

## **CORONA VİRÜSE KARŞI HER TÜRLÜ ÖNLEMİ ALALIM, AMA SAKIN BUNU KORKU VE PANİK HALİNE DÖNÜŞTÜRMEYELİM!.. NEDEN Mİ?..**

Münir Aktolga  
Mart 2020

(Bu makale, yayına hazırladığım kitaptan alıntı: „Öğrenmek Nedir, Neden Öğreniyoruz, Nasıl Öğreniyoruz, Nasıl Bir Eğitim Sistemine İhtiyacımız var“!..)

### **BAĞIŞIKLIK SİSTEMİ İLE STRES ARASINDAKİ İLİŞKİ!.. STRES SİSTEMİ NEDİR NASIL ÇALIŞIR...**

Stres, duygusal kalkışmaların biyolojik altyapısıdır! Çevreye uyum sürecinde, belirli reaksiyonları gerçekleştirebilmek için organizmanın içine girdiği aktif durumdur; bilinç dışı olarak ortaya çıkar, bilişsel bir işleme bağlı değildir! Yani, planlı bir şekilde hazırlanarak stresi yaşayamazsınız, belirli bir programı gerçekleştirebilmek için, “strese ihtiyacım var” diye düşünöpte kendinizi buna hazırlayarak strese giremezsiniz!! Planlı bir faaliyet olan bilişsel işlemde sürecin her aşamasında nelerin yapılacağı önceden belirlenmiştir. Bu sürecin içinde strese hiç yer yoktur! (ama tabi duygusal mekanizmanın alt yapısını hazırlamadığı bir bilişsel süreç de düşünölemez!.. Daha önce de altını çizdiğimiz gibi bunlar bir binanın zemin katı ve onun üzerine inşa edilen üst kata benzerler...) Evet, yol boyunca yapılan düzeltmelerde *feedback* yapılarak ilerlenilir, ama bunun da prensip olarak strese ilgisi yoktur. Bunlar, daha önceden hesaba katılan muhtemel gelişmelerdir...

Stres söz konusu olduğu an, program işlemiyor demektir! Planda bir eksiklik (bir bilgi eksikliği) var demektir, veya daha önceden öngörölemeyen bir problemle karşı karşıyasınız ve ne yapılması gerektiğini henüz daha tam olarak bilemiyorsunuz demektir. Bu nedenle stres, daima, ortaya çıkan bir problemin çözümü için sahip olduğumuz bilgilerin eksik olduğu anlarda ortaya çıkan organizmal bir alarm durumudur. Sonucun ne olacağını bilinmediği durumlarda, organizmanın, bütün olanaklarını seferber ederek kendini her türlü mücadeleye hazır hale getirmesidir. Var olma, mevcut varlığını devam ettirme mücadelesinde yenik düşmemek için alarm durumuna geçmektir...

### **Duyguyla stres arasındaki ilişki:**

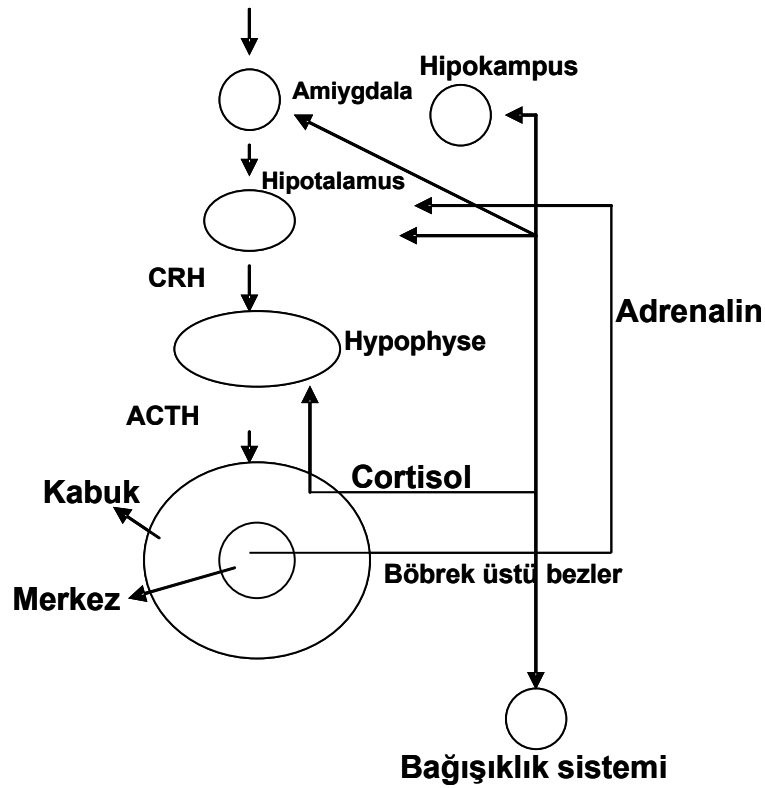
Daha önceki örneği hatırlayalım; ormanda karşımız a çıkan yılanı basmamak için kenara sıçrarken organizmamız stres halindedir. O an evet, bu durum henüz daha duygusal olarak kendi bilincini oluşturmuş değildir. Çünkü, stres hali ancak çalışma belleğine ulaştığı zaman “korku” şeklinde bir duygu olarak kendini ifade edebilir. Organizmal bir durum olarak stres, önce, bilincimize bağlı olmaksızın objektif biyolojik bir durum olarak ortaya çıkar. Örneğin, o an kalp atışlarımız hızlanır, avuç içlerimiz terler vb. Bunların, bu biyolojik durumun, korku duygusu şeklinde ortaya çıkması ve bizim de bunun farkına varmamız daha sonraki adımdır. Stres duyguların alt yapısıdır, maddi temelidir derken söylemek istediğimiz budur. Her duygu, belirli bir stres hali üzerinde gerçekleşir. Duygular her anın içinde kendini yeniden üreten varlığımızın-benliğimizin kendini ifade ediş biçimi olarak gerçekleşirken, stres de bunun biyolojik alt yapısı, objektif zemini olarak anlam kazanır...

**Şimdi, daha ileri gitmeden önce, bu mekanizma nasıl işliyor onu görelim:**

Gene ormanda gezerken rasladığımız yılan örneğine dönersek; yılanla ilişkin enformasyon *Thalamus* üzerinden (beyinde enformasyonların çeşitli bölgelere dağıtıldığı bir alt sistem, dağıtım merkezi) *Amiigdala*'ya ulaştığı zaman (beyinde savunmadan sorumlu alt sistem), "*laterale Amiigdala*"da hazırlanan reaksiyon planının, "*zentrale Amiigdala*" tarafından, gerçekleştirilmesi gereken reaksiyon modeli olarak organlara dağıtıldığını söylemiştik (Şek.). Bu iş de (dağıtım işi), beyinkökü ("*Hirnstamm-Brainstem*") ve "*Hypothalamus*" üzerinden gerçekleşiyordu. Beyin kökünü bir yana bırakarak, biz şimdi, stres sistemiyle ilişkisi açısından "*Hypothalamus*" üzerinde biraz duralım...

**Hypothalamus:** Otonom sinir sisteminin ve *endokrin* sisteminin (hormonların salgılandığı ve yönetildiği sistem) yönetim merkezidir. Beyinde küçük bir alt sistem olduğu halde, o da gene kendi içinde 15 küçük alt sistemden oluşmaktadır. Fonksiyonları ise çok büyüktür! Çünkü, bilinç dışı olarak gerçekleşen birçok zihinsel faaliyetler buradan yönetilirler.

### Duygusal reaksiyona neden olan etken



Hypothalamus'un içindeki "*Periventriculare Zone*" adlı alt sistem bütün bu faaliyetlerin yönetildiği merkez olarak ortaya çıkıyor. *Amiigdala*'dan sinyal geldiği zaman, bu bölgedeki nöronlarda bulunan genler (CRH genleri) aktif hale geliyorlar ve CRH ("*Corticotropin-Releasing-Hormon*") adlı bir hormonu salgılıyorlar. Bu da Hipofiz bezlerine ("*Hypophyse*") giderek, buradan ACTH ("*adrenocorticotropem Hormon*") adlı hormonun salgılanmasına yol açıyor. **ACTH da gidip böbrek üstü bezlerini ("*Nebennierenrinde*") aktif hale getiriyor, buradan *Cortisol* salgılanmasına neden oluyor<sup>1</sup>.**

<sup>1</sup> Richard F. Thompson. (2001). "Das Gehirn". Spektrum Akademischer Verlag, Heidelberg.

