

9 KRONİK AĞRILI NORVEÇLİ HASTANIN PSİKOMOTOR DEĞERLENDİRMESİNDE PROFESYONEL ETKİLEŞİMİN BİR PARÇASI OLARAK SÖZEL OLMAYAN İLETİŞİM

Marika Kiviluoma-Ylitalo

9.1 Kronik ağrı

Kronik veya inatçı ağrı, ilaç veya tedaviye rağmen 12 haftadan daha uzun süre devam eden ağrıdır. Çoğu insan bir yaralanma veya ameliyat sonrası ağrıdan sonra normale döner. Ancak bazen ağrı daha uzun süre devam eder veya herhangi bir yaralanma veya ameliyat öyküsü olmadan ortaya çıkar. (NHS 2023) Uluslararası Ağrı Araştırmaları Derneği'ne (IASP 2023) göre kronik ağrı “üç aydan uzun süre devam eden veya tekrarlayan ağrı” olarak tanımlanmaktadır.

Uzun süreli kas-iskelet sistemi ağrıları, fiziksel işlevin azalması, sıklıkla anksiyete ve depresyonla bağlantılı olması ve diğer sağlık sorunlarının gelişme riskinin artması, erken emeklilik, refahın ve sosyal katılımın azalması ve tüm nedenlere bağlı ölüm oranının artması ile karakterize edilir (WHO 2022).

Ağrı, yaşam öyküsü aracılığıyla yorumlanan hoş olmayan duyu ve duygusal bir deneyimdir. Ağrının öznel anlamının ne olduğunu anlamak çok önemlidir. Kronik ağrı tüm kişiyi etkiler. Multidisipliner bütünsel rehabilitasyonda, hastanın psikolojik sıkıntısıyla ilgilenmek esastır. (Ojala ve ark. 2014)

Uzun süreli kas-iskelet sistemi ağrısına neden olan ve bunu sürdüren faktörler hastalar arasında farklılık gösterse de tedaviyi hedeflemek için tanımlanmalıdır. Fizyoterapi sırasında, tedavi sonucunu etkileyen birden fazla faktör vardır. (Dragesund & Oien 2021) Norveç psikomotor fizyoterapisi (NPMP), uzun süreli ağrı ve karmaşık sağlık şikayetleri olan hastalar için yaygın olarak uygulanmaktadır. (Dragesund & Oien 2023)

9.1.1 Kronik ağrı ve duygular

Olumsuz duygular ve kronik ağrı birbirine derinden bağlıdır; biri diğerini etkileyip şiddetlendirebilir. Bu karmaşık ilişki, bireylerin zihinsel ve fiziksel sağlığı üzerinde önemli sonuçlar doğurur ve hem duygusal hem de fiziksel sağlık yönlerini ele alan bütüncül tedavi yaklaşımlarının gerekliliğini vurgular. (Lumley ve ark. 2011)

Olumsuz duygular ve kronik ağrı arasındaki etkileşim, çeşitli biyolojik mekanizmalar aracılığıyla anlaşılabilir. Duygusal düzenlemeyle ilgili beyin bölgeleri, örneğin amigdala ve prefrontal korteks, ön singulat korteks ve insula gibi ağrı sinyallerini işleyen alanlarla örtüşür. Bu örtüşme, duygusal durumların ağrı algısını doğrudan etkileyebileceği anlamına gelir. (Yang & Chang 2019)

Serotonin ve norepinefrin gibi nörotransmitterler, hem duygu düzenlenmesinde hem de ağrı modülasyonunda kritik rol oynar. Bu kimyasallardaki dengesizlikler, hem depresyona hem de artmış ağrı duyarlılığına katkıda bulunabilir. Ayrıca, olumsuz duygularla ilişkili kronik stres, hipotalamus-hipofiz-adrenal (HPA) ekseninin uzun süreli aktivasyonuna yol açarak ağrıyı kötüleştirebilecek inflamatuvar tepkilere neden olabilir. (Bonanno 2024)

Kronik ağrı, genellikle üç aydan uzun süren ve belirgin bir sebep olmadan ortaya çıkan kalıcı bir ağrıdır. Bu sürekli rahatsızlık, bireyin yaşam kalitesini önemli ölçüde etkileyebilir ve kaygı, depresyon ve hayal kırıklığı gibi bir dizi olumsuz duyguya yol açabilir. Bu duygular ise ağrı algısını artırarak, kırılması zor bir kısır döngü yaratabilir. (Lumley ve ark. 2011)

Depresyon: Depresyon, kronik ağrı çekenler arasında yaygındır. Ağrıya sürekli mücadele, umutsuzluk ve çaresizlik duygularına yol açabilir; bu da depresyonun ayırt edici özelliklerindendir. Öte yandan, depresyon ağrı eşiğini düşürerek bireyleri ağrıya daha duyarlı hale getirebilir. Bu çift yönlü ilişki, depresyonun tedavisinin bazen ağrıyı hafifletebileceği ve ağrının yönetilmesinin depresif semptomları iyileştirebileceği anlamına gelir. (Sheng ve ark. 2017)

Anksiyete: Anksiyete genellikle kronik ağrı ile birlikte görülür; bireyler ağrılarının nedeni, gelecekteki etkileri ve günlük aktiviteleri yönetme becerileri konusunda endişelenirler. Bu yoğun endişe durumu, kas gerginliği, artan kalp hızı ve ağrıyı kötüleştiren diğer fizyolojik değişikliklere yol açabilir. Ayrıca, anksiyete, fiziksel aktivite ve sosyal etkileşimi azaltan kaçınma davranışlarına neden olabilir; bu da ağrının şiddetini ve genel sağlıkta düşüşü daha da artırabilir. (Burston ve ark. 2019)

Öfke ve Hayal Kırıklığı: Kronik ağrı, özellikle ağrı, aktiviteleri kısıtladığında ve yaşam kalitesini azalttığında, öfke ve hayal kırıklığını tetikleyebilir. Bu duygular, kortizol ve adrenalin gibi hormonların üretimini artırarak vücudun stres tepkilerini ortaya çıkarabilir ve ağrı algısını kötüleştirebilir. Dahası, öfke, ilişkileri zorlayabilir ve sosyal izolasyona neden olabilir; bu da ağrıyla başa çıkmada yardımcı olabilecek kritik destek sistemlerinin ortadan kalkmasına yol açar. (Dueñas ve ark. 2016)

