

Beyin Cerrahisi Uygulanan Hastaların Yaşadığı Nöropsikiyatrik Sorunlar

Neuropsychiatric Problems of Patients Undergoing Neurosurgery

Eda Albayrak¹, Handan Topan¹, Yeliz Sürme¹

¹Erciyes Üniversitesi, Kayseri

ÖZ

Çeşitli nedenlerle beyin cerrahisi geçiren hastalar sıklıkla bir dizi fizyolojik ve nöropsikiyatrik zorluk yaşamaktadır. Yaygın komplikasyonlar arasında korku, anksiyete, depresyon, travma sonrası stres bozukluğu, deliryum ve uyku bozuklukları yer alır ve özellikle beyin tümörleri için cerrahi tedavi gören bireyler arasında yaygındır. Bu nöropsikiyatrik semptomlar hastanede kalış süresinin uzamasına, mortalite ve morbidite oranlarının artmasına ve genel işlevsel sonuçların azalmasına neden olabilir. Etkili yönetim, kapsamlı değerlendirme, hedefe yönelik psiko eğitim ve tutarlı danışmanlık içeren kapsamlı bir yaklaşım gerektirir. Sağlık uzmanları, psikolojik ve fizyolojik ihtiyaçları bütünlükten bütüncül bir bakım sağlayarak, hastaların cerrahi deneyimlerinin duygusal ve bilişsel etkilerini yönetmelerine destek olabilir. Tele-sağlık uygulamaları, izleme ve desteği hastanenin ötesine taşımak için umut verici bir yol sunarak hastaların yaşam kalitesini artıran ve sakatlık riskini azaltan sürekli bakıma izin verirken, aileleri için de değerli kaynaklar sağlamaktadır.

Anahtar sözcükler: Beyin cerrahisi, beyin tümörü, nöropsikiyatrik sorunlar

ABSTRACT

Patients undergoing neurosurgery for various medical conditions often experience a range of physiological and neuropsychiatric challenges. Common complications include fear, anxiety, depression, post-traumatic stress disorder, delirium, and sleep disorders, especially prevalent among individuals treated surgically for brain tumors. These neuropsychiatric symptoms can lead to extended hospital stays, increased rates of mortality and morbidity, and a decline in overall functional outcomes. Effective management requires a comprehensive approach that includes thorough evaluation, targeted psychoeducation, and consistent counseling. By providing holistic care that integrates psychological and physiological needs, healthcare professionals can support patients in navigating the emotional and cognitive impact of their surgical experience. Telehealth practices offer a promising avenue to extend monitoring and support beyond the hospital, allowing continuous care that enhances patients' quality of life and reduces the risk of disability, while also providing valuable resources for their families.

Keywords: Neurosurgery, brain tumor, neuropsychiatric problems

Giriş

Bireyler beyin cerrahisi kliniğine anevrizma, subaraknoid kanama, hidrosefali ve beyin tümörü gibi rahatsızlıklar nedeniyle başvurmaktadır. Hastaların beyin tümörleri, Ulusal Beyin Tümörü Vakfı (NBTF) tarafından beyindeki hücrelerin kontrolsüz çoğalması olarak tanımlanmaktadır (NBTF). Beyin tümörlerinin çoğu doğası gereği kötü huyludur. Amerikan Beyin Tümörü Derneği (ABTA 2024) beyin tümörü semptomlarını baş ağrısı, bulantı, kusma, nöbetler, kişilik değişiklikleri, bilişsel değişiklikler, yorgunluk ve felç, halsizlik ve denge sorunları gibi lokal semptomlar olarak tanımlamaktadır. Teknoloji ilerledikçe beyin tümörleri için tanı ve tedavi yöntemleri de gelişmiştir. Bu tümörler kemoterapi, radyasyon ve ameliyat kombinasyonu ile tedavi edilmektedir (Yeşilyaprak ve Özbayır 2021). Bununla birlikte, cerrahi tekniklerdeki son gelişmeler sayesinde, cerrahi tedaviler artık neredeyse tüm hastalıkların tedavisinde kullanılmaktadır. Prosedürün birincil amacı, hastalığa bağlı sonuçları ve semptomları en aza indirerek beyin tümörlerini cerrahi olarak tedavi etmektir. Beyin tümörü ameliyatı, çok sayıda risk ve komplikasyon taşıyan karmaşık bir prosedürdür. Ameliyat sırasında oluşabilecek herhangi bir komplikasyon, hastalarda geri dönüşü olmayan nörolojik defisitlere ve ölüme neden olabilir (Mussi ve ark. 2020).

Beyin tümörü ameliyatı geçiren hastalar, genel anestezinin olumsuz etkileri, prosedürle ilgili riskler veya koşullar üzerinde kendi kontrollerini kaybetme gibi bir dizi risk ve zorlukla karşılaşır. Ameliyat sonrası dönemde hastalarda nörolojik defisit nedeniyle sekel kalabilir ve bağımsız yaşayamayabilirler. Ameliyat sonrası sorunlar geri dönüşsüz olabilir ve hastaların bağımsızlığını sınırlayabilir. Bu olumsuz durum, hastalar için bir kriz veya

Yazışma Adresi /Address for Correspondence: Eda Albayrak, Erciyes Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi Ruh Sağlığı ve Hastalıkları Hemşireliği Anabilim Dalı, Kayseri, Türkiye **E-mail:** eda.albayrak@erciyes.edu.tr

Geliş tarihi/Received: 04.01.2024 | **Kabul tarihi/Accepted:** 02.06.2024

tehdit edici bir olay olarak değerlendirilebilir. Yaşamı tehdit eden ve/veya sakat bırakan bir durum, aşırı ruhsal sıkıntı, cerrahi zorluklar, iletişim sorunları ve tedavi sürecine ilişkin bilgi eksikliği nedeniyle krize neden olabilir. Yaşanılan bu olumsuzluklar hastaların nöropsikiyatrik sorunlar yaşamasına neden olurlar. Nöropsikiyatrik sorunların tanınması ve tedavisi ile hastaların iyileşme süresi kılacak, hastaneden yatış süreleri, morbidite ve mortalite oranları azalacaktır (Goebel ve ark. 2018, Sürme ve Çimen 2022).

Beyin tümörü olan bireyleri kapsamlı, fizyolojik ve psikososyal bir yaklaşımla değerlendirmeliyiz. Hastaların psikolojik sorunları fizyolojileri üzerinde zararlı bir etkiye sahip olabilir. Fizyolojik ve psikososyal dengeyi sağlamanın yanı sıra kapsamlı hemşirelik bakımı sunmak, hasta memnuniyetini artırırken iyileşme süresini, hastanede kalış süresini ve olası yan etkileri azaltacaktır. İyi bir ameliyat öncesi hazırlık (hasta eğitimi, fizyolojik ve psikolojik hasta hazırlığı) nöropsikiyatrik bozuklukların ortaya çıkma olasılığını en aza indirir (Öztürk ve ark. 2022). Bu bağlamda, beyin tümörü cerrahisinin hasta üzerindeki fizyolojik etkilerini anlamak ve hastaların karşılaşması muhtemel nöropsikiyatrik sorunları tespit etmek kritik önem taşımaktadır. Bu derlemede beyin ameliyatı geçiren hastaların yaşadığı nöropsikiyatrik sorunlar ve başa çıkma yöntemleri ele alınmaktadır.

Beyin Cerrahisinin Hasta Üzerindeki Etkileri

Cerrahi hastaları, anestezi ve cerrahinin neden olduğu fiziksel riskler veya durum üzerindeki kontrolün azalması gibi çeşitli potansiyel stresörlerle karşı karşıya kalır. Bu stresörler ile hastalarda fizyolojik sorunların yanında nöropsikiyatrik sorunlar da ortaya çıkar (Yu ve ark. 2019). Beyin tümörü ameliyatları komplikasyonların sık görüldüğü ameliyat türlerinden biridir. Beyin tümörü ameliyatı geçiren hastalarda en sık kafa içi basınç artış sendromu (KİBAS) ve nöbetler görülmektedir (Thakkar ve ark. 2020). Ameliyat sonrası dönemde oluşacak kanama, serebral ödem gibi nedenler sonucu (KİBAS) gelişmektedir. KİBAS bulantı kusma, hemiparazi gibi bulgular ile tanılanmaktadır (Thakkar ve ark. 2020). KİBAS gelişmesini önlemek için temel hemşirelik önlemleri arasında hastanın başının 30-45 dereceye yükseltilmesi, normoterminin sürdürülmesi, hipergliseminin önlenmesi, nöbet önleyici ilaç verilmesi ve uygun oksijen desteğinin sağlanması yer alır. (Thakkar ve ark. 2020, Yeşilyaprak ve Özbayır 2021).

Artmış kafa içi basıncı nöbetlere neden olmaktadır. Nöbetler, glioması olan hastalarda daha sık (%70-80) görülmektedir (Thakkar ve ark. 2020). Nöbetlerin tedavisinde antiepileptik ilaçlar kullanılmaktadır. Ancak European Association For NeuroOncology (EANO) derneği, beyin tümörü olan hastalarda antiepileptik ilaçların profilaktik olarak kullanılmaması ve ameliyat sonrası nöbet durumunda kullanılması gerektiğini bildirmiştir (Weller ve ark. 2017). Hastada nöbet olduğunda hemşire, nöbet öncesinde nöbetin tipini, süresini, aurasını değerlendirmeli, hastanın hava yolu açıklığını sağlamalı, travmayı önlemeli ve hasta ailesini bu konuda bilgilendirmelidir (Altun Uğraş ve Akyolcu 2018, Yüksel ve Altun Uğraş 2019).

Primer beyin tümörü (PBT) olan hastalarda dikkat edilmesi gereken fizyolojik sorunlardan bir diğeri de uygunsuz antidiüretik hormon salınım sendromudur. Uygunsuz ADH sendromu, tümörün hipofizde olduğu hastalarda uygunsuz ve sürekli olarak ADH hormonu salınımı nedeniyle oluşur. Bu sendrom hastaların %26'sında görülmektedir (Cui ve ark. 2019, Mentrasti ve ark. 2020). Ameliyat sonrası erken dönemde hastalarda hiponatremi, kusma ve konfüzyon görülür. Hastalarda kontrol edilemeyen bir sendroma bağlı olarak IIPS, solunum durması ve ölüm görülebilir. Bu hastalarda hipertonic sıvı tedavisi uygulanmalıdır (Mentrasti ve ark. 2020).

Beyin tümörü olan kişilerde disfaji de ortaya çıkabilir. Disfaji hastalarda sıvı ve elektrolit bozukluklarına yol açar. Hastalara yutma egzersizleri konusunda eğitim verilmelidir. Hastaların beslenmesi düzenlenmelidir. Yumuşak gıdalar hastanın daha kolay yutmasına yardımcı olacaktır. Yutma refleksi azalmış hastalarda, hastanın başını öne eğerek yemek yemesini sağlamak, yiyeceklerin ağzından sızmasını ve aspirasyonu önleyecektir. Su veya kahve gibi sıvılar hastanın boğulmasına neden oluyorsa kıvamları artırılmalıdır. Hastalara gıda kıvamını yoğunlaştırma ve aspirasyon terapileri önerilmelidir (Lapa ve ark. 2020).

Primer veya metastatik beyin tümörü olan hastalarda bilişsel işlev bozuklukları gözlenmektedir. Cerrahi prosedürler, organ disfonksiyonu, faydalı tedaviler, uykusuzluk ve yorgunluk hastaların bilişsel yetenekleri üzerinde etkilidir (Kapoor ve ark. 2019). Hastalar iletişim kurmakta, dikkatlerini sürdürmekte, konsantre olmakta ve öğrenmekte zorluk çekebilir (Thakkar ve ark. 2020). Bunlar hastaların yaşam kalitesi üzerinde olumsuz bir etkiye sahiptir (Marotta ve ark. 2020) Ameliyat sonrası dönemde hastalara bilişsel işlevlerini yeniden kazanmalarına yardımcı olmak için konuşma ve bilişsel davranış terapisi önerilmelidir. Hastaların evleri iyi organize edilmeli ve hasta kendi tedavisine aktif olarak katılmalıdır. Aile ve bakıcılar süreci yönetmek için eğitilmelidir (Thakkar ve ark. 2020).

Beyin tümörü ameliyatı geçiren hastalar ameliyat öncesi dönemde fizyolojik sorunların yanı sıra kaygı ve korku gibi nöropsikiyatrik sorunlar yaşayabilirler. Bu yaşanan sorunlar ameliyat sonrası dönemdeki komplikasyonlar için risk faktörüdür. Hastaların yaşayacağı nöropsikiyatrik sorunlar stres hormonlarının erken ve aşırı salınımına neden olarak stres tepkisini artırır (Sürme ve Çimen 2022). Artmış stres tepkisi, kan şekeri artışı, protein katabolizması artışı, yara iyileşmesinde gecikme ve hipertansiyon gibi komplikasyonlara yol açabilir (Woldegerima ve ark. 2018). Hastaların yaşadığı yoğun kaygı ve korku ameliyat sonrası dönemde bulantı kusmaya ve yaşanan ağrının daha da yoğun olmasına neden olur. Ayrıca yaşanılacak komplikasyonlar hastaların hastanede kalış süresinin uzamasına, mortalite ve morbiditenin artmasına neden olmaktadır (Sürme ve Çimen 2022).

Beyin Cerrahisinde Görülen Nöropsikiyatrik Sorunlar

Nöropsikiyatri, içinde bulunduğumuz çağda her geçen gün büyük bir önem kazanmakta ve insan beyninin işlevi ile davranışı arasındaki ilişkinin incelenmesi olarak ele alınmaktadır (Nehra 2019). Nöropsikiyatrik sorunların sıkça yaşandığı beyin tümörü hastalarının, çoğunluğu (%52-87) beyin tümörü ve tedaviden kaynaklanan önemli komplikasyonlar yaşamaktadır (Witcraft ve ark. 2022). Hastaların ciddi fonksiyonel sekeller ve olumsuz prognoz nedeniyle yüksek düzeyde nöropsikiyatrik sorunlar yaşadıkları ve tüm bunların da yaşam kalitesi üzerinde büyük bir etkisi olduğu bildirilmektedir (Liu ve ark. 2018). Bu bağlamda beyin tümörlerinin küresel, bölgesel ve ulusal yükü hakkında yayınlanan rapor, sağlık uzmanlarına ve planlayıcılara birtakım eylem önerileri sunmaktadır. Rapora göre; mortalite, morbidite ve sakatlığı azaltmak amacıyla hastaların ve ailelerinin nöropsikiyatrik semptomlarını azaltıp yaşam kalitelerini iyileştirmek amaçlanmaktadır (Patel ve ark. 2019).

Beyin cerrahi hastalarında anksiyete, depresyon, travma sonrası stres bozukluğu (Xiao ve ark. 2018, Chow ve ark. 2019, Tibbs ve ark. 2020, Gibson ve Graber 2021), deliryum (Viderman ve ark. 2020, Gu ve ark. 2022), uyku düzensizliği ve gündüz aşırı uyku hali (Crabtree ve ark. 2019, Witcraft ve ark. 2022) gibi nöropsikiyatrik semptomlar çok sık görülmekte ve bu semptomların hastalık ve tedaviyle ilişkili olarak yorgunluğu artırabileceği ve/veya yaşam kalitesini olumsuz etkileyebileceği, sağkalmın yanı sıra prognoz üzerinde önemli bir olumsuz etkiye sahip olabileceği vurgulanmaktadır (Liu ve ark. 2018, Witcraft ve ark. 2022).

Yapılan bir çalışma hastaların perioperatif dönemde anksiyete, bellek bozuklukları gibi nöropsikiyatrik semptomlar yaşadıklarını ve daha memnuniyetsiz olduklarını bildirmiştir (Van Ark ve ark. 2018). Yapılan başka bir çalışmada hastaların uyku bozukluğu bildirdiği özellikle gündüz uyuma halinde oldukları saptanmıştır (Jeon ve ark. 2021). Aynı zamanda anksiyete, depresyon gibi nöropsikiyatrik sorunların uyku bozukluğu olan hastalarda daha yüksek olduğu saptanmış ve nöropsikiyatrik sorunların birbiriyle ilişkili olarak ortaya çıkabileceği görülmektedir. Ayrıca yine aynı çalışmadaki bulgular sadece hastaların değil bakım verenlerin de uyku bozukluğu gibi nöropsikiyatrik sorun yaşadıklarını bildirmektedir (Jeon ve ark. 2021). Özellikle COVID-19 pandemisinde de beyin tümörü hastalarında ve bakım verenlerinde önemli ölçüde stres, kaygı gibi nöropsikiyatrik sorunlar yaşanmıştır (Voisin ve ark. 2020).

Korku

Modern psikosomatik tıp, fiziksel hastalıkların anksiyete, korku gibi duygusal sorunlara yol açabileceğini kanıtlamıştır. Bu duygusal sorunlar, beyin korteks merkezindeki reaksiyonlar yoluyla fiziksel hastalığı şiddetlendirmektedir (Xiao ve ark. 2018). Korku, gerçek veya algılanan bir tehdide duygusal bir tepki olarak ortaya çıkarken, kaygı gelecekteki bir tehdide duygusal bir tepki olarak ortaya çıkmaktadır (Hamm 2020).

Beyin tümörü teşhisi konulduktan sonra, medikal ve cerrahi tedavi süreçleri ve hastalığın etkileri nedeniyle hastalar kaygı ve korku duyguları yaşayabilirler. Beyin tümörü tanısının alınmasıyla yaşanacak belirsizlik hastalarda ameliyat öncesi korku yaşatabilir. Ayrıca bu hastalarda diğer hasta gruplarına göre ameliyat sonrası felç, sekel ve başkalarına bağımlılık riski daha yüksektir. Bu durum hastaların korku duymalarına neden olmaktadır (Eberhart ve ark. 2020). Bunların dışında korku yaratan nedenler ameliyatı bekleme, ameliyatın fiziksel veya ruhsal zarar verebileceği kaygısı, aile üyelerinden ayrılma, işlevselliği kaybetme kaygısı, ameliyat sonrası ağrı ve ölümdür (Stamenkovic ve ark. 2018).

Beyin tümürlü hastalarda yapılan bir çalışmada, kadınların, ameliyat öncesi daha hastanede kalış süresi olan ve geç yaştaki hastaların ameliyat öncesi korku düzeylerinin daha yüksek olduğu belirlenmiştir (Sürme ve Çimen 2022). Primer beyin tümörü olan hastalarda yapılan sistematik bir incelemede bu hastalarda ölüm korkusunun yüksek olduğu ve hastaların daha fazla depresif davranışlar sergilediği belirtilmiştir (Loughan ve ark. 2021).

Anksiyete ve Depresyon

Beyin cerrahi hastalarında psikososyal distres ve psikiyatrik hastalık prevalansı diğer hastalara kıyasla daha yüksektir. Bu yüksek düzeydeki distres ve psikiyatrik morbidite, intrakraniyal neoplazmların spesifik özellikleriyle ilişkilendirilmiştir. Beyin tümörü sadece yaşamı tehdit etmez, aynı zamanda hastalar için doğrudan bir tehdit oluşturur ve düşünce ve duyu gibi alanlarda nöropsikiyatrik değişiklikler gösterir (Goebel ve ark. 2018). Beyin tümörü hastalarının ve ailelerinin tanı ve tedavi aşamasında sıklıkla anksiyete ve depresyon gibi nöropsikiyatrik sorunlar yaşadıkları bilinmektedir (Xiao ve ark. 2018, Cubis ve ark. 2019).

Beyin tümörü olan hastalarda depresyon ve anksiyete belirtilerinin görülme oranı %90'a kadar çıkabilmektedir. Özellikle kadınların ve düşük eğitim düzeyine sahip hastaların daha yüksek anksiyete belirtilerine sahip olduğu bildirilmekte ve bu belirtilerin dikkat düzeyini etkileyebildiği, yaşam kalitesini düşürdüğü, hastalığın prognozunu ve sonucunu etkilediği vurgulanmaktadır. Bu bağlamda, beyin tümörü hastalarında depresyon ve anksiyete semptomlarının taranması ve farmakolojik ve farmakolojik olmayan yöntemlerle tedavi edilmesi önemlidir (Xiao ve ark. 2018, Tibbs ve ark. 2020). Yapılan bir çalışmada, beyin ameliyatı öncesinde hastaların %62,5'inin durumluk anksiyete, %50'sinin sürekli anksiyete ve %9,7'sinin mevcut depresyon yaşadığı tespit edilmiştir (D'Angelo ve ark. 2008).

