

T.C.
EGE ÜNİVERSİTESİ
TIP FAKÜLTESİ



GENEL CERRAHİ ANABİLİM DALI

**ADENOKARSİNOM SEBEBİYLE
PANKREATİKODUODENEKTOMİ UYGULANAN PDAK VE
NON-PDAK PERİAMPÜLLER TÜMÖRLERDE PSOAS
İNDEKSİNİN VE BESLENME PARAMETRELERİNİN
PROGNOZA ETKİSİ**

DR. YAKUP OZAN VERENDAĞ

**TEZ DANIŞMANI
DOÇ. DR. ALPER UĞUZ**

İZMİR

2024

ÖN SÖZ

Cerrah olma isteği ile tıp fakültesi yıllarından itibaren çıktığım bu uzun yolda, bu isteğimin gerçeğe dönüştüğü yer olan Ege Üniversitesi Genel Cerrahi Kliniği'nde, bu süreçte meslek ahlakını, hastalara yaklaşımı öğreten, cerrah olma bilincini aşıl原因an bilgi ve deneyimini her durumda bana aktarmaktan asla geri durmayan, zor süreçlerde desteğini her zaman hissettiğim, çalışmaktan onur duyduğum ana bilim dalı başkanımız Prof. Dr. Mustafa Ali KORKUT'a;

Tez sürecinin her safhasında yol gösteren, her zorlukta yanımda olan, desteğini hep yanımda hissettiğim, fikirleri ile bu süreçte yolumu aydınlatan, akademik hayat kadar cerrah olma yolunda sanatın inceliklerini öğreten, cerrah olmanın emek vermek olduğunu öğrendiğim ve yine cerrah olmanın ameliyat yapmakla bitmediğini ve hastanın her yönüyle değerlendirilmesi gerektiğinin bilincini veren, bu süreçte çok büyük emeği olan tez danışmanım Doç. Dr. Alper UĞUZ'a;

Bilimsel ve akademik hayatı öğreten, en önemlisi de cerrahi bilinci ve etiği öğrendiğim, mesleki ve bireysel anlamda gelişimimde büyük katkıları olan, cerrahi sanatını bana öğreten ve sevdiren, kliniğe girdiğim andan itibaren mesleği tanımamı sağlayıp yol gösteren tüm saygıdeğer hocalarıma;

Kliniğe girdiğim ilk andan itibaren kliniği ve mesleği tanıtan, deneyimleriyle bu süreçte desteklerini hep yanımda hissettiğim, mesleki eğitim ve cerrah olma sürecinde desteklerini abi kardeş ilişkisi içerisinde gösteren çok değerli uzmanlarıma;

Bu yıllar boyunca birlikte çalıştığımız birlikte yorulduğumuz, Ege Genel Cerrahi Kliniği'nin bir aile ortamı olduğunu bana hep hissettiren ve çalışmaktan mutluluk duyduğum asistan kardeşlerime;

Bu günlere gelmemde en büyük paya sahibi olan, hayatı boyunca beni iyi bir birey olarak yetiştirmek için çok büyük fedakarlıklar yapan, hayatı bana öğreten, arkamda desteğini her an hissettiğim, hayatta başardığım şeylerin asıl sahibi anneme;

En içten teşekkürlerimi sunarım.

Dr. Yakup Ozan Verendağ

İZMİR, 2024

KABUL VE ONAY SAYFASI

..... / /

(Tez savunma sınav tarihi yazılacaktır.)

JÜRİ:

Danışman :.....

Üye :.....

Üye :.....

ONAY:

Bu tezin kabulü Enstitü Yönetim Kurulunun tarih ve
sayılı kararı ile onaylanmıştır.

..... / /

Enstitü Müdürü

İÇİNDEKİLER

ÖN SÖZ.....	I
KABUL VE ONAY SAYFASI	II
İÇİNDEKİLER.....	III
ÖZET.....	V
ABSTRACT	VI
TABLolar LİSTESİ	VII
ŞEKİLLER LİSTESİ	VIII
KISALTMALAR LİSTESİ	IX
1. GİRİŞ	1
2. GENEL BİLGİLER	3
2.1. Cerrahi Anatomi.....	3
2.1.1. Pankreas	3
2.1.1.1. Baş	3
2.1.1.2. Boyun.....	3
2.1.1.3. Gövde.....	4
2.1.1.4. Kuyruk	4
2.1.1.5. Vasküler ve Lenfatik Anatomi	4
2.1.1.6. Duktal Anatomi	6
2.1.2. Papilla ve Ampulla Vater	7
2.1.3. Ekstrahepatik Safra Yolları	8
2.2. Periapuller Bölge Embriyolojisi.....	9
2.3. Periapuller Adenokarsinomlar	10
2.3.1. Pankreas Duktal Adenokarsinom	10
2.3.2. Pankreas Dışı Periapuller Adenokarsinomlar	11
2.3.2.1. Ekstrahepatik kolanjiokarsinom.....	11
2.3.2.2. Ampulla Vateri Adenokarsinomu	12
2.3.2.3. Duodenal Adenokarsinom	13
2.4. Periapuller Adenokarsinomlarda Uygulanan Operasyonlar	13
2.4.1. Standart Pankreatikoduodenektomi (Whipple Prosedürü).....	14
2.4.2. Pilor Koruyuculu Pankreatikoduodenektomi	15
2.5. Ca 19-9.....	16
2.6. Beslenme ile İlişkili Prognostik Faktörler	16

2.7.	Tümör Patolojisi ile İlişkili Prognostik Faktörler	17
2.8.	Psoas İndeksi.....	18
3.	GEREÇ VE YÖNTEM	20
3.1.	Çalışmanın Türü.....	20
3.2.	Çalışmanın Etik Kurulu	20
3.3.	Araştırmanın Evreni ve Örneklemi	20
3.4.	Veri Toplama Araçları.....	20
3.5.	Çalışmaya Dahil Edilme Kriterleri.....	21
3.6.	Çalışmadan Dışlanma Kriterleri.....	21
3.7.	Verilerin İstatistiksel Analizi	22
4.	BULGULAR	23
5.	TARTIŞMA	35
6.	SONUÇ	41
7.	KAYNAKLAR	43
EKLER		49

ÖZET

Amaç: Bu çalışmada, pankreatikoduodenektomi uygulanan Pdak ve Non-pdak periampuller tümörlerde albümin, hemogloblin gibi preoperatif parametreler ile N stage, T evresi, cerahi sınır gibi tümöre bağlı post operatif parametrelerin sağkalım ile ilişkisini değerlendirmek ve psoas indeksinin sağkalımla ile ilişkili prognostik bir faktör olarak kullanılmasının değerlendirilmesi amaçlanmaktadır.

Gereç ve Yöntem: Çalışma, 2015-2022 yılları arasında Ege Üniversitesi Tıp Fakültesi Hastanesi'nde periampuller adenokarsinom sebebiyle pankreatikoduodenektomi uygulanan 70 hasta üzerinde gerçekleştirilmiştir. Hastaların preoperatif beslenme parametreleri, psoas indeksi, postoperatif tümör patolojisine ait parametreler ve sağ kalım süreleri gibi klinik parametreler incelenmiştir.

Bulgular: Pdak grubunda; yaş ortalaması $63,88 \pm 7,76$ olup, 25'i (%71,4) erkek, 10'u (%28,6) kadındır. Takip sürecinde hastaların 24'ünde (%68,6) eksitus gelişmiştir. Takip süresince ortalama sağkalım 37,49 ay [27,88-47,10] saptanmıştır. Ortalama BMI $25,05 \pm 2,42$ saptanmıştır. Preoperatif albumin değerlerinin ortalaması $39,77 \pm 4,99$, preoperatif hemogloblin ortalaması $12,80 \pm 1,38$, preoperatif CA19-9 ortalaması $589,05 \pm 927,57$ saptanmıştır. Psoas indeksleri değerlendirildiğinde ortalaması $2,27 \pm 0,57$ saptanmıştır.

Non-pdak grubunun yaş ortalaması $66,82 \pm 9,83$ olup, 23'ü (%65,7) erkek, 12'si (%34,3) kadındır. Takip sürecinde hastaların 20'sinde (%57,1) exitus gelişmiştir. Takip süresince ortalama sağkalım 49,37 ay [35,55-63,22] saptanmıştır. Ortalama BMI $23,70 \pm 2,80$ saptanmıştır. Hastaların preoperatif dönemde bakılan albümin değerlerinin ortalaması $37,88 \pm 7,19$ preoperatif hemogloblin ortalaması $12,28 \pm 2,06$, preoperatif CA19-9 ortalaması $135,88 \pm 241,86$ saptanmıştır. Psoas indeksleri değerlendirildiğinde ortalaması $2,62 \pm 1,01$ saptanmıştır.

Sonuç: Çalışma, Pdak ve Non-pdak tümörlerde cerrahi teknik ve tümöre bağlı parametrelerden bağımsız olarak preoperatif beslenme durumunun ve sarkopeninin sağkalım ile yakından ilişkisi olduğunu göstermektedir. Bu sebeple bu tümörlerde cerrahi planlaması yapılırken hastanın beslenme durumu mutlaka değerlendirilmelidir. Pdak tümörlerde psoas indeksinin diğer faktörlerden bağımsız olarak sağkalım açısından anlamlı sonuçları değerlendirildiğinde, bu tümörlerde rezeksiyon öncesi beslenme parametreleri yanında psoas indeksi de prognostik bir faktör olarak göz önüne alınmalıdır. Ancak, daha geniş ölçekli çalışmaların yapılması ve uzun vadeli sonuçların izlenmesi gerekmektedir. Bu şekilde, bu parametrelerin prognoz ile ilişkisi ve güvenilirliği daha net bir şekilde anlaşılabilir ve bu hastalarının tedavisinde daha etkili stratejiler geliştirilebilir.

Anahtar Sözcükler: Psoas İndeksi, Pdak, Non-Pdak, Periampuller adenokarsinom, prognostik faktörler, Beslenme parametreleri, Sağkalım

ABSTRACT

Aim: In this study, we aimed to evaluate the relationship between preoperative parameters such as albumin, hemoglobin and tumor-related postoperative parameters such as N stage, T stage, surgical margin with survival in Pdac and Non-pdac periampullary tumors undergoing pancreaticoduodenectomy and to evaluate the use of psoas index as a prognostic factor associated with survival.

Materials and Methods: The study was conducted on 70 patients who underwent pancreaticoduodenectomy for periampullary adenocarcinoma at Ege University Medical Faculty Hospital between 2015 and 2022. Clinical parameters such as preoperative nutritional parameters, psoas index, postoperative tumor pathology parameters and survival time were analyzed.

Results: In the Pdac group, the mean age was 63.88 ± 7.76 years, 25 (71.4%) were male and 10 (28.6%) were female. During the follow-up period, 24 (68.6%) of the patients developed excitus. The mean survival during follow-up was 37.49 months [27.88-47.10]. The mean BMI was 25.05 ± 2.42 . Mean preoperative albumin values were 39.77 ± 4.99 , mean preoperative hemoglobin was 12.80 ± 1.38 , and mean preoperative CA19-9 was 589.05 ± 927.57 . When the psoas indices were evaluated, the mean was 2.27 ± 0.57 .

The mean age of the non-pdak group was 66.82 ± 9.83 years, 23 (65.7%) were male and 12 (34.3%) were female. Exitus occurred in 20 patients (57.1%) during the follow-up period. The mean survival during follow-up was 49.37 months [35.55-63.22]. The mean BMI was 23.70 ± 2.80 . The mean preoperative albumin values were 37.88 ± 7.19 , the mean preoperative hemoglobin was 12.28 ± 2.06 , and the mean preoperative CA19-9 was 135.88 ± 241.86 . When the psoas indices were evaluated, the mean value was 2.62 ± 1.01 .

Conclusion: The study shows that preoperative nutritional status and sarcopenia are closely associated with survival in Pdac and Non-pdak tumors, independent of surgical technique and tumor-related parameters. Therefore, the nutritional status of the patient should be evaluated during surgical planning in these tumors. When the significant results of psoas index in terms of survival in PDAC tumors independent of other factors are evaluated, psoas index should be considered as a prognostic factor in these tumors in addition to nutritional parameters before resection. However, more large-scale studies should be performed and long-term results should be monitored. In this way, the relationship and reliability of these parameters with prognosis can be more clearly understood and more effective strategies can be developed in the treatment of these patients.

Keywords: Psoas Index, Pdac, Non-pdac, Periampullary adenocarcinoma, Prognostic factors, Nutritional parameters, Survival

TABLÖLAR LİSTESİ

Tablo 1. Pdak Grubu Hastaların Analizi	24
Tablo 2. Non-pdak Grubu Hastaların Analizi.....	30



ŞEKİLLER LİSTESİ

Şekil 1. Pankreasın Arteriyel Beslenmesi	5
Şekil 2. Pankreasın Venöz Beslenmesi.....	6
Şekil 3. Pankreasın Duktal Anatomisi	6
Şekil 4. Ana Safra Kanalı ve Wirsung Kanalının Büyük Papilladaki İlişkisi.....	7
Şekil 5. Periapüller Bölge Anatomisi	8
Şekil 6. Pankreasın Embriyolojik Gelişimi	9
Şekil 7. Standart Pankreatikoduodenektomi	15
Şekil 8. L3 Vertebra Düzeyinden Psoas İndeksi Ölçümü	19
Şekil 9. Pdak Tümörlerde Preoperatif Albumin ROC Analizi.....	26
Şekil 10. Pdak Tümörlerde Preoperatif Albümin ve Ortalama Sağkalım.....	26
Şekil 11. Pdak Tümörlerde Preoperatif Hemoglobin ROC Analizi	27
Şekil 12. Pdak Tümörlerde Preoperatif Hemoglobin ve Ortalama Sağkalım	27
Şekil 13. Pdak Tümörlerde Psoas İndeksi ROC Analizi	28
Şekil 14. Pdak Tümörlerde Psoas İndeksi ve Ortalama Sağkalım	28
Şekil 15. Non-pdak Tümörlerde Preoperatif Albumin ROC Analizi	32
Şekil 16. Non-pdak Tümörlerde Albumin ve Ortalama Sağkalım.....	33
Şekil 17. Non-pdak Tümörlerde Preoperatif Hemoglobin ROC Analizi	33
Şekil 18. Non-pdak Tümörlerde Hemoglobin ve Ortalama Sağkalım	34

KISALTMALAR LİSTESİ

Pdak: Pankreatik duktal adenokarsinom

Non-Pdak: Pankreas dışı periampuller adenokarsinom

BMI: Beden kitle indeksi

SMA: Superior mezenterik arter

SMV: Superior mezenterik ven

GDA: Gastroduodenal arter

SA: Splenik arter

SV: Splenik ven

BT: Bilgisayarlı tomografi

1. GİRİŞ

Periampuller kanser, pankreas başı, ampulla vater, distal safra kanalı ve duodenum kanserlerini içine alan bir grubu tanımlamaktadır. En sık görülen grup pankreatik duktal adenokanserlerdir (Pdak). Cerrahi operasyon sonrası da en kötü prognoza sahip periampuller kanserlerdir. (1)

Periampuller tümörler bulundukları bölge itibariyle benzer anatomik özellikler göstermelerine rağmen, farklı alt tiplerin tanımlanması, farklı biyolojik özellikler göstermeleri sebebiyle, operasyon sonrası genel sağkalımda farklılıklar olduğu görülmektedir.(2) (3)

Pankreas duktal adenokanserlerde rezeksiyon sonrası lenf nodu metastazı olmaması, negatif cerrahi sınır gibi iyi tanımlanmış prognostik faktörler olmasına rağmen, uzun dönem sağkalımı olan birçok hastaya ileri evrede tanı konulduğunu, kötü prognoz kriterlerine sahip olduğunu, bu sebeple prognoz kriterlerinin yeterli olmadığını gösteren çalışmalar bulunmaktadır.(4) (5)

Operasyon öncesi albümin, hemoglobın gibi beslenme parametrelerinin düşük saptanması birçok çalışmada kaşeksi ile ilişkili olup operasyon sonrası komplikasyondan, sağkalıma kadar geniş bir çerçevede kötü sonuçlar ile ilintilisi olduğu gösterilmiştir. (6) (7)

Çalışmalarda, albümin, hemoglobın gibi belirteçlerin dışında, bir kaşeksi belirteci olarak sarkopenin kullanılması ve sarkopeni ölçütü olarak da psoas indeksinin kullanılması gündeme gelmiştir. Psoas indeksi hastaların operasyon öncesi bilgisayarlı tomografi görüntülemesinde üçüncü lomber vertebra düzeyinde, sağ ve sol psoas kası kesit alanının ortalamasının, hasta boylarının metrekaresi cinsinden karesine göre düzeltilmesiyle elde edilen bir sarkopeni belirtecidir. (Psoas İndeksi = Sağ ve sol psoas kas alanı ortalaması (cm²) / hastanın boyu (m²)).(8)

Bu çalışma ile Pdak tümörlerde sarkopeninin, sarkopeni belirteci olarakta psoas indeksinin değerlendirilmesi, preoperatif hemoglobın albumin gibi beslenme parametreleri , Ca 19-9, postoperatif prosnostik parametreler ile korelasyonunu

saptamak ve pankreas dışı periampuller adenokarsinomlarda (Non-pdak) da aynı parametreler çalışılarak etkinliğin bu grup için de araştırılması amaçlanmaktadır.



2. GENEL BİLGİLER

2.1 Cerrahi Anatomi

Periampuller bölge, pankreas başı, ampulla vater, distal safra kanalı ve duodenumu içine alan bölgeyi kapsamaktadır.(9)

2.1.1 Pankreas

Pankreas erişkinlerde yaklaşık 20 cm uzunlukta, 75-100 gram ağırlığında bir organdır. Baş, boyun, gövde ve kuyruk olmak üzere dört bölüme ayrılır. Bu bölümler cerrahi anatomide önemli yapılara yakın komşuluklar göstermektedir. (9)

2.1.1.1 Baş

Pankreas başı transvers kolon mezosunun arka kısmında bulunur ve duodenumun C şeklindeki yapısının içine, 2. ve 3. parçasına yerleşmiş durumdadır. Cerrahi anatomide birçok önemli komşuluğu bulunmaktadır. Sağ böbreğin iç kenarı ve hilusu, diyafragmanın sağ krusu, koledogun distal parçası ile yakınlığı mevcuttur. Hemen arka kısmına bakıldığında sağ renal arter ve renal venler uzanmaktadır. Pankreasın bu kısmının beslenmesini sağlayan arteriyel yapılar, baş kısmında ark oluşturan, gastroduodenal arterden (GDA) dallanan superior anterior pankreatikoduodenal ve süperior posterior pankreatikoduodenal arterler, superior mezenterik arterden (SMA) dallanan inferior anterior pankreatikoduodenal ve inferior posterior pankreatikoduodenal arterlerdir. Portal venden süperior mezenterik vene (SMV) çizilen hayali çizgi baş ve boyun kısmının ayrıldığı yer olarak kabul edilir. (9)

2.1.1.2 Boyun

Pankreas boynu yaklaşık 1.5-2 cm'dir. Pankreas boyun kesiminin arka kısmında superior mezenterik ven ilerleyerek splenik ven (SV) ile birleşir ve portal ven olarak karaciğere hilusuna devam eder. Bu kısımda çoğunlukla pankreastan

ıkarak portal vene dökülen ven olmadığından pankreas rezeksiyonu sırasında diseksiyon planı olarak kullanılabilmektedir.

2.1.1.3 Gövde

Pankreasa gövde kısmı, midenin arkasında yer alıp üzeri periton ile kaplıdır. Süperior kenarı splenik arter ve lyak aks ile yakınlık halinde olup, arka kısmında ise SMA, SV, sol böbrek ve sol adrenal bez bulunur. Anteriorda transvers mezokolon ile yakınlığı bulunmaktadır. Alt kenarında ise Treitz ligamanı ile yakın komşuluk göstermektedir. Splenik ven pankreas gövde ve kuyruk kesiminde posteromedialde ilerlemekte olup, pankreastan bu vene doğru çok sayıda küçük venöz vasküler yapı uzanmaktadır. Dalak koruyucu distal pankreatektomi planlandığında bu venlerin dikkatlice bağlanması gerektiğinden bu damarların cerrahi anatomide önemi mevcuttur.(10)

2.1.1.4 Kuyruk

Pankreas boyun kesimi pankreası yaklaşık iki parçaya böler. Bu parçanın hareketli sayılabilecek distal kuyruk kesimi pankreas hilusuna doğru ilerleyerek genellikle dalağa ulaşıır. Splenik arter (SA) ve ven yakın komşuluk içerisinde olup splenorenal ligamanın her iki yaprağı arasında seyreder. Bu bağ gastrosplenik ligaman ile ilişiki olduğundan dikkatsiz diseksiyon kısa gastrik damarlara zarar verebilir. Ayrıca kuyruk kesiminin bir diğer önemi ise splenik fleksura komşuluğudur. Sol hemikolektomi ve splenektomi esnasında yaralanma ihtimali sebebiyle diseksiyon esnasında dikkatli davranmak gerekmektedir. (9) (11)

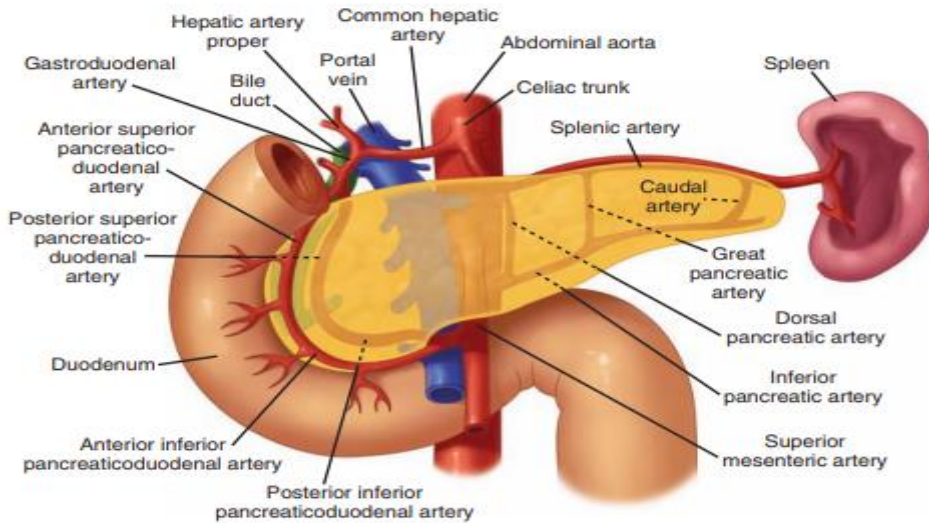
2.1.1.5 Vasküler ve Lenfatik Anatomi

Pankreas hem süperior mezenterik arterden hem de lyak truskustan gelen vasküler yapılar ile beslenir ve pankreas baş kesiminde ark oluştururlar. Pankreas başı ve duodenumun i yüzeyi bu arktan beslenir. Bu durum pankreatektomi sırasında belirtilen vasküler yapıların kapatılması sonucu duodenumunda beslenmesi bozulacağından izole pankreatektomiye imkansız hale getirir. Çölyak arterden dallanan SA pankreasın superior posteriorundan ilerleyerek dalağa ulaşıır. İnferior

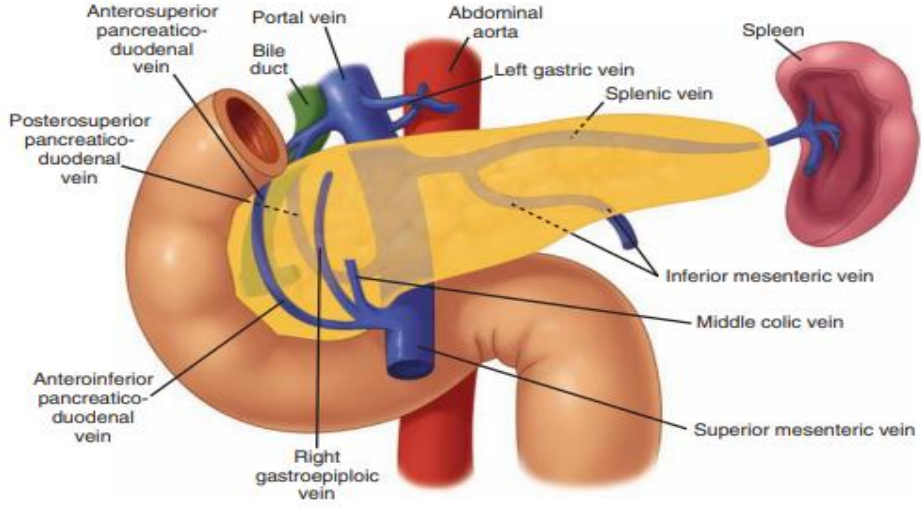
kesimde ise SMA'dan dallanan inferior pankreatik arter splenik arter trasesi boyunca paralel olarak uzanır. Bu arterler pankreas gövdesinden kuyruk bölümüne kadar zengin arklar oluştururlar ve bu bölümlerin kan akımını sağlarlar. Gövde kısmından kuyruk kısmına doğru dorsal pankreatik, büyük pankreatik ve kaudal pankreatik arterler olarak adlandırılırlar.

Venler daha yüzeysel seyretmelerine rağmen venöz drenaj arteriyel akıma benzerdir. Arteriyel akımda olduğu gibi pankreas başında venöz arklar mevcuttur. Pankreatikoduodenektomi sırasında bu venler özenle diseksi edilmelidir. Özellikle middle kolik ven, sağ gastroepiploik ven ve anterior inferior pankreatikoduodenal ven birleşerek trunk oluştururlar ve superior mezenterik vene açılırlar. Özellikle transvers kolonun aşırı traksiyonu veya diseksiyon sırasında bu kısmın yaralanması sonucu venöz uçların pankreasa doğru retrakte olmasına ve kontrolü güç hemorajilere sebep olabilmektedir.

Pankreas kanserlerinde yaygın metastaz ve lokal nüks olması, lenfatik sistemin geniş ve yoğun olmasını işaret etmektedir. Distal safra yolu, pankreas başı, pankreatikoduodenal oluk, gövde alt kenarı, hepatik arter, SA ve SV boyunca görülebilir.(10) (11)



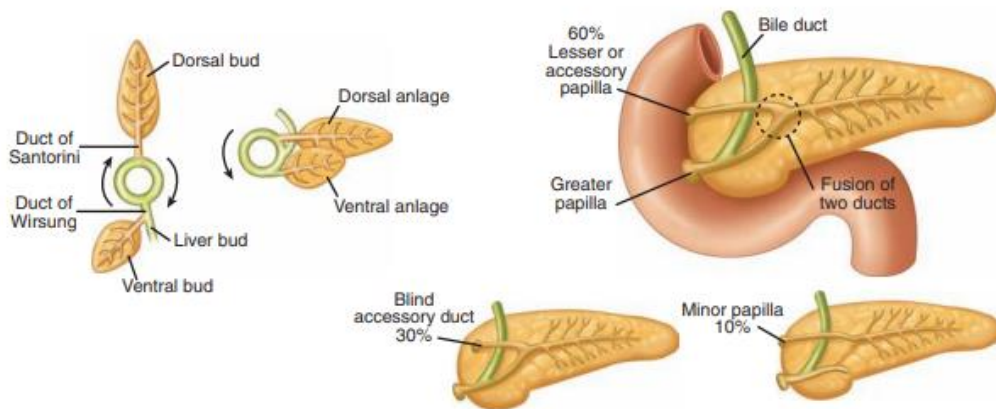
Şekil 1: Pankreasın Arteriyel Beslenmesi (10)



Şekil 2: Pankreasın Venöz Beslenmesi (10)

2.1.1.6 Duktal Anatomi

Pankreasın ana (Wirsung) ve aksesuar kanal (Santorini) olmak üzere iki farklı pankreatik kanalı bulunmaktadır. Wirsung kanalı, duodenuma geçmeden önce ana safra kanalıyla paralel bir seyir izler ve tek bir pankreatikobiliyer kanal oluşturur. Bu kanal, papilla vaterde duodenal lümenine açılır. Santorini bazen küçük bir papilla ile duodenuma açılabilir. Hastaların yaklaşık bir bölü üçünde santorini kör bir kanal olarak kalır. Hastaların % 10'unda ise kanallar hiç birleşmez. (Pankreas Divisium) (10)



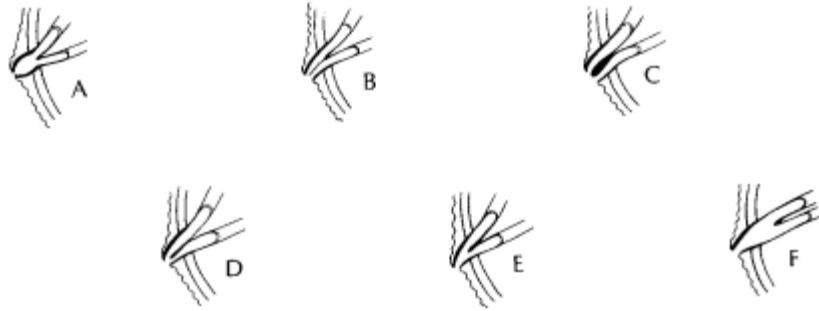
Şekil 3: Pankreasın Duktal Anatomisi (10)

2.1.2 Papilla ve Ampulla Vater

Papilla vater, koledok ve wirsung kanallarının birleşerek ya da çeşitli varyasyonlar göstererek açıldığı duodenum duvarından çıkıntı şeklinde yükselmiş yapıdır. Pilonun yaklaşık 8-10 cm distalinde duodenumun ikinci kıtası düzeyinde medialde yer alır. Hastaların %30'luk bir kısmında iki orifis bulunabilir.

Ampulla vater, koledok ve wirsung kanalının birleşmesinden kaynaklanan dilate kısma verilen isimdir. Aslında cerrahi açıdan bakıldığında safra yolları pankreatik ve sindirim sisteminin karşılaştığı ve birleştiği oddi sfinkteri ile çevrilmiş noktadır. (12)

Ortak safra kanalı ve Wirsung kanalı ilişkisi değişkendir ve varyasyonlar gösterir. Hastaların yaklaşık üçte ikisinde ortak bir kanal mevcut iken, ayrı ayrı açılabilir ya da aralarında bir septum bulunabilir.(13)



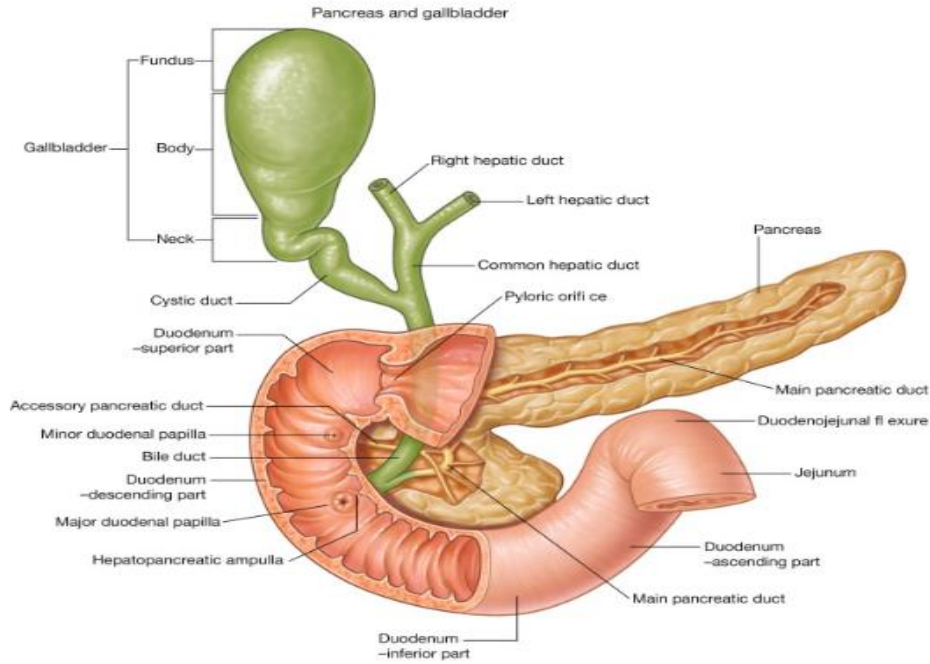
Şekil 4: Ana Safra Kanalı ve Wirsung Kanalının Büyük Papilladaki ilişkisi. (A), ampulla; (B), septum; (C), ayrı açılma, (D), kısa ortak kanal; (E), uzun ortak kanal; (F), genişlemiş ortak kanal (13)

2.1.3 Ekstrahepatik Safra Yolları

Sağ ve sol hepatik kanal karaciğerden yaklaşık 1 cm distalde birleşerek ortak hepatik kanalı oluşturur. Ortak hepatik kanal ise sistik kanal ile birleşerek ortak safra kanalını oluşturur. Ortak safra kanalı ve ortak hepatik kanal hepatoduodenal ligaman içerisinde seyrederek. Sağ hepatik kanalın uzunluğu 0,2 ila 2,5 cm arasında, sol hepatik kanal ise 0,2 ila 3,5 cm arasında değişebilmektedir. Ortak hepatik kanal uzunluğu ise ortalama 2 cm, çapı ise 0,8 cm'dir. Ortak safra kanalının boyu yaklaşık 5-7 cm olup supraduodenal, retroduodenal, pankreatik ve intraduodenal olarak lokalize edilebilir. Oddi sfinkteri ile duodenumun ikinci kısmında sonlanır. (14)

Arteriyel beslenmeye bakıldığında, beslenmeye katkı sağlayan ana dallar ortak hepatik kanal boyunca seyrederek. Sağ hepatik arter, sol hepatik arter, GDA, ortak hepatik arter ve retroportal arterler, ortak hepatik kanal ve ortak safra kanalına dallar verirler.

Ortak safra kanalının üst yarısını drene eden venler doğrudan karaciğere dökülürken, alt kısmını drene eden venler ise doğrudan portal vene açılır (15)



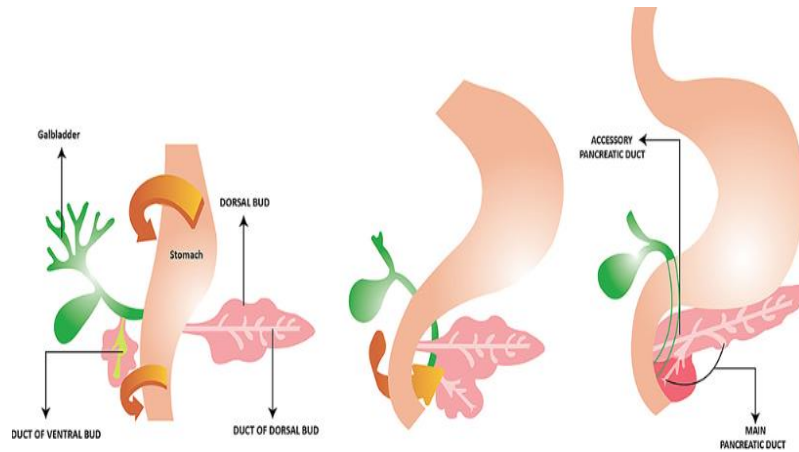
Şekil 5: Periapuller Bölge Anatomisi (16)

2.2 Periapuller Bölge Embriyolojisi

Duodenumun proksimali, kaudal ön barsak endoderminden kaynaklı iken, distal duodenumdan itibaren transvers kolonun distal bir bölü üçüne kadar olan kısım orta barsak kaynaklıdır. (17)

Pankreas ilk ortaya çıkışı gebeliğin 5. haftasında başlar. Ön barsağın ön ve arka yüzünde ventral ve dorsal olmak üzere iki tomurcuk şeklinde belirir. Ön barsak daha sonra C şeklini alarak önden sağa doğru ilerler. Dorsal pankreasın ventral pankreasa göre büyümesi daha hızlı olur. Ventral ve dorsal tomurcuk ise duodenumun sağına doğru rotasyon yaparak birleşirler. Pankreas baş kesimi dorsal ve ventral pankreasın her ikisinden de köken alırken, gövde ve kuyruk kısmı dorsal pankreastan gelişmektedir. (18)

Safra kanallarının gelişimi, gebeliğin 4. Haftası civarında başlar. Orta barsak duvarında hepatik divertikül ortaya çıkar. Hepatik divertikül üzerinde iki tomurcuk belirir. Karaciğer ve ekstrahepatik safra yolları kranial tomurcuktan gelişir. (19)



Şekil 6: Pankreasın Emriyolojik Gelişimi (20)

2.3 Periapuller Adenokarsinomlar

Periapuller adenokarsinomlar; pankreas başı duktal adenokarsinom, distal koledok tümörleri, ampulla tümörlerini ve duodenum tümörlerini kapsamaktadır.

2.3.1 Pankreas Duktal Adenokarsinom

Pankreatik duktal adenokarsinomlar; erken tanı yöntemlerindeki yetersizlik ve bu sebeple geç tanı konması, immünoterapi, hedefe yönelik tedavilere ve geleneksel kanser tedavilerine düşük yanıt sebebiyle kötü prognoza sahip tümörlerdir. Pankreas kanserinin yaklaşık beş yıllık süre zarfında Amerika Birleşik Devletlerin’de kansere bağlı ölümlerde ikinci sırayı alacağı ön görülmektedir. Pankreas kanserleri içerisinde en sık görülen pankreas duktal adenokarsinomlarıdır. (21)

Pdak tümörler; gövde, kuyruk, pankreas başından kaynaklanabilmekte ve bunlar içerisinde de en yüksek oranda pankreas başında görülmektedir. Pankreas başından kaynaklanan tümörlere göre, pankreas kuyruk ve gövdeden kaynaklanan tümörler daha kötü seyirlidir. (22) (23)

Pdak tümörlerde; sigara kullanımı, aile öyküsü, obezite, kronik pankreatit, uzun süreli diyabet öyküsü risk faktörleri olmakla birlikte, yeni çalışmalarda diyabetes mellitusun bağımsız risk faktörü olduğu ve metformin kullanımının kanser riskini azalttığı bildirilmiştir. (24) (25)

Pankreas kanserinin patolojizyolojisi incelendiğinde çalışmalar, pankreatik kanserin çeşitli mutasyonların ortaya çıkarak bunların akümüle olması ile ortaya çıktığını işaret etmektedir. Duktal epitelden kaynaklanan premalign lezyonların invaziv kansere dönüşmesi ile oluşmaktadır. Prekürsör premalign lezyonlar içerisinde en iyi karakterize edilen ise pankreatik intraepitelyal neoplazidir (PanIN). PanIN’dan invaziv kansere dönüşme sürecinde ise tümör supresör genler TP53 ve DPC/SMaD4, onkogen KRAS2’nin aktivasyonu gibi mutasyonların akümüle olması etkili olmaktadır. (26)

Pdak tümörlerde 5 yıllık sağkalım yaklaşık %10 civarındadır. Çalışmalarda, non rezektabl Pdak tümörlerde sağkalım 4-8 ay arasında değişmekte iken, R0 rezeksiyon sonrası sağkalım 27 aya kadar uzayabilmektedir. Yeni tedavi modaliteleri geliştirilmeye çalışılmasına rağmen etkili bir sistemik tedavinin halihazırda bulunmaması sebebiyle tek küratif tedavi seçeneğinin cerrahi ve R0 rezeksiyon olduğu görülmektedir. (27)

2.3.2 Pankreas Dışı Periampuller Adeokarsinomlar

Pankreas başı adenokarsinomu dışındaki periampuller adenokarsinomlar; ekstrahepatik kolanjiokarsinom, ampulla vateri adenokarsinomu ve duodenal adenokarsinom olarak sınıflandırılır. Bölge itibari ile yakın komşuluktan gelişen tümörler olmasına rağmen etyolojilerinde, patolojizyolojilerinde, klinik prezentasyonlarında ve sağkalımlarında farklılıklar mevcuttur.

2.3.2.1 Ekstrahepatik kolanjiokarsinom

Kolanjiokarsinomlar tüm maligniteler içerisinde yaklaşık %2 civarında görülen nadir tümörlerdir. Safra epitel hücrelerinden kaynaklanan intrahepatik, perihiler ve ekstrahepatik yerleşim gösterebilen malignitelerdir. Tespit edildiğinde çoğunlukla ileri evrededir ve yaklaşık %40'ı distal safra ağacı kaynaklıdır. (28)

Etyolojisinde primer hepatobiliyer sistem hastalıkları, enfeksiyonlar, genetik bozukluklar ve toksik madde maruziyeti gibi faktörler olmasıyla birlikte, kolanjiokarsinomun primer sklerozan kolanjit ile yakın ilişkisi mevcuttur. Kolanjiokarsinom tanısı almış hastaların yaklaşık üçte birinde primer sklerozan kolanjit tanısı vardır. (29)

Patofizyolojisinde; RAS, BRAF, P52, SMAD 4 gibi genlerin mutasyonları rol oynamaktadır. Normal epitel dokusu BillN (Biliyer intraepitelyal neoplazi) gibi premalign lezyonlara dönüşerek kolanjiokarsinoma uzanan süreci başlatmaktadır. (30) (31)

50 yaşından sonra ve erkeklerde prevelansı artmaktadır. Ekstrahepatik kolanjiokarsinomu olan hastaların genellikle başvuru sebebi halsizlik, kilo kaybı, sarılık ve sağ üst kadranda ağrısıdır. (32)

Kolanjiokarsinomlarda operasyon tipi tümör lokalizasyonuna göre değişir ancak tüm tiplerde eğer tümör rezektabl ise tek küratif tedavi cerrahidir. Ekstrahepatik kolanjiokarsinomlarda genellikle pankreatikoduodenektomi ya da pilor koruyucu whipple prosedürü uygulanmaktadır. Diğer periampuller adenokarsinomlar ile karşılaştırıldığında cerrahi sonuçlar açısından daha yüz güldürücü olsa da R0 rezeksiyon yapılmasına rağmen rekürrens sıktır. (33)

2.3.2.2 Ampulla Vateri Adenokarsinomu

Ampulla vateri adenokarsinomu tüm gastrointestinal maligniteler içerisinde %1'in altında görülmektedir. Periampuller kanserler içerisinde prevelansı %5'in üzerindedir. En iyi tedavi küratif rezeksiyondur ve distal safra yolu tümörleri ve pankreas başı adenokarsinomlardan daha iyi prognoza sahiptir. (34)

Hastalığın görülme sıklığı 7. dekatta artar ve genellikle sporadiktir. Ancak herediter polipozis sendromu ve herediter nonpolipozis kolorektal kanserlerde insidansı artmaktadır. (35)

Ampuller adenokarsinomlar çoğunlukla intestinal orijinli olarak kabul görmektedir. Ancak COX-2 gen ekspresyonu gösteren tipleri daha çok pankreatik orijinli olarak kabul görmekte ve daha kötü prognozla ilişkili görülmektedir. (36)

Erken evrede tanı konulan hastalarda cerrahi kür şansı vardır. Ancak hastaların %40'ından fazlasında zaman içerisinde rekürrens gelişmektedir. Rezeksiyon sonrası 5 yıllık sağ kalım lenf nodu negatif hastalarda %70'in üzerine çıkabilirken, lenf nodu pozitif hastalarda %20-%50 arasında değişmektedir. (37)

2.3.2.3 Duodenal Adenokarsinom

Tüm gastrointestinal kanserler içerisinde duodenal adenokarsinomlar %1'in altında görülmektedir. Diğer periampuller tümörler ile karşılaştırıldığında duodenal adenokarsinomların bu denli nadir görülmesi ve sınırlı bilginin olması tedavi sürecini sınırlandırmaktadır. Ancak genele bakıldığında daha iyi sonuçlar olduğu görülmektedir. (38)

Artmış kırmızı et, şeker, ekmek tüketimi ve azalmış sebze meyve tüketimi risk faktörü olarak görülmekte ancak tam olarak ortaya konamamıştır. Familial adenomatöz polipoziste ve Gardner sendromunda duodenal adenokarsinom riski artmıştır. (39) (40)

Genellikle %50'nin üzerinde başlangıç semptomu abdominal ağrıdır. Karın ağrısı, kilo kaybı ve spesifik olmayan dispeptik şikayetler de görülebilir. Obstrüksiyon ve sarılık gibi bulgular ileri evre hastalığı işaret eder. (41)

Cerrahi tedavi tartışmalıdır. Duodenum 2. kıta tümörlerinde tedavi pankreatikoduodenektomidir. Duodenumun 3. ve 4. kıtasından kaynaklanan tümörlerde segmenter rezeksiyon uygulanabilir. Ancak bazı merkezler yeterli lenfadenektomi sağlayabilmek için 3. ve 4. kıta tümörlerinde de pankreatikoduodenektomi önermektedir. (42)

Rezeksiyon sonrası 5 yıllık sağkalıma bakıldığında en önemli prognostik faktörün N stage'dir. N0 hastalıkta 5 yıllık sağkalım %60'ın üzerinde iken N2 hastalıkta 5 yıllık sağkalım %20'nin altındadır. (43)

2.4 Periampuller Adenokarsinomlarda Uygulanan Operasyonlar

Periampuller adenokarsinomlarda tek küratif tedavi şansı R0 rezeksiyondur. Standart tedavi Whipple Prosedürü'dür ve seçilmiş vakalarda pilor koruyucu pankreatikoduodenektomi uygulanabilir.

2.4.1 Standart Pankreatikoduodenektomi (Whipple Prosedürü)

Standart pankreatikoduodenektomi prosedürüne cerrah seçimine göre orta hat insizyon ya da bilateral subkostal insizyon ile başlanır. Batına girildikten sonra ilk yapılması gereken şey genel eksplorasyon ile hastalığın yaygınlık durumunu, rezektabl olup olmadığını belirlemektir. Bu basamakta evreleme amaçlı laparoskopi uygulayan merkezler mevcuttur. Tüm peritoneal yüzeyler, karaciğer metastaz açısından değerlendirilir. Şüpheli görülen durumlarda frozen çalışılır. Yine çölyak aks, porta hepatis, hepatik arterler hem invazyon hem de pozitif lenf nodu açısından değerlendirilir.

Operasyona gastrokolik ligaman açılarak başlanır. Daha sonra pankreas başı ve duodenumu ortaya koymak amacıyla Kocher manevrasına geçilir. Retroperitoneal landan serbestleştirilir. Operasyonun bu kısmında genellikle Kocher manevrası yeterli olur. Eğer tümör duodenum 4. kıtasına uzanım göstermekte ise ya da SMV invazyonu mevcut ve rezeksiyon planlanacak ise Cattell-Braasch manevrası uygulanır.

Safra kesesi yatağından diseke edilir ve sistik kanal ortaya koyulur. Sistik kanal düzeyinden ortak safra kanalı bölünür. Distal kısım klemp ile kapatılır ve diseksiyon SMV boyunca genişletilir. Diseksiyona devam edilirken replase ve aksesuar hepatik arter varlığı mutlaka değerlendirilmelidir. Diseksiyon sırasında pankreas noynu alt kısmında SMV ortaya konur ve GDA bağlanarak hem kanama azaltılır hem de portal venin anterior yüzü ortaya konur.

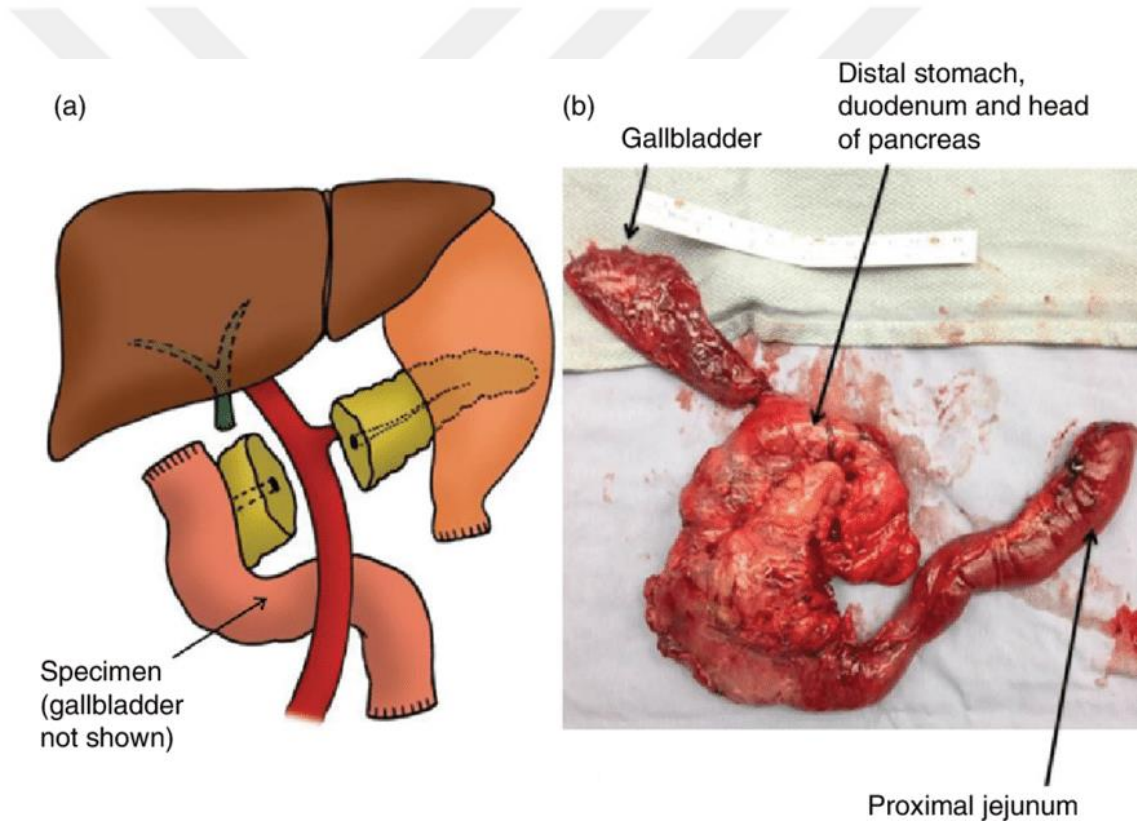
Orta kolik ven takip edilerek ya da sağ gastroepiploik ven takip edilerek SMV giriş yeri bulunur bu şekilde SMV ortaya konabilir. SMV ve portal ven birleşim yeri iyi bir şekilde ortaya konmalıdır. Splenik ven korunur.

Sağ gastroepiploik arter ve sağ gastrik arter bağlanarak antrum stapler ile bölünür. Ardından treitzdan itibaren yaklaşık 20 cm distalden jejunum bölünür. Pankreas boynu altından oluşturulan tünelden pankreas askıya alınarak portal ven korunur. Bu düzlem boyunca koter yardımı ile pankreas bölünür. Heptalik kanal ve pankreas başı cerrahi sınırları işaretlenir ve gereklilik halinde operasyonun bu esnasında frozen çalışılabilir. Rekonstrüksiyon cerrah tercihinə göre değişmekle

birlikte standart prosedürde önce pankreatik anastomoz daha sonra safra yolları ve en son gastrointestinal anastomozlar uygulanır.

Pankreatikojejunostomi anastomozu için modifiye blumgart, modifiye kakita, modifiye dunking gibi birçok teknik ortaya konulsa da hiçbir tekniğin birbiri üzerinde üstünlüğü gösterilememiştir. Pankreatikojejunostomi anastomozunun yaklaşık 20 cm distaline ise hepatikojejunostomi anastomozu uygulanır.

Son olarak yapılan anastomozları kapsayacak şekilde drenler yerleştirilir. Cerrah tercihinə göre değişmekle birlikte beslenme jejunostomisi uygulanabilir. (44)



Şekil 7: Standart Pankreatikoduodenektomi (45)

2.4.2 Pilor Koruyuculu Pankreatikoduodenektomi

Bu teknik pilorda, distal midede ve proksimal duodenumda tümör olmayan hastalarda uygulanabilmektedir. Bu operasyon pankreatikoduodenektomi sonrası

ortaya çıkan ve ishal, kilo kaybı ve dumping sendromu gibi post gastrektomi sendromlarını engellemek amacıyla 1970'lerin sonunda ortaya konmuştur. Distal mide, duodenumun ilk kısmı ve pilor korunduğundan bu operasyonda gastrojejunostomi yerine duodenojejunostomi uygulanır. Operasyon süresinin kısılması, operasyon sırasında daha az kan kaybı gibi farklar çalışmalarda gösterilese de mortalite ve morbidite açısından belirgin fark gösterilememiştir. Ayrıca mide boşalmasının gecikmesi ve operasyon esnasında negatif cerrahi sınır sağlamanın daha zor olması gibi dezavantajları gösterilmiştir. (46)

2.5 Ca 19-9

Sialil-Lewis olarak da bilinen Ca 19-9 günümüzde pankreatik kanserlerde en çok kullanılan karbonhidrat antijenidir. Normalde serumda düşük miktarda bulunan Ca 19-9 pankreas, safra yolları, kolon, mide epitelinden sentezlenir. Ca 19-9 malignitelerde artış gösterdiği gibi pankreatit gibi inflamatuvar hastalıklar ve benign gastrointestinal hastalıklar da da artış gösterebilir.

Yaygın olarak kullanılan Ca-19'un klinik pratikte kullanımı sınırlayan birçok durum olması sebebiyle yükseklik saptandığında dikkatli şekilde yorumlamak gerekir. Örneğin; akut pankreatit, karaciğer sirozu, kolanjit ve obstrüktif sarılıkta değerler yükselmektedir. Yine Ca 19-9 değerlerinin tümör boyutu ile korele olması ve 3 cm altında pankreatik kanseri olan hastaların sadece %50'sinde artış göstermesi, erken evre pankreatik kanserlerde kullanımın sınırlamaktadır. Bu sebeple Ca 19-9 histolojik tümör kanıtının yanında yardımcı bir belirteç olarak kullanılmaktadır. (47)

2.6 Beslenme ile İlişkili Prognostik Faktörler

Malnütrisyon periampuller tümörü olan hastalarda ve özellikle pankreas kanseri olan hastalarda sık görülür. Operasyon sonrası mortalite ve morbiditeyi artırması sebebiyle bilinen bir risk faktörüdür. Malnütrisyon ölçütü olarak da vücut kompozisyon analizleri ve biyokimyasal markerlar kullanılmaktadır.

Bir nütrisyon ölçütü olarak preoperatif albümin değerinin ve beden kitle indeksinin (BMI) sağkalımla yakından ilişkili olduğunu bildiren çalışmalar vardır. şeren ve arkadaşlarının yaptığı bir çalışmada preoperatif albumin değerinin <25 g/L altında olmasının periampuller tümör sebebiyle pankreatikoduodenektomi uygulanan hastalarda sağkalım açısından bağımsız bir risk faktörü olduğunu gösterilmiştir. Bir diğer çalışmada ise preoperatif albümin değerinin <35 g/L altında olmasının mortaliteyi artıran bir risk faktörü olduğu gösterilmiştir. Preoperatif BMI değerlerine bakıldığında ise Chang ve arkadaşlarının yaptığı bir çalışmada obezitenin (BMI >30 kg/ m²) operasyon sonrası ilk 30 günde mortaliteyi artırdığını gösterirken, bir diğer çalışmada ise normal BMI'ine sahip hastalarda (BMI <25 kg/ m²), obez hastalara göre (BMI >30 kg/ m²) diğer faktörlerden bağımsız olarak sağkalımın azaldığı gösterilmiştir. (48) (49)

BMI ve albüminin yanında preoperatif beslenme ilişkili faktörler içerisinde lenfosit sayısı ve hemoglobin düzeyi de gösterilmektedir. Yine çalışmalarda malnütrisyon ile ilişkisi olan bu preoperatif parametrelerin pankreatik fistül gelişimi, cerrahi alan enfeksiyonu gibi postoperatif erken ve geç dönem komplikasyonlar ile ilişkisi gösterilmiştir.

Literatürde genel olarak malnütrisyon göstergesi olarak pre operatif beslenme parametrelerinin prognoza etkisi çalışılmış ve bu parametrelerin sağkalım ve post operatif komplikasyonlarla ilişkisi gösterilmiştir. Ancak literatürde bu konu hala tartışmalıdır. Tam konsensus sağlanamadığından yeni prognostik faktörlerin ortaya konması ve mevcut faktörlerle ilgili daha geniş çalışmalara ihtiyaç duyulmaktadır. (50)

2.7 Tümör Patolojisi ile İlişkili Prognostik Faktörler

Periampuller adenokarsinomlarda tek küratif tedavi cerrahidir. Son dönemdeki cerrahi teknikteki gelişmeler, operasyon öncesi ve sonrası takip ve tedavi sürecindeki gelişmelere rağmen, sağkalımın istenilen düzeyde olmaması rezeksiyon sonrası bu durumu tersine çevirecek ana faktörleri ortaya koymayı gerektirmektedir.

Yapılan çalışmalarda; negatif cerrahi sınır, tümör boyutu, tümör diferansiyasyonu, N stage, pozitif lenf nodu sayısı, perinöral invazyon gibi birçok post operatif patolojik veri sağkalım yönünden karşılaştırılmıştır.

Literatüre bakıldığında R0 rezeksiyon sağlamanın sağkalım açısından bağımsız bir risk faktörü olduğunu gösteren çalışmalar mevcut iken bazı çalışmalarda ise anlamlı bir faktör olmadığı gösterilmiştir. Perinöral invazyon birçok çalışmada prognostik bir faktör olarak saptanmıştır. Zhao ve arkadaşlarının yaptığı bir çalışmada perinöral invazyonun lokal nüks için anlamlı olduğunu gösterilmiş, yine literatürde ilk 1 yıllık mortalite oranlarında anlamlı olduğunu bildiren çalışma olduğu görülmektedir.

Benzer şekilde pozitif lenf nodu sayısı arttıkça, tümör boyutu 3 cm üzerinde ise, lenfovasküler invazyon varlığında, kötü diferansiye tümörlerde sağkalımın belirgin azaldığını gösteren çalışmalar vardır. (51)

2.8 Psoas İndeksi

Sarkopeninin yaşla birlikte arttığı bilinmektedir. Ancak bazı benign hastalıklarla birlikte özellikle kanser hastalarında sıklığı artmakta ve preoperatif sarkopeni saptanan hastaların onkolojik sonuçlarını etkilemektedir. Çalışmalarda kanser hastalarında sarkopeninin oranı 40%'lara kadar yükselebildiği gösterilmiştir. Kanser hastalarında psoas indeksi ve indeksin postoperatif mortalite ve morbiditeye etkisi ile ilgili çalışmalar vardır. Psoas indeksi total kas hacminin, dolayısıyla da sarkopenin bir belirteci olarak kullanılmaktadır. Psoas indeksi hastaların operasyon öncesi bilgisayarlı tomografi görüntülemesinde üçüncü lomber vertebra düzeyinde, sağ ve sol psoas kası kesit alanının ortalamasının, hasta boylarının metrekaresinden karesine göre düzeltilmesiyle elde edilen bir sarkopeni belirtecidir. (Psoas İndeksi = Sağ ve sol psoas kas alanı ortalaması (cm²) / hastanın boyu (m²)). (52)

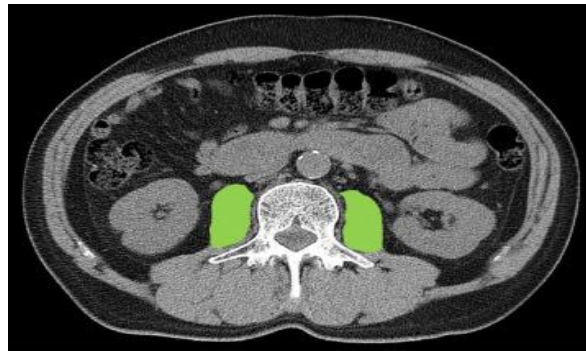
Kanser hastalarında post operatif komplikasyon ve sağkalımla ilişkili pre operatif biyokimyasal ve post operatif patolojik verilere dayanarak birçok çalışma literatürde mevcuttur. Ancak post operatif komplikasyon ve özellikle de sağkalımla ilişkili bu faktörler içerisinde çok iyi tanımlanmış olanlar olsa da çalışmalar arasında

farklılık göstermekte ve nihai bir konsensusa varılamamıştır. Kanser hastalarında cerrahi tekniklerin gelişmesine rağmen hala sağkalım ve post operatif sonuçların iyileştirilmesi amacıyla yeni prognostik faktörlere ihtiyaç duyulmakta ve özellikle de pankreas başı kanseri gibi sağkalımın daha düşük olduğu ve post operatif komplikasyonların daha yüksek olduğu kanserlerde daha da ihtiyaç duyulmaktadır. Bu sebeple birçok çalışmada sarkopeninin ve sarkopeni belirteci olarak da psoas indeksinin bu iyi tanımlanmış faktörlere ek olarak bir belirteç olarak kullanılmasına odaklanmış ve prognostik bir faktör olarak kullanılabileceği gösterilmiştir.

Kolorektal kanser sebebiyle opere edilen hastalarda yapılan çalışmalarda sarkopenin post operatif morbidite ve mortalitede prediktif bir faktör olduğunu gösteren çalışmalar vardır. Reisinger ve arkadaşlarının yaptığı bir çalışmada sarkopeninin post operatif ilk 30 günde mortalite için prediktif bir faktör olduğu gösterilmiştir. Yine Lieffers ve arkadaşlarının kolorektal kanser sebebiyle opere edilen hastalarla yaptığı bir çalışmada sarkopenik hastalarda post operatif morbiditenin arttığı, hastanede yatış, post operatif enfeksiyon riskinin arttığı gösterilmiştir. (53)

Taniguchi ve arkadaşlarının gastrik kanser sebebiyle opere edilen hastalar üzerinde yaptığı bir çalışmada, psoas indeksi düşük olan hastalarda prognoz daha kötü olduğu ve pnömoni batın içi abse gibi post operatif komplikasyonların bu hastalarda daha sık olduğu gösterilmiştir. (54)

Tüm bu çalışmalar psoas indeksinin diğer prognoz belirteçlerine ek olarak pre operatif prognoz belirteci olarak kullanılabileceği düşündürmektedir.



Şekil 8: L3 Vertebra Düzeyinden Psoas İndeksi Ölçümü (55)

3. GEREÇ VE YÖNTEM

3.1. Çalışmanın Türü

Çalışma retrospektif kesitsel bir çalışma olarak tasarlanmıştır.

3.2. Çalışmanın Etik Kurulu

Ege Üniversitesi Tıbbi Araştırmalar Etik Kurulu'ndan 22.02.2024 tarih ve 24-2.1T/59 karar numaralı etik kurulu onayı alındı. Katılımcılara çalışmaya katılımın tamamen gönüllülük esasına dayalı olduğu, çalışmaya katılmama veya katıldıktan sonra herhangi bir anda çalışmadan ayrılma haklarına sahip oldukları bildirildi ve gönüllü katıldıklarına dair onam vermeleri sonrasında çalışmaya dahil edildiler.

3.3. Araştırmanın Evreni ve Örneklemi

Çalışma 2015-2022 yılları arasında Ege Üniversitesi Hastanesi Genel Cerrahi Kliniği'nde periampuller adenokarsinom sebebiyle pankreatikoduodenektomi uygulanmış 70 hastayı içermektedir.

3.4. Veri Toplama Araçları

Veriler hastaların bilgilendirilmiş onamları alındıktan sonra Ege Üniversitesi Hastanesi Elektronik Hasta Dosyası üzerinden retrospektif tarama yapılarak toplandı. Hastaların yaş, cinsiyet, beden kitle indeksi, ASA skoru, tümör lokalizasyonu, adjuvan tedavi hikayesi gibi demografik ve tanımlayıcı verileri toplandı.

Preoperatif albümin, hemoglobin gibi beslenme parametreleri, Ca 19-9 değerleri, hastanede kalış süresi, gelişen komplikasyonlar, psoas indeksi ve N stage, T evresi, tümör diferansiyasyonu, cerrahi sınır gibi post operatif patolojik veriler ile sağkalım süreleri yine elektronik hasta dosyası üzerinden toplandı.

3.5 Çalışmaya Dahil Edilme Kriterleri

- 18 yaş ve üzerinde olan hastalar
- Çalışmaya katılmayı kabul eden hastalar
- Elektif cerrahi girişim yapılan hastalar
- Periapüller adenokarsinom sebebiyle pankreatikoduodenektomi uygulanan hastalar
- Tanı anında uzak metastazı olmayan hastalar
- Preoperatif bilgisayarlı tomografi görüntülemesi olan hastalar

3.6 Çalışmadan Dışlanma Kriterleri

- 18 yaşın altında olan hastalar
- Çalışmaya katılmaya onam vermeyen hastalar
- Acil cerrahi operasyon gereksinimi olan hastalar
- Periapüller adenokarsinom dışı sebeplerle pankreatikoduodenektomi uygulanan hastalar
- Tanı anında uzak metastaz saptanan hastalar
- Preoperatif bilgisayarlı tomografi görüntülemesi olmayan hastalar

3.7 Verilerin İstatistiksel Analizi

Verilerin analizinde SPSS v29.0 kullanılmış olup, verilerin normal dağılımı Kologorov-Smirnov ve Shapiro-Wilk testi ile değerlendirilmiş; gruplar içerisinde exitus olan ve olmayan hastalar için parametrik verilerin kıyaslanmasında; veriler normal dağılıyor ise independent student t-test, normal dağılmıyorsa Mann-Whitney U testi kullanılmıştır. Kategorik verilerin analizinde Ki-Kare testi kullanılmış, gerekli hallerde pearson veya spearman korelasyonu kullanılmıştır. Sağkalımlar KaplanMeier testi ile belirlenmiş, sağkalıma etki eden etmenlerin belirlenmesi için Cox Regresyon analizi kullanılmıştır.

4. BULGULAR

1-Pdak Grubu

Çalışmamıza dahil edilen 70 hasta patoloji raporlarına göre Pdak ve Non-Pdak olacak şekilde iki gruba ayrılmıştır. Pdak grubunun yaş ortalaması $63,88 \pm 7,76$ olup, 25'i (%71,4) erkek, 10'u (%28,6) kadındır. Ortalama BMI $25,05 \pm 2,42$ saptanmıştır. 9'u (%25,7) ASA 1, 23'ü (%65,7) ASA 2, 3'ü (%8,6) ASA 3 saptanmıştır. 13'ü (%37,1) adjuvan KT alırken; 22'si (%62,9) adjuvan KT almamıştır. Hastaların preoperatif dönemde bakılan albümin değerlerinin ortalaması $39,77 \pm 4,99$, preoperatif hemoglobin ortalaması $12,80 \pm 1,38$, preoperatif CA19-9 ortalaması $589,05 \pm 927,57$ saptanmıştır. Psoas indeksleri değerlendirildiğinde ortalaması $2,27 \pm 0,57$ saptanmıştır. Patoloji raporlarına göre ortalama tümör boyutu $3,35 \pm 1,33$ cm, toplam rezeke edilen lenf nodu sayısı $22,49 \pm 9,59$, toplam patolojik lenf nodu sayısı $4,94 \pm 5,13$ saptanmıştır. Mevcut tümör boyutu ve lokalizasyonuna göre T evresi değerlendirildiğinde; 8 hasta (%22,9) T1, 18 hasta (%51,4) T2, 8 hasta (%22,9) T3, 1 hasta (%2,9) T4 saptanmıştır. Patolojik lenf nodlarına göre N evresi değerlendirildiğinde 9 hasta (%25,7) N0, 9 hasta (%25,7) N1, 17 hasta (%48,6) N2 saptanmıştır. Cerrahi sınırlar incelendiğinde 11 hastada (%31,4) cerrahi sınırın pozitif olduğu görülmüştür. Tümör diferansiasyonu 8 hastada (%22,9) iyi diferansiasyon, 12 hastada (%65,7) orta diferansiasyon, 4 hastada (%11,4) az diferansiasyon göstermiştir. Hastanede kalış süresince 5 hastada (%14,3) major komplikasyon gözlenmiştir. Bu hastalara 3'üne girişimsel yöntemlerle müdahale edilirken; 2'sine reoperasyon uygulanması gerekmiştir. Ortalama hastanede kalış süresi $16,91 \pm 9,69$ gün saptanmıştır. Takip sürecinde hastaların 24'ünde (%68,6) eksitus gelişmiştir. Takip süresince ortalama sağkalım 37,49 ay [27,88-47,10] saptanmıştır.

Pdak grubu olan hastalar kendi içerisinde takip süresince eksitus görülen ve görülmeyen olmak üzere iki gruba ayrılmıştır. Her iki grup arasındaki tüm parametreler değerlendirilmiştir. İlgili parametreler Tablo 1'de özetlenmiştir.

Tablo 1: Pdak Grubu Hastaların Analizi

Parametreler	Vital	Exitus	p Değeri
Yaş	66,18 ± 8,93	62,83 ± 7,12	0,206
Cinsiyet			
Erkek	7 (%28,0)	18 (%72,0)	
Kadın	4 (%40)	6 (%60,0)	0,504
BMI	25,29 ± 2,41	24,90 ± 2,47	0,721
ASA			
1	2 (%22,2)	7 (%77,8)	
2	8 (%34,8)	15 (%65,2)	
3	1 (%33,3)	2 (%66,7)	0,560
Adjuvan KT	4 (%30,8)	9 (%69,2)	0,950
Preop Albumin	42,63 ± 4,38	38,45 ± 4,77	0,022
Preop Hemoglobin	13,72 ± 1,10	12,37 ± 1,31	0,008
Preop CA 19-9	767,18 ± 1290,81	507,42 ± 724,80	0,713
Psoas İndeks	2,64 ± 0,46	2,11 ± 0,54	0,002
Tümör Boyutu	2,85 ± 1,35	3,56 ± 1,29	0,123
Toplam Lenf Nodu	18,81 ± 8,89	24,17 ± 9,61	0,107
Patolojik Lenf Nodu	2,09 ± 2,94	6,25 ± 5,44	0,013
T Evresi			0,085
T1	5 (%62,5)	3 (%37,5)	
T2	4 (%22,2)	14 (%77,8)	
T3	2 (%25,0)	6 (%75,0)	
T4	0 (%0,0)	1 (%100)	
N Evresi			0,015
N0	5 (%55,6)	4 (%44,4)	
N1	4 (%44,4)	5 (%55,6)	
N2	2 (%11,8)	15 (%88,2)	
Cerrahi Sınır Pozitifliği	1 (%9,1)	10 (%90,9)	0,056

Tümör Diferansiasyonu

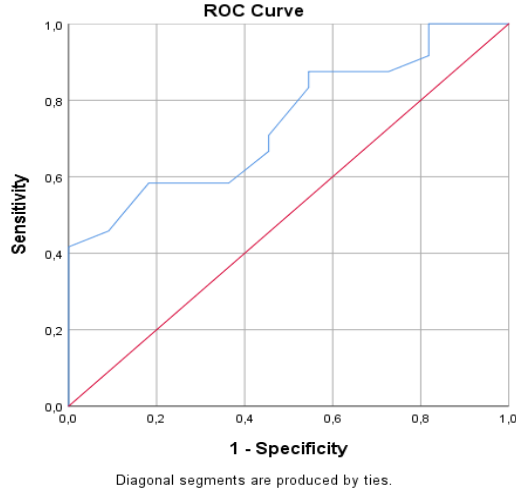
İyi Diferansiasyon	4 (%50,0)	4 (%50,0)	
Orta Diferansiasyon	7 (%30,4)	16 (%69,6)	
Az Diferansiasyon	0 (%0,0)	4 (%100,0)	0,090
Hastanede Yatış Süresi	14,90 ± 6,55	17,83 ± 10,83	0,817
Major Komplikasyon	1 (%20)	4 (%80)	0,566
Sağkalım	51,82 ± 22,30	22,00 ± 16,39	<0,001

Takip süresince eksitus görülen ve görülmeyen gruplar arasında preoperatif albümin, preoperatif hemoglobin, preoperatif psoas indeksi, toplam rezeke edilen patolojik lenf nodu sayısı ve N evresi açısından istatistiksel olarak anlamlı fark saptanmıştır (sırasıyla p=0,022, 0,008, 0,002, 0,013, 0,015)

Preoperatif albümin değeri, yaş, BMI, psoas indeksi, preoperatif hemoglobin, preoperatif CA 19-9, hastanede yatış süresi ve tümör boyutu arasındaki ilişkiler değerlendirilmiştir. Buna göre preoperatif albumin ile preoperatif hemoglobin arasında orta düzeyde pozitif ilişki (CC: 0,521 p=0,001), yaş ile preoperatif CA 19-9 arasında orta düzeyde pozitif ilişki (CC:0,450 p=0,007) saptanmış, diğer parametrelerde istatistiksel olarak anlamlı korelasyon gözlenmemiştir.

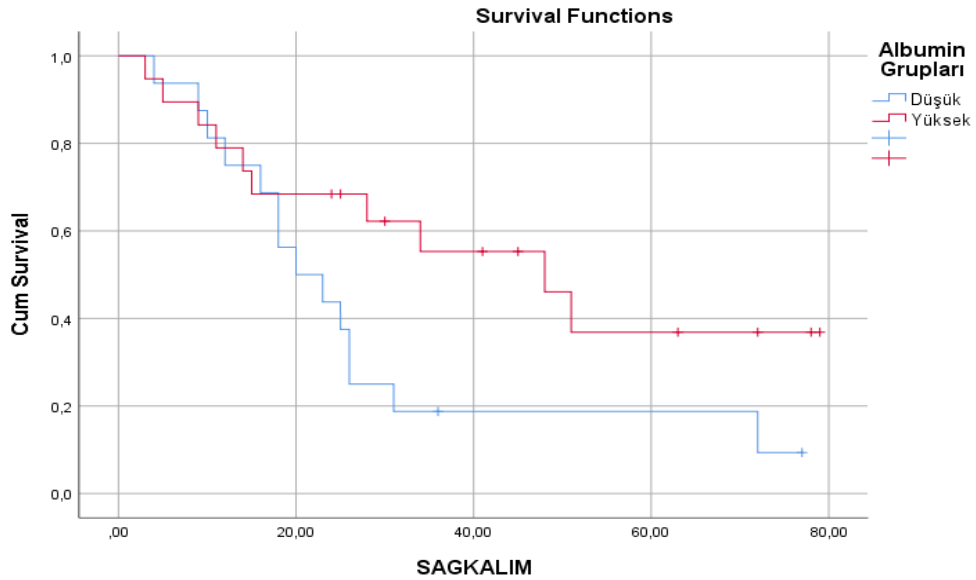
Tekli analizlerde eksitus görülen ve görülmeyen iki grup arasında fark saptanan albümin, hemoglobin ve psoas indeksinin sağkalım için prediktif olabileceği düşünülmüş ve bu parametrelerin sağkalım üzerindeki etkilerini incelemek üzere Cox Regresyon modeli oluşturulmuştur. Oluşturulan modelin p değeri 0,009 olup, oluşturulan model anlamlı saptanmıştır. Bu modele göre; preoperatif albümin için HR:0,96 [0,86-1,07], preoperatif hemoglobin için HR:0,78 [0,55-1,10], preoperatif psoas indeks için HR:0,47 [0,21-1,07] saptanmıştır.

Preoperatif albümin değerleri için ROC analizi uygulandığında; eğri altında kalan alan %74,2 olup p=0,023 saptanmıştır (Şekil 9). Youden analizi ile kesme değeri olarak 38,5 mg/dL saptanmış olup hastalar bu değere göre düşük albümin düzeyi olan ve yüksek albümin düzeyi olan grup olacak şekilde iki gruba ayrılmıştır.



Şekil 9: Pdak Tümörlerde Preoperatif Albumin ROC Analizi

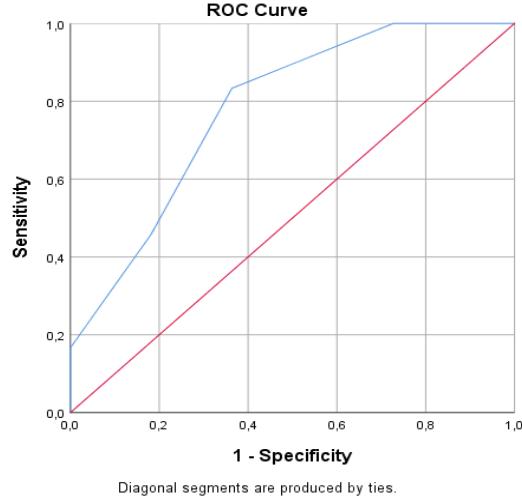
16 hasta (%45,7) albümin <38,5 mg/dL grubuna dahil iken, 19 hasta (%54,3) albümin>38,5 grubuna dahil edilmiştir. Albumin düzeylerine göre hastaların sağkalımları incelenmiş; albümin düşük olan grupta ortalama sağkalım 28,84 [10,20-29,80] ay iken yüksek olan grupta 45,33 [24,35-71,65] ay saptanmıştır (p=0,064).



Şekil 10: Pdak Tümörlerde Preoperatif Albümin ve Ortalama Sağkalım

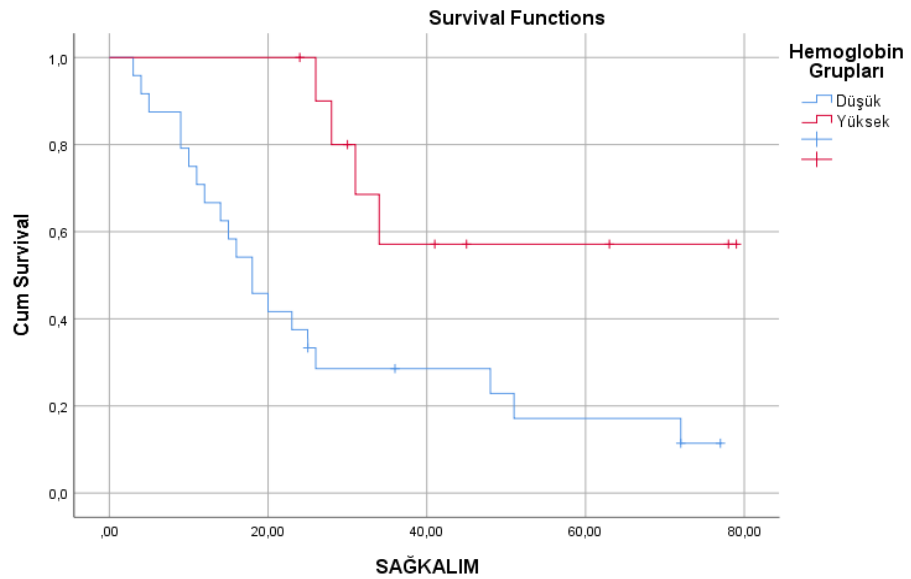
Preoperatif hemoglobin değerleri için ROC analizi uygulandığında; eğri altında kalan alan %78,0 olup p=0,009 saptanmıştır (Şekil 11). Youden analizi ile

kesme değeri olarak 13,5 saptanmış olup hastalar bu değere göre düşük hemoglobin ve yüksek hemoglobin düzeyi olan grup olacak şekilde iki gruba ayrılmıştır.



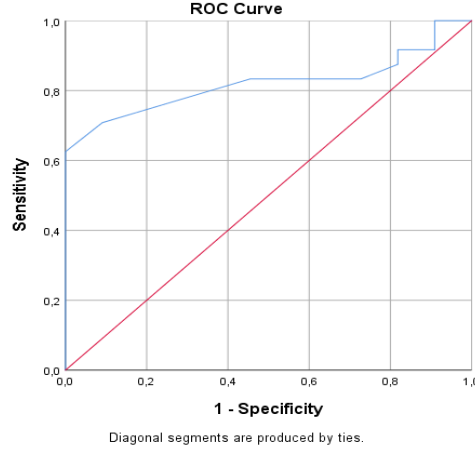
Şekil 11: Pda Tumorlerde Preoperatif Hemoglobin ROC Analizi

24 hasta (%68,6) hemoglobin <13,5 grubuna dahil iken, 11 hasta (%31,4) hemoglobin>13,5 grubuna dahil edilmiştir. Hemoglobin düzeylerine göre hastaların sağkalımları incelenmiş; hemoglobin düşük olan grupta ortalama sağkalım 28,64 [18,55-38,73] ay iken yüksek olan grupta 57,97 [42,24-73,70] ay saptanmıştır (p=0,003).



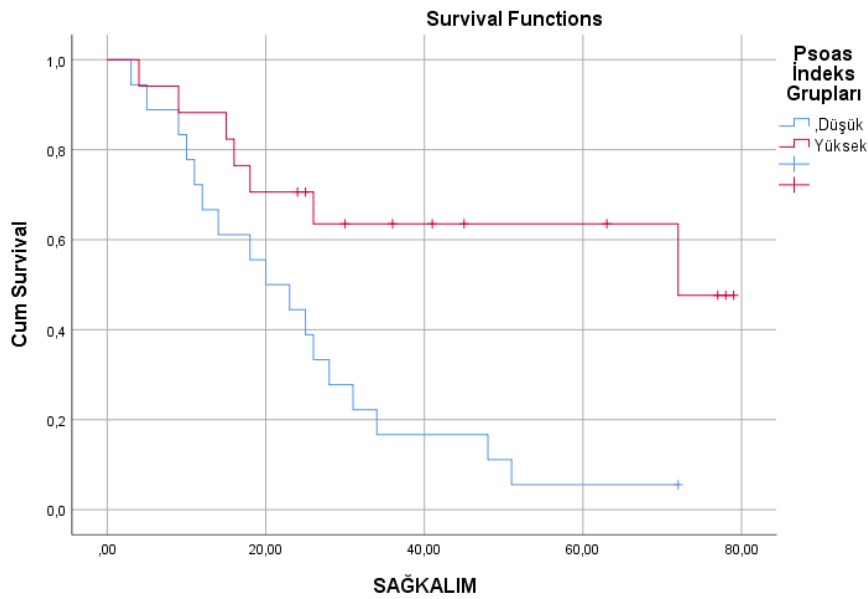
Şekil 12: Pda Tumorlerde Preoperatif Hemoglobin ve Ortalama Sağkalım

Preoperatif psoas indeksi değerleri için ROC analizi uygulandığında; eğri altında kalan alan %82,0 olup $p=0,003$ saptanmıştır (Şekil 13). Youden analizi ile kesme değeri olarak 2,35 saptanmış olup, hastalar bu değere göre psoas indeksi düşük ve yüksek olan grup olmak üzere ikiye ayrılmıştır.



Şekil 13: Pda Tumorlerde Psoas İndeksi ROC Analizi

18 hasta (%51,4) psoas indeksi $<2,35$ grubuna dahil iken, 17 hasta (%48,6) psoas indeksi $>2,35$ grubuna dahil edilmiştir. Psoas indeksine göre hastaların sağkalımları incelenmiş; psoas indeksi düşük olan grupta ortalama sağkalım 24,44 [16,39-32,49] ay iken yüksek olan grupta 54,55 [39,79-69,32] ay saptanmıştır ($p=0,005$).



Şekil 14: Pda Tumorlerde Psoas İndeksi ve Ortalama Sağkalım

2-Non-pdak Grubu

Çalışmamıza dahil edilen 70 hasta patoloji raporlarına göre Pdk ve Non-pdk olacak şekilde iki gruba ayrılmıştır. Non-pdk grubunun yaş ortalaması $66,82 \pm 9,83$ olup, 23'ü (%65,7) erkek, 12'si (%34,3) kadındır. Ortalama BMI $23,70 \pm 2,80$ saptanmıştır. 10'u (%28,6) ASA 1, 17'si (%48,6) ASA 2, 8'i (%22,9) ASA 3 saptanmıştır. 18'i (%51,4) adjuvan KT alırken; 17'si (%48,6) adjuvan KT almamıştır.

Hastaların preoperatif dönemde bakılan albümin değerlerinin ortalaması $37,88 \pm 7,19$ preoperatif hemoglobin ortalaması $12,28 \pm 2,06$, preoperatif CA19-9 ortalaması $135,88 \pm 241,86$ saptanmıştır. Psoas indeksleri değerlendirildiğinde ortalaması $2,62 \pm 1,01$ saptanmıştır.

Patoloji raporlarına göre ortalama tümör boyutu $2,35 \pm 1,61$ cm, toplam rezeksiyon edilen lenf nodu sayısı $24,2 \pm 9,85$, toplam patolojik lenf nodu sayısı $2,17 \pm 3,47$ saptanmıştır. Mevcut tümör boyutu ve lokalizasyonuna göre T evresi değerlendirildiğinde; 8 hasta (%22,9) T1, 7 hasta (%20,0) T2, 20 hasta (%57,1) T3 saptanmıştır. Patolojik lenf nodlarına göre N evresi değerlendirildiğinde 12 hasta (%34,3) N0, 17 hasta (%48,6) N1, 6 hasta (%17,1) N2 saptanmıştır. Cerrahi sınırlar incelendiğinde 3 hastada (%8,6) cerrahi sınırın pozitif olduğu görülmüştür. Tümör diferansiasyonu 4 hastada (%11,4) iyi diferansiasyon, 26 hastada (%74,3) orta diferansiasyon, 5 hastada (%14,3) az diferansiasyon göstermiştir.

Hastanede kalış süresince 8 hastada (%22,9) major komplikasyon gözlenmiştir. Bu hastalara 4'üne girişimsel yöntemlerle müdahale edilirken; 4'üne reoperasyon uygulanması gerekmiştir. Ortalama hastanede kalış süresi $24,65 \pm 16,82$ gün saptanmıştır.

Takip sürecinde hastaların 20'sinde (%57,1) exitus gelişmiştir. Takip süresince ortalama sağkalım 49,37 ay [35,55-63,22] saptanmıştır.

Non-Pdk grubu olan hastalar kendi içerisinde takip süresince eksitus görülen ve görülmeyen olmak üzere iki gruba ayrılmıştır. Her iki grup arasındaki tüm parametreler değerlendirilmiştir. İlgili parametreler Tablo 2'de özetlenmiştir.

Tablo 2: Non-pdac Grubu Hastaların Analizi

Parametreler	Vital	Exitus	p Değeri
Yaş	63,93 ± 10,71	69,0 ± 8,78	0,193
Cinsiyet			
Erkek	8 (%34,8)	15 (%65,2)	
Kadın	7 (%58,3)	5 (%41,7)	0,192
BMI	23,25 ± 2,64	24,04 ± 2,93	0,432
ASA			
1	5 (%50,0)	5 (%50,0)	
2	6 (%35,3)	11 (%64,7)	
3	4 (%50,0)	4 (%50,0)	0,930
Adjuvan KT	8 (%44,4)	10 (%55,6)	0,851
Preop Albumin	42,20 ± 4,33	34,65 ± 7,28	0,002
Preop Hemoglobin	13,40 ± 1,84	11,45 ± 1,85	0,005
Preop CA 19-9	118,01 ± 33,05	149,29 ± 333,05	0,002
Psoas İndeksi	2,65 ± 0,98	2,59 ± 1,04	0,657
Tümör Boyutu	1,80 ± 0,86	2,75 ± 1,93	0,025
Toplam Lenf Nodu	25,73 ± 10,90	23,05 ± 9,11	0,633
Patolojik Lenf Nodu	1,67 ± 4,27	2,55 ± 2,80	0,107
T Evresi			
0,092			
T1	5 (%62,5)	3 (%37,5)	
T2	4 (%57,1)	3 (%42,9)	
T3	6 (%30,0)	14 (%70,0)	
N Evresi			0,498
N0	5 (%41,7)	7 (%58,3)	
N1	9 (%52,9)	8 (%47,1)	

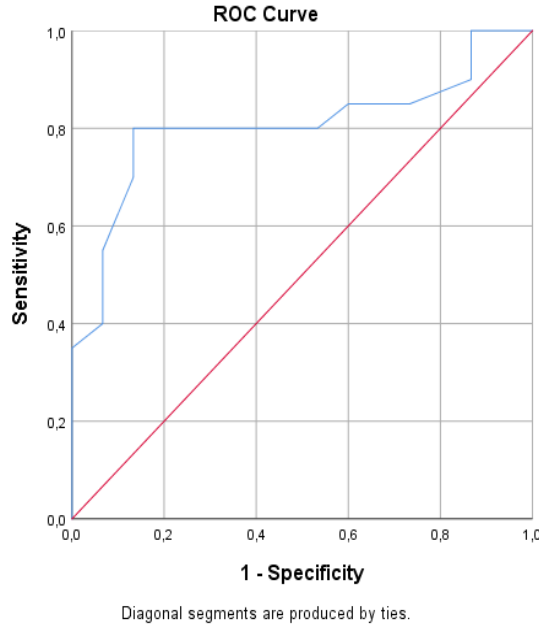
N2	1 (%16,7)	5 (%83,3)	
Cerrahi Sınır Pozitifliği	1 (%33,3)	2 (%66,7)	0,737
Tümör Diferansiasyonu			0,701
İyi Diferansiasyon	2 (%50,0)	2 (%50,0)	
Orta Diferansiasyon	10 (%38,5)	16 (%61,5)	
Az Diferansiasyon	3(%60,0)	2 (%40,0)	
Hastanede Yatış Süresi	25,2 ± 15,44	24,25 ± 18,18	0,657
Major Komplikasyon	3 (%37,5)	5 (%62,5)	0,737
Sağkalım	43,27 ± 24,27	23,15 ± 24,02	<0,001

Takip süresince eksitus görülen ve görülmeyen gruplar arasında preoperatif albümin, preoperatif hemoglobin, preoperatif CA19-9, ortalama tümör boyutu açısından istatistiksel olarak anlamlı fark saptanmıştır (sırasıyla p=0,022, 0,008, 0,002, 0,013, 0,015)

Preoperatif albümin değeri, yaş, BMI, psoas indeksi, preoperatif hemoglobin, preoperatif CA 19-9, hastanede yatış süresi ve tümör boyutu arasındaki ilişkiler değerlendirilmiştir. Buna göre preoperatif albümin değeri ile; preoperatif hemoglobin arasında güçlü pozitif ilişki (CC:0,812 p<0,001), preoperatif CA 19-9 ile arasında orta düzeyde ters ilişki (CC:-0,463 p=0,005), yaş ile arasında orta düzeyde ters ilişki (CC:-0,448 p=0,007), tümör boyutu ile arasında orta düzeyde ters ilişki (CC:-0,419 p=0,012) saptanmıştır. Preoperatif hemoglobin ile; preoperatif CA 19-9 arasında orta düzeyde ters ilişki (CC:0,-484 p=0,003), yaş arasında orta düzeyde ters ilişki (CC: -0,433 p=0,009), tümör boyutu arasında orta düzeyde ters ilişki (CC: -0,401 p=0,017) saptanmıştır.

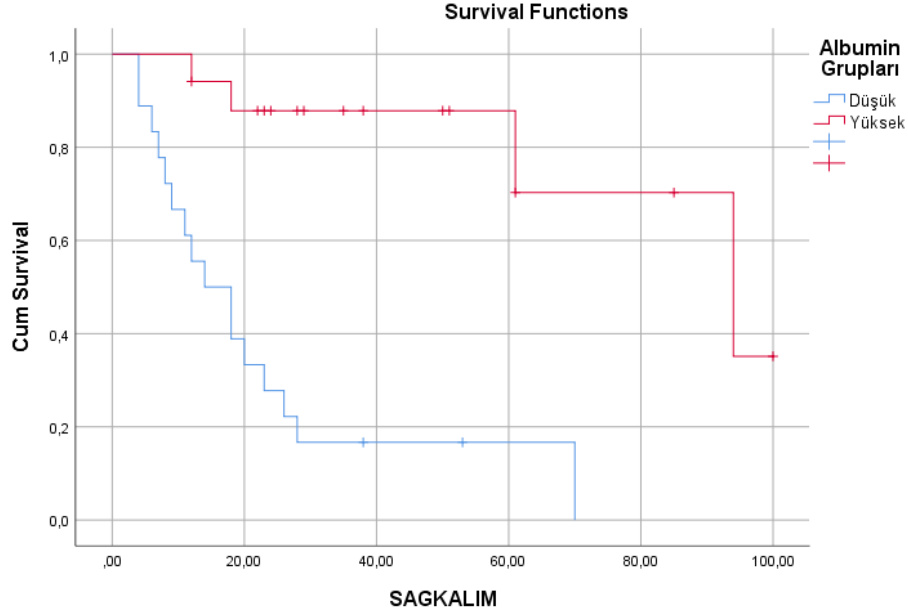
Tekli analizlerde eksitus görülen ve görülmeyen iki grup arasında fark saptanan albümin, hemoglobin ve CA19-9 değerinin sağkalım için prediktif olabileceği düşünülmüş ve bu parametrelerin sağkalım üzerindeki etkilerini incelemek üzere Cox Regresyon modeli oluşturulmuştur. Oluşturulan modelin p değeri <0,001 olup, oluşturulan model anlamlı saptanmıştır. Bu modele göre; preoperatif albümin için HR:0,92 [0,84-1,01], preoperatif hemoglobin için HR:0,74 [0,51-1,01], preoperatif CA 19-9 için HR:1,01 [0,99-1,01] saptanmıştır.

Preoperatif albümin değerleri için ROC analizi uygulandığında; eğri altında kalan alan %80,5 olup $p=0,002$ saptanmıştır (Şekil 15). Youden analizi ile kesme değeri olarak 39,5 mg/dL saptanmış olup hastalar bu değere göre düşük albümin düzeyi olan ve yüksek albümin düzeyi olan grup olacak şekilde iki gruba ayrılmıştır.



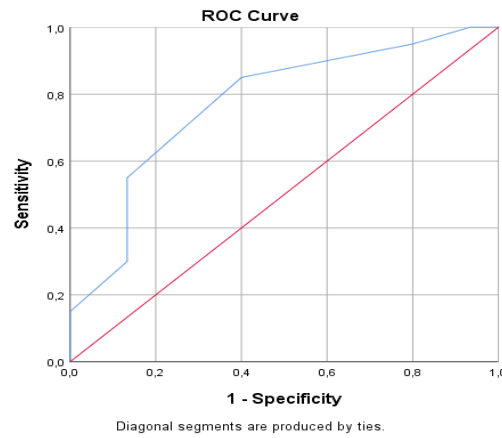
Şekil 15: Non-pdq Tümörlerde Preoperatif Albumin ROC Analizi

18 hasta (%51,4) albümin <39,5 mg/dL grubuna dahil iken, 17 hasta (%48,6) albümin>39,5 grubuna dahil edilmiştir. Albumin düzeylerine göre hastaların sağkalımları incelenmiş; albümin düşük olan grupta ortalama sağkalım 23,22 [12,70-33,74] ay iken yüksek olan grupta 80,71 [64,25-97,18] ay saptanmıştır ($p<0,001$).



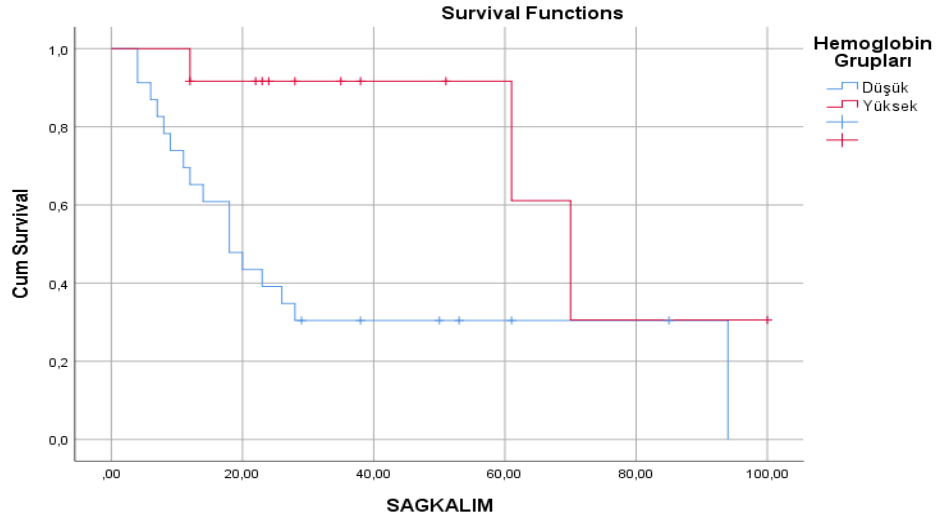
Şekil 16: Non-pdak Tümörlerde Albumin ve Ortalama Sağkalım

Preoperatif hemoglobin değerleri için ROC analizi uygulandığında; eğri altında kalan alan %77,3 olup $p=0,006$ saptanmıştır (Şekil 17). Youden analizi ile kesme değeri olarak 13,5 saptanmış olup hastalar bu değere göre düşük hemoglobin ve yüksek hemoglobin düzeyi olan grup olacak şekilde iki gruba ayrılmıştır.



Şekil 17: Non-pdak Tümörlerde Preoperatif Hemoglobin ROC Analizi

23 hasta (%65,7) hemoglobin <13,5 grubuna dahil iken, 12 hasta (%34,3) hemoglobin>13,5 grubuna dahil edilmiştir. Hemoglobin düzeylerine göre hastaların sağkalımları incelenmiş; hemoglobin düşük olan grupta ortalama sağkalım 38,43 [22,73-54,13] ay iken yüksek olan grupta 71,58 [51,52-91,64] ay saptanmıştır (p=0,006).



Şekil 18: Non-pdak Tümörlerde Hemoglobin ve Ortalama Sağkalım

5. TARTIŞMA

Çalışmamızda Ege Üniversitesi Hastanesi Genel Cerrahi Kliniği'nde periampuller adenokarsinom sebebiyle pankreatikoduodenektomi operasyonu uygulanan hastalar incelendi. Çalışmanın primer sonlanım noktası preoperatif beslenme parametrelerinin, psoas indeksinin ve postoperatif tümör patolojisi ile ilgili verilerin sağkalım süreleri üzerine etkisi idi. Sekonder sonlanım noktası ise opere edilen bu hastaların pdak ve non-pdak olarak gruplandırılması ve bu parametreler açısından karşılaştırılması idi.

Çalışmamızda genel sağkalım Pdak tümörde ortalama 37,49 ay, Non-pdak tümörlerde ise 49,37 ay olarak belirlenmiştir. Her iki grupta da yaş cinsiyet gibi demografik veriler ve ASA skorları açısından anlamlı fark saptanmamıştır.

Periampuller tümörlerde özellikle pankreas başı tümörlerinde kötü onkolojik sonuçlar ve yüksek komplikasyon oranlarını sadece tümörün agresif doğası ile açıklamak doğru olmadığından altta yatan diğer faktörleri de değerlendirmek gerekir. Nutrisyonel durum bu faktörlerden biri olup hem operasyon sonrası iyileşme sürecini hem de sağkalımı etkilemektedir. Pankreas kanseri olan hastaların %60'ından fazlasında malnütrisyon olduğu göz önüne alındığında, nutrisyonel destek bu hastalarda kuvvetli şekilde önerilmektedir. (56)

Literatürde pankreatikoduodenektomi uygulanan hastalarda albümin, hemoglobin gibi preoperatif beslenme parametrelerinin ve BMI'nin erken ve geç dönem sağkalım ile ilişkisini gösteren birçok çalışma mevcuttur. Ancak çalışmalara bakıldığında değişken sonuçlar olduğu görülmekte ve prognostik faktörler açısından net sonuçlar elde edilememektedir. Bu durum prognostik faktörler açısından daha geniş çalışmalara ihtiyaç duyulduğunu göstermektedir. Tzeng ve arkadaşlarının pankreatikoduodenektomi uygulanan hastalarda mortaliteye etki eden faktörleri araştırdığı bir çalışmada preoperatif albümin değerinin 35 g/L'den düşük olması mortalite için bir risk faktörü olarak gösterilmiştir. (57) Şeren ve arkadaşlarının

yaptığı bir çalışmada preoperatif albumin değerinin 25 g/L'nin altında olmasının periampuller tümör sebebiyle pankreatikoduodenektomi uygulanan hastalarda sağkalım açısından bağımsız bir risk faktörü olduğunu gösterilmiştir. (49) Cui ve arkadaşlarının yaptığı bir çalışmada ise albümin değerleri ve genel sağkalım arasında anlamlı fark saptanmamıştır. (58) Çalışmamıza bakıldığında Pdak grubunda albümin değeri 38,5 g/L'nin altında olanlarda ortalama sağkalım 28,84 ay iken, üzerinde olanlarda 45,33 ay saptandı. Non-pdak grubunda ise albümin değeri 39,5 g/L altında olanlarda ortalama sağkalım 23,22 ay iken 39,5 g/L üzerinde olanlarda 80,71 ay olarak saptandı. Bu sonuçlar ile bizim çalışmamızda her iki grupta da preoperatif albümin değerleri ve sağkalım arasında anlamlı ilişki olduğunu görmekteyiz. Bir diğer preoperatif beslenme parametresi olarak hemoglobinin değeri her iki grup için çalışıldığında Pdak grubunda preoperatif hemoglobin değeri 13,5 g/dl altında olanlarda ortalama sağkalım 28,64 ay iken, üzerindeki grupta 57,97 ay olarak saptandı. Bu veriler ışığında literatürde düşük sağkalım oranları ve yüksek mortalite oranları ile karşımıza çıkan periampuller adenokarsinomlarda preoperatif albümin ve hemoglobinin değerlerinin Pdak ve Non-Pdak tümörlerde sağkalım ile ilişkili olduğunu ve preoperatif prognostik faktörler olarak kullanılabileceklerini düşünüyoruz.

Preoperatif BMI değerlerine bakıldığında ise Chang ve arkadaşlarının yaptığı bir çalışmada obezitenin (BMI >30 kg/m²) operasyon sonrası ilk 30 günde mortaliteyi artırdığını gösterilmiştir. (48) Tsai ve arkadaşlarının pankreatik kanser sebebiyle pankreatikoduodenektomi uygulanan hastalar üzerinde Amerika Birleşik Devletleri'nde yaptığı bir çalışmada BMI'ı 25 kg/m² altında olan hastaların, BMI'ı 30 kg/m² üzerine olan hastalara göre uzun dönem sağkalımının daha fazla olduğu gösterilmiştir. Çalışmamızda Pdak grubunda ortalama BMI 25,05 ± 2,42, Non-Pdak grubunda ise 23,70 ± 2,80 olarak belirlenmiş olup her iki grupta da anlamlı fark saptanmamıştır. Literatürle karşılaştırıldığında bu farklılığın hasta grubumuzda ortalama BMI değerlerinin mevcut çalışmalarla karşılaştırıldığında normal sınırlarda olmasından kaynaklanabileceğini düşünüyoruz.

Periampuller tümörlerde pankreatikoduodenektomi sonrası hastalığın seyri ve sağkalım tümörün postoperatif patolojik faktörleri yanısıra hastanın preoperatif

beslenme durumu ile yakından ilişkilidir. Operasyon öncesi hastalarda yüksek bir oranda malnütrisyon görülmekte ve buna bağlı hastalık seyrinde farklılıklar görülmektedir. Bu durum malnütrisyonu, bunun göstergesi olarakta sarkopeniyi prognostik bir faktör olarak araştıran birçok çalışma olması desteklemektedir. Pankreatik kanser sebebiyle opere edilen hastalarda sarkopeninin potansiyel kötü post operatif ve onkolojik sonuçlarla ilintili olduğunu gösteren çalışmalar mevcuttur. (59)

Sarkopeni belirlenmesi amacıyla kesitsel görüntüleme yöntemlerini kullanan birçok ölçüm tekniği vardır. Kas kütleleri ve tüm vücut yağ kütlesi kesitsel yöntemler kullanılarak Hounsfield birimi ile hesaplanabilmekte ve daha sonrasında hesaplamalar ile yağsız kas kütlesi, ortalama kas kütlesi gibi ölçümlere dönüştürülebilmektedir. (60) (61) Yine literatürde psoas alanı, psoas volümü ve psoas indeksi gibi ölçüm yöntemleri görülmektedir. (62) Biz de çalışmamızda sarkopeni ölçütü olarak psoas indeksini kullanmayı planladık.

Çalışmamıza Pdak ve Non-Pdak tümörler sebebiyle pankreatikoduodenektomi uygulanan hastaları dahil ederek, bu grupları kendi içerisinde karşılaştırmak ve daha homojen bir hasta grubunu değerlendirmeyi amaçladık. Literatürde Pdak sebebiyle opere edilen hastalarda sarkopeninin genel sağkalım açısından kötü prognostik bir faktör olduğunu gösteren çalışmalar olması nedeniyle, çalışmamızdaki Pdak grubunda da benzer sonuçların değerlendirilmesi ve sarkopeninin Non-pdac grubunda da prognostik bir faktör olarak kullanılmasının değerlendirilmesi amaçlandı.

Pankreatik adenokarsinom sebebiyle rezeksiyon uygulanan hastalarda sarkopeninin genel sağkalımla ilişkisini araştıran çalışmalar mevcuttur. Peng ve arkadaşlarının yaptığı pankreatik adenokarsinom sebebiyle opere edilen 557 hasta üzerinde yaptığı çalışmada ilk 90 günde mortalite %3,1, ilk 1 yılda mortalite %67,9 ve 3 yıllık mortalite %35,7 olarak saptanmış ve sarkopeninin 3 yıllık mortalite ile tümör spesifik faktörlerden bağımsız olarak ilişkili olduğu gösterilmiştir. (8) Amini ve arkadaşlarının pankreatik adenokarsinom sebebiyle opere edilmiş 763 hasta üzerinde yaptığı bir çalışmada, sarkopeniyi değerlendirmek amacıyla psoas alanı ve

psoas volümü kullanılmış ve sarkopenik grupta uzun dönem sağkalım anlamlı olarak azalmış ve tümör kaynaklı risk faktörlerinden bağımsız olarak sarkopeninin uzun dönem sağkalım açısından bağımsız bir risk faktörü olduğu gösterilmiştir. (63) Peng ve arkadaşlarının pankreatik kanser sebebiyle pankreatikoduodenektomi yapılan hastalarda yaptıkları bir çalışmada preoperatif sarkopeninin azalmış sağkalımla bağlantılı olduğunu ve sarkopeninin genel sağkalım için tek prognostik faktör olduğu gösterilmiştir. (64)

Çalışmamızda Pdak grubunda psoas indeksi ortalaması $2,27 \pm 0,57 \text{ cm}^2/\text{m}^2$, Non-pdak grubunda $2,62 \pm 1,01 \text{ cm}^2/\text{m}^2$ olarak saptandı. Pdak grubunda psoas indeksi $2,35 \text{ cm}^2/\text{m}^2$ altında olanlarda genel sağkalım 24,44 ay iken, yüksek olan grupta 54,55 idi ve istatistiksel olarak anlamlı saptandı. Non-pdak grubunda ise genel sağkalım açısından anlamlı fark saptanmadı. Bu sonuçlar değerlendirildiğinde Pdak sebebiyle opere edilen grupta psoas indeksinin, albümin, hemoglobin gibi preoperatif biyokimyasal beslenme parametreleri ile korele olduğu görülmekle birlikte prognostik bir faktör olarak kullanılabileceğini düşünmekteyiz. İki grup arasındaki bu farklılığın periampuller bölge tümörlerinin anatomik açıdan benzer özellikler göstermelerine karşın etyolojik, patoloфизиyolojik olarak farklı özellikler göstermelerine bağlı olabileceğini düşünüyoruz.

Bir diğer prognostik faktör olarak preoperatif Ca 19-9 düzeyleri araştırıldı. Periampuller tümör sebebiyle pankreatikoduodenektomi uygulanan 112 hasta üzerinde Park ve arkadaşlarının yaptığı bir çalışmada preoperatif Ca 19-9 seviyesi normal olan hastalar ve yüksek olan hastalar karşılaştırılmış, yüksek Ca 19-9 seviyeleri azalmış genel sağkalımla ilintili saptanmıştır. Ortalama sağkalım normal Ca 19-9 düzeyine sahip hastalarda ortalama 56 ay iken yüksek olan hastalarda 25 ay olarak saptanmıştır. (65)

Çalışmamızda Pdak tümörlerde ortalama Ca 19-9 ortalaması $589,05 \pm 927,57 \text{ U/ml}$ olarak saptandı. Genel sağkalımla ilişkisine bakıldığında anlamlı istatistiksel fark saptanmadı. Non-pdak tümörlerde ise preoperatif Ca 19-9 ortalaması $135,88 \pm 241,86 \text{ U/ml}$ olarak saptandı ve istatistiksel olarak anlamlı idi. Kesme değeri $33,73 \text{ U/ml}$ saptandı ve CA 19-9 yüksek olan grupta ortalama sağkalım 83,84 ay iken düşük olan

grupta 29,96 ay olarak saptandı. Her iki grup içinde Ca 19-9 değerleri ve N stage, T evresi, tümör diferansiyasyonu gibi tümör patolojisi ile ilişkili faktörler ile anlamlı istatistiksel fark saptanmadı.

Boyev ve arkadaşlarının pankretikoduodenektomi uygulanan rezektabl ampuller adenokarsinomu olan hastalar ile yaptığı bir çalışmadan ise preoperatif Ca 19-9 değeri 100 U/ml olan hastalarda genel sağkalımın anlamlı olarak kısaldığı saptanmıştır. (66)

Ca 19-9 hastalık günümüzde hastalık tanısında ve rezeksiyon sonrası hastalık takibinde sıkça kullanılmaktadır. Literatüre bakıldığında genel sağkalım açısından bir konsensus görülmemekle birlikte daha ileri çalışmalara ihtiyaç olduğunu düşünüyoruz.

Periampuller adenokarsinomlarda rezeksiyon sonrası; lenf nodu metastazı olması, tümör büyüklüğü, cerrahi sınır pozitifliği gibi tümöre patolojisine bağlı prognostik faktörlerin kısa genel sağkalım ