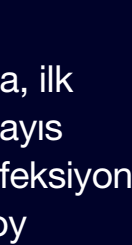


DELTA KORONAVİRÜS VARYANTİ:

BİLİM İNSANLARI ETKİ İÇİN HAZIRLANIYOR¹

Birleşik Krallık'ta son derece bulaşıcı olan suşun hızlı yükselişi, Avrupa, Kuzey Amerika ve Afrika'daki ülkelerin tetikte olmalarına neden oldu.



Nisan ortasında Birleşik Krallık'ta ilk SARS-CoV-2 Delta varyantı vakaları tespit edildiğinde, ülke açılmaya hazırlanıyordu. Aylarca süren kapanma ve hızlı aşılanma programları sayesinde COVID-19 vaka sayıları, hastaneye yatışlar ve ölümler hızla düşüyordu. İki ay sonra, ilk olarak Hindistan'da tespit edilen varyant, üçüncü bir dalgayı başlattı ve başlangıçta 21 Haziran için planlanan yeniden tamamen açılma programının ertelenmesine neden oldu.

Birleşik Krallık'ta Delta varyantının şaşırtıcı derecede hızlı yükselişi gözlemlendikten sonra, diğer ülkeler henüz hissetmiyorlarsa da, varyantın etkisini karşılamak için hazırlanmaya başladı. Avrupa ve Kuzey Amerika'dakiler gibi aşılarla kolay erişimi olan ülkeler, Delta'nın kaçınılmaz yükselişinin aşılanma ile azaltılabileceğinden umutluyken **bazı bilim insanları yeterli aşı stoğu olmayan ülkelere, özellikle Afrika'da, varyantın yıkıcı olabileceğinden endişe ediyor.**

B.1.617.2 olarak da bilinen Delta, ilk olarak Hindistan'da Nisan ve Mayıs aylarında görülen şiddetli bir enfeksiyon dalgası sırasında tanımlanan bir viral soy kümesine ait. Bu soy kümesi, ülkenin bazı bölgelerinde hızla yayıldı ve aşılarla karşı kısmi direnç belirtileri gösterdi. Ancak araştırmacıların Hindistan'da günde 400.000'i geçen teyit edilmiş vakaya neden olan kitlesel toplantılar gibi diğer faktörlerden bu varyanta ait özelliklerin ayıklanması zordur.

DELTA VERİSİ

Delta varyantı, COVID-19'un Nepal, güneydoğu Asya ve başka yerlerde yeniden başlamasıyla ilişkililiydi. Ancak Birleşik Krallık'taki yayılım, bilim insanlarına oluşturduğu tehdidin net bir resimini verdi. **Delta'nın, 2020'nin sonlarında Birleşik Krallık'ta tanımlanan hali hazırda oldukça bulaşıcı olan Alfa varyantından (B.1.1.7 olarak da bilinen) yaklaşık %60 daha bulaşıcı olduğu görüldü.**

Delta, özellikle tek doz aşı alan kişilerde, aşılarla arada derecede dirençlidir. 22 Mayıs'ta yayınlanan bir İngiltere Halk Sağlığı araştırması sonucuna göre, AstraZeneca veya Pfizer aşılarının tek dozunun Delta varyantının neden olduğu COVID-19 semptomları geliştirme riskini %33, Alfa varyantı için ise %50 oranında azalttığı bulundu. AstraZeneca aşısının ikinci dozu, Delta'ya karşı korumayı %60'a (Alfa'ya karşı %66) yükseltirken iki doz Pfizer aşısı %88 (Alfa'ya karşı %93) etkili olarak bulundu.

İngiltere ve İskoçya'da elde edilen ön kanıtlar, Delta ile enfekte olan kişilerin hastaneye yatma olasılığının Alfa ile enfekte olanlara kıyasla yaklaşık **iki kat daha fazla** olduğunu gösteriyor.

Birleşik Krallık gibi **genomik süreyansta bir dünya lideri olan Danimarka'da da Delta varyantının neden olduğu vaka sayısında - diğer çoğu Avrupa ülkesinden çok daha az olsa da - istikrarlı bir artış görüldü.**

Varyantın Danimarka'da baskın hale gelmesinin sadece bir zaman meselesi olduğu düşünülüyor, ancak **aşılanma, süreyans ve gelişmiş temas takibi yoluyla yayılımın yavaşlatılabilmesi umut ediliyor.**



Bu arada, Danimarka hükümeti kısıtlamaları gevşetiyor ve yeniden dayatmıyor: Restoranlar ve barlar, aşılma veya yakın zamanda negatif test almış kişilere aylardır açık ve 14 Haziran'dan itibaren çoğu iç mekanda maske zorunlu değil.

Birleşik Krallık'taki Delta varyantı vaka sayısı her 11 günde bir kabaca ikiye katlanıyor. Ancak yeterli aşı stoğuna sahip ülkelerekindi hastane başvurularındaki yavaşlamanın yavaş yavaş vermesi gerektiği de düşünülüyor. **Yükün tarihi bir İngilizce Halk Sağlığı araştırması; bir doz aşı yaptıran kişilerin, aşılanmamış bireylere kıyasla hastaneye yatırılma olasılığının %75, iki doz ile aşılananların hastaneye yatırılma olasılığının %94 daha az olduğunu gösterdi.**

ABD YAYILI MI

Delta ABD'de de, özellikle ortabata ve güneydoğuda yükselişte. ABD Hastalık Kontrol ve Önleme Merkezleri (CDC), 15 Haziran'da bunu endişe verici bir değişim olarak ifade etti. Ancak aynı tarzı süreyans, tablonun netliğinin daha az olduğu anlamına gelir. Kaliforniya, San Mateo'daki genomik şirketi Helix tarafından yürütülen ülke çapında örnekleme göre, **Delta hızla yükseliyor.**

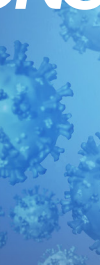
Hızlı bir genotipleme testi kullanan şirket, Alfa'nın neden olduğu vakaların oranının Nisan sonunda %70'ten Haziran ayı ortasında yaklaşık %42'ye düştüğünü ve mesainin çoğunu yükselen Delta'nın üstlendiğini buldu.

New Yorkluların %70'inin en az bir doz aşı aldığı düşünülüyor - çoğu COVID-19 kısıtlamasının kaldırılmasını tetikleyen bir dönüm noktası- ancak bu rakam eyaletin bazı bölgelerinde %40'ın altında. Aşılanma oranlarının düşük olma eğiliminde olduğu yüksek oranda **Afroamerikan ve Hispanik bireylerin bulunduğu topluluklar, Delta'dan özellikle sert şekilde etkilenebilir.** Delta ile lokal bir salgın riski altında olan popülasyonlarda temas takibine ve gözleme devam etmenin gerçekten önemli olduğu düşünülüyor.

Nisan ayında bu yana Helix'in en temin ettiği, yaklaşık 20.000 örneğin sekanlamasıyla elde edilen veriler: **Delta varyantının, aşılanma oranlarının %30'un üzerinde olduğu eyaletlere kıyasla, bir eşişin altında olan eyaletlerde daha hızlı yayıldığını göstermektedir.**

AFRİKA RISK ALTINDA

Nüfusun %5'ten azının aşılandığı Afrika'da Delta büyük risk oluşturuyor. Süreyans çok hızlı olsa da Delta'nın yarattığı dalgayı dair ipuçları var.



Demokratik Kongo Cumhuriyeti'nde salgın nedeniyle başkentteki tüm hastaneler dolu. Malawi, Uganda ve Güney Afrika'da da varyant tespit edildi. **Delta'nın neden olacağı yeni bir dalga**nın **görülmeye riski muhtemelen en fazla Hindistan ile yoğun ekonomik bağlantısı olan Doğu Afrika'daki ülkelerinde.**

Geçen yıl başlayan Beta varyantının 3. dalgasının ortasında olan ve Delta'dan etkilenen ülkelere seyahat yasağı getiren Güney Afrika'daki tüm Delta vakaları, genel toplumda henüz herhangi bir yayılma belirtisi olmadan, sadece ticari limanlardaki nakliye ekiplerinde tespit edildi.

Benzer faktörlerin, aşından kaçan P.1 veya Gama adı başka bir varyantla mücadele eden Brezilya'ya Delta'dan koruyucu olabilir. Şimdiye kadar **Brezilya'da Delta varyantının sadece dört vakasına rastlandı.**

Ülkeler Delta varyantına karşı kendilerini kuşatırken araştırmacılar daha da büyük tehditlere -aşılanma meydan okuyabilecek yeni varyantların oluşumuna- dikkat etmemiz gerektiğini söylüyor.

Delta coronavirus variant: scientists brace for impact
Callaway E Nature. 22 Jun 2021.
doi: 10.1038/d41586-021-01696-3

Şiddetli COVID-19'da beyin ve koroid pleksus hücre tiplerinin bozukluğu¹

SARS-CoV-2 öncelikle solunum sistemini hedef olsa da, hastalar ve hastalık atlatırlar koku kaybı ve baş ağrısından imne ve ensefalite kadar uzanan geniş yelpazeli nörolojik semptomlar yaşayabilir.