*Cortisol*, böbrek üstü bezlerinin merkezi çevreleyen dış kabuk kısmı tarafından (“*Nebennierenrinde*”) salgılanıyor. Bu kabuğun kuşattığı merkez bölgeleri ise (“*Nebennierenmark*”) stres durumunda “*Adrenalin*” ve “*Noradrenalin*” adlı hormonları salgılıyorlar. Sonuç: Kalp atışlarının hızlanması, kan basıncının artması, ağız kuruması ve avuç içlerinin terlemesi gibi, organizmanın stres durumuna girdiğini gösteren tipik özelliklerdir. Ayrıca, stres durumunda gerekli olabilecek ek enerji ihtiyacının karşılanması için bütün metabolizmal faaliyetler de buna göre yeniden düzenlenirler. ***Cortisol* bütün dokular üzerinde çok önemli etkilere yol açar.** Kandaki *Glukoz* yoğunluğunu artırırken -şeker-, acil durumlarda kullanılabileceği gerekçesiyle dokuların *Glukoz* tüketimini kısıtlar. Proteinlerin aminoasitlere ayrışması sürecini hızlandırır. Kalp ve kan dolaşımı sistemlerinin sürekli yüksek kan basıncı durumuna karşı düzenlenmesini sağlar. Bütün bunların hepsi organizmanın stres durumuna hazırlanmasının ideal örnekleridir. Örneğin, tehlike durumunda yeme içme faaliyetlerine ara verildiği halde, bu durumda kandaki *Glukoz* oranının gene de yüksek olması bu yüzdendir. Çünkü, acil durumlarda, özellikle beynin enerji ihtiyacı çok daha fazla olacaktır. Eğer önceden tedbir alınmazsa sistem tıkanır kalır, yaşamı devam ettirebilme mücadelesinde dışardan gelen etkiye (stres kaynağına) karşı gerekli reaksiyonlar oluşturulamaz.

### ***Cortisol*'un bir diğer adı da “stres hormonu”dur...**

Bu tanım onun, *Adrenalin* ve *Noradrenalin*'den farklı olarak, “düzenleyici” özelliğinden, gerektiği zaman stres musluğunu kapayabilme yeteneğinden kaynaklanır. Yani *Cortisol*, stres sisteminin düzenlenmesinde aynı zamanda bir *feedback* unsurudur. Normal koşullarda *Cortisol-Adrenalin-Noradrenalin* salgılanmasıyla aktif hale gelen stres mekanizması, strese neden olan etkenin ortadan kalkmasına bağlı olarak *Cortisol*'un stres musluğunu kapatmasıyla sonuçlanır. Kan dolaşımı aracılığıyla beyne giderek, CRH hormonu üreten genlerin aktif halde bulunduğu “*Hypothalamus*”u etkileyen *Cortisol*, bu genlerin faaliyeti üzerine negatif olarak etkide bulunur, onların pasif hale geçmelerini sağlar. CRH üretiminin durmasıyla birlikte de sistem normale döner.

Ancak, bu mekanizmanın normal bir şekilde işleyebilmesi için, strese neden olan kaynağın bir süre sonra ortadan kalkması gerekir. Eğer bu gerçekleşmez de organizma stresin sürekli olduğu bir ortama girerse, bu durumda *Cortisol*, düzenleyici, yani musluğu-stres mekanizmasını kapayıcı rolünü oynayamaz hale gelir. Sürekli stres sürekli *Adrenalin-Cortisol* üretimine yol açar.

### **STRES SİSTEMİYLE BAĞIŞIKLIK SİSTEMİ BİRBİRLERİNİ KARŞILIKLI OLARAK ETKİLER...**

Stres hormonu *Cortisol*, bağışıklık sistemi üzerinde, genel olarak, düzenleyici-kontrol altına alıcı (yatıştırıcı) bir rol oynarken, akut stres halinde, stres sistemini ve *Cortisol* üretimini harekete geçiren CRH hormonları (bunlar, *Amiygdala*'dan gelen direktif üzerine aktif hale gelen *Hypothalamus*'taki CRH genlerinin ürünüdür), aynı zamanda, otonom sinir sistemine bağlı olarak faaliyet gösteren bağışıklık sistemini de aktif hale getirirler (Şek.). Yani, *Hypothalamus*'taki CRH genlerinin aktif hale gelmesi, *Cortisol* üretimine neden olarak, bir yandan bağışıklık sistemi üzerinde düzenleyici-frenleyici bir rol oynarken, diğer yandan da, kısa vadeli akut stres durumunda bunlar otonom sinir sistemi aracılığıyla bağışıklık sistemini tahrik ederek, onun aktif hale gelmesine de neden olurlar. Ancak, normal koşullarda bu iki mekanizma arasında bir denge oluşur. Buna, “*circadiane Rhythmus*” deniyor. Örneğin, gece yatmaya yakın saatlerde stres sisteminin aktifliği azalır, kandaki *Cortisol* seviyesi düşerken, aynı anda bağışıklık sistemi aktif halde bulunur. Sabaha karşı ise, stres sistemi aktif hale gelir, *Cortisol* seviyesi artarken, tersine, bağışıklık sistemi pasifleşir. Öğleden sonra da, stres mekanizmasının yavaşlamasına paralel olarak gene bağışıklık sistemi harekete geçer vb. Günlük ritme göre organizma kendi biyolojik saatini de ayarlar ve bir denge kurular (Homöostase böyle işler).