9.1.2 Kronik Ağrı ve Hareket Korkusu

Kronik ağrı, yalnızca fiziksel bir rahatsızlık değil, bir kişinin psikolojik ve sosyal yönlerini önemli ölçüde etkileyen çok yönlü bir durumdur. Kronik ağrının en derin psikolojik etkilerinden biri, hareket korkusu olarak bilinen kinesiyofobidir. Bu korku, ağrı beklentisinin fiziksel aktiviteyi engellediği ve ağrıyı daha da kötüleştirerek bireyin işlevselliğini sınırladığı kısır bir döngüye yol açabilir. (Mills ve ark. 2019)

Kinesiyofobi, fiziksel hareket ve aktiviteye karşı irrasyonel ve aşırı korkudur ve bu tür aktivitelerin ağrıya veya yeniden yaralanmaya neden olacağı inancından kaynaklanır. Bu korku, özellikle sırt ağrısı, fibromiyalji ve artrit gibi kronik ağrı durumları olan bireylerde yaygındır. Ağrı sinyallerine karşı artan hassasiyetten ve hareketin durumlarını daha da kötüleştireceği beklentisinden kaynaklanır. (Bordeleau ve ark. 2022)

Hareket korkusu, bir kişinin zihinsel sağılığını önemli ölçüde etkileyebilir. Bireylerin günlük aktiviteleri ve sosyal etkileşimleri giderek kısıtlandıkça anksiyete ve depresyona yol açabilir. Hareketten ve aktiviteden kaçınma, çaresizlik, hayal kırıklığı ve izolasyon duygularına neden olarak psikolojik iyi oluşlarını daha da kötüleştirebilir. (Li ve ark. 2023)

Anksiyete ve Aşırı Duyarlılık: Kronik ağrı çeken bireyler, vücutlarındaki duyumlara karşı artan bir hassasiyet geliştirebilir ve sürekli olarak ağrı belirtilerini izleyebilirler. Bu aşırı duyarlılık, küçük hareketlerin bile potansiyel tehdit olarak algılanmasına neden olarak sürekli bir korku ve kaygı durumunu ortaya çıkarabilir. (Esteve & Camacho 2008)

Depresyon: Sürekli hareket korkusu, keyif alınan aktivitelerden uzak durmaya, sosyal geri çekilmeye ve genel yaşam memnuniyetinin azalmasına yol açabilir. Aktivite azalışı, üzüntü, umutsuzluk ve depresyon duygularına katkıda bulunarak, duygusal sıkıntının ağrı algısını daha da yoğunlaştırdığı olumsuz bir geri bildirim döngüsü yaratabilir. (Steger ve ark. 2009)

Hareket korkusu, kullanmama nedeniyle kasların zayıfladığı ve eklemlerin sertleştiğı fiziksel kondisyon kaybına yol açabilir. Bu fiziksel gerileme, hareketten kaçınmaya neden olan korkunun, ağrıyı artıran koşullara yol açtığı çelişkili bir durumu ortaya çıkarabilir. (Physiopedia: Kinesiophobia 2024)

Kas Atrofisi: Fiziksel aktiviteden kaçınmak, kasların zayıflaması ve güçsüzleşmesiyle sonuçlanır. Zayıf kaslar, iskelet sistemine daha az destek sağlar ve eklemler ve diğer yapılar üzerindeki baskıyı artırarak ağrıyı şiddetlendirebilir. (Ambegaonkar ve ark. 2024)

Sertlik ve Azalmış Hareket Kabiliyeti: Hareket eksikliği, eklem sertliğine ve azalmış esnekliğe yol açar. Zamanla bu, hareket aralığının azalmasına ve günlük işleri yapmada zorluklara neden olabilir, bu da hareketten kaçınmayı teşvik eder ve ağrı ve korku döngüsünü sürdürür. (Ambegaonkar ve ark. 2024)

9.2 Norveç Psikomotor Terapisi

Norveç psikomotor terapisi, hastaya bütüncül bir yaklaşım sunar ve sağılıkta biyopsikososyal model üzerine kuruludur. Vücut, her şeyden önce, uyum içinde bütünleşmiş bir birim olarak görülür. Belirtiler, vücutta bir dengesizliğin ifadesi, vücudun bir bütün olarak yanlış giden bir şeylerin göstergesi olarak kabul edilir. Tüm vücutla çalışıldığında, ağırlı semptomlar ortadan kalkar. (Thornquist & Bunkan 1991)

Bu terapi, fiziksel, psikolojik ve sosyal durumların neden olduğu stresin vücut üzerinde etkileri olabileceğı önermesine dayanır. Kas gerginliği, solunum, duruş, esneklik, denge ve hareketleri etkileyebilir. Değerlendirme ve tedavi sırasında bu unsurların hepsi etkili bir yönetim sağlamak için dikkate alınır. (Probst & Skjaerven 2017)

Norveç psikomotor terapisi, kas gerginliği, solunum, hareketler ve duyguların düzenlenmesi ve kısıtlanması arasındaki ilişkileri araştırır. Psikolojik olarak, kas gerginliği, duyguları düzenlemek için bir mekanizma olarak anlaşılır. Kas gerginliğini kontrol ederek bireyler duygularını yönetebilirler. Bu gerginlik, doğası gereğı duygusal bir bileşen taşır. Tehdit olarak algılanan her şeyi genellikle bastırır ve reddederiz. Sonuç olarak, kas gerginliğini bırakmak, kontrolü bırakmakla

eşdeğerdir. Bu gerginliği serbest bırakmak, bastırılmış duyguları kabul etme cesaretini gerektirir. Özetle, gergin kasları gevşetme eylemi, bastırılmış duyguları tanıma ve onlarla yüzleşme isteğini ifade eder. (Thornquist & Bunkan 1991)

9.2.1 Norveç Psikomotor Değerlendirme

Hastanın değerlendirilmesi, psikomotor terapinin birey için uygun olup olmadığını belirlememize olanak sağlar.

Değerlendirme Aşamaları:

- Hasta öyküsü
- Vücut muayenesi: duruş, solunum, fiziksel işlev ve tepkiler
- Hastanın muayeneye verdiği tepki

Değerlendirmenin iç çamaşırıyla yapılması tercih edilir; ancak, hasta rahatsız olursa fizyoterapist giysiler üzerinden de palpasyon yapabilir. Ardından fizyoterapist, hastanın duruşu, hareketleri ve vücut kompozisyonu ile değerlendirmeye başlar; bu sırada sıralama hastaya göre değişebilir. Fizyoterapist ve hasta, bulguları sürekli etkileşim halinde değerlendirir. Değerlendirmenin odak noktası, solunum ve hareket üzerinedir. Muayene yaklaşık yarım saat sürer ve daha uzun olmamalıdır.

