.

Kaynaklar - Sayılarla gerçekler Sayfa 7

Mekanik Ventilatör: Geçmiş, Şimdi ve Gelecek, 2011, Respiratory Care web sitesi.

Sayfa 9

Getinge web sitesi.

Sayfa 11

Nagano Çocuk Hastalıkları Hastanesi, Japonya, web sitesi, 2019.

Sayfa 13

Workshop report, Professor Liisa Lehtonen, Dr Hanna Soukka and the NICU staff of the TYKS Hospital in Turku, 2015, Critical Care News website.

Sayfa 15

Functional Disability 5 years after Acute Respiratory Distress Syndrome: For the Canadian Critical Care Trials Group, 2011, The New England Journal of Medicine web sitesi.

Sayfa 17

Epidemiology, patterns of care, and mortality for patients with acute respiratory distress syndrome in intensive care units in 50 countries, 2016, JAMA (The Journal of the American Medical Association) web sitesi.

Sayfa 18

ELSO (Ekstrakorporeal Yaşam Desteği Organizasyonu) web sitesi, 2020.

- | | |
|-------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------|
| 1 ABD
Mahwah
Merrimack
Wayne | 4 HOLLANDA
Delft |
| 2 FRANSA
Ardon
La Ciotat
Tournefeuille
Vendôme | 5 İSVEÇ
Getinge
Solna
Växjö |
| 3 ALMANYA
Feldkirchen
Hechingen
Rastatt | 7 TÜRKİYE
Ankara
Antalya |
| | 8 ÇİN
Suzhou |

Yayımcı:

Anna Appelqvist +46 10 335 59 06
anna.appelqvist@getinge.com

Baş Editör:

Karin Makarow +49 171 8786012
karin.makarow@getinge.com

Editörler:

Caroline Örmgard
Karin Makarow

İletişim:

life@getinge.com

Üretim:

OTW

Kapak fotoğrafı:

Lee Burnett

Fotoğraflar:

Elin Bryngelsson Lidestedt,
Owais Rafique, Amadis Amoiridis,
Getinge, Lee Burnett, Private, Emelie
Asplund.

Basımcı:

DanagårdLiTHO



Küresel sağlık hizmetlerini geliştirmek ve iyileştirmek için işbirliği kilit öneme sahiptir

Yoğun Bakım Ünitelerine (YBÜ) ve özellikle ventilatörlerimize ve NAVA teknolojisine daha yakından bakacağımız Life Dergisi No: 3 2020'ye Hoş Geldiniz.

Dünyanın dört bir yanındaki YBÜ'ler, en ağır COVID-19 hastalarının tedavi edildiği yer olduğu için bu yıl kesinlikle odak noktası haline geldi. Sağlık çalışanları bu kadar ağır ve zor koşullarda hayat kurtarıırken kahramanca bir cesaret ve muhteşem bir kararlılık gösterdi. Ve Getinge olarak bizler de işlerinde onlara destek olmak için elimizden geleni yaptık.

Pandemiyle birlikte YBÜ ventilatörleri ihtiyacında bir artış meydana geldi ve bu da, İsveç'in Solna kentindeki fabrikamızdaki üretimin ciddi şekilde artırılmasına yol açtı. Bu, zor bir iş ve aynı zamanda baştan sona kadar kendi kendimize yapabileceğimiz bir şey değil. Yetkililer, endüstriler, şirketler ve var olan ortaklıklar ile birlikte çalıştık. Bu pandemi geçtikten çok sonra da küresel sağlık hizmetlerini birlikte birçok şekilde iyileştirmeye devam edeceğimizi söyleyebilirim.

Gelecek ve işbirliği hakkında konuşurken; sonraki sayfalardaki hikayelerden birinde sektörlerinde lider ortaklar ile birlikte geleceğin YBÜ'sünde öncülük ettiğimiz heyecan verici bir projeyi açıklıyoruz. Sürekli rahatsız edici alarmların olmadığı sessiz YBÜ günleri artık uzak değil.

Ayrıca NAVA teknolojisini konu ediniyor ve teknolojinin yaratıcısının yanında prematüre olarak doğan ve bugün kendisi yeni doğan bebeklerin hayatını kurtaran bir doktor ile tanışıyoruz. Sonra pandemi sırasında YBÜ'de çalışma konusundaki deneyimleri ve duygularını paylaşan iki hemşireyi ziyaret ediyoruz. ○

İyi okumalar!

Jeanette Hedén Carlsson,
Executive Vice President
Communication & Academy



En yüksek seviyede sağlık hizmeti

Birçok durumda burası hastaların gerçek anlamda yaşam ile ölüm arasında gidip geldiği yerdir. Yoğun Bakım Ünitelerinde (YBÜ) durumu ağır olan hastalara en yüksek seviyede tedavi sağlamak için gelişmiş cihazlar ve özel eğitim almış personel bulunur. Burada modern YBÜ'yü tanıyacak ve neye benzeyebileceğini göreceksiniz.



Modern hastane bakımı için yoğun bakım ne anlama gelir?

"YBÜ sayesinde hastanelerde bugün daha önce olmayan seçenekler var. Hastaneler daha zor vakaları ve durumu ağır olan hastaları tedavi edebilir. Cerrahi işlemlerin yıllar içinde kapsamı genişlemiş ve iyileşmiştir. Başka bir yerlerde ölebilecek olan hastalara artık gerçekten yardım etme şansı var."

Benjamin Raber, Global Therapy Development Manager Critical Care at Getinge.

YBÜ hakkında bilgiler

- Dünyanın ilk YBÜ ünitesi, 1953 yılında Danimarka'nın Kopenhag kentindeki Kommunehospitalet'te kurulmuştur.
- YBÜ'ye yatırılan hastalar gelişmiş solunum desteğine ve çoğunlukla iki veya daha fazla organ için desteğe ihtiyaç duyar. Travma, enfeksiyon, pnömoni veya sepsis geçiren ASSS (Akut Solunum Sıkıntısı Sendromu) hastaları olabilir. Yenidoğan bebekler veya çocuklar olabilir.
- Hastaların YBÜ'de yatış süresi değişkendir. Birkaç saatten, bir güne veya daha uzun sürelere (haftalar veya aylar) kadar değişebilir.

Maquet Moduevo.



Maquet Moduevo*

Tıbbi gaz, elektrik, veri soketleri dağıtmak ve hastaya yakın olması gereken tüm cihazları (monitör sistemleri, ventilatörler, IV pompaları vb) taşımak için tavana takılan bir ünite.

Servo-u*

Nefes almasına yardımcı olmak için hastaya doğru basınçla oksijen ve hava veren bir ventilatör. Hava akışı, gaz değişimini mümkün kılmak üzere ağız ve hava yollarına yerleştirilmiş tüpler ile sağlanır.

Hasta monitörü

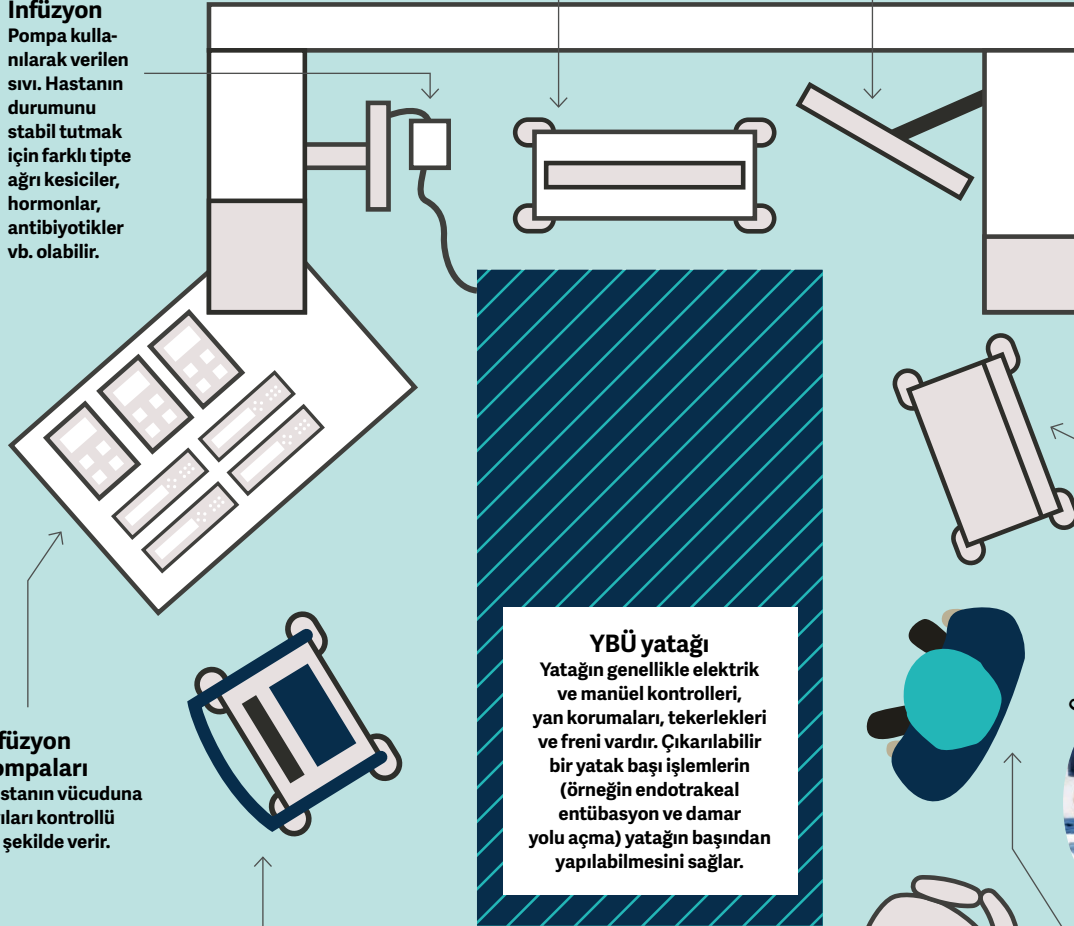
Burada gösterilen parametreler genelde kan basıncını, kandaki oksijen saturasyonunu, kalp atım ve solunum hızını, vücut ısısını ve çoğu zaman kalp debisi gibi ilave parametreleri içerir.

Servo-u.



İnfüzyon

Pompa kullanılarak verilen sıvı. Hastanın durumunu stabil tutmak için farklı tipte ağrı kesiciler, hormonlar, antibiyotikler vb. olabilir.



PDMS sistemi

Hasta Veri Yönetim Sistemleri (PDMS) tüm işi hasta başında destekler. Hastanın tüm hayati parametrelerini, hem operasyonel hem de idari seviyede belgeler. Elle yazılan tüm tıbbi dosyaların yerini aldığı söylenebilir.

Cardiosave*

Kalbin daha fazla kan pompalamasına yardım eden ve art yükü azaltan bir intra-aortik balon pompası.

YBÜ yatağı

Yatağın genellikle elektrik ve manüel kontrolleri, yan korumaları, tekerlekleri ve freni vardır. Çıkarılabilir bir yatak başı işlemlerin (örneğin endotrakeal entübasyon ve damar yolu açma) yatağın başından yapılabilmesini sağlar.

İnfüzyon pompaları

Hastanın vücuduna sıvıları kontrollü bir şekilde verir.

Cardiohelp.



Cardiohelp*

Kalp-akciğer destek sistemi, kardiyopulmoner destek için ekstrakorporeal dolaşım - yani ECMO veya ECLS - gerektiren tüm endikasyonlar için uygundur.

Hasta yakınları için sandalye

Hastanın ailesinin hayatlarındaki çoğunlukla çok duygusal olduğu bu zamanlarda, hasta yakınlarına özellikle de çocuklara sorumlu personelin bilgisi dahilinde günün belli saatlerinde hastanın yanında oturmalarına izin verilir.

Hastane personeli hazır beklemede

Hemşireler hastaların 7/24 gözlemlendiğinden, tedavi gördüğünden ve gerekli duyduğu bakımı aldığından emin olmak için üç vardiya halinde çalışır.

*Ürün Getinge tarafından sunulmaktadır. Ayrıca, YBÜ'lerde şırıngalar, eldivenler ve diğer acil ekipmanları bulunabilir.