**Ne zaman ki bu denge bozulur, o zaman işler değişiyor!..**

Dengenin bozulmasına neden olan faktör ise, strese neden olan etkenin sürekli olmasıdır. Sürekli stres demek, organizma açısından sürekli tehlike çanlarının çalması demektir. *Amiygdala* sürekli aktif halde olunca da *Hypothalamusa* sürekli direktifler yağdırmaya başlar. CRH genleri aktif hale gelirler. Böbrek üstü bezlerinden sürekli *Cortisol* ve *Adrenalin* salgılanmaya başlanılır. Organizma, her an savunma (savaşma, ya da kaçma da buna dahildir) haline girer.

*Cortisol* üretiminin sürekli ve kontrolsüz bir şekilde artması, bağışıklık sistemini de etkiler ve onu etkisiz hale getirir. Bütün dikkatler “dış düşmana” çevrildiği için, içerdeki bütün kaynaklar, ne olduğu bile artık belirsiz hale gelen bu “dış” etkene göre ayarlanırlar ki bu da bağışıklık sistemini felç eder. Pusuya yatmış vaziyette bekleyen ne kadar bakteri, virüs varsa bunlara gün doğar, çeşitli hastalıklar ortaya çıkarlar.

**Dikkat edin, çok işinizin olduğu dönemlerde daha az hasta olursunuz (ya da hiç olmazsınız, “hasta olmaya hiç vaktiniz olmaz”)! Neden?..**

Çünkü o an (akut stres durumunda) strese neden olan etken (*Stressor*) stres sisteminizi aktif hale getirirken, aynı anda bağışıklık-immun sisteminizi de aktif hale getirmektedir. Ama, ne zaman ki elinizdeki işi halleder biraz rahatlarsınız hemen hastalanıverirsiniz! Çünkü, strese neden olan etken ortadan kalktığı an, hem stres sisteminiz, hem de bağışıklık sisteminiz artık mevcut aktif durumlarına son vermektedirler. Örneğin, önünüzde mutlaka başarmanız gereken bir imtihana var ve siz sürekli bunun için çalışıyorsunuz. Hiç korkmayın (!) bu arada öyle kolayca hasta falan olmazsınız! Çünkü, *Hypothalamustaki* CRH genleriniz sürekli çalışmakta, otonom sinir sisteminiz ve buna bağlı olarak çalışan bağışıklık sisteminiz sürekli aktif halde tutulmaktadır. Evet bu süreç beraberinde *Cortisol* da (stres) üretmektedir ve *Cortisol* (uzun vadede) bağışıklık sistemi üzerinde yavaşlatıcı-frenleyici bir rol oynar; ama, normal süreç içinde (yani kronik olmayan bir stres ortamında), buradaki kontrol engelleyici değil, düzenleyici bir kontroldür. Yani aşırılıklar kontrol altına alınmaktadır. Ne zaman ki işiniz biter (imtihan biter), oh dersiniz, gevşersiniz (bu durum, tam izine ayrıldıktan sonra da geçerlidir), işte tam o aralar hastalanma zamanıdır! Hatta ateşiniz bile çıkabilir! Hiç korkmayın! Bütün bunlar sağlık işaretidir, stres sisteminizin bağışıklık sistemiyle uyum halinde çalıştığının göstergeleridir. Hele ateş çıkması, hiçte öyle sanıldığı gibi hemen panik yapılacak bir durum değildir! Bu, bağışıklık sisteminizin iyi çalıştığını göstermektedir. O an bağışıklık sisteminiz *Hypothalamus'a* ateşi yükseltme talimatını vermiştir. Çünkü, bakteriler ve virüsler, vücut ısısı yükseldikçe buna dayanamayarak ölürlür. Ateşli bir hastalığın, bazı durumlarda, kronik stresten kaynaklanan depresyona bile iyi geldiği bilinmektedir.<sup>2</sup>

### **BAĞIŞIKLIK SİSTEMİ BOZUKLUKLARI ÜZERİNE BAZI DÜŞÜNCELER...**

**Peki hepsi bu kadar mıdır? Yani, bağışıklık sistemiyle stres sistemi arasındaki ilişki bu kadar basit ve tek yönlü müdür? Hayır, olayın başka boyutları da vardır tabii:**

Kronik stres durumunda, depresyona kadar uzanan süreç boyunca, *Cortisol-Adrenalin* üretiminin artışına paralel olarak, bağışıklık sisteminin de giderek zayıfladığını, aşırı dozdaki *Cortisol'un* bağışıklık sisteminin körelmesine neden olduğunu söyledik. Ama bazan öyle durumlar söz konusu olabilir ki, böyle durumlarda ortaya çıkan sonuçlara bakarak sanki bu genel mekanizma her zaman geçerli değilmiş gibi bir izlenime de kapılabiliriz!..

<sup>2</sup> Spektrum der Wissenschaft (1999). Dossier Nr. 03/1999: “Neurobiologie der Angst”.

**Diyelim ki, çok büyük bir baskı altındasınız ve ufukta da hiçbir çıkış yolu görünmüyor, ne yaparsanız yapın hiç çaresi yok yani! Ne kaçıp kurtulabiliyorsunuz, ne de mücadele ederek bu durumu değiştirebiliyorsunuz (travma).**

Örnek olarak, savaş durumunda yaşanan bazı olayları, kazaları, ırza geçme, saldırıya uğrama gibi durumları gösterebiliriz. Bunlar öyle olaylardır ki, olay geçip gittikten sonra bile (tedavi görülmezse) bazan bir ömür boyu süren psikolojik bozukluklara ("*post traumatiche*") neden olabilirler. Böyle durumlarda, *Amiygdala*'dan gelen sinyallere bağlı olarak *Hypothalamus*'ta üretilen CRH hormonları, otonom sinir sistemi aracılığıyla bağışıklık sistemini aktif hale getirirlerken, çaresizlikten dolayı, organizmayı aktif hale getirecek stres sistemi (*Cortisol-Adrenalin* üretimi mekanizması) aynı şekilde aktif hale gelemez. Hiçbir çıkış yolunun olmaması durumu (çaresizlik hali) görevi organizmayı aktif hale getirmek, mücadeleye hazırlamak olan *Hypothalamus*-Böbreküstü bezleri ekseninin aktif hale gelmesini engeller. Müthiş bir şey! Bağışıklık sistemi almış başını gidiyor, yani "cin şişeden çıkmış" sürekli sağa sola saldırıyor, ama buna karşılık, organizmada bu işleyişi kontrol altında tutabilecek yegâne unsur olan *Cortisol* üretimi olmuyor! İşte size strese bağlı olarak ortaya çıkan bağışıklık sistemi bozukluklarından bir örnek.<sup>3</sup>

Tabi buradan hemen, yukardaki örneği mekanik bir şekilde değerlendirerek, benzer durumda olan her ilişkinin aynı şekilde sonuçlanacağı sonucu çıkarılmamalıdır! Olay son tahlilde bir enformasyon işleme olayı olduğu için, her somut durumda belirleyici olan sadece dışardan gelen enformasyon (burada strese neden olan enformasyon) değildir. Bu enformasyonu alan ve işleyen kişilerin farklı yapıları da önemlidir. Aynı stres kaynağını farklı kişiler farklı biçimlerde değerlendirerek farklı sonuçlar üretebilirler. Dışardan gelen enformasyonlar o ana kadar sahip olunan bilgilerle işlendiği için, bilgi temeli farklı olunca ortaya çıkan sonuçlar da farklı olur...