Fizyoterapist, değerlendirme sırasında hastanın otonom sinir sistemi tepkilerini, duygusal tepkilerini, beden farkındalığını ve genel duyularını gözlemler; böylece hastanın bunların farkına varması sağlanır.

Vaka Öyküsü ve Hastanın Yaşam Öyküsüne Vurgu

Doğal İşlevler

Hastanın yaşamı boyunca ne tür fiziksel sorunlar yaşadığı önemlidir. Kas-iskelet sistemi ile ilgili sorunlara odaklanılır, ancak mide ağrısı, sindirim sorunları, uyku zorluğu, hormonal bozukluklar gibi tüm bedensel işlevler de dikkate alınır. Vejetatif ve hormonal durumları içeren doğal işlevlere dair sorular, hastanın genel sağlık dengesine dair faydalı bilgiler sunar.

Not! Duygular ve vejetatif tepkiler arasında yakın bir ilişki vardır. Örneğin, endişeli veya sinirli olduğumuzda mide ağrısı veya çarpıntı gibi belirtiler ortaya çıkar. Otonom bozukluk ve disfonksiyonlar genellikle duygusal ve zihinsel stresin ifadesi olarak görülür.

Önceki Yaralanmalar ve Hastalıklar

Nedeni ne olursa olsun, ağrı refleksi kas gerginliğiyle sonuçlanır. Ayrıca kötü ve etkisiz bir hareket düzenine de yol açabilir. Bu nedenle, olumsuz refleks kalıpları nedeniyle kötü hareket alışkanlıkları ve vücudun etkisiz kullanımı benimsenebilir. Yaralanma nedeniyle asimetric gerginlik ve zorlanma ortaya çıkabilir. Hastanın önceki hastalıkları, yaralanmaları ve ameliyatları hakkında bilgi sahibi olmak, tanı açısından değerlidir ve tedavi dozajının ayarlanmasında yardımcıdır.

Not! Solunum organlarında neler olduğunu bilmek özellikle önemlidir.

Hastayı bize getiren fiziksel sorunlardır. Ve bu sorunlar önceliklidir. Evlilik problemleri, aile içindeki zorluklar gibi diğer bilgiler, ancak temas ve güven kurulduğunda gündeme gelir. Hastanın yaşamı hakkında bilgi almak kadar, bu deneyimleri nasıl yaşadığını anlamak da gereklidir.

POSTÜR

Vücut merkez hattına göre asimetrik olan her duruş, vücudun bir yerinde anormal bir gerginlik olduğunu gösterir. İdeal duruşta, ön ve arka taraf arasında gerginlik eşit şekilde dengelenmiştir. Omurga eğrileri, alt ekstremitelerin ve pelvisin pozisyonuna göre uyum sağlar. Üst ekstremitelerin, omuzların ve başın pozisyonu da genel duruşu etkiler. Herkesin çocukluktan itibaren oluşmaya başlayan kişisel bir duruşu vardır. Duruş, kas-iskelet sistemi yaralanmaları gibi fiziksel faktörlerden ve duygular, işlenmemiş travmalar ve stres seviyesi gibi psikolojik faktörlerden etkilenebilir. Duruş aynı zamanda hastanın genel yaşam tutumu hakkında bilgi verebilir.

Bunkan, psikolojik duruma göre üç ana duruş tipi tanımlamıştır. Stres ve yaşamın belirsizliğinin vücut duruşu üzerinde etkisi olduğuna dair kanıtlar vardır.

1. **Bu duruş tipi fleksör duruş olarak adlandırılır.** Ortak faktör, özellikle karın kasları olmak üzere fleksör kasların güçlü kasılması, üst uzuvların içe dönmesi, dirseklerin bükülmesi, kolların pronasyonu, ellerin önde bağlanması, dizlerin, omurganın ve pelvisin bükülmesi, alt ekstremitelerde zayıflık ve nefesin tutulmasıdır.
2. **İkinci duruş tipi çökük duruştur.** Bazen fleksör pozisyonundan ayırt edilmesi zor olabilir; ana ayırt edici faktör, çökük duruşta kasların hipotoni, fleksörde ise hipertoni olmasıdır. Çökük duruşta pelvis ve baş, merkezi eksene göre önde yer alır.
3. **Bunkan'ın kitabında bahsettiği üçüncü duruş tipi ise ekstansiyon duruşudur.** Bu duruşta kişi, güvensizliğini örtbas etmek için kendini uzatır. Bu duruş, ideal duruştan kas gerginliği ile ayrılır. Daha önce de belirtildiği gibi, ideal duruşta fleksör ve ekstansörler arasında dengeli bir kas tonu varken, uzatılmış duruşta ekstansör kaslarda artmış kasılma görülür.

Not! Bacakların pozisyonu, kişinin yaşamla başa çıkma kaynakları ve hayata nasıl baktığı hakkında beden-zihin açısından bilgi verebilir. Ayrıca, bacak pozisyonu genel duruşu etkilediğinden, fizyoterapist için önemli bilgiler sağlar.

Duruş, ayakta, otururken ve yatarken değerlendirilir. Öncelikle hastadan kendi tipik ayakta duruşunu alması istenir. Ardından fizyoterapist, hastanın ayakları kalça genişliğinde açık, bacakları paralel, dizleri düzeltilmiş ve ayak bileği eklemi 90 derece olacak şekilde standart değerlendirme duruşunu almasını ister. Ağırlık ayak parmaklarında olmamalıdır; bu duruşta, hasta duruşunu değiştirmeden ayak parmaklarını hareket ettirebilmelidir. Duruş, dikey eksene göre değerlendirilir. Dikey eksen, atlanto-okipital eklemden başlayarak, servikal ve torasik bağlantıdan geçerek, sakrumun alt kısmını ve alt ekstremitelerin ortasını kesip ayak bileği eklemine kadar uzanır.

Fizyoterapist, vücudun simetrisini ve ağırlık dağılımını önden, arkadan ve yandan değerlendirir. Ardından merkez ve dikey eksene göre sapmalar olup olmadığını inceler; bulgular varsa, nerede ve ne kadar olduğunu not eder. Diğer önemli noktalar omurga ve pelvisin duruşudur: Omurga eğrileri (lomber lordoz, torasik kifoz ve servikal lordoz) nasıl ve pelvisin eğimi öne mi yoksa arkaya mı.