Özellikle hastane yatışı gerektiren hastalarda bu semptomlar daha sıkken; **"beyin sisi", konsantrasyon güçlüğü ve yorgunlukla karakterize olan "uzun COVID"** vakalarında sebat edebilir.

Nöropatoloji, doğrudan virüs nöroinvazyonundan veya dolaylı olarak periferik enfeksiyon ve buna bağlı immün yanıtın kaynaklanabilir. **Yine de, COVID-19 hastalarının beyinlerinde etkilenen hücresel ve moleküler süreçler henüz tarafsız bir biçimde anlaşılmadı.**

Yapılan bir çalışmada, 14 kontrol (1 terminal evre influenza dahil) ve 8 COVID-19 hastasının 30 frontal korteks ve koroid pleksus örneğinden elde edilen 65.309 tek çekirdekli transkriptomun profili çıkarıldı. **Sistemik bir analiz ile beyin numunelerinde SARS-CoV-2 RNA'sı veya proteini gibi moleküler iz rastlanmasa da daha erken dönemdeki nöroinvazyonun daha sonra temizlenmiş olma olasılığı dışlanamıyor.**

Ayrıca moleküler çalışmalarda kullanılacak yüksek kaliteli doku için gereken iyi derecede korunmuş, ivedilikle fiksasyonu yapılan beyin parenkim dokusu; güvenilir ölçümleri ve düzenlemeler nedeniyle kısıtlı miktarlarda temin edilebilir.

Periferik SARS-CoV-2 enfeksiyonunun koroid pleksus bariyer hücrelerinde inflamasyona sebep olduğu, böylece giderek artan nöroinflamatuvar ortamın beyin parankimine aktarıldığı ve periferik T hücrelerin parankimi infiltre ettiğini gösteren yaygın hücresel değişiklikler keşfedildi.

Nörodegeneratif hastalıkta görülen patolojik hücre durumlarıyla benzer, COVID-19 hastalığı ile ilişkili mikrogliya ve astrosit grupları keşfedildi.

Evrimsel olarak genişlemiş olan ve bilişsel işlevle bağlantılı üst katman eksitatuvar nöronların sinaptik sinyalizasyonunun COVID-19'da öncelikli olarak etkilendiği gözlemlendi. Hücre tipleri genellikle COVID-19'a bağlı değişiklikler; biliş, depresyon ve şizofreni ile ilişkili genetik varyantlar ve kronik beyin bozukluklarındakilerle örtüşmektedir.

Nöroinflamasyonu kapsayan RIPK1 gibi birkaç gen, yalnızca COVID-19 ile ilişkili mikrogliada görüldü.

Bulgular ve halka açık veri seti, şu anda gözlemlenen ve daha sonra ortaya çıkabilecek COVID-19 ile ilişkili nörolojik hastalığı anlamak için moleküler bir çerçeve sunmaktadır.

Dysregulation of brain and choroid plexus cell types in severe COVID-19.
Yang AC et al. Nature. 22 Jun 21.
doi: 10.1038/d41586-021-03710-0. PMID: 34153974

COVID-19 aşılarının kullanıma sunumu ve güvenilirlik süreyansı Nasıl ayak uydurulur?¹

SARS-CoV-2 virüsüne karşı üretilen ilk aşılar, COVID-19 pandemisinin küresel bir pandemi olarak ilan edilmesinden sadece dokuz ay sonra uygulandı. Farklı platformlar ve adjuvanlar kullanılarak **mRNA bazlı aşılar, adenovirüs bazlı vektör aşıları ve inaktive aşılar** dahil olmak üzere çeşitli tiplerde COVID-19 hastalarına bakımı için kendilerini **Haziran 2021 itibarıyla 102 aşı faz I-III çalışmalarında araştırılmakta ve 185 aşı preklinik araştırılmakta incelenmektedir.**

Pandeminin küresel etkisi göz önüne alındığında, aşı geliştirme konusu toplumsal ve politik açıdan emsalsiz bir ilgi gördü ve bu da düzenleyici teftiş hızlandı. Bununla birlikte, kapsamlı fayda-risk değerlendirilmelerini destekleyen kanıtların titizliği konusunda şüpheler var. **Advers olayları izlemeye yönelik hizmetleri, halk sağlığı yetkilileri ve sağlık çalışanları arasında güvenilirlik sinyallerinin iletim sistemlerindeki gelişmelerin, aşı geliştirmedeki atılımların arkasından kaldığı yönünde de endişeler var.**

Odaklı COVID-19 aşı çalışmalarında etkili olmakla ilgili resmi sonuçlara izin verecek şekilde optimize edilmiş sınırlı insan verecek ve takibi; aşılanmadan sonra nadir görülen advers olayların (10000 kişide 1'den azında meydana gelen) özellikle bu çalışmalarda yetersiz temsil edilen veya bu çalışmalardan dışlanan alt gruplar (hamile kadınlar, çocuklar ve zayıf bünyeli yaşlılar veya immün yetmezliği olan hastalar gibi) içinde tespit edilmesine olanak vermedi.