Kafa içi araknoid kisti olan hastalarla yapılan bir çalışmada genel popülasyona göre daha yüksek düzeyde anksiyete ve depresyon bulunmuştur. Fakat daha da önemlisi dekompresif cerrahiden sonra bu nöropsikiyatrik semptomların azaldığı dikkat çekmektedir. Ayrıca sağ temporal kisti olan hastalar, sol temporal kisti olan hastalara göre daha yüksek anksiyete, depresyon göstermektedir. Frontal kisti olan hastalarda depresyon skorları normalden yüksek bulunurken, temporal kisti olan hastalarda depresyon skorları normal sınırlarda bulunmuştur (Gjerde ve ark. 2019). Bazı çalışmalar da beyin tümörünün başarılı tedavisinden yıllar sonra bile hastalarda yüksek düzeyde anksiyete görüldüğünü bildirmektedir (Chow ve ark. 2019, Desjardins ve ark. 2019). Yapılan bir çalışma açık kafatası cerrahisi hasta grubunda ameliyatla ilgili anksiyetenin olağanüstü yüksek olduğunu ve diğer cerrahi hastalarının anksiyete düzeylerini aştığını, hastaların bu anksiyeteye başa çıkmak için önemli ölçüde psikolojik çaba harcadıklarını saptamıştır (Goebel ve ark. 2018).

Travma Sonrası Stres Bozukluğu (TSSB)

TSSB, travmaya maruz kalma, travmatik uyarılardan kaçınma, aşırı uyarılma, olumsuz düşüncelerin ve olumsuz duygudurumun varlığı ve işlevsellikte bozulma sonrasında tekrarlanan travmatik deneyimler ile ilişkili psikiyatrik bir bozukluktur (Koenen ve ark. 2017, Abdallah ve ark. 2019). Travma sonrası stres bozukluğu, bireyin psikolojik ya da fiziksel bütünlüğünü tehdit eden bir travmanın yaşanması ya da tanık olunması sonucu gelişebilmektedir. Bilişsel, duygusal, davranışsal ve sosyal bozuklukları içermektedir (İlhan ve Kışlal 2023).

DSM-5'te TSSB kapsamında yapılan değerlendirmeler, kişinin stres faktörüne verdiği tepkilere değil, TSSB belirtilerine odaklanmaktadır. Bu belirtiler DSM'de üç başlık altında değerlendirilmektedir: (1) Yeniden Yaşama, (2) Kaçınma ve (3) Uyarılma (APA 1994, Okcu 2016). DSM-5'de dört başlıkta incelenmektedir: (1) Travmatik yaşantının tekrar tekrar yaşanması; (2) travmayla ilgili uyarılardan kaçınmak; (3) uyuşukluk, olumsuz düşüncelerin ve ruh halinin varlığı, (4) aşırı uyarılma ve hiperaktivite (APA 2013).

Dünya nüfusunun %70'inin travmaya maruz kaldığı, travmaya maruz kalan bireylerin yaklaşık %6'sında TSSB geliştiği tahmin edilmektedir (Koenen ve ark. 2017, Abdallah ve ark. 2019). Travma sonrası stres bozukluğu, travmatik beyin hasarı gibi durumlarda ağrıyı ve sakatlığı artırabilen çeşitli psikiyatrik bozukluklardan biridir (Bombardier ve ark. 2006). Primer ve metastatik beyin tümörleri olan hastalar, tümörün doğrudan nöropsikiyatrik etkilerinin yanı sıra tanı, prognoz veya tedaviden kaynaklanan psikiyatrik morbiditelere karşı özellikle hassastır. Ancak bu hastalıklara sıklıkla eksik tanı konur veya yanlış teşhis konur ve sonuçta yetersiz tedaviyle sonuçlanır. Özellikle beyin tümörü olan bireylerde uyumsuzluk, depresyon, anksiyete gibi travma sonrası stres bozukluklarının görülme oranları da yüksektir ve hem uygun hem de kaliteli bakım verebilmek için bu durumların birbirinden ayırt edilmesi önemlidir (Gibson ve Graber). 2021).

Deliryum

Deliryum, bilinç bozukluğu ve/veya bilişsel işlev bozukluğu ile karakterize edilen zihinsel süreçlerin akut ve geri dönüşümlü bir bozulmasıdır. Postoperatif deliryum ameliyat sonrası sık görülen bir komplikasyondur ve görülme oranı %3 ile %77 arasındadır. (Budénaş ve ark. 2018). Ameliyat sonrası ilk gün başlar ve 2-5 gün sürebilir. Hasta yaşının ileri olması, eğitim seviyesinin düşük olması, ameliyat öncesi fonksiyonel bozukluk ve anemi ameliyat sonrası deliryum riskini arttırmaktadır. Postoperatif deliryum, daha yüksek morbidite ve

mortalite, artan bakım maliyeti ve taburculuktan sonra uzun vadede kötü yaşam kalitesi gibi istenmeyen sonuçlarla ilişkilidir. Son zamanlarda nöroşirurji sonrası hastalarda postoperatif deliryuma daha fazla önem verilmeye başlanmış ve postoperatif deliryumun erken tanınması, önlenmesi ve uygun yönetiminin ameliyat sonrası hastanın iyileşmesi açısından önemli klinik sonuçlara sahip olacağı vurgulanmıştır (Budénas ve ark. 2018, Chen ve ark. 2020, Viderman ve diğerleri 2020, Gu ve ark. 2022).

Beyin tümörlü hastalar daha uzun yaşadıkça nöropsikiyatrik sorunlar daha önemli hale gelir ve optimal sonuçlar için erken tanı ve kişiselleştirilmiş kanıta dayalı tedaviler gerektirir (Keng ve ark. 2020). Yapılan bir çalışmaya göre beyin tümörü rezeksiyonu yapılan hastalarda erken aktivite, postoperatif deliryum sıklığını azaltabilir, postoperatif deliryum ve postoperatif hastanede kalış süresini kısaltabilir ve hastaların ameliyat sonrası kendi başlarının çaresine bakma becerilerini geliştirebilir (Gu ve ark. 2021). Ayrıca literatürde aripiprazolün beyin cerrahisine bağlı deliryumun önlenmesinde güvenli ve etkili bir tedavi seçeneği olduğu kabul edilmektedir (Mokhtari ve ark. 2020).

Uyku Bozukluğu

Uyku bozukluğu, uyku-uyanıklık süresi veya kalitesinde problemlerin yaşandığı, gündüz aşırı uykululuk hali ve fonksiyonel bozulma ile sonuçlanan bir hastalıktır. Uyku insanın temel fizyolojik ihtiyaçlarından biridir. Perioperatif dönemde kısa ya da uzun süreli olarak ortaya çıkabilen uyku bozuklukları, ameliyat olan birçok hastayı etkilemektedir. Uyku bozuklukları hastanın iyileşmesini olumsuz yönde etkileyebilir, ameliyat sonrası nörolojik sonuçların ve ağrının görülme sıklığını artırabilir ve hastanede yatış memnuniyetini azaltabilir. Halk sağlığı açısından önemli bir tehdit oluşturmasına rağmen uyku bozuklukları, özellikle perioperatif hastalarda yeterince anlaşılmasında, yeterince teşhis edilmemesinde ve kötü yönetilmektedir. Çalışmalar arasında metodoloji ve popülasyon özellikleri açısından kaçınılmaz olarak heterojenlik vardır. Uyku bozukluklarının olası olumsuz sonuçları, bu bozuklukların cerrahi popülasyondaki yaygınlığına daha fazla dikkat edilmesi gerektiğini göstermektedir (Crabtree ve ark. 2019, Jeon ve ark. 2021, Lin ve ark. 2021, Witcraft ve ark. 2022).