Ayakta duruş değerlendirmesinden sonra fizyoterapist, oturma ve yatma pozisyonunda da değerlendirmeyi tekrarlar ve yer çekimi ortadan kalktığında değişiklik olup olmadığını gözlemler. Hasta yatarken, bacakların ayırık mı yoksa birbirine bağlı mı olduğunu ve sakrum, kürek kemikleri ve dizlerin mindere temas edip etmediğini inceler. Ayakta duruş gergin ise ve hasta yatar

pozisyondayken gevşeyebiliyorsa, bu hastanın kaynaklarının olduğunu gösterir. Oturma pozisyonunda fizyoterapist, hastanın duruşunu nasıl koruduğunu, ellerinin konumunu ve omurga eğrilmesine ne olduğunu gözlemler.

Solunum

Solunum, duruş, hareket ve kas kıvamı değerlendirmesi sırasında yapılan test bataryası ile değerlendirilir. Vurgulanan nokta, ayakta, otururken ve yatarken nefes alıp verme sırasında olan hareketlerdir. Optimal solunum hareketi alt kaburgalarda gerçekleşir; mide ve sternum hafifçe yukarı ve dışa doğru hareket eder. İnhalasyon sırasında ana kaslar diyafram ve dış interkostal kaslardır. Buna ek olarak, boyun ve omuzdaki üst solunum kaslarında bir miktar kas aktivasyonu görülür, ancak optimal nefes alma sırasında bu dışarıdan neredeyse fark edilmez. Ekshalasyon sırasında ise inhalasyon kasları gevşer, göğüs boşluğu aşağı iner ve basınç göğüs boşluğundan karın boşluğuna geçer. Dışarıdan bakıldığında, karın ekshalasyon sırasında hafifçe içe doğru gider.

Solunum paterninde bir bozukluk olduğunda inhalasyon daha fazla istemli hale gelir. Zorlanmış inhalasyon sırasında burun delikleri ve ses telleri etrafındaki kaslar, sırt ekstansörleri, sternokleidomastoid, skalen kaslar ve pektoralis major ve minor kasılır. Bu durum omuz ve göğüs bölgesinde yukarıya doğru bir hareket yaratır. Zorlanmış ekshalasyonda, abdominal kaslar ve iç interkostal kaslar kullanılır, bu da karın kaslarında gerilim ve kısılmaya neden olur.

Not! Solunum duruşuna, kullanılan solunum kaslarına, torasik alanın esnekliğine, solunum hızına ve inhalasyon ile ekshalasyon arasındaki doğal duraklamalara dikkat edin.

Fonksiyon

Hareket testleri, hareket aralığı, kas fonksiyonu ve kişinin kendi hareketini değerlendirme hakkında bilgi verir. Testler, kas hareketlerinin ardındaki derin dayanıklılıkla bağlantılıdır ve kişinin duruma uyum sağlama yeteneğini ve kendini güvende hissedip hissetmediğini gösterir. Test deseni, ana eklem hareket testlerini, omurga hareketliliği değerlendirmesini ve hastanın pasif hareket sırasında gevşeyebilme yeteneğini gösteren hareketleri içerir. Bunların yanı sıra, denge ve esneklik de değerlendirilir; çünkü gergin kaslar duruşta istikrarsızlığa neden olabilir ve bu da kas-iskelet ağrısına yol açabilir.

Fonksiyonel testler, vücudun esnekliğini ve çok yönlülüğünü değerlendirir. Fonksiyonel testler, bütünsel nitelikler hakkında bilgi verecek şekilde geliştirilmiştir. Hareket, vücudun farklı bölgelerinde doğal olarak eşlik eden diğer hareketlerle serbestçe aktığında iyi kabul edilir. Serbest hareket ve gerilme dürtülerini engelleyen blokajlar varsa, vücudun çeşitli bölümleri arasında daha az uyum olur ve hareketlerin tamamlanması için kas çabası gerektirir.

Not! Hangi duraksamaların uygulandığını ve bireyin hangi tür blokajlara sahip olduğunu öğrenin.

Rahat Kambur Ayakta Pozisyon

Hasta, vücudu öne eğilmiş ve üst vücudu mümkün olduğunca rahat bir şekilde aşağı sarkmış halde durur.

- Kollar rahatça ayakların üzerinde asılı durur.
- Sırt düz bir kavis alır ve boyun rahattır.
- Dizler, minimal kuadriseps aktivitesi ile gerilmiştir.

Bu pozisyonda bilgi tartışılır ve toplanır:

- Hareket kabiliyeti
- Kaslar ve yumuşak dokudaki esneklik
- Boynun gövde ile bütünleşik hale gelmesine izin verme yeteneği
- Üst vücut gevşek kalırken bacakların gerili, sabit ve aktif kalma yeteneği

Uzun Oturma Pozisyonu

Hasta, bacakları paralel ve vücudunun önünde uzatılmış bir şekilde oturur. Vücudun arka kısmındaki kaslar gerilir.

Bu pozisyona kişinin nasıl uyum sağladığı değerlendirilir. Engelin bacaklarda mı, sırtta mı yoksa boyunda mı olduğunu belirlemek ve ayırt etmek için bu bölümler bağımsız olarak esnetilir.

Not! Vücuttaki ekstansörlerin aktivitesi, "kendini toparlama" modelinin bir parçasıdır. Zamanla artan gerginlik ve statik kas çalışması, ekstansör aparatın esneklik kabiliyetini azaltır.

İki fonksiyonel test, "kendini toparlama" tutumuna sahip kişilerde tepki verir. Ekstansör sistemde esneme uzunluğu azalmış kişilerde, genellikle fleksör kasların da kısalmış olduğu görülür. Başka bir deyişle, birey neredeyse tamamen koruma altındadır ve serttir.

Vücut Bölümleri Arasındaki Serbest Hareketler ve İzole Kas Kasılması ile Gevşeme Yeteneği

Hasta sabit dururken, fizyoterapist hastanın sakrumuna hafif bir kuvvet uygular ve ardından tüm vücudun hareketini gözlemler: sert mi yoksa dalga gibi mi? Bu, hastanın hareketi vücuttan serbestçe geçirip geçirmediğini gösterebilir ve fizyoterapist, hareketin nerede durduğunu görebilir. Hastadan hareketi durdurmadan vücuttan geçirmesi istenir. Hasta dengesini kaybederse, vücudun bir yerinde gerginlik olduğuna işarettir.