Toplumdaki COVID-19 aşılarının güvenilirliği konusunda endişesi, aşıyı yaptıran kişilerin konusundaki tereddütlere katkıda bulundu.

Bu endişeler, ChAdOx1-S ile aşılanmadan sonra meydana gelen **andaşandışı pihlulaşma vakalarının düzenleyici kurumları bildirildiği Şubat 2021'de daha da arttı.** Analizler, bu olayların trombosit aktive edici antikorlar tarafından tetiklenebileceğini ve aşıyla ilişkili nadir spontan heparin ile indüklenen trombositopeninin (HIT) bir türünü temsil ettiğini düşündürmektedir. Bu artık aşı kaynaklı immün trombosit trombositopeni olarak adlandırılmaktadır. Ancak aşının faydalı olmasının riskini aştığına kanaat getirdiği için bazı kısıtlamalarla kullanımına devam edilmesine karar verildi.

Kısa bir süre sonra, Ad26.COV2.S aşısının alan kişilerde trombosit, trombositopeni vakaları rapor edildi, FDA ve EMA tarafından resmi bir fayda-risk incelemesi başlatıldı.

Her iki kurum da sonuçların risklerden daha ağır bastığına faydalı olduğunu ve bu aşı ile bağışıklama yeniden başladı.

TIPTA KAHRAMANLIK YERİNE

COVID-19 pandemisi sırasında, hekimlerin kahramanlık öyküleri medyada öne çıkan bir özellik oldu.

Yoğun bakım ünitelerinde durmaksızın çalışan, aileleriyle geçirdikleri zamandan feragat edip COVID-19 hastalarına bakmak için kendilerini tehlikeye atan sağlık çalışanları ziyadesiyle haklı olarak tebrik edildi.

Pandeminin başlangıcında, sağlık çalışanlarını kahramanlığın için her gece altış ritüeli vardı, ücretsiz toplu taşıma imkanları verildi ve sağlık çalışanlarını kahramanlığına atfı bulunan sanat eserleri yaratıldı. Her şeye rağmen pandemi, bu halk gösterilerini geride bıraktı. **Neticede kahramanlık öyküleri hekimlere veya halk sağlığı hizmet etmiyor.**

Tababet kültürü 3 özelliği ile kahramanlık öykülerine benzer: **Bireysel beceri, fedakarlık ve fiziksel ve duygusal zorluklar karşısında metanet.**

Tıp eğitimi, doğru tanıyı belirlemek veya bir işlemi başarıyla uygulamak gibi bireysel başarıları ödüllendirir, önemli mesleki yükümlülüklerin de ötesinde geçenler için. Uzun mesai saatleri ve nöbetler için fiziksel dayanıklılık gerekir. Ameliyathaneler gibi bazı klinik ortamlarda, bu fiziksel talepler çalışanların kariyeri boyunca devam eder. Dahili ve cerrahi eğitim programlarında dile getirilmeyen mesajlar, yürek burkan duygulara karşı sabırlı tepkileri teşvik edebilir ve buzen uzmanlık eğitimi sırasında artan alaycılıkla birlikte olabilir.

Bu üç kahramanlık özelliği -bireysellik, fedakarlık ve metanet- nedeniyle sağlık hizmetlerinde ihtiyaç duyulan sistemsel dönüşüm göze karşı edilebilir.

Bireysellik, daha kaliteli sağlık hizmeti sunumuna yönelik etik temelli problem çözme yaklaşımına ters düşmektedir. **Sağlık çalışanları sistem eksikliklerini gidermek için kişisel fedakarlıklar yapmaya isteklidir, sorunsuz bakım sağlamak için sıklıkla geçici de olsa çözümler bular.** Uzun vardiyalarda çalışmaya veya rutin olarak fazladan hasta karşılamaya isteklidir ancak hastalar için güvenli olmadığı bilinen ancak personel yetersizliği bu yüzden devam eder.