Geleceğin yoğun bakımı Sessiz bir YBÜ ile geliyor

Araştırmalar daha düşük gürültü seviyeleri olan Yoğun Bakım Ünitelerinin (YBÜ'ler) hastalar için potansiyel olarak daha iyi sonuçlar sağlayabileceğini ve hasta yakınları ile hasta bakıcıları için durumu iyileştirebileceğini göstermektedir. YBÜ ortamının hastaları ve hastane personelinin nasıl etkilediğini araştıran bir ekibin lideri olan Profesör John Fraser Sessiz YBÜ günlerini dört gözle bekleyen birçok kişiden biri.

YBÜ'lerdeki gürültü seviyeleri ve verilen alarm sayısı çoğunlukla kabul edilebilir seviyelerin ve uluslararası tavsiye edilen değerlerin üstündedir. Gündüz ortalama gürültü seviyesinin 60-65 desibel civarında

olduğu ve elektrikli el aletleri kullanıldığında seviyeye yakın olan 80-90 desibelere çıkabildiği bildirilmiştir. Bu durum dünyadaki hastanelerde gittikçe daha fazla şekilde bir problem olarak görülmektedir.

Avustralya'nın Brisbane kentinde St. Andrew's War Memorial Hastanesi Direktörü ve Queensland Üniversitesinde Yoğun Bakım Araştırma Grubu Direktörü olan Profesör Fraser şunları söylüyor: "En ağır hastalarımızı iyileşmelerine yardımcı olmak için YBÜ'ye yatırıyoruz. Uyku ve dinlenmenin hastanın iyileşmesi için önemli olduğu iyi bilinir ancak hastaların uyuma ve dinlenmesine engel olan gürültülerin çoğu hasta başındaki çoğunlukla hastalara çok yakın duran tıbbi cihazlardan gelen klinik alarmlardır."

Hasta, alarmlara yönelik hiçbir şey yapamaz - bu alarmlar hastane personelinin ilgilenmesi için oradadır.



Avustralya'nın Brisbane kentinden Profesör John Fraser.

Profesör Fraser, "Uykuyu bölebildiği ve çoğunlukla hasta için gereksiz endişeye neden olduğu için bu, uygun olmayan bir iyileşme ortamına yol açar" diyor.

Aynı şey ziyarete gelen hasta yakınları için de geçerlidir; Alarm duyduklarında çoğunlukla bir şeyin ciddi olarak yanlış olduğuna inanırlar ama çoğu zaman bu düşük öncelikli bir alarmdır.

Profesör Fraser açıklıyor, "Aşırı gürültü ayrıca hastane personelinin sağlığını da etkiler. Ayrıca alarmların yüzde



1971

İlk modern mekanik ventilatörün piyasaya sunulduğu yıl; Servo 900.

“Uyku ve dinlenmenin iyileşme için önemli olduğu iyi bilinir ancak hastaların uyumasına ve dinlenmesine engel olan gürültülerin çoğu, hasta başında duran tıbbi cihazlardan gelen klinik alarmlardır.”

90'a varan kısmı düşük önceliklidir ve hemen müdahaleyi gerektirmez ve sürekli çalan alarmlar nedeniyle personelin potansiyel olarak kritik bir alarmı kazara dikkate almama riski vardır. “Bu alarmları ve klinik verileri, hastaları rahatsız etmek yerine karar vermelerine yardımcı olmak ve alarmı daha hızlı kontrol etmelerini sağlamak için doğrudan hastane personeli göndermek daha mantıklı olacaktır.”

Getinge, bunu gerçekleştirmek için başka endüstrilerden ortaklar ile birlikte doktorlar ve araştırmacılar ile birlikte çalışmaktadır.

Sessiz YBÜ yakın gelecekte gerçek olabilir. Gürültülü alarmların olmaması büyük ihtimalle daha iyi tedavi sonuçları sağlayacaktır.

Profesör Fraser, “Entegre çözümler için mevcut ve gelecek teknolojileri ve alarm verilerini doğrudan personele aktarma becerisi kullanıldığında Sessiz bir YBÜ vizyonu gerçek haline dönüşüyor,” diyor.

Araştırma ekibi hezeyan yaşayan YBÜ hastaları hakkında bir araştırma yürütmektedir ve Sessiz YBÜ memnuniyetle karşılanan bir çözümdür.

“Sessiz YBÜ, hasta sonuçlarında önemli iyileşmeler, hasta yakınlarının hastayı desteklemeye odaklanabileceği daha dostça bir ortam ve sadece hayat kurtarmak değil ayrıca bu hayatların kalitesini iyileştirmek için de hastane personeline daha güvenli ve etkili bir yol sağlayabilir.” ○

Ön cephede COVID-19 ile savaşıyorlar

Pandemi boyunca Almanya'da Klinikum Ludwigshafen'da yoğun bakım hemşiresi olan Katja Maier ve Henning Hollenbach durumu ağır olan COVID-19 hastaları için 12 saatlik zorlu vardiyalarda çalıştılar. Bu röportajda, tüm dünyadaki binlerce kahraman meslektaşları ile paylaştıkları deneyimleri ve duyguları aktarıyorlar.

Katja ve Henning salgın başladığında birkaç yıldır Johannes Gutenberg Üniversitesi Mainz Eğitim Hastanesi Yoğun Bakım Ünitesi'nde (YBÜ) ve Mannheim Heidelberg Üniversitesi Tıp Fakültesi'nde birlikte çalışıyorlardı. Bundan sonra, hiçbir şey eskisi gibi olmadı.

"Nisan ayı başlarında YBÜ'deki tüm ventilatör istasyonları doluydu. Çok yoğun bir dönemdi, "diyor Katja, "Hastalığın hızı ve şiddeti bunaltıcıydı. İnsanlar hastaneye uyanık ve tepki verir şekilde geliyorlardı. Daha sonra entübe ediliyorlardı. Bir saat sonra onları yüzükoyun pozisyonuna koymak zorunda kalıyorduk."

Bu hastaların gözlerindeki panik, yaşayan ve hayatını kaybeden hastalar, üzerimizde kalıcı bir etki bıraktı.