Değerlendirme, sırt üstü pozisyonda, pasif omuz eklem hareketinin fleksiyon pozisyonunda değerlendirilmesiyle devam eder. Fizyoterapist, hastanın elini serbestçe hareket ettirip ettiremediğini veya hareketi destekleyip desteklemediğini değerlendirir. Hasta hareketi destekliyor veya direniyorsa, pasif olamadığını gösterir. Pasif hareket aralığı değerlendirmesi, omuz eklemi değerlendirmesindeki ilkeler göz önünde bulundurularak kalça ve diz eklemi fleksiyonu ile devam eder. Sırt üstü pozisyonundaki son kısım, servikal omurganın pasif fleksiyon ve rotasyonudur.

Hasta oturma pozisyonundadır. Önce hastadan öne eğilmesi ve omurgayı bükmesi istenir; burada fizyoterapist, baş, üst sırt ve orta sırtın pozisyonunu değerlendirir. Daha sonra hastadan sırtını yavaşça doğrultması istenir ve fizyoterapist, hareketin tüm omurgada mı yoksa bazı bölümlerin sert mi kaldığını gözlemler. Ayrıca, fizyoterapist pelvis bölgesinin sırt doğrultulurken sabit kalıp kalmadığını değerlendirir. Oturma pozisyonundaki son kısım, fizyoterapistin hareket kontrolüne dikkat ettiği diz kaldırma hareketidir.

Not! Pasif harekete direnen bireyler ile hareketi destekleyen bireyler arasında psikolojik bir fark vardır. Direnen kişiler, başkalarının kontrol etmesine izin vermekte zorlanır. Böyle bir kişi, kontrolsüz dirençle ortaya çıkan derin bir güvensizlik hissine sahip olabilir. Direnç, protesto, çekince, anksiyete, öfke gibi faktörlerin bir sonucu gibi görünmektedir. Destekleyen kişiler de "ben

yeterince iyi değilim", "takdir edilmek için yardım etmeliyim" gibi olumsuz "ego hisleri" ile ilişkili güvensizlik gösterir.

Kasların Palpasyonu

Değerlendirme, vücut yerçekiminden arındırılmış ve tamamen rahat pozisyondayken belirli kas gruplarının palpasyonu ile yapılır. Palpasyon sırasında tutuş, dokuları hissetmek için sıkı olmalıdır. Kas kıvamı değerlendirmesinin arkasındaki temel fikir, kasları germenin en yaygın savunma mekanizmalarından biri olmasıdır.

Palpasyon sırasında fizyoterapist, kasların boyutlarına (taraflar arasında fark olup olmadığına), kas gerginliğine ve hastanın değerlendirme sırasında rahatsızlık hissedip hissetmediğine dikkat eder. Fizyoterapist, kas gerginliğinin çok yüksek mi yoksa normal kas tonunun altında mı olduğunu gösteren renkli işaretlerle değerlendirme formunu doldurur. Bu resimden, fizyoterapist kas tonunun simetrik mi yoksa sadece belirli kas gruplarını mı etkilediğini görebilir. Fizyoterapist palpasyon yaparken, hastaya aynı şeyi hissedip hissetmediğini sorar.

Fizyoterapistin bulguları ile hastanın hissi uyuşuyorsa, bu hastanın iyi bir beden farkındalığına sahip olduğunu gösterir. Duygusal ve otonom sinir sistemi tepkileri de kaydedilir.

Otonom Sinir Sistemi Tepkileri

Otonom sinir sistemi, parasempatik ve sempatik bölümlere ayrılır. Solunumumuz, kaslarımız, duruşumuz ve hareketlerimiz ile bağlantılıdır. Aynı zamanda, kalp atışı gibi birçok iç organın işlevini düzenler. Parasempatik bölüm "dinlen ve sindir" tepkilerinden, sempatik bölüm ise "savaş ve kaç" tepkilerinden sorumludur. İç organlar her iki bölümden sinir dallarına sahiptir ve iletilen sinir mesajına bağlı olarak, organın aktivitesi bir bölüm tarafından artırılır veya azaltılır, bu da sağlığın korunmasına yardımcı olur.

Otonom sinir sistemi tepkileri, değerlendirmenin dört ana bölümünde gözlemlenir. Bu tepkiler, hastanın uyanıklığı ve güvenlik veya tehlike algısı hakkında önemli bilgiler verebilir. Tepkiler, değerlendirme öncesinde, sırasında ve sonrasında gözlemlenir. Bu tepkiler örneğin: cilt rengindeki değişiklikler, vücut sıcaklığı, şişlik, terleme veya üşüme, koku ya da nefeste değişiklikler olabilir. Amaç, semptomların genel bir resmini oluşturmak ve buna göre bir sonuç çıkarmaktır.

Beden Farkındalığı

Beden farkındalığı, yaşamımızdaki kaynaklarımızın çok önemli bir parçasıdır. Vücudumuzun farkında ne kadar çok olursak ve beden imajımız ne kadar iyiye, o kadar fazla kaynağa sahibiz demektir. Beden farkındalığı, vücudumuzu hissetme ve farkında olma yeteneğimizi ifade eder. Vücut bölümlerinden gelen farkındalık, hastanın bu bölgelere bağlanıp bağlanmadığını ve bu bölgelerin kendi beden imajının bir parçası olup olmadığını gösterdiği için genel durum açısından çok önemlidir. Beden farkındalığı, fizyoterapist ve hasta bulgularını karşılaştırarak tüm değerlendirme boyunca gözlemlenir.

Norveç Psikomotor Terapisi için Kontrendikasyonlar

Bir kişinin uyum sağlama yeteneği (fiziksel ve zihinsel olarak) psikomotor terapinin merkezinde olduğundan, bu, herkesin bu terapi türünden fayda sağlayabileceği anlamına gelmez. Değerlendirme, kişinin uyum sağlayamadığını gösterirse, bireyin tedaviye uygun olmadığı

sonucuna varılır. Fiziksel, psikolojik ve sosyal faktörler, hastanın bu tedaviden yararlanma potansiyelini sınırlayabilir.

9.3 Sözsüz İletişim

Sözsüz iletişim, göz teması, yüz ifadeleri, jestler, duruş, nesnelerin kullanımı, dokunma ve beden dili gibi sözsüz platformlar aracılığıyla mesajların veya sinyallerin iletilmesidir.