Metanet ise Ulusal Tıp Akademisi tarafından "iş kaynaklı duygusal tükenme ve sıkıntı" olarak tanımlanan tükenmişlik bir risk faktörüdür. **Metanet nedeniyle hekimler risk almaz ve duygusal ihtiyaçlarını yeterince fark etmez ve kırılma noktalarını yeterince fark etmez.** Örneğin, bir hekimin pandemide ekibine liderlik ederken kendi kanser teşhisi gizlemesi ve **artık kendi hastalık deneyimini paylaşabilmesi olmasının iyileştirici olduğuna dair açıklaması, hekimleri insan olarak desteklemek için kültürü değiştirmenin önemini vurgulamaktadır.**

Metanet ise Ulusal Tıp Akademisi tarafından "iş kaynaklı duygusal tükenme ve sıkıntı" olarak tanımlanan tükenmişlik bir risk faktörüdür. Metanet nedeniyle hekimler risk almaz ve duygusal ihtiyaçlarını yeterince fark etmez ve kırılma noktalarını yeterince fark etmez.

Metanet ise Ulusal Tıp Akademisi tarafından "iş kaynaklı duygusal tükenme ve sıkıntı" olarak tanımlanan tükenmişlik bir risk faktörüdür. Metanet nedeniyle hekimler risk almaz ve duygusal ihtiyaçlarını yeterince fark etmez ve kırılma noktalarını yeterince fark etmez.

Metanet ise Ulusal Tıp Akademisi tarafından "iş kaynaklı duygusal tükenme ve sıkıntı" olarak tanımlanan tükenmişlik bir risk faktörüdür. Metanet nedeniyle hekimler risk almaz ve duygusal ihtiyaçlarını yeterince fark etmez ve kırılma noktalarını yeterince fark etmez.

Metanet ise Ulusal Tıp Akademisi tarafından "iş kaynaklı duygusal tükenme ve sıkıntı" olarak tanımlanan tükenmişlik bir risk faktörüdür. Metanet nedeniyle hekimler risk almaz ve duygusal ihtiyaçlarını yeterince fark etmez ve kırılma noktalarını yeterince fark etmez.

Metanet ise Ulusal Tıp Akademisi tarafından "iş kaynaklı duygusal tükenme ve sıkıntı" olarak tanımlanan tükenmişlik bir risk faktörüdür. Metanet nedeniyle hekimler risk almaz ve duygusal ihtiyaçlarını yeterince fark etmez ve kırılma noktalarını yeterince fark etmez.

Metanet ise Ulusal Tıp Akademisi tarafından "iş kaynaklı duygusal tükenme ve sıkıntı" olarak tanımlanan tükenmişlik bir risk faktörüdür. Metanet nedeniyle hekimler risk almaz ve duygusal ihtiyaçlarını yeterince fark etmez ve kırılma noktalarını yeterince fark etmez.

Metanet ise Ulusal Tıp Akademisi tarafından "iş kaynaklı duygusal tükenme ve sıkıntı" olarak tanımlanan tükenmişlik bir risk faktörüdür. Metanet nedeniyle hekimler risk almaz ve duygusal ihtiyaçlarını yeterince fark etmez ve kırılma noktalarını yeterince fark etmez.

Metanet ise Ulusal Tıp Akademisi tarafından "iş kaynaklı duygusal tükenme ve sıkıntı" olarak tanımlanan tükenmişlik bir risk faktörüdür. Metanet nedeniyle hekimler risk almaz ve duygusal ihtiyaçlarını yeterince fark etmez ve kırılma noktalarını yeterince fark etmez.

Metanet ise Ulusal Tıp Akademisi tarafından "iş kaynaklı duygusal tükenme ve sıkıntı" olarak tanımlanan tükenmişlik bir risk faktörüdür. Metanet nedeniyle hekimler risk almaz ve duygusal ihtiyaçlarını yeterince fark etmez ve kırılma noktalarını yeterince fark etmez.

Metanet ise Ulusal Tıp Akademisi tarafından "iş kaynaklı duygusal tükenme ve sıkıntı" olarak tanımlanan tükenmişlik bir risk faktörüdür. Metanet nedeniyle hekimler risk almaz ve duygusal ihtiyaçlarını yeterince fark etmez ve kırılma noktalarını yeterince fark etmez.

Metanet ise Ulusal Tıp Akademisi tarafından "iş kaynaklı duygusal tükenme ve sıkıntı" olarak tanımlanan tükenmişlik bir risk faktörüdür. Metanet nedeniyle hekimler risk almaz ve duygusal ihtiyaçlarını yeterince fark etmez ve kırılma noktalarını yeterince fark etmez.

