

Practical Strategies in Mechanical Ventilation for Patients With COVID-19 Acute Respiratory Failure

COVID-19 Akut Solunum Yetmezliđi Olan Hastalar İçin Mekanik Ventilasyonda Pratik Stratejiler

Giriř

COVID-19 pandemisinden sorumlu SARS-CoV-2 virüsünün çok çeşitli klinik seyri mevcuttur. Yař, kritik hastalık ve kütü prognoz için en önemli risk faktörüdür. Kritik hastalık tipik olarak semptomların başlamasından sonraki yedinci günde başlar.

Pandemi sırasında erken semptomatik safhada takip edilen büyük bir hasta kohortunda, hastaların %81'i hafif hastalıkla başvurdu, %14'ü ağır hastalığa sahipti ve %5'i kritik derecede hastalandı (Berlin 2020). Yüksek mortalite ile ilişkili en önemli değişkenler **yaş, diyabet varlığı, obezite ve şiddetli akut solunum sıkıntısı sendromu** [ARDS] idi (Schimdt 2021).ARDS ile ilişkili yüksek mortalite ile ilgili olarak, etkili bir invaziv ventilasyon stratejisini sürdürmek için yeterli programlama ve manevraların mortalitede azalma ile önemli ölçüde ilişkili olduğu bilinmektedir.

Koruyucu Mekanik Ventilasyon

şiddetli ve kritik COVID-19'lu bir hastanın bakımında, akciğer destek stratejisinde alveolar korumayı hedefleyen invaziv mekanik ventilasyon önceliktir ve řu anda hayatta kalma üzerinde en etkili hedef ölçüt olmaya devam etmektedir.

Koruyucu ventilasyonun hedefleri ARDS'li hastaların prognozu ve gelişiminde belirleyicidir, bu nedenle hasta bakımı her zaman klinik sunumları, hemodinamikleri ve kaynakların mevcudiyeti gibi diğer koşullara göre kişiselleştirilmelidir. DSÖ, **COVID-19 nedeniyle ARDS'li hastalarda koruyucu ventilasyon yapılmasını önermektedir**. Öngörülen vücut ağırlığına göre ayarlanmış 4-8 ml/kg arasında

bir tidal hacmi (V_t) korumak (Brower 2000), ekspirasyon sonunda pozitif bir basınç oluşturmak (PEEP), plato basıncı (P_p) ayarlaması ve basınç ölçümlerini takiplerinde ilgili hedeflerin altında tutulması, normokapni ve normoksemiye korumak çok önemlidir. (Şekil 1).