Uyku bozukluğu, beyin tümörü olan kişilerde en sık bildirilen semptomlardan biridir ve sıklıkla yorgunluk, depresyon, anksiyete, ağrı veya bilişsel bozukluk gibi oldukça ilişkili semptomlarla ortaya çıkar. Hastaların ve bakım verenlerin yarısından fazlasında uyku bozukluğu olduğu ve çoğunlukla uykuya dalmada zorluk ve gündüz aşırı uykululuk şeklinde görüldüğü belirtilmektedir (Crabtree ve ark. 2019, Jeon ve ark. 2021, Witcraft ve ark. 2022). Ayrıca yapılan bir çalışmada çocukluk çağı beyin tümörlerini nöropsikiyatrik sorunlarla atlatan hastalarda uyku sorunlarının yüksek oranda görüldüğü belirtilmiştir (Van Kooten ve ark. 2019).

Beyin Cerrahisinde Nöropsikiyatrik Sorunlarla Başa Çıkma ve Müdahaleler

Nöropsikiyatrik sorunların önemli bir duygusal yük oluşturduğu ve hastaların hastalıklarıyla baş etme ve tedavi sürecini takip etme becerilerini ciddi şekilde etkilediği belirtilmektedir (Liu ve ark. 2018). Nöropsikiyatrik sorunlarla başa çıkabilmek için hastaların değerlendirilmesi, psikoëğitimi ve danışmanlığı bu sorunların hafifletilmesinde önemli rol oynamaktadır (Patel ve ark. 2019). Beyin tümörü hastalarında duygusal komplikasyon riskinin yüksek olması ve bunların zarar görmesi, hastalık yönetiminde büyük bir zorluk haline geliyor. Yorgunluk, ağrı, anksiyete ve depresyon, beyin tümörü hastalarında sıkıntının yaygınlığıyla ilişkili en rahatsız edici semptomlar arasındadır ve genel sağkalmın kötüleşmesine ve sağlıkla ilişkili yaşam kalitesinin düşmesine neden olur (Huang ve ark. 2017, Randazzo ve ark. 2017, Liu ve ark. 2018).

Beyin tümörü hastalarının çoğu duygu odaklı başa çıkma stratejileri kullanır. Ancak hastaların küçük bir kısmında yoğun ruminasyonun psikososyal belirtileri olumsuz yönde etkilediği bildirilmektedir ve tüm bunlar bireylerin başa çıkamadıklarını ve/veya problem odaklı baş etme yöntemlerini kullanmadıklarını göstermektedir (Goebel ve ark. 2018). Ayrıca primer ve metastatik beyin tümörlü hastalar nöropsikiyatrik belirtiler açısından yüksek risk altında olsalar da genellikle psikososyal müdahale çalışmalarının dışında tutulmaktadır (Milbury ve ark. 2020). Bu noktada psikiyatri konsültasyonunun gerekliliği ve psikososyal bakımın önemi ortaya çıkmaktadır (Xiao ve ark. 2018, Patel ve ark. 2019, Tibbs ve ark. 2020).

Yapılan bir çalışmada psikolojik bakım sağlanarak hastaların nöropsikiyatrik semptomlarının azaldığı bildirilmektedir ancak bu tür çalışmalar oldukça sınırlı görünmektedir (Xiao ve ark. 2018, Cubis ve ark. 2019). Telesağlık hizmetleri aynı zamanda beyin tümörü olan kişilere destekleyici bakıma uzaktan erişim sağlama potansiyeline de sahiptir. Günümüzde dijitalleşmenin artmasıyla birlikte, destek bakımının tele-sağlık yoluyla sunulması, beyin tümörü olan bireyler ve onların bakım verenleri için kabul edilebilir ve uygulanabilir bir yöntem haline gelmiştir (Milbury ve ark. 2020, Ownsworth ve ark. 2021).

Duygu Odaklı ve Sorun Odaklı Başa Çıkma Stratejileri

Baş çıkma, stresli bir durumu kontrol etmek ve ilgili duyguları düzenlemek için hem bilişsel hem de davranışsal çabaları kullanan bir süreçtir. Gevşeme teknikleri, meditasyon ve yoga, düzenli uyku, nefes egzersizleri, etkili zaman yönetimi, dua ve ibadet, sosyal destek, hobi edinmek, hayattan keyif almayı öğrenmek stresle baş etmenin bireysel yöntemleridir. Sorun odaklı başa çıkma ve duygu odaklı başa çıkma olmak üzere iki ana kategoriden oluşur. Sorun odaklı başa çıkmada bireyler sosyal destek arayabilir veya bir zorluğun üstesinden gelmek için harekete geçebilir. Duygu odaklı başa çıkmada bireyler, durumlarının daha olumlu bir şekilde yeniden değerlendirilmesini isteyebilir veya dikkat dağıtıcı faaliyetlerle meşgul olabilir. Dine yönelme, olumlu yeniden yorumlama ve duygusal sosyal desteğin kullanılması duygu odaklı başa çıkma yöntemlerinden bazılarıdır. Bazen insanlar stres yaratan durumlara müdahale etmek istemezler. İnkâr, madde kullanımı, zihinsel ihmal ve davranışsal ihmal etkisiz başa çıkma yöntemleridir. Etkin olmayan başa çıkma yöntemleri kullanan bireylere yönelik farkındalık oluşturulmalı ve bu bireylerin etkisiz başa çıkma yöntemleri yerine etkili başa çıkma yöntemlerini kullanmaları desteklenmelidir (Liang ve ark. 2020, Duman 2023).

Beyin tümörü gibi nöropsikiyatrik bir deneyime etkili bir şekilde uyum sağlamak için hastanın duygu ve davranışlarını başarılı bir şekilde yönetmesi ve stresli durumu değiştirmek için hastalığa karşı bilişsel esnekliği sürdürmesi gerekir (Liang ve ark. 2020). Kafa içi tümürlü cerrahi hastalarla yapılan bir çalışmada hastaların çoğunluğunun duygusal uyumu kolaylaştıran başa çıkma stratejileri kullandıkları görülmüştür (Goebel ve ark. 2018). Beyin tümörü olan hastalarla yapılan bir araştırmada duygu odaklı başa çıkma düzeyinin artması, gelecekteki belirsizliğin katılımcıların yaşam kalitesini olumlu yönde etkilediğini gösterdi. Ayrıca problem odaklı başa çıkma stratejilerinin kullanılması da önerilmektedir (Pan ve ark. 2019).