Metanet ise Ulusal Tıp Akademisi tarafından "iş kaynaklı duygusal tükenme ve sıkıntı" olarak tanımlanan tükenmişlik bir risk faktörüdür. Metanet nedeniyle hekimler risk almaz ve duygusal ihtiyaçlarını yeterince fark etmez ve kırılma noktalarını yeterince fark etmez.

Metanet ise Ulusal Tıp Akademisi tarafından "iş kaynaklı duygusal tükenme ve sıkıntı" olarak tanımlanan tükenmişlik bir risk faktörüdür. Metanet nedeniyle hekimler risk almaz ve duygusal ihtiyaçlarını yeterince fark etmez ve kırılma noktalarını yeterince fark etmez.

Metanet ise Ulusal Tıp Akademisi tarafından "iş kaynaklı duygusal tükenme ve sıkıntı" olarak tanımlanan tükenmişlik bir risk faktörüdür. Metanet nedeniyle hekimler risk almaz ve duygusal ihtiyaçlarını yeterince fark etmez ve kırılma noktalarını yeterince fark etmez.

Metanet ise Ulusal Tıp Akademisi tarafından "iş kaynaklı duygusal tükenme ve sıkıntı" olarak tanımlanan tükenmişlik bir risk faktörüdür. Metanet nedeniyle hekimler risk almaz ve duygusal ihtiyaçlarını yeterince fark etmez ve kırılma noktalarını yeterince fark etmez.

Metanet ise Ulusal Tıp Akademisi tarafından "iş kaynaklı duygusal tükenme ve sıkıntı" olarak tanımlanan tükenmişlik bir risk faktörüdür. Metanet nedeniyle hekimler risk almaz ve duygusal ihtiyaçlarını yeterince fark etmez ve kırılma noktalarını yeterince fark etmez.

Metanet ise Ulusal Tıp Akademisi tarafından "iş kaynaklı duygusal tükenme ve sıkıntı" olarak tanımlanan tükenmişlik bir risk faktörüdür. Metanet nedeniyle hekimler risk almaz ve duygusal ihtiyaçlarını yeterince fark etmez ve kırılma noktalarını yeterince fark etmez.

Metanet ise Ulusal Tıp Akademisi tarafından "iş kaynaklı duygusal tükenme ve sıkıntı" olarak tanımlanan tükenmişlik bir risk faktörüdür. Metanet nedeniyle hekimler risk almaz ve duygusal ihtiyaçlarını yeterince fark etmez ve kırılma noktalarını yeterince fark etmez.

Metanet ise Ulusal Tıp Akademisi tarafından "iş kaynaklı duygusal tükenme ve sıkıntı" olarak tanımlanan tükenmişlik bir risk faktörüdür. Metanet nedeniyle hekimler risk almaz ve duygusal ihtiyaçlarını yeterince fark etmez ve kırılma noktalarını yeterince fark etmez.

Metanet ise Ulusal Tıp Akademisi tarafından "iş kaynaklı duygusal tükenme ve sıkıntı" olarak tanımlanan tükenmişlik bir risk faktörüdür. Metanet nedeniyle hekimler risk almaz ve duygusal ihtiyaçlarını yeterince fark etmez ve kırılma noktalarını yeterince fark etmez.

Metanet ise Ulusal Tıp Akademisi tarafından "iş kaynaklı duygusal tükenme ve sıkıntı" olarak tanımlanan tükenmişlik bir risk faktörüdür. Metanet nedeniyle hekimler risk almaz ve duygusal ihtiyaçlarını yeterince fark etmez ve kırılma noktalarını yeterince fark etmez.

Metanet ise Ulusal Tıp Akademisi tarafından "iş kaynaklı duygusal tükenme ve sıkıntı" olarak tanımlanan tükenmişlik bir risk faktörüdür. Metanet nedeniyle hekimler risk almaz ve duygusal ihtiyaçlarını yeterince fark etmez ve kırılma noktalarını yeterince fark etmez.

Metanet ise Ulusal Tıp Akademisi tarafından "iş kaynaklı duygusal tükenme ve sıkıntı" olarak tanımlanan tükenmişlik bir risk faktörüdür. Metanet nedeniyle hekimler risk almaz ve duygusal ihtiyaçlarını yeterince fark etmez ve kırılma noktalarını yeterince fark etmez.

Metanet ise Ulusal Tıp Akademisi tarafından "iş kaynaklı duygusal tükenme ve sıkıntı" olarak tanımlanan tükenmişlik bir risk faktörüdür. Metanet nedeniyle hekimler risk almaz ve duygusal ihtiyaçlarını yeterince fark etmez ve kırılma noktalarını yeterince fark etmez.