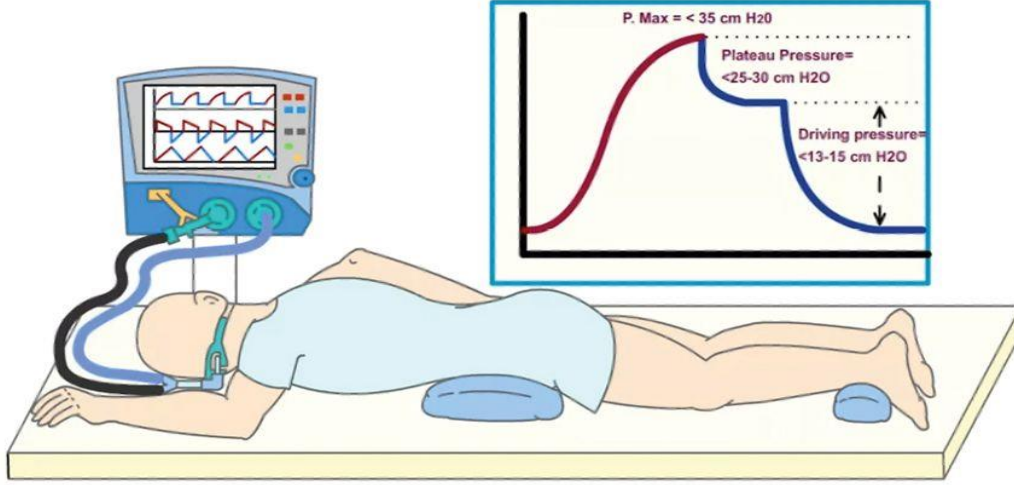


Figure 1. Goals of protective mechanical ventilation and prone position

Prone Pozisyon

Akut respiratuar distres sendromu (ARDS) olan hastalarda pron pozisyonu (PP) ile ilgili ilk rapor 1976'da yayınlandı ve oksijenasyonda belirgin bir iyileşme tanımladı. PP'nin oksijenasyon oranlarında önemli bir iyileşme ile ilişkili olduğu artık açıkça kabul edilmektedir. Hem hayvanlarda hem de insanlarda yapılan çeşitli çalışmalarda, PP'nin mekanik ventilasyon ile ilişkili akciğer hasarını azaltabildiği bulunmuştur.

ARDS'de, alveolar-kılcal bariyerin bozulmasıyla geçirgenliğin artması sonucu alveolar ödeme neden olurken akciğer sürfaktanının tükenmesi ile ilişkili, alveolar instabiliteye ve alveolar kollapsa neden olmaktadır. Akciğer tutulumu, gaz değişimine katılan iyi havalandırılan akciğer bölgeleriyle ve interstisyel ve alveolar ödemin üst üste bindiği basınçla çöken diğer alanlarda heterojendir, bu da hastalarda akciğer hacmindeki azalmayı açıklayan mekanizmadır. Prone pozisyon, bu alveolar bölgelerin iyileşmesini, ventilasyonun yeniden homojen bir şekilde dağıtılmasını, intrapulmoner şanti azaltılmasını, oksijenasyonu, ventilasyonu ve akciğer mekaniğini iyileştirmesini sağlar. Bununla birlikte, recruitment derecesi, akciğer tutulumunun şiddeti, pron pozisyon süresi ve akciğer hasarından hastanın prone pozisyonuna kadar geçen süre gibi faktörlere bağlıdır.

Orta ila şiddetli ARDS'li COVID-19'lu hastalar, pron pozisyonunda invaziv ventilasyona iyi yanıt veriyor

gibi görünmektedir, bu da **COVID-19 tedavisi için kılavuzlar PP ventilasyonunu uluslararası standartlarda önermektedir**. Bu, iki meta-analizde ve daha sonra PROSEVA çalışmasında; geleneksel sırtüstü pozisyona kıyasla oksijenasyonda bir iyileşme ve mortalitede bir azalma ile orta ila şiddetli ARDS'de PP'nin faydalı bir etkisi olduğunu doğrulanmıştır. Bu nedenle PP, mevcut hacim azalması ve nöromüsküler bloke edici ajanların (NMBA) erken kullanımı ile ARDS mortalitesi üzerinde olumlu bir etki gösteren üç tedaviden biridir. Hafif ila orta derecede ARDS'de kullanımı ve PP seanslarının optimal süresi tartışılmaya devam ediyor. PROSEVA denemesinde, PP'de ortalama 17 saat kaldılar. Jochmans ve ark. (2020), bazı hastalarda PP faydalı fizyolojik etkilerinin 16 saat ve hatta 24 saat bile devam ettiğini göstermiştir.

Contraindications	
Absolute contraindications	Relative contraindications
Intracranial hypertension	Vertebral instability Shock Burns Recent tracheal surgery
Complications	
Transient desaturation, catheter removal, iatrogenic extubation, vomiting, facial and eye oedema, ischaemic neuropathy and ulcers on the face, knees and shoulders.	

Table 2. Contraindications and complications of the prone position

Recruitment manevrası

DSÖ, **recruitment manevralarının rutin olarak yapılmamasını şiddetle tavsiye** etmektedir. Önceki stratejilere **dirençli hipoksemi** durumunda düşünülebilir. Bugüne kadar, tanımlanmış ideal bir alveolar recruitment şekli yoktur. Akciğer recruitment manevrası ve titre edilmiş PEEP kullanan bir strateji, orta ila şiddetli ARDS'li hastalarda mortaliteyi artırdı (Biasi 2017).