Yönlendirilmiş İmgeleme Tekniği

Yönlendirilmiş imgeleme genellikle kişinin kendisini rahat, güvende, mutlu ve huzur içinde hissedebileceği bir yerde hayal etmesine olanak tanıyan görselleştirme tekniklerini kullanır. Bir uygulayıcının kişiye aktif olarak rehberlik etmesi veya önceden hazırlanmış ses ve görüntü kaydının uygulayıcı tarafından dinlenmesi yoluyla uygulanabilir (Dos Santos ve ark. 2019). Kişinin kendini mutlu, rahat, sakin ve güvende hissetmesini sağlayacak yumuşak tonlu fon müziği ve görselleştirme komut ve önerileri kullanılır. Yönlendirilmiş imgeleme, genellikle nefes egzersizleri ve rahatlama ile başlar. Kişinin rahat ve huzurlu olabileceği fiziksel bir ortamı görselleştirmesine olanak tanıyarak devam eder (Elgit 2018, Acar 2019, Dos Santos ve ark. 2019, Büyükbayram ve Sarıtaş 2021, Ata 2022). Hayal gücünün; solunum, kalp hızı, kan basıncı, hücre metabolizma hızı, gastrointestinal motilite ve sekresyon, cinsel fonksiyon, kortizol düzeyi, kan lipitleri ve immün yanıt gibi birçok önemli fizyolojik sistemi etkilediği bilinmektedir (Prabu ve Subhash 2015). Özellikle stres, anksiyete, ağrı gibi belirtilerin yönetilmesi amacıyla invaziv girişimler öncesinde hemşirelik müdahalesi olarak uygulanan yöntem (Boehm ve Tse 2013), genellikle hipnoza veya meditasyona yardımcı olmak amacıyla tek başına ya da ilerleyici kas gevşetme teknikleriyle birlikte uygulanabilmektedir. (Roffe ve ark. 2005). İmgeleme üzerine yapılan bir meta-analiz yönteminin cerrahi ağrı ve kaygı azaltmada etkili olduğunu gösterirken (Singh ve Dalmar 2014), kanser hastalarıyla yapılan bir araştırmada hastaların stres, uykusuzluk, depresyon, kaygı ve psikolojik durumlarını olumlu yönde etkilediği bulunmuştur (Chen ve ark. 2015), başka bir çalışmada imgeleme yapılan hastalarda ameliyat öncesi kaygı düzeyinin, anestezi sonrası derlenme ünitesinde kalış süresinin ve ameliyat sonrası ağrı düzeyinin azaldığı gösterilmiştir (Gonzales ve ark. 2010, Acar 2019).

Sonuç

Nöroşirürji hastalarında anksiyete, korku, depresyon, TSSB, deliryum ve uyku bozuklukları gibi nöropsikiyatrik sorunlar oldukça yaygındır ve bu sorunlar yaşam kalitesi ve prognoz üzerinde önemli olumsuz etkiye sahiptir. Bazı hastaların duygu odaklı başa çıkma yöntemlerini kullandıkları, bazı hastaların ise baş edemedikleri görüldüğü de bu bağlamda yapılan müdahale çalışmalarının oldukça sınırlı olduğu dikkat çekmektedir. Mortalite, morbidite ve sakatlıkların azaltılması, hastaların ve ailelerinin yaşam kalitesinin iyileştirilmesi ve nöropsikiyatrik sorunlarla baş edilmesi için hastaların bütünsel olarak değerlendirilmesi ve psikoeğitim ve danışmanlıkla desteklenmesi gerekmektedir. Bu yaklaşımların niteliksel ve niceliksel çalışmalara yansıtılması önerilmektedir.

Kaynaklar

Abdallah CG, Averill LA, Akiki, TJ, Raza M, Averill CL, Gomaa H et al. (2019) The neurobiology and pharmacotherapy of posttraumatic stress disorder (PTSD). *Annu Rev Pharmacol Toxicol*, 59:171-189.

- ABTA (2024) American Brain Tumor Association What is a brain tumor?. <https://www.abta.org/about-brain-tumors/brain-tumor-education/> (Accessed 3.1.2024)
- Acar K (2019) Ameliyat öncesi ve sonrası uygulanan imgeleme tekniğinin bulantı kusma ve diğer semptomlar üzerine etkisi: Prospektif randomize kontrollü çalışma (Doktora tezi), Sakarya, Sakarya Üniversitesi .
- Altun Uğraş G, Akyolcu N (2018) Sinir sisteminin cerrahi hastalıkları ve bakımı. In Cerrahi Hemşireliği II, 3. Baskı(Eds G Aksoy, N Kanan, N Akyolcu):515-598. İstanbul, Nobel Tıp Kitabevi.
- APA (1994) Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders, 4th ed. (DSM-IV). Washington DC, American Psychiatric Association.
- APA (2013) Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders, 5th ed. (DSM-5). Washington DC, American Psychiatric Association.
- Ata G (2022) Meme kanseri hastalarında sağlığı geliştirme modeline temellendirilen yönlendirilmiş imgeleme uygulamasının yaşam kalitesine etkisi: İntegratif bir çalışma, (Doktora tezi). Erzurum, Atatürk Üniversitesi.
- Boehm LB, Tse AM (2013) Application of guided imagery to facilitate the transition of new graduate registered nurses. *J Contin Educ Nurs*, 44:113-119.
- Bombardier CH, Fann JR, Temkin N, Esselman PC, Pelzer E, Keough M et al. (2006) Posttraumatic stress disorder symptoms during the first six months after traumatic brain injury. *J Neuropsychiatry Clin Neurosci*, 18:501-508.
- Budėnas A, Tamašauskas Š, Šliaužys A, Navickaitė I, Sidaraitė M, Pranckevičienė et al. (2018) Incidence and clinical significance of postoperative delirium after brain tumor surgery. *Acta Neurochir (Wien)*, 160:2327-2337.
- Buyukbayram Z, Saritas SC (2021) The effect of Reiki and guided imagery intervention on pain and fatigue in oncology patients: A non-randomized controlled study. *Explore (NY)*, 17:22-26.
- Chen H, Jiang H, Chen B, Fan L, Shi W, Jin Y et al. (2020) The incidence and predictors of postoperative delirium after brain tumor resection in adults: A cross-sectional survey. *World Neurosurg*, 140:129-139.
- Chen SF, Wang HH, Yang HY, Chung UL (2015) Effect of relaxation with guided imagery on the physical and psychological symptoms of breast cancer patients undergoing chemotherapy. *Iran Red Crescent Med J*, 28:17e31277.
- Chow C, Liptak C, Chordas C, Manley P, Recklitis C (2019) Adolescent and young adult brain tumor survivors report increased anxiety even years after successful treatment for relapse. *J Adolesc Young Adult Oncol*, 8:90-93.
- Cubis L, Ownsworth T, Pinkham MB, Foote M, Legg M, Chambers S (2019) The importance of staying connected: Mediating and moderating effects of social group memberships on psychological well-being after brain tumor. *Psychooncology*, 28:1537-1543.
- Cui H, He G, Yang S, Lv Y, Jiang Z, Gang X et al. (2019) Inappropriate antidiuretic hormone secretion and cerebral salt-wasting syndromes in neurological patients. *Front Neurosci*, 13:1170.
- Crabtree VM, Klages KL, Sykes A, Wise MS, Lu Z, Indelicato D et al. (2019) Sensitivity and specificity of the modified epworth sleepiness scale in children with craniopharyngioma. *J Clin Sleep Med*, 15:1487-1493.
- D'Angelo C, Mirijello A, Leggio L, Ferrulli A, Carotenuto V, Icolaro N et al. (2008) State and trait anxiety and depression in patients with primary brain tumors before and after surgery: 1-year longitudinal study. *J Neurosurg*, 108:281-286.
- Desjardins L, Barrera M, Schulte F, Chung J, Cataudella D, Janzen L, et al. (2019). Predicting social withdrawal, anxiety and depression symptoms in pediatric brain tumor survivors. *J Psychosoc Oncol*, 37:22-36.
- Dos Santos Felix MM, Ferreira MBG, da Cruz LF, Barbosa MH (2019) Relaxation therapy with guided imagery for postoperative pain management: An integrative review. *Pain Manag Nurs*, 20:3-9.
- Duman S (2023) Ergenlerde duygu düzenleme ve stresle baş etme psiko-eğitim programının problemleri internet kullanımına etkisi (Doktora Tezi). Konya, Necmettin Erbakan Üniversitesi.
- Eberhart L, Aust H, Schuster M, Sturm T, Gehling M, Euteneuer F, et al. (2020) Preoperative anxiety in adults-a cross-sectional study on specific fears and risk factors. *BMC Psychiatry*, 20:140.
- Elgit Ö (2018) Toplum ruh sağlığı merkezi'ndeki şizofreni tanısı almış bireylerde uygulanan yönlendirilmiş imgeleme yönteminin bireylerin işlevselliğine etkisi (Yüksek lisans tezi). İzmir, Ege Üniversitesi.
- Gibson AW, Graber JJ (2021) Distinguishing and treating depression, anxiety, adjustment, and post-traumatic stress disorders in brain tumor patients. *Ann Palliat Med*, 10:875-892.
- Gjerde PB, Litleskare S, Lura NG, Tangen T, Helland CA, Wester K (2019) Anxiety and depression in patients with intracranial arachnoid cysts-a prospective study. *World Neurosurg*, 132:645-653.
- Goebel S, Mederer D, Mehdorn HM (2018) Surgery-related coping in surgery patients with intracranial tumors. *World Neurosurg*, 116:775-782.
- Gonzales EA, Ledesma RJ, McAllister DJ, Perry SM, Dyer CA, Maye JP (2010) Effects of guided imagery on postoperative outcomes in patients undergoing same-day surgical procedures: a randomized, single-blind study. *AANA J*, 78:181-188.
- Gu Q, Zhu M, Jin J, Zhang W, Yuan Y, Wang W et al. (2021) Effect of early activity on postoperative delirium for patients after craniotomy: An evidence-based protocols. *Chinese Journal of Practical Nursing*, 36:2667-2672.
- Gu WJ, Zhou JX, Ji RQ, Zhou LY, Wang CM (2022) Incidence, risk factors, and consequences of emergence delirium after elective brain tumor resection. *Surgeon*, 20:214-220.
- Hamm AO (2020) Fear, anxiety, and their disorders from the perspective of psychophysiology. *Psychophysiology*, 57:13474.

- Huang J, Zeng C, Xiao J, Zhao D, Tang H, Wu H et al. (2017) Association between depression and brain tumor: a systematic review and meta-analysis. *Oncotarget*, 8:94932-94943.
- İlhan ÇF, Kışlal S (2023). Travma sonrası stres bozukluğunun önlenmesine yönelik korku belleği üzerine yapılan müdahaleler. *AYNA Klinik Psikoloji Dergisi*, 10:396-412.
- Jeon MS, Dhillon HM, Koh ES, Nowak AK, Hovey E, Descallar J et al. (2021) Exploring sleep disturbance among adults with primary or secondary malignant brain tumors and their caregivers. *Neurooncol Pract*, 8:48-59.
- Kapoor I, Prabhakar H, Mahajan C, Care N (2019) Postoperative cognitive dysfunction. *Indian J Crit Care Med*, 23:162-164.
- Keng A, Stewart DE, Sheehan KA (2020) Examining the neuropsychiatric sequelae postsurgical resection of adult brain tumors through a scoping review. *Psychosomatics*, 61:209-219.
- Koenen KC, Ratanatharathorn A, Ng L, McLaughlin KA, Bromet EJ, Stein DJ et al. (2017) Posttraumatic stress disorder in the World Mental Health Surveys. *Psychol Med*, 47: 2260-2274.
- Lapa S, Quick-Weller J, Nasari C, Dziewas R, Gessler F, Wagner M et al. (2020) Pre-and post-surgical dysphagia in adults with tumors of the posterior fossa: a prospective blinded study. *Cancers (Basel)*, 12:2561.
- Liang SY, Liu HC, Lu YY, Wu SF, Chien CH, Tsay SL (2020) The influence of resilience on the coping strategies in patients with primary brain tumors. *Asian Nurs Res (Korean Soc Nurs Sci)*, 14:50-55.
- Lin D, Huang X, Sun Y, Wei C, Wu A (2021) Perioperative sleep disorder: a review. *Front Med*, 8:640416.
- Liu F, Huang J, Zhang L, Fan F, Chen J, Xia K et al. (2018) Screening for distress in patients with primary brain tumor using distress thermometer: A systematic review and meta-analysis. *BMC Cancer*, 18:124.
- Loughan AR, Lanoye A, Aslanzadeh FJ, Villanueva AAL, Boutte R, Husain M et al. (2021) Fear of cancer recurrence and death anxiety: Unaddressed concerns for adult neuro-oncology patients. *J Clin Psychol Med Settings*, 28:16-30.
- Marotta D, Tucker Z, Hayward EN, Gerstenecker A, Gammon M, Mason M et al. (2020) Relationship between cognitive functioning, mood, and other patient factors on quality of life in metastatic brain cancer. *Psychooncology*, 29:1174-1184.
- Mentrasti G, Scortichini L, Torniai M, Giampieri R, Morgese F, Rinaldi S et al. (2020) Syndrome of Inappropriate antidiuretic hormone secretion (SIADH): optimal management. *Ther Clin Risk Manag*, 16:663-672.
- Milbury K, Weathers SP, Durrani S, Li Y, Whisenant M, Li J, Li J, et al. (2020) Online couple-based meditation intervention for patients with primary or metastatic brain tumors and their partners: results of a pilot randomized controlled trial. *J Pain Symptom Manage*, 59:1260-1267.
- Mokhtari M, Farasatinasab M, Jafarpour Machian M, Yaseri M, Ghorbani M, Ramak Hashemi SM, et al. (2020) Aripiprazole for prevention of delirium in the neurosurgical intensive care unit: a double-blind, randomized, placebo-controlled study. *Eur J Clin Pharmacol*, 76:491-499.
- Mussi E, Mussa F, Santarelli C, Scagnet M, Uccheddu F, Furferi R, et al. (2020) Current practice in preoperative virtual and physical simulation in neurosurgery. *Bioengineering*, 7:7.
- Nehra A (2019) Role of neuropsychology in continuum of health care in neurological conditions. *Neurol India*, 67:404-409.
- Owensworth T, Chan RJ, Jones S, Robertson J, Pinkham MB (2021) Use of telehealth platforms for delivering supportive care to adults with primary brain tumors and their family caregivers: a systematic review. *Psychooncology*, 30:16-26.
- Öztürk M, Balcı F, Durmuş YE, Güngör A (2022) Beyin ve sinir cerrahisinde ERAS protokollerinin kullanımı. *Türk Nöroşirürji Dergisi*, 32:278-286.
- Pan CJ, Liu HC, Liang SY, Liu CY, Wu WW, Cheng SF (2019) Resilience and coping strategies influencing the quality of life in patients with brain tumor. *Clin Nurs Res*, 28:107-124.
- Patel AP, Fisher JL, Nichols E, Abd-Allah F, Abdela J, Abdelalim A et al. (2019) Global, regional, and national burden of brain and other CNS cancer, 1990-2016: A systematic analysis for the global burden of disease study 2016. *Lancet Neurol*, 18:376-393.
- Prabu PK, Subhash J (2015) Guided imagery therapy. *IOSR Journal of Nursing and Health Science*, 4:56-58.
- Randazzo DM, McSherry F, Herndon JE, Affronti ML, Lipp ES, Flahiff C et al. (2017) A cross sectional analysis from a single institution's experience of psychosocial distress and health-related quality of life in the primary brain tumor population. *J Neurooncol*, 134:363-369.
- Roffe L, Schmidt K, Ernst E (2005) A systematic review of guided imagery as an adjuvant cancer therapy. *Psychooncology*, 14:607-617.
- Singh M, Dalmar A (2014) Use of guided imagery for reduction of pain and Anxiety and improved quality of sleep in patients undergoing surgery: a review and meta-analysis. *J Patient Centered Res Rev*, 1:146.
- Sürme Y, Çimen Ö (2022) Preoperative surgical fear and related factors of patients undergoing brain tumor surgery. *J Perianesth Nurs*, 37:934-938.
- Stamenkovic DM, Rancic NK, Latas MB, Neskovic V, Rondovic GM, Wu JD et al. (2018) Preoperative anxiety and implications on postoperative recovery: what can we do to change our history. *Minerva Anestesiol*, 84:1307-1317.
- Thakkar P, Greenwald BD, Patel P (2020) Rehabilitation of adult patients with primary brain tumors: a narrative review. *Brain Sci*. 10:492
- Tibbs MD, Huynh-Le MP, Reyes A, Macari AC, Karunamuni R, Tringale K, et al. (2020) Longitudinal analysis of depression and anxiety symptoms as independent predictors of neurocognitive function in primary brain tumor patients. *Int J Radiat Oncol Biol Phys*, 108:1229-1239.

- Xiao N, Zhu D, Xiao S (2018) Effects of continued psychological care toward brain tumor patients and their family members' negative emotions. *J Cancer Res Ther*, 14:202-207.
- Van Ark TJ, Klimek M, De Smalen P, Vincent AJ, Stolker RJ (2018) Anxiety, memories and coping in patients undergoing intracranial tumor surgery. *Clin Neurol Neurosurg*, 170:132-139.
- Van Kooten JA, Maurice-Stam H, Schouten AY, Van Vuurden DG, Granzen B, Gidding C, et al. (2019) High occurrence of sleep problems in survivors of a childhood brain tumor with neurocognitive complaints: The association with psychosocial and behavioral executive functioning. *Pediatr Blood Cancer*, 66:27947.
- Viderman D, Brotfain E, Bilotta F, Zhumadilov A (2020) Risk factors and mechanisms of postoperative delirium after intracranial neurosurgical procedures. *Asian J Anesthesiol*, 58:5-13.
- Voisin MR, Oliver K, Farrimond S, Chee T, Arzbaeher J, Kruchko C, et al. (2020) Brain tumors and COVID-19: the patient and caregiver experience. *Neurooncol Adv*, 2:vdaa104.
- Weller M, Van den Bent M, Tonn JC, Stupp R, Preusser M, Cohen-Jonathan-Moyal E, et al. (2017) European Association for NeuroOncology (EANO) Guideline on the diagnosis and treatment of adult astrocytic and oligodendroglial gliomas, *Lancet Oncol*, 18:315-329.
- Witcraft SM, Wickenhauser ME, Russell KM, Mandrell BN, Conklin HM, Merchant TE, et al. (2022) A latent profile analysis of sleep, anxiety, and mood in youth with craniopharyngioma, *Behav Sleep Med*, 20:762-773.
- Woldegerima YB, Fitwi GL, Yimer HT, Hailekiros AG (2018) Prevalence and factors associated with preoperative anxiety among elective surgical patients at University of Gondar Hospital. Gondar, Northwest Ethiopia, 2017. A cross-sectional study. *Int J Surg Open*, 10:21-2.
- Yeşilyaprak T, Özbayır T (2021) Beyin tümörü olan hastalarda semptom yönetimine ilişkin güncel yaklaşımlar. *Yoğun Bakım Hemşireliği Dergisi*, 25:169-176.
- Yu J, Jung Y, Park J, Kim JM, Suh M, Cho KG, et al. (2019) Intensive rehabilitation therapy following brain tumor surgery: a pilot study of effectiveness and long-term satisfaction. *Ann Rehabil Med*, 43:129-141.
- Yüksel S, Altun Uğraş G (2019) Sinir sistemi cerrahisinde Bakım. In *Cerrahi Hemşireliği Kavram Haritası ve Akış Şeması* (Eds M Karadağ, H Bulut). Ankara, Vize Yayıncılık.

Yazarların Katkıları: Çalışmaya önemli bir bilimsel katkı sağlandığı ve makalenin hazırlanmasında veya gözden geçirilmesinde yardımcı olunduğu tüm yazar(lar) tarafından beyan edilmiştir.

Danışman Değerlendirmesi: Dış bağımsız

Çıkar Çatışması: Çıkar çatışması bildirilmemiştir.

Finansal Destek: Bu çalışma için finansal destek alındığı beyan edilmemiştir.

Authors Contributions: The author(s) have declared that they have made a significant scientific contribution to the study and have assisted in the preparation or revision of the manuscript

Peer-review: Externally peer-reviewed.

Conflict of Interest: No conflict of interest was declared.

Financial Disclosure: No financial support was declared for this study.