Metanet ise Ulusal Tıp Akademisi tarafından "iş kaynaklı duygusal tükenme ve sıkıntı" olarak tanımlanan tükenmişlik bir risk faktörüdür. Metanet nedeniyle hekimler risk almaz ve duygusal ihtiyaçlarını yeterince fark etmez ve kırılma noktalarını yeterince fark etmez.

Metanet ise Ulusal Tıp Akademisi tarafından "iş kaynaklı duygusal tükenme ve sıkıntı" olarak tanımlanan tükenmişlik bir risk faktörüdür. Metanet nedeniyle hekimler risk almaz ve duygusal ihtiyaçlarını yeterince fark etmez ve kırılma noktalarını yeterince fark etmez.

Metanet ise Ulusal Tıp Akademisi tarafından "iş kaynaklı duygusal tükenme ve sıkıntı" olarak tanımlanan tükenmişlik bir risk faktörüdür. Metanet nedeniyle hekimler risk almaz ve duygusal ihtiyaçlarını yeterince fark etmez ve kırılma noktalarını yeterince fark etmez.

Metanet ise Ulusal Tıp Akademisi tarafından "iş kaynaklı duygusal tükenme ve sıkıntı" olarak tanımlanan tükenmişlik bir risk faktörüdür. Metanet nedeniyle hekimler risk almaz ve duygusal ihtiyaçlarını yeterince fark etmez ve kırılma noktalarını yeterince fark etmez.

Metanet ise Ulusal Tıp Akademisi tarafından "iş kaynaklı duygusal tükenme ve sıkıntı" olarak tanımlanan tükenmişlik bir risk faktörüdür. Metanet nedeniyle hekimler risk almaz ve duygusal ihtiyaçlarını yeterince fark etmez ve kırılma noktalarını yeterince fark etmez.

Metanet ise Ulusal Tıp Akademisi tarafından "iş kaynaklı duygusal tükenme ve sıkıntı" olarak tanımlanan tükenmişlik bir risk faktörüdür. Metanet nedeniyle hekimler risk almaz ve duygusal ihtiyaçlarını yeterince fark etmez ve kırılma noktalarını yeterince fark etmez.

Metanet ise Ulusal Tıp Akademisi tarafından "iş kaynaklı duygusal tükenme ve sıkıntı" olarak tanımlanan tükenmişlik bir risk faktörüdür. Metanet nedeniyle hekimler risk almaz ve duygusal ihtiyaçlarını yeterince fark etmez ve kırılma noktalarını yeterince fark etmez.

Metanet ise Ulusal Tıp Akademisi tarafından "iş kaynaklı duygusal tükenme ve sıkıntı" olarak tanımlanan tükenmişlik bir risk faktörüdür. Metanet nedeniyle hekimler risk almaz ve duygusal ihtiyaçlarını yeterince fark etmez ve kırılma noktalarını yeterince fark etmez.

Metanet ise Ulusal Tıp Akademisi tarafından "iş kaynaklı duygusal tükenme ve sıkıntı" olarak tanımlanan tükenmişlik bir risk faktörüdür. Metanet nedeniyle hekimler risk almaz ve duygusal ihtiyaçlarını yeterince fark etmez ve kırılma noktalarını yeterince fark etmez.

Metanet ise Ulusal Tıp Akademisi tarafından "iş kaynaklı duygusal tükenme ve sıkıntı" olarak tanımlanan tükenmişlik bir risk faktörüdür. Metanet nedeniyle hekimler risk almaz ve duygusal ihtiyaçlarını yeterince fark etmez ve kırılma noktalarını yeterince fark etmez.

Metanet ise Ulusal Tıp Akademisi tarafından "iş kaynaklı duygusal tükenme ve sıkıntı" olarak tanımlanan tükenmişlik bir risk faktörüdür. Metanet nedeniyle hekimler risk almaz ve duygusal ihtiyaçlarını yeterince fark etmez ve kırılma noktalarını yeterince fark etmez.

Metanet ise Ulusal Tıp Akademisi tarafından "iş kaynaklı duygusal tükenme ve sıkıntı" olarak tanımlanan tükenmişlik bir risk faktörüdür. Metanet nedeniyle hekimler risk almaz ve duygusal ihtiyaçlarını yeterince fark etmez ve kırılma noktalarını yeterince fark etmez.

Metanet ise Ulusal Tıp Akademisi tarafından "iş kaynaklı duygusal tükenme ve sıkıntı" olarak tanımlanan tükenmişlik bir risk faktörüdür. Metanet nedeniyle hekimler risk almaz ve duygusal ihtiyaçlarını yeterince fark etmez ve kırılma noktalarını yeterince fark etmez.