**Daha önce, metal bir kafesin içine konulan farelere belirsiz aralıklarla elektrik akımı verilmesi örneğini ele almıştık (tabi sadece biraz canlarını yakacak şekilde). Bu durumda, farelerin yapacak hiçbir şeyleri yoktur! Fareler, sürekli olarak, ne zaman geleceği belli olmayan bir elektroşokun etkisi altında bulunmaktadır. Bu durumdaki farelerde, kısa bir süre sonra çeşitli hastalıkların ortaya çıkmaya başladığı görülüyor. Çoğunda önce mide iltihaplanmaları ortaya çıkıyor. Bir süre sonra da çeşitli tümörler görülmeye başlıyor, ölüp gidiyorlar. Neden? Yapılan test sonuçlarına göre, bu durumda bulunan farelerin kanlarında *Cortisol* oranının çok yüksek olduğu görülüyor. Yani, kronik stres ve aşırı dozdaki *Cortisol* farelerin bağışıklık sistemini çökertiyor, fareler çeşitli hastalıklara yakalanarak ölüp gidiyorlar...**

Fareler pasif bir şekilde -"çaresiz"- kaldıkları için, böbrek üstü bezleri *Adrenalin-Noradrenalin* üretmiyor. Ama buna karşılık *Cortisol* üretimi devam ediyor. Böbrek üstü bezlerinin merkez kısmıyla kenar kısımları birbirlerinden bağımsız olarak çalışabildikleri için (Şek.) stres kaynağına bağlı olarak stres mekanizmasının bir kanalı çalışıyor, sirke köpürüyor, ama eylem olmadığı için diğer kanal aktif hale gelemiyor, keskin sirke küpüne zarar veriyor, fareler ölüp gidiyorlar!..

**Ama aynı fareler, eğer elektroşok gelmeden önce durumdan haberdar edilirse (örneğin her seferinde bir düdük çalınarak), bunlarda iltihaplanma, tümör oluşumu gibi hastalıklara raslanmıyor. Buradan da stresle bilme süreci arasındaki ilişkinin ne kadar kuvvetli olduğunu anlıyoruz. Stres, tamamen, bilinmeyen karşısındaki doğal-organizmal tepki olarak ortaya çıkıyor (otomatikman mücadele haline geçiş oluyor). Bu nedenle, stresi kontrol altına almanın en iyi yolu öğrenmektir, öğrenerek problemi çözmektir. Çünkü, problem çözüldüğü oranda strese neden olan "bilinmeyen" bilinir hale gelmiş**

<sup>3</sup> Tabi ki bütün bağışıklık sistemi bozuklukları bu şekilde açıklanamaz! Burada sadece stresten kaynaklanan bozukluklara bir örnek veriliyor. Ayrıca ben doktor da değilim!!

oluyor. “Bildiğiniz” anda da, organizma çevre sisteminde yeni bir denge kuruluyor, organizma bu dengenin içindeki “güvenilir” yerini alıyor.

Örneğin, gene yukardaki deneyde, kafes ikiye bölündüğü zaman (arada bir taraftan diğerine geçişe olanak sağlayacak bir delik bırakılarak), elektroşok gelmeden önce çalınan düdükle birlikte elektroşokun geleceğini anlayan farelerin, kısa zamanda, aradaki deliği öğrendiklerini, buradan diğer kısma geçerek elektroşokun etkisinden kurtulmayı başardıklarını görüyoruz. Stres karşısında hiçbir çaresi bulunmayan farelerin bir süre sonra çeşitli hastalıklara yakalanmalarına karşılık, problemi çözmeyi öğrenerek kendilerine bir çıkış yolu yaratan farelerin sağlık durumlarında hiçbir değişikliğin olmaması son derece ilginçtir.

**SONUÇ:** Virüslere karşı -bu arada Corona Virüse karşı- en önemli savunma silahımız BAĞIŞIKLIK SİSTEMİMİZDİR... Bu nedenle elimizdeki bu savunma silahını nasıl kullanacağımızı çok iyi bilmemiz gerekiyor. Korku, organizmanın bir uyarı silahıdır; ama ucu kronik strese kadar varan kontrolsüz korku bağışıklık sistemimizi bloke eden en önemli etkendir... İŞTE, CORONA VİRÜSTEN DAHA TEHLİKELİ OLAN VİRÜS, KRONİK STRESE NEDEN OLACAK BU ZİHİNSEL VİRÜSTÜR. Bu nedenle daima korkuyu-stresi yönetme mekanizmasını geliştirebilmemiz gerekir.

Peki bunu nasıl yapacağız? Kendinizi ata binmiş bir JOKEYE benzetirseniz (buradaki at sizin biyolojik varlığınızdır, Jokey ise bilişsel bilinciniz...) bütün mesele, JOKEYİN atın dizginlerini elinde tutabilmesiyle ilgilidir... Daha başka bir deyişle, ne yapın yapın bilişsel kimliğinizle duygusal benliğinizin yularını daima elde tutun, sakın ha dizginleri atın eline bırakmayın!..