"Sınırın hemen ötesindeki yüksek riskli bölge Alsace'dan gelen ilk Fransız vatandaşı hastamız uzun süre ventilatöre bağlı kaldı. En sonunda ventilatörden çıkarılıp transfer edilebilir hale geldiğinde tam giyimli bir şekilde helikoptere binmişti. Kafasında Fransız beresi ile. Onu gönderdiğimizde hala COVID-19 pozitifliği ancak bugün gayet iyi durumda," diyor Henning.

Henning Hollenbach yoğun bakım ekipmanlarının ve tedavilerin bu yıl çok önemli olduğunu söylüyor.



Katja hatırlıyor: "Yaşlı nesil en kötü etkilense de hastalığı çok kötü yaşayan otuzlarında bir adam hatırlıyorum. Geldiğinde hala spontan nefes alıyordu ancak yarım saat içinde durumu o kadar kötüleşti ki entübe edilmesi gerekti. Bir gün sonra ECMO aldı. Bunu yaşamak zorunda kalan çok hasta yoktu".

Akciğerler artık görevlerini yapamaz hale geldiğinde vücuda oksijen sağlayan ventilatörler ve Ekstrakorporeal Membran Oksijenasyonu (ECMO) gibi tıbbi cihazlar virüs salgını ile savaşmakta çok önemli rol oynadı.

Henning şunları söylüyor: "Ventilatörler olmadan ağır COVID-19 hastalarına yardım etmek mümkün olamazdı. Hastalar çok hızlı kötüleşti ve çoğuna invaziv ventilasyon uygulamak zorunda kaldık."

Sağlık ekipleri potansiyel olarak ölümcül olabilen bir virüs ile çalışmanın stresiyle profesyonel bir dikkat göstererek başa çıktılar.

"Saygı duyuyorduk çünkü kimse bu yeni virüsün kendini nasıl göstereceğini bilmiyordu. Ama çok bulaşıcı hastalıklara alışkınız ve koruyucu ekipmanlarımız vardı,

"diye açıklıyor Katja. "COVID bölümüne gittiğimde, üst üste beş eldiven giyiyordum. Eldivenleri değiştirmek gerektiğini biliyordum ve öylesine bölümden çıkamıyordum."

COVID-19 ile yakın çalışmanın sağlık çalışanlarının özel hayatlarını da etkilediğini söylemeye gerek yok.

Katja anlatıyor: "Çok belirsizlik vardı ancak eve tehlikeli bir şey getirmemeyi bildiğim konusunda kocamı ve kızımı ikna etmeyi başardım. Alışverişe gitmek benimle birlikte olmaktan daha riskliydi."

Henning şunları söylüyor: “Büyükannem, ağabeyim ve yeğenim dahil tüm aile aynı apartmanda yaşıyor. Birbirimizden uzak durarak bunu başardık. Sadece başka çözümler bulmak zorunda kaldık; örneğin FaceTime’da birlikte pazar kahvaltısı yapmak gibi.”

Yoğun baskı altında geçen sonsuz saatler sonrasında bile Katja ve Henning’in ruh hali etkileyici şekilde bozulmamış durumda.

“Yeni bir dalga gelirse, ilkiyle ilgilendiğimiz şekilde bununla da ilgileneceğiz. Ancak kimsenin bir daha balkonlarda durup bizi alkışlamasına gerek yok. Bu işi yapmak için eğitim aldık,” diyor Katja.

Henning sözlerini şöyle tamamlıyor: “İnsanların yoğun bakım ünitelerine gelmelerini engellemeye yardımcı olacak küçük şeyler gerçekten işe yarar. Sosyal mesafenizi koruyun, el hijyenine dikkat edin, maske takın. Aşı olmadığı sürece, her gün bunu yapmaya devam etmek bize yardım etmenin en iyi yoludur.” ○

YBÜ hemşiresi olarak Katja Maier üst seviye bakım isteyen hastalar ile çalışmaya alışık.



10,4

Yoğun bakımdayken ASSS (Akut Solunum Sıkıntısı Sendromu) oluşan hastaların yüzdesi.



Yaşam kurtaran

tedaviler keşfetmek

Getinge'nin patentli Nöral Olarak Ayarlanmış Ventilatör Desteğinin (NAVA) yaratılması - hastanın kendi solunum dürtüsünü ventilatör yardımını kontrol etmek için kullanılması - mekanik ventilasyonu tamamen yeni bir seviyeye yükseltmekte ve dünyadaki en küçük prematüre bebeklerin yaşamasına yardımcı olmaktadır. Bu çığır açan teknolojinin arkasındaki İsveç kökenli Kanadalı araştırmacıyla tanışın.



258

NAVA teknolojisi ile tedavi gören ve iyileşen en küçük erkek bebeğin gram olarak ağırlığı.

"Nefesin EKG'sından bahsediyoruz," diyor NAVA'nın mucidi Christer Sinderby. "Mekanik Ventilasyonda NAVA'yı kullanmak kalbi izlerken steteskopa ECG eklemek gibi. Her ikisi de elektrik sinyallerini temel alıyor ve daha hassas."

Havanın akışı Christer'in yaşamının büyük bölümünü yönlendirmiş. Gençliğinde denizden esen güçlü rüzgarların üstesinden gelme yeteneği dünyadaki en iyi rüzgar sörfü sporcuları ile yarışabilmesini sağlamış.

Bilim insanı olarak prematüre bir bebeğin küçücük akciğerlerine üflenene birkaç mililitre havayı kontrol edebilme becerisi onun ve karısı Jennifer Beck'in tüm dünyada saygı görmesini sağladı. Kısa bir süre önce NAVA, doğumda sadece 258 gram gelen bir prematüre bebeğin yaşamasına yardım etmekte çok önemli rol üstlendi.

"Ventilatörü 2-3 mililitre hava dolaşımı ile alınan hızlı nefesler ile senkronize etmenin zor olduğunu söylemeye bile gerek yok. Bebeğin kendi solunum dürtüsünü bu senkronizasyonu elde etmek için kullanmayı başardık," diye açıklıyor Christer.

NAVA 1990'ların ortalarında keşfedilmesinden bu yana sadece Getinge tarafından kullanılmaktadır.