Metanet ise Ulusal Tıp Akademisi tarafından "iş kaynaklı duygusal tükenme ve sıkıntı" olarak tanımlanan tükenmişlik bir risk faktörüdür. Metanet nedeniyle hekimler risk almaz ve duygusal ihtiyaçlarını yeterince fark etmez ve kırılma noktalarını yeterince fark etmez.

Metanet ise Ulusal Tıp Akademisi tarafından "iş kaynaklı duygusal tükenme ve sıkıntı" olarak tanımlanan tükenmişlik bir risk faktörüdür. Metanet nedeniyle hekimler risk almaz ve duygusal ihtiyaçlarını yeterince fark etmez ve kırılma noktalarını yeterince fark etmez.

Metanet ise Ulusal Tıp Akademisi tarafından "iş kaynaklı duygusal tükenme ve sıkıntı" olarak tanımlanan tükenmişlik bir risk faktörüdür. Metanet nedeniyle hekimler risk almaz ve duygusal ihtiyaçlarını yeterince fark etmez ve kırılma noktalarını yeterince fark etmez.

Metanet ise Ulusal Tıp Akademisi tarafından "iş kaynaklı duygusal tükenme ve sıkıntı" olarak tanımlanan tükenmişlik bir risk faktörüdür. Metanet nedeniyle hekimler risk almaz ve duygusal ihtiyaçlarını yeterince fark etmez ve kırılma noktalarını yeterince fark etmez.

Metanet ise Ulusal Tıp Akademisi tarafından "iş kaynaklı duygusal tükenme ve sıkıntı" olarak tanımlanan tükenmişlik bir risk faktörüdür. Metanet nedeniyle hekimler risk almaz ve duygusal ihtiyaçlarını yeterince fark etmez ve kırılma noktalarını yeterince fark etmez.

Metanet ise Ulusal Tıp Akademisi tarafından "iş kaynaklı duygusal tükenme ve sıkıntı" olarak tanımlanan tükenmişlik bir risk faktörüdür. Metanet nedeniyle hekimler risk almaz ve duygusal ihtiyaçlarını yeterince fark etmez ve kırılma noktalarını yeterince fark etmez.

Metanet ise Ulusal Tıp Akademisi tarafından "iş kaynaklı duygusal tükenme ve sıkıntı" olarak tanımlanan tükenmişlik bir risk faktörüdür. Metanet nedeniyle hekimler risk almaz ve duygusal ihtiyaçlarını yeterince fark etmez ve kırılma noktalarını yeterince fark etmez.

Metanet ise Ulusal Tıp Akademisi tarafından "iş kaynaklı duygusal tükenme ve sıkıntı" olarak tanımlanan tükenmişlik bir risk faktörüdür. Metanet nedeniyle hekimler risk almaz ve duygusal ihtiyaçlarını yeterince fark etmez ve kırılma noktalarını yeterince fark etmez.

Metanet ise Ulusal Tıp Akademisi tarafından "iş kaynaklı duygusal tükenme ve sıkıntı" olarak tanımlanan tükenmişlik bir risk faktörüdür. Metanet nedeniyle hekimler risk almaz ve duygusal ihtiyaçlarını yeterince fark etmez ve kırılma noktalarını yeterince fark etmez.

Metanet ise Ulusal Tıp Akademisi tarafından "iş kaynaklı duygusal tükenme ve sıkıntı" olarak tanımlanan tükenmişlik bir risk faktörüdür. Metanet nedeniyle hekimler risk almaz ve duygusal ihtiyaçlarını yeterince fark etmez ve kırılma noktalarını yeterince fark etmez.

Metanet ise Ulusal Tıp Akademisi tarafından "iş kaynaklı duygusal tükenme ve sıkıntı" olarak tanımlanan tükenmişlik bir risk faktörüdür. Metanet nedeniyle hekimler risk almaz ve duygusal ihtiyaçlarını yeterince fark etmez ve kırılma noktalarını yeterince fark etmez.

Metanet ise Ulusal Tıp Akademisi tarafından "iş kaynaklı duygusal tükenme ve sıkıntı" olarak tanımlanan tükenmişlik bir risk faktörüdür. Metanet nedeniyle hekimler risk almaz ve duygusal ihtiyaçlarını yeterince fark etmez ve kırılma noktalarını yeterince fark etmez.

Metanet ise Ulusal Tıp Akademisi tarafından "iş kaynaklı duygusal tükenme ve sıkıntı" olarak tanımlanan tükenmişlik bir risk faktörüdür. Metanet nedeniyle hekimler risk almaz ve duygusal ihtiyaçlarını yeterince fark etmez ve kırılma noktalarını yeterince fark etmez.

Met