Sözsüz davranış, iletişimin büyük bir kısmını oluşturur; etkileşimlerdeki tepkiler, sözsüz mesajların bilinçaltı algısı ve yorumlanmasına dayanır. Çoğu fizyoterapist, sezgi ve deneyim yoluyla, hastaların davranışlarını ve tepkilerini anlamalarına yardımcı olacak beceriler geliştirir. Sözsüz becerilerin farkındalığının artması ve bunların kullanımının önemsenmesi, hem fizyoterapist-hasta ilişkisinin hem de tedavi kalitesinin artmasını sağlar. (Hargreaves 1982)

Fizyoterapide, hastayı aktif olarak dahil eden iletişim, hasta odaklı tedavinin temeli olarak görülür. Fizyoterapi alanındaki iletişim araştırmaları, hastaların aktif katılım fırsatlarının, fizyoterapistlerin biyomedikal gerçeklere ve klinik görevlere odaklanması nedeniyle sıklıkla sınırlı olduğunu vurgular. Fizyoterapistlerin iletişim konusundaki öz farkındalığı ve hastalarla iletişime geçme yolları önemlidir. Hastalar, iyi iletişimin tedavi sürecine dahil olma ve katılım açısından önemli olduğunu belirtirler. (Cooper 2007). Genel olarak, fizyoterapide hasta merkezliliği üzerine yapılan literatür, fizyoterapinin tıbbi kültüre sıkı sıkıya bağlı olduğunu ve fizyoterapistlerin sosyal ve duygusal yaşamla iletişim kurma konusunda uzmanlık alanlarının ötesine geçtiklerinde genellikle güvensizlik hissettiklerini vurgular. (Mudge ve ark. 2014)

İletişim

İletişim, becerileri, bilgiyi ve tutumları paylaşmak için mesajların gönderilip alınması sürecidir. İletişim, klinisyenler ve hastaları arasındaki terapötik ilişkiyi kurmaya yardımcı olduğu için temel bir klinik beceridir. Etkili iletişimin sağlık hizmetlerinde birçok faydası vardır; bunlar arasında daha iyi sağlık durumu, işlevsellik ve hasta memnuniyeti bulunur. (Physiopedia 2023)

Hasta ve sağlayıcı arasındaki etkili iletişim, her iki tarafın birbirine saygı duyduğu çift yönlü bir diyalogu gerektirir. Her iki taraf da:

1. Bilgi alışverişinde bulunabilir.
2. Kesintisiz konuşabilir ve dinleyebilir.
3. Görüşlerini ifade edebilir.
4. Açıklık için soru sorabilir.

Sözsüz İletişim

Sözsüz iletişim, beden, yüz veya ses yoluyla bilgi ifadesidir. Duyguları ve bilgileri kelimeler kullanmadan aktarmanın bir yolunu sağlar. Dinleyiciye ek bilgi verebilir ve bazen konuşulan mesajla çelişebilir.

Sözsüz iletişim, aşağıdaki fiziksel işaretleri içerir:

- Yüz ifadeleri / jestler
- Beden dili / duruş

- Göz teması
- Omuz silkme
- Parmakla işaret etme

Bireysel ve kültürel farklılıklar, farklı kültürler ve insanlar için sözsüz ipuçları normları ve gelenekleri değişken olduğundan, sözsüz iletişimi etkileyebilir. (Physiopedia 2023)

9.3.1 Sözsüz İletişimde Kültürlerarası Farklılıklar

Jestler, yüz ifadeleri, duruş, göz teması ve diğer beden dili biçimlerini kapsayan sözsüz iletişim, insan etkileşimlerinde önemli bir rol oynar. Ancak, farklı kültürlerde yorumlanması önemli ölçüde farklılık gösterebilir. Bu kültürlerarası farklılıkları anlamak, küreselleşen dünyada etkili iletişim için hayati öneme sahiptir.

Jestler

Jestler, yaygın bir sözsüz iletişim biçimidir, ancak anlamları kültürler arasında büyük ölçüde değişebilir.

El Hareketleri: Basit bir başparmak işareti gibi bir jest, farklı yorumlara sahip olabilir. Batı kültürlerinin çoğunda, bu jest onay veya başarılı bir iş anlamına gelir. Ancak, Orta Doğu ve Güney Amerika'nın bazı bölgelerinde, bu hareket rahatsız edici olarak görülebilir. Benzer şekilde, "OK" işareti (başparmak ve işaret parmağının bir halka oluşturması) ABD'de olumlu bir anlam taşıırken, bazı Akdeniz ve Güney Amerika ülkelerinde kaba olarak kabul edilir.

Baş Sallama ve Baş Çevirme: Çoğu Batı kültüründe, baş sallamak genellikle onayı, başı çevirme ise reddi ifade eder. Ancak, Hindistan ve Bulgaristan'ın bazı bölgelerinde, yana doğru baş eğmek onay anlamına gelebilir, bu da bu kültürel normları bilmeyenler için kafa karıştırıcı olabilir.

Yüz İfadeleri

Bazı yüz ifadeleri, örneğin mutluluğu gösteren gülümseme ve memnuniyetsizliği gösteren kaş çatma gibi, evrenseldir; ancak bunların kullanımı ve bağlamı değişiklik gösterebilir.

Gülümseme: Birçok Asya kültüründe, gülümseme sadece mutluluk ifadesi değil, aynı zamanda rahatsızlık veya utancı gizlemek için de kullanılır. Buna karşılık, Batı kültürlerinde gülümseme genellikle sadece dostluk veya mutluluk işareti olarak yorumlanır.

Göz Teması: Göz teması normları büyük ölçüde değişir. Batı kültürlerinde, göz temasını sürdürmek genellikle güven ve dikkatin bir işareti olarak görülür. Ancak, birçok Asya, Afrika ve Orta Doğu kültüründe uzun süreli göz teması, özellikle yetkili kişilere yöneldiğinde, meydan okuma veya saygısızlık olarak görülebilir.

Duruş ve Yakınlık

Duruş ve kişisel alanın kullanımı, kültürler arasında farklı mesajlar iletebilir.

Duruş: ABD'de, rahat bir duruş rahatlık ve huzur işareti olarak algılanabilir. Ancak, Japonya'da resmiyetin önemli olduğu sosyal etkileşimlerde, düz ve resmi bir duruş beklenir.