Christer, "Hastanın kendi sinyalleri tidal volüm ve solunum düzenini kontrol ettiği için NAVA akciğerleri korumaya yardımcı olur ve akciğerlere çok fazla veya çok az hava vererek hastanın rahatsız olma riskini azaltır." diye açıklıyor.

Hava kaçaklarından bağımsız olarak NAVA nazal maskeler veya nazal oksijen kanülleri ile invaziv olmayan ventilasyon kullanımını kolaylaştırır. Hastayı entübe etmekten çok daha konforlu bir alternatif.

1999'da bu inovasyon o kadar önemliydi ki saygın tıp dergisi Nature Medicine'de yayınlandı.

Kısaca NAVA
NAVA ventilatörü kontrol etmek için, sanal olarak hastanın beynine bağlanır. Hastanın solunum dürtüsü (Edi) diyaframı hareke geçiren sinyaldir ve beyindeki solunum merkezlerinin faaliyetleriyle orantılıdır. Edi sinyali yemek borusuna yerleştirilen bir Edi kateteri ile yakalanır. NAVA'da Edi her nefesin zamanlamasını, derinliğini ve süresini kontrol etmek için kullanılır.

Christer Sinderby, PhD
İsveç'te master ve doktoraasını tamamladıktan sonra Dr. Sinderby 1991 yılında Kanada'nın Montreal kentindeki McGill Üniversitesi'nde araştırmacı öğretim görevlisi oldu. 1995 yılında Montreal Üniversitesi'nde bağımsız araştırmacı pozisyonuna geldi. 2003 yılından bu yana Toronto Üniversitesi Keenan Biyomedikal Bilimler Araştırma Merkezinde bilim insanı olarak çalışmaktadır.

Christer, "Sanırım dergide yayınlanan ventilatör teknolojisine odaklanan tek araştırmacılar biziz," diyor.

Christer Sinderby ve Jennifer Beck hala, Getinge'nin mekanik ventilatörlerin yapabildiklerini iyileştirmeye kendilerini adanmış durumdadır.

Christer, "5-10 yıl için de gerçek olacak ventilasyon çözümlerine odaklanıyoruz. Getinge'nin tıbbi araştırmalarda bir gereklilik olan uzun vadeli düşünme konusundaki sabrı hem şirket hem de bilimsel perspektif için karşılıklı saygının bulunduğu bir ortaklığın yolunu açtı," diye sözlerini sonlandırıyor. ○



Büyüyüp neonatoloji doktoru olan prematüre bebek

Sabina Checketts sadece yüzde 50 yaşama şansı ile prematüre olarak doğdu. Bugün günlerini başka küçücük yeni doğan bebeklerin hayatını kurtarmakla geçiren bir neonatoloji doktorudur.

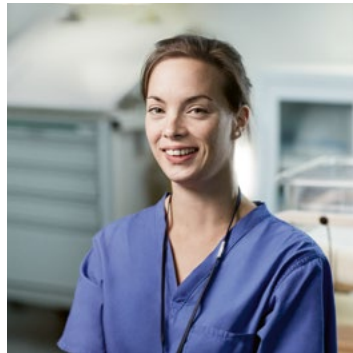
Sabina Checketts'in annesi sabahları onu okula götürürken, bazen onu dürter ve ters yönde giden bir adama işaret ederek, "Bak, hayatını kurtaran adam bu işte," derdi. Sabina, "Tehlikeli şekilde prematüre olarak doğduktan sonra yaşamamı sağladıkları Neonatal Yoğun Bakım Ünitesindeki (NYBÜ) ekibin başındaki adam oydu. Onu karşı kaldırımında görüp neler başardığını anlamam benim bir şekilde tıp alanıyla ilgilenmemi sağladı," diyor.

Sabina'nın okulu, bölgedeki bir yenidoğan ünitesi için bağış toplama etkinliği yaptı ve okul Sabina'nın prematüre doğduğunu bildiği için onu da üniteyi ziyarete götürdü.

"Beşiklerinde yatan yenidoğan bebekleri görmek gerçekten de kararımı verdiğim andı. O yüzden eve gittim ve aileme doktor olacağımı söyledim."

Sabina'nın anne ve babası tabi ki ona doğumu ile ilgili her şeyi anlatmıştı - sadece yüzde 50 yaşama şansı olmasının ve yaşasa bile yaşam boyu komplikasyon olma riskinin büyük olmasının yol açtığı korku ve dehşet. Ama ilk çocuklarının doğmasının verdiği sevinci de anlatmışlardı.

Sabina, "Hikayede onların tarafını dinlemek kadar kendi yaşadıklarım da işte davranma şeklimi kesinlikle etkiledi. Anne ve babaların,



Bilgiler

Adı: Sabina Checketts.

Doğum: 1987'de, 28 haftalıkken prematüre doğum (12 hafta erken).

Doğumdaki kilo/boy: 1,1 kg/35 cm.

Meslek: Neonatoloji Doktoru
Çalıştığı yer: Birleşik Krallık Ulusal Sağlık Hizmeti (NHS) dahilindeki çeşitli NYBÜ üniteleri.

Yaşadığı yer: Londra, Birleşik Krallık (İngiltere).



hayatlarının belki de en büyük anı ile ilgili hatırladıklarını daha fazla fark etmemi ve anlamamı sağladı. "Onlara söylediklerinizi hep hatırlıyorlar - doktor olarak nasıl hareket ettiğinizi ve kendilerini nasıl hissettirdiğinizi hiç unutmuyorlar," diye açıklıyor.

Sabina'nın prematüre doğmuş olması sonraki yıllarda sağlık problemlerine neden olmadı. Ancak ailelere kendi hikayesini anlatırken çok dikkatli davranıyor çünkü onlara iyimserlik aşlamak istese de, yanlış şekilde herhangi bir güvence vermek istemiyor.

"Ancak doktorlarının da prematüre bir bebek olduğunu aileler ile paylaşmak hoş çünkü bunu duymayı seviyorlar. Ayrıca prematüre olmak çocuğun yapabileceklerini kısıtlayacak bir durum olarak görülmemelidir."

Prematüre bebekler açısından en büyük problemlerden



biri solunumdur çünkü akciğerleri tam gelişmemiş olur. Çoğu zaman ventilatöre bağlı şekilde solunum tüpü ile entübasyon gerekli olur. Sabina'nın yaşamasına yardım eden ventilatör bugün NYBÜ'lerde gördüklerimizden çok farklıydı.

"Bebek için nefes aldığımız bir ventilasyon şeklinden bebek ile birlikte nefes alabileceğimiz bir modele geçtik. Buradaki fikir akciğerlere yönelik hasarı en aza indirmek ve her prematüre bebek için en iyi sonucu aramaktır."

Sözlerini şu şekilde tamamlıyor:

"Tüm bebeklerle çok özel bir bağım var, onlar sanki benim küçük ikizlerim. Karşılığında bir şey yapabilmek ve eve gidip "Bugün bir hayat kurtardım" demek çok hoş. NYBÜ'nün kapısından girdiğimde kendimi evdeymiş gibi hissediyorum; her gün bu küçüklerle ilgileniyor olmak bana büyük bir mutluluk veriyor." ○

Bu resim 1980'lerden Servo Ventilatör 3000'in bulunduğu düzenlenmiş bir neonatal departmanı göstermektedir. Resimdeki bebek Sabina Checketts değildir.



35

Son yıllarda Finlandiya'daki bir hastanede NAVA teknolojisi ile başarılı şekilde tedavi edilen bebekler için haftalık kilo alımındaki ortalama yüzde.

Herkesin sorumluluklarının net olduğu metodik bir çalışma şeklinin İsveç Solna'daki üretimde başarılı olduğu kanıtlandı. Burada Kristian Preuss bir Servo-u cihazının montajını yapıyor.



Yaşam için ventilatörler üretmek

COVID-19 hastalarını tedavi etmekte kullanılan ventilatörlere yönelik tüm dünyadaki ihtiyacı karşılamak üzere Getinge 2020 yılında kapasitesini yüzde 160 artırmak üzere yola çıktı. Sağlık çalışanlarının daha fazla hayat kurtarmalarına yardımcı olacak iddialı bir hedef.



Solna fabrikasında Evie Roseneld ve Ferouzan Tamboshi, Servo-i ve Servo-s cihazlarını test ediyor. 2020 yılı içinde fabrikadaki üretim iki katından fazla arttı.

2020 yılının başında her hafta İsveç Solna'daki Getinge fabrikasından yaklaşık 200 ventilatör çıkıyordu. Pandemi yayılmaya başladığında ağır hastaları tedavi etmeye yardımcı olmak için tüm dünyadaki ventilatör ihtiyacında çok ciddi bir artış olacağı kısa sürede anlaşıldı.

"Üretimi artırmaya erken karar verdik. 2019'da 10.000 cihaz üretmiştik; 2020'de 26.000 cihaz üreteceğiz. Daha fazla hayat kurtarmak için müşteri siparişinin



Elin Frostehav.

alınmasından sevkiyata hazır hale gelmesine kadar tüm ekipler aynı hedefler doğrultusunda çalışmaktadır," diyor Getinge Critical Care Başkan Yardımcısı Elin Frostehav.

Elin'in ekibi herkesin

sakin kalıp hedefe yönelik metodik şekilde çalışmasını sağlamak üzere net sorumluluklar oluşturdu. Ve bazı ara hedeflere şimdiden ulaşılar.

Elin, "Bir başarı faktörü, iddialı hedefler belirlemek ve bunları küçük kısımlara bölmektir. Bu şekilde herkes nasıl katkıda bulunacağını biliyor, riskleri anlıyor ve bunları erken ortaya koyarak ve birlikte üstesinden gelerek çözüyor," diyor.

Hızlı koşmak yeterli değildi; İşleri farklı yapmak gerekiyordu.



Markus Stirner-Schilling.

"Zor olduğunu biliyorduk ancak çalışanlarımıza ve onların çözüm bulma becerilerine güvenmeye karar verdik ve onlar çözüm buldular ve bulmaya devam ediyorlar! Ayrıca hem şirket içinden hem de başka şirketlerden destek isteme cesaretini de gösterdik."

Yüzlerce kurum çözümünün bir parçası olmak için geldi ve yeni ortaklıklar kuruldu.

Elin, "Bizim için çok olumlu bir şey ve aynı zamanda kendi iş yerlerinde işsiz kalan insanlar için anlamlı işler yarattı. Birlikte, daha fazla sayıda hayat kurtaran ürünler sunmayı başardık," diyor.

Birçok sınır kapalıyken Avrupa'da karayolu taşımacılığı aşağı yukarı normal şekilde devam etmesine rağmen, bazen hastanelere ventilatörleri göndermek zor oldu.

"Zor kısmı uçak nakliyesi için yeterli

kapasitemiz olmasını ve bunun da makul bir fiyata olmasını sağlamaktı. Salgının başında bazı ülkelere sınırlı sayıda tedarik ile zor günler yaşadık," diyor Getinge'de Chief Logistics Officer Christian Lambrant.

Getinge Senior Director Acute Care Therapies Markus Stirner-Schilling şunları ekliyor:

"Daha önce çeşitli pandemiler görmüştük ama hiçbiri COVID-19'a benzemiyordu ve dünyada çok sayıda

YBÜ'nün ventilatör ihtiyacı olması nedeniyle bu YBÜ'ler hasta akciğerlere daha fazla hasar verme riski ile birçok durumda sadece manuel solunum cihazı bulabildiler. Dolayısıyla tüm üretilen ventilatörleri her ülke için vaka dinamiklerine ve ölümlere bağlı bir şiddet puanına göre tahsis ettik."

Üretimde artış elde etme konusundaki kahrmanlardan bazıları tabii ki cihazları üretenlerdir.

"Montaj hattında baskı yüksekti ama aynı şekilde çalışanların işe bağlılığı da. Herkes bu ventilatörleri en çok ihtiyaç duyulan yerlere göndermek için ellerinden geleni yapmaktadır. Bu süreçte gelecekte faydalı olacak çok şey öğreniyoruz," diyerek sözlerini sonlandırıyor Elin. ○



Christian Lambrant.



Alessandro Usai ve Maurizio Ceccaci, Roma'daki Spallanzani Hastanesi'nde acil bir durum sırasında yeni Servo-u cihazını kuruyor.

Bir virüs salgınının ortasında servis

Salgın yayılmaya başladığında Yoğun Bakım Ünitelerindeki (YBÜ) baskı ile birlikte yeni ventilatörlerin kurulması ihtiyacı da arttı. Ve daha eski makinelerin sağlam ve sürekli olarak çalışır durumda olması gerekiyordu. Ön cephede çalışan ve işlerini yaparken kendi sağlıklarını riske atan insanlardan bazıları Getinge'nin servis teknisyenleridir.

Pandeminin kötü etkilediği ilk ülkelerden biri İtalya'dı. Hızlı artan ölüm sayıları ve katı

karantina/evde kalma uygulamaları nedeniyle İtalyanların bilindik hayatı bir gecede değişti. Aynı zamanda hastane ekipmanlarının hastaları tedavi etmek için her zaman iyi durumda olması da son derece önemliydi.

Ailelerini evde karantinada bırakıp en iyi yaptıkları şeyi - daha fazla hayat kurtarmak için gösterdikleri muazzam çabalarında sağlık çalışanlarına destek olmak - kurulum için hastaneye giden cesur servis teknisyenlerinden bazılarının anlattıklarını dinleyelim. ○

"Benim için Mart çok yoğun bir aydı. Oğlum Mattia doğmuştu ve planım biraz izin almaktı ama durum çok zor hale geliyordu. Roma bölgesindeki tüm hastanelerde çalıştım ve sadece birkaç hafta içinde 50 yeni ventilatör kurduk."
Alessandro Usai, Field Service Engineer Center South SW/CC

"Herkes kendileri için yeni olabilecek ürünler ile çalışmak konusunda esneklik ve ekstra çaba gösterdi; böylelikle bu acil durum boyunca müşterilerimize destek olabildik. Çalışmak zorunda kaldığım kontamine olmuş malzeme konusunda endişeliydim ancak dikkat işimin yeni temel bir bölümü - hata yapmaya veya dikkat dağınıklığına yer yok."
Domenico Lombardo, Field Service Engineer NorthWest CC

"Çok fazla hasta insan gördük, trajik bir durumdu. Her şey acıldı - tamir, test ve teslimat. Ayrıca eski ventilatörleri en kısa sürede kullanıma geri sokmak için çok sayıda istek aldık; hastaların nefes almasına yardımcı olabilecek her makine çok önemli hale geldi."
Leonardo Dell'Orti, Field Service Coordinator NorthWest

"Pandemiden önce de maske giyerdik ancak bugün güvenlikleri için hastane personeli ile mesafeyi korumaya ve temas etmemeye daha çok dikkat ediyoruz. Ayrıca sevdiğim için oldukça dikkatliydim; onlar evde kapalı kaldı ve onları korumak istedim."
Stefano Fittante, Field Service Engineer NorthEast IC

"Neyse ki korona hastalarının olduğu bölgeye geçmem gerekmedi. Ancak orada çalışan insanların yüzlerini gördüm, er veya geç enfekte olabileceklerini bilerek gergin ve yorgun. Çok fazla sorumlulukları ve bazen kurtarabileceklerinden fazlasını kaybettikleri için çok az memnuniyetleri var."
Maurizio Strada, Field Service Engineer NorthEast SW/CC

"Ön cephede savaşa katılanlar kategorisinde yer aldığım için karantina sırasında hala dışarıda dolaşabilen az sayıda insandan biriydim. Öğle yemeği yemeyi başarabildiğim zamanlarda yemeğimi boş kaldırımlara veya arabamın bagajına oturarak yedim. Gece eve dönmeden önce her şeyi dezenfekte etmeme rağmen, hala eve hastalık taşımaktan korkuyordum. Ama ertesi gün işe dönmekten hep mutluydum."
Denis Bulegato, Field Service Engineer NorthEast SW

"Tehlikeli alanlara girdiğim için bazı insanlar işe gitmemek için bahaneler bulmamı tavsiye etti. Ancak doktorlar ve hemşireler çalışmayı reddederse ne olur? Zaman, kararlılık gösterme ve mümkün olan en iyi desteği sağlama zamanı."
Mauro Gherghi, Field Service Engineer Center South IC

CC = Critical Care
 IC = Infection Control
 SW = Surgical Workflows



Bu resimde görülen ECMO virüs salgınıyla savaşmakta kilit rol oynadı.

Veriler/ECMO*

Akut Solunum Sıkıntısı Sendromu olan hastalar için kullanılan bir tedavi yöntemi. Normal ventilasyon tedavisi işe yaramamışsa ECMO düşünülebilir.

Konfigürasyona bağlı olarak ECMO akciğer desteği için (COVID-19 durumunda olduğu gibi) kullanılabilir ve hem kalp hem de akciğere destek olmak için kullanılabilir.

Ana amaç organların oksijenasyonunu korumaktır. ECMO hastanın kanına vücut dışındayken yani ekstrakorporeal olarak oksijen vererek akciğerin görevini üstlenir.

*ECMO tedavisine bazen ECLS tedavisi adı verilir; açılımı ise Ekstra Korporal Yaşam Desteğidir. ECMO tedavi prosedürü ülkeden ülkeye değişebilir.

ECMO tedavisi pandemi sırasında hastalara destek oluyor

COVID-19 hastalarının tedavisi hakkındaki raporlarda odak noktası çoğunlukla ventilatörlerdir. Ancak ventilatörler yeterli olmadığında, olası son bir çözüm vardır: Ekstrakorporeal Membran Oksijenasyonu (ECMO). İngiltere’de York Hastanesi’ndeki ilk COVID-19 hastası bu yıl Mart ayında ECMO ile tedavi edildi.

Hasta virüsün belirgin semptomları nedeniyle Mart ayının ortasında hastaneye başvurdu. York Daily Record adlı haber kuruluşuna göre bu hastanın York’ta onaylanmış ilk COVID-19 vakası olduğuna inanılmaktaydı. Başlangıçta ventilatöre bağlandı ancak bu işe yaramadığında hastane ekibi, hastanın ECMO programına konulması gerektiğine karar verdi. ECMO tedavisi riskli olabilir ve kesinlikle herkese uygun değildir. Adayın az sayıda eşlik eden hastalığı olmalı ve hasta yaşlı olmamalıdır. Ancak 50 yaşın çok üstündeki hastalar ECMO ile başarılı şekilde tedavi edilmiştir. Stefan Koch, Getinge’s Head of Training and Simulation Cardiopulmonary nasıl çalıştığını anlatıyor:

“Düşük miktarda oksijen ve yüksek karbondioksit konsantrasyonu içeren kan, büyük bir damara yerleştirilmiş bir kateter yoluyla vücuttan çıkar. Oksijen ekleyen ve karbondioksidi temizleyen bir oksijenatöre bağlanır. ECMO ile doktorlar doğru önlemleri almak için zaman kazanırlar ve ECMO hastaların akciğerlerine iyileşmek için zaman tanır.”

İlkbahar aylarında ECMO ile hayatı kurtarılan COVID-19 hastaları hakkında medyada gittikçe daha fazla hikaye yayınlandı. Son olarak ABD Michigan’da Michigan Tıp Fakültesi web sitesinde tüm dünyada neredeyse 500 hastanın ECMO tedavisi aldığını ve bu sayının muhtemelen artmakta olduğunu bildirdi. Birçok durumda Getinge’nin çözümleri dünyanın dört bir yanındaki sağlık ekiplerine ECMO işlemi için destek sağlamaktadır.

Tedavi için hayatta kalma oranı, pandeminin ilerleyen dönemlerinde daha fazla veri elde edildiğinde analiz edilecektir. Michigan Medicine’in web sitesine göre, ECMO’nun yine kullanıldığı Domuz gribi (H1N1) salgını sırasında oranlar oldukça yüksek, yüzde 60 civarındaydı.

York’taki hastaya gelince, York Daily Record’da bildirildiği üzere hikaye mutlu sona erdi. Hasta sekiz gün boyunca ECMO’da kaldı. Hastaneye geldiğinde ölüme yakın durumdayken hasta hastaneden tamamen iyileşmiş şekilde çıktı. ○



2.407

Pandemi sırasında Eylül 2020’ye kadar tüm dünyada ECMO/ECLS ile tedavi edilen onaylı COVID-19 hastalarının sayısı.

Neler gündemde?

PiCCO, sağlık çalışanlarının COVID-19 hastalarını tedavi etmesine yardım ediyor

PiCCO Teknolojisi kan damarlarındaki kan akışını gösteren hemodinamik parametreleri değerlendirmek için kullanılabilir. Kateterin atardamara yerleştirildiği ve transpulmoner termodilüsyon olarak adlandırılan bir kalibrasyon prosedürü ile takip edildiği daha az invaziv bir izleme tekniğidir.

COVID-19 hastalarının tedavisine yönelik kılavuzlar ölçülü sıvı yönetimi stratejisinin kullanılmasını önermektedir ve PiCCO bunu takip etmek için kullanılabilir. PiCCO, en ağır hastalar için ortak bir problem olan akciğerdeki suyu değerlendirmeye yardımcı olur. Ayrıca sıvı durumunu ölçer, akciğer ödemeine ilişkin niceliksel bilgi sunar ve nereden kaynaklandığını ayırt eder.



Foto: Glenn T. Unger

Getinge, Queen Silvia Çocuk Hastanesi Vakfı'nın yeni ana ortağı

Getinge, İsveç'in Göteborg'taki en büyük çocuk hastanesinde hem fiziksel hem de psikolojik hastalıklar için tedavi gören çocuklar ve gençler için fark yaratan bir bağış toplama organizasyonu olan Queen Silvia Çocuk Hastanesi Vakfı'nın ana ortağıdır.

Uzun süreli hastalıkları olan çocuklar ve gençlerin oynamayı ve gülmeyi teşvik eden ortamlara, deneyimlere ve aktivitelere ihtiyacı var; konfor ve umut sunabilen bir hayat. Vakıf hastane tarafından sağlanan rutin bakımı tamamlayan girişimlerin finansmanı için bağış toplamaktadır. Her gün ihtiyaç duyulan ancak kamu fonlarıyla her zaman karşılanamayan girişimler.



Flow-e ve Flow-c 510(k) izni alıyor

Amerikan Gıda ve İlaç Dairesi (FDA), Flow-i modelinin de dahil olduğu Flow Ailesinin üyeleri olan Getinge'nin Flow-e ve Flow-c Anestezi makinelerine izin verdi. Bu cihazlar YBÜ standartlarına uygun ventilasyon performansı, hassas ilaç dozlama, hipoksi önleme teknolojileri ve sezgisel kullanıcı arayüzü gibi diğer modeller ile aynı temel teknolojiye sahiptir. Hepsisi de, neonatal hastalardan pediatrik ve morbid obez olanlara kadar en zor hastalar için bile kişiye özel anestezi sunar. Getinge'nin anesteziye yönelik yenilikçi çözümlerinin tamamı anestezi uzmanı ve hasta güvenliği dikkate alınarak üretilmiştir.



2025 itibariyle CO₂ nötr olmak

Uzun vadede değer üretimi ve rekabet gücünü temin etmek amacıyla sürdürülebilirlik, çevre üzerinde olumsuz ayak izini en aza indirmek için aktif olarak çalışan Getinge'nin organizasyonun ayrılmaz bir parçasıdır. Getinge, Paris Anlaşması'nın küresel ısınmayı sanayi devrimi öncesi seviyelerin 1.5 °C üzerine sınırlama hedefine ulaşmaya kararlıdır ve bu yılın başlarında duyurulduğu şekilde 2025 yılı itibariyle CO₂ nötr olma kararını vermiştir. Hedefe çeşitli alanlarda kademeli bir yaklaşımla ulaşılabilecektir ve çevresel olduğu kadar toplumsal olarak sürdürülebilir sağlık hizmetlerine katkıda bulunmaya ilişkin şirket hedefini desteklemektedir.



Paylaşmak önemsemektir

Bu dergiyi bir arkadaşınızla
paylaşmak ister misiniz?

Dergi linkini bulmak için akıllı
telefonunuzun kamerasını
QR koduna doğru tutun.