Kişisel Alan: Kişisel alan çalışmaları (proksemik), kültürel farklılıkları ortaya koyar. Latin Amerika ve Orta Doğu kültürlerinde, insanlar konuşurken birbirlerine daha yakın durma eğilimindedir ve bu sıcaklık ve dostluk işareti olarak kabul edilir. Buna karşılık, Kuzey Avrupalılar ve Kuzey Amerikalılar genellikle daha fazla kişisel alan tercih eder ve çok yakın durmak müdahaleci veya saldırgan olarak algılanabilir.

Dokunma

Dokunma, farklı yorumlara sahip başka bir sözsüz ipucudur.

El Sıkışma ve Selamlaşma: ABD ve Avrupa'nın büyük bir bölümünde, sağlam bir el sıkışma yaygın bir selamlaşma ve güven işaretidir. Buna karşılık, bazı Asya kültürlerinde hafif bir el sıkışma veya bir selam daha uygundur. Hindistan'da, geleneksel selamlaşma ellerin birleşip hafifçe eğilme şeklinde yapılan "Namaste"dir ve saygıyı ifade eder.

Açık Alanda Duygusal İfadeler: Birçok Batı kültüründe, el sıkışma, sarılma ve sırt sıvazlama gibi hafif dokunuşlar yaygın ve kabul edilebilir. Ancak, birçok Müslüman çoğunluklu ülkede, yakın arkadaşlar arasında bile olsa, açık alanda duygusal ifadeler hoş karşılanmaz.

Sessizlik

Sessizlik de kültürler arasında farklı anlamlar taşıyabilir.

Saygı Olarak Sessizlik: Japonya ve Finlandiya'da sessizlik, genellikle saygı ve derin düşünce işareti olarak kullanılır. İnsanlar, söylenenleri dikkatlice düşündüklerini göstermek için cevap vermeden önce duraklayabilirler. Buna karşılık, ABD'de uzun süreli sessizlik garip veya anlaşmazlık belirtisi olarak algılanabilir.

İletişim Tarzı: Asya ve Orta Doğu gibi yüksek bağlamlı iletişim tarzlarına sahip kültürler, sözsüz ipuçlarına ve mesajın bağlamına kelimelerden daha fazla güvenir. Buna karşılık, ABD ve Almanya gibi düşük bağlamlı kültürler, kelimelerin ana anlam taşıyıcı olduğu doğrudan ve açık sözlü iletişimi tercih eder.

Kültürlerarası sözsüz iletişim farklılıklarını anlamak, giderek artan küresel dünyada etkili ve saygılı etkileşimlerin geliştirilmesi için kritik öneme sahiptir. Bu farklılıkları tanımak ve bunlara uyum sağlamak, yanlış anlamaların önlenmesine, daha güçlü ilişkiler kurulmasına ve kültürel sınırların ötesinde daha sorunsuz bir iletişime yardımcı olabilir. Kültürel duyarlılık ve farkındalığın geliştirilmesi, küreselleşme farklı kültürleri daha yakın temas haline getirmeye devam ettikçe, kişisel, sosyal ve profesyonel başarı için her zamankinden daha önemli hale gelir.

Kaynak: Reynolds, S., & Valentine, D. (2004). Guide to cross-cultural communication. Pearson Prentice Hall.

9.4 Psikiyatrist/Psikologlarla İş Birliği

Fizyoterapistler, psikomotor terapi için birçok hasta alır ve bu hastalar genellikle fiziksel ve duygusal/sosyal problemleri arasındaki bağlantıyı ilk başta fark etmezler. Psikomotor terapinin amacı, hastaların duygusal yaşamlarıyla daha iyi temas kurmalarını sağlamaktır. Vücutta değişiklikler olduğunda ve solunum serbest bırakıldığında, hasta duygularıyla daha derin bir temas kurar.

Çatışmalar ve duygular bir sorun haline gelmeye başlarsa veya tedavi bir durma noktasına gelirse, psikoterapi konusu önem kazanmaya başlar. Genellikle psikomotor terapi ve psikoterapi birlikte kullanılır. Psikomotor terapiye hemen ardından psikoterapi uygulandığında en etkili sonuçlar elde edilir. Hastanın yaşamı çatışmalarla doluysa, bir süre için yalnızca psikoterapi yeterli olabilir. Psikomotor terapiyi tamamen kesmek nadiren gereklidir, çünkü bu terapi, hastayı stabilize etmek için kullanılabilir. Başka bir deyişle, hastanın kendi ayakları üzerinde durmasına yardımcı olarak, gerçeklikle yüzleşmesini kolaylaştırır.

Duygusal krizler düşünüldüğünde, sakinleştiricilerin ve antidepresan ilaçların sınırlı bir süre için kullanılması yararlı olabilir.

Kaynaklar:

- Ahlisen, B. & Nilsen, A. 2022. Getting in touch: Communication in physical therapy practice and the multiple functions of language. *Front. Rehabil. Sci.* Volume 3 - 2022 | <https://doi.org/10.3389/fresc.2022.882099>
- Ambegaonkar JP, Jordan M, Wiese KR, Caswell SV. Kinesiophobia in Injured Athletes: A Systematic Review. *Journal of Functional Morphology and Kinesiology*. 2024; 9(2):78. <https://doi.org/10.3390/jfmk9020078>
- Australian Physiotherapy Association. 2023. Respecting boundaries. <https://australian.physio/inmotion/respecting-boundaries>
- Bonanno M, Papa D, Cerasa A, Maggio MG, Calabrò RS. Psycho-Neuroendocrinology in the Rehabilitation Field: Focus on the Complex Interplay between Stress and Pain. *Medicina*. 2024; 60(2):285. <https://doi.org/10.3390/medicina60020285>
- Bordeleau M, Vincenot M, Lefevre S, Duport A, Seggio L, Breton T, Lelard T, Serra E, Roussel N, Neves JFD, Léonard G. Treatments for kinesiophobia in people with chronic pain: A scoping review. *Front Behav Neurosci*. 2022 Sep 20;16:933483. doi: 10.3389/fnbeh.2022.933483. PMID: 36204486; PMCID: PMC9531655.
- Burston JJ, Valdes AM, Woodhams SG, Mapp PI, Stocks J, Watson DJG, Gowler PRW, Xu L, Sagar DR, Fernandes G, Frowd N, Marshall L, Zhang W, Doherty M, Walsh DA, Chapman V. The impact of anxiety on chronic musculoskeletal pain and the role of astrocyte activation. *Pain*. 2019 Mar;160(3):658-669. doi: 10.1097/j.pain.0000000000001445. PMID: 30779717; PMCID: PMC6407811.
- Cooper K, Smith BH, Hancock E. 2007. Patient-centredness in physiotherapy from the perspective of the chronic low back pain patient. *Physiotherapy*. 94:244–52.
- Dragesund, T. & Oien, A. 2023. Norwegian psychomotor physiotherapy: A scoping review. <https://www.fysioterapeuten.no/fagfellevurdert-fysioterapi-psykomotorisk-fysioterapi/norwegian-psychomotor-physiotherapy-a-scoping-review/146142>
- Dragesund, T. & Oien, A. 2021. Developing self-care in an interdependent therapeutic relationship: patients' experiences from Norwegian psychomotor physiotherapy. *PHYSIOTHERAPY THEORY AND PRACTICE* <https://doi.org/10.1080/09593985.2021.1875524>
- Dragesund T, Kvåle A. Study protocol for Norwegian Psychomotor Physiotherapy versus Cognitive Patient Education in combination with active individualized physiotherapy in patients with long-lasting musculoskeletal pain—a randomized controlled trial. *BMC musculoskeletal disorders*. 2016 Dec;17(1):1-9
- Dueñas M, Ojeda B, Salazar A, Mico JA, Failde I. A review of chronic pain impact on patients, their social environment and the health care system. *J Pain Res*. 2016 Jun 28;9:457-67. doi: 10.2147/JPR.S105892. PMID: 27418853; PMCID: PMC4935027.
- Esteve, Rosa & Camacho, Laura. (2008). Anxiety sensitivity, body vigilance and fear of pain. *Behaviour research and therapy*. 46. 715-27. 10.1016/j.brat.2008.02.012.
- Harjunen, E. 2020. ROBE - Resource oriented body examination - workshop for physiotherapy students. Bachelor thesis. Satakunta university of Applied Sciences. https://www.theseus.fi/bitstream/handle/10024/780689/Harjunen_Emlia.pdf?sequence=2&isAllowed=y
- Herrala, H., Kahrola, T. & Sandström, M. 2010. Psykofyysinen ihminen.
- Helsinki: WSOYpro Oy/Hargreaves, S. 1982. The relevance of non-verbal communication in physiotherapy. *Aust J Physiother*. 28 (4):19-22.
- Härkönen, U., Muhonen, M., Matinheikki-Kokko, K., Sipari, S. 2016. Psykofyysinen fysioterapia kuntoutusmuotona. Kuntoutuksen vaikutukset ja hyödyt asiakas- ja ammattilaiskokemusten sekä kirjallisuuskatsauksen valossa. KELA. Työpapereita 97/2016
- International Association for the Study of Pain. 2023. Definitions of chronic pain syndromes. <https://www.iasp-pain.org/advocacy/definitions-of-chronic-pain-syndromes/>

Li L, Sun Y, Qin H, Zhou J, Yang X, Li A, Zhang J, Zhang Y. A scientometric analysis and visualization of kinesiophobia research from 2002 to 2022: A review. *Medicine (Baltimore)*. 2023 Nov 3;102(44):e35872. doi: 10.1097/MD.00000000000035872. PMID: 37932995; PMCID: PMC10627652.

Lumley MA, Cohen JL, Borszcz GS, Cano A, Radcliffe AM, Porter LS, Schubiner H, Keefe FJ. Pain and emotion: a biopsychosocial review of recent research. *J Clin Psychol*. 2011 Sep;67(9):942-68. doi: 10.1002/jclp.20816. Epub 2011 Jun 6. PMID: 21647882; PMCID: PMC3152687.

Mills SEE, Nicolson KP, Smith BH. Chronic pain: a review of its epidemiology and associated factors in population-based studies. *Br J Anaesth*. 2019 Aug;123(2):e273-e283. doi: 10.1016/j.bja.2019.03.023. Epub 2019 May 10. PMID: 31079836; PMCID: PMC6676152.

Mudge S, Stretton C, Kayes N. 2014. Are physiotherapists comfortable with personcentred practice? An autoethnographic insight. *Disabil Rehabil*. 36:457– 63.

Nicholls, D. & Gibson, B. 2010. The Body and Physiotherapy. *Physiotherapy Theory and Practice*, 26(8):497–509. DOI: 10.3109/09593981003710316

NHS. 2023. Chronic pain. <https://www.nhsinform.scot/illnesses-and-conditions/brain-nerves-and-spinal-cord/chronic-pain>

Ojala, T., Häkkinen A., Karppinen, J., Sipilä, K., Suutama, T., Piirainen, A. 2014. Chronic pain affects the whole person – a phenomenological study. *Disabil Rehabil*, Early Online: 1–9. Ol: 10.3109/09638288.2014.923522

Physiopedia.2024. Kinesiophobia. <https://www.physio-pedia.com/Kinesiophobia>

Physiopedia. 2023. Modes of communication. https://www.physio-pedia.com/Modes_of_Communication

Physiopedia. 2023. Psychomotor Physical Therapy. https://www.physio-pedia.com/Psychomotor_Physical_Therapy

Probst, M. & Skjaerven, L. (edit.) 2017. *Physiotherapy in mental health and psychiatry. A scientific and clinical based approach*. Elsevier

Reynolds, S., & Valentine, D. (2004). *Guide to cross-cultural communication*. Pearson Prentice Hall.

Sheng J, Liu S, Wang Y, Cui R, Zhang X. The Link between Depression and Chronic Pain: Neural Mechanisms in the Brain. *Neural Plast*. 2017;2017:9724371. doi: 10.1155/2017/9724371. Epub 2017 Jun 19. PMID: 28706741; PMCID: PMC5494581.

Steger MF, Kashdan TB. Depression and Everyday Social Activity, Belonging, and Well-Being. *J Couns Psychol*. 2009 Apr;56(2):289-300. doi: 10.1037/a0015416. PMID: 20428460; PMCID: PMC2860146. Thornquist, E. & Bunkan, H. 1991. *What is Psychomotor therapy*. Norwegian University Press

WHO. Musculoskeletal conditions. Key facts 2022 [Available from: <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/musculoskeletal-conditions>

Yang S, Chang MC. Chronic Pain: Structural and Functional Changes in Brain Structures and Associated Negative Affective States. *Int J Mol Sci*. 2019 Jun 26;20(13):3130. doi: 10.3390/ijms20133130. PMID: 31248061; PMCID: PMC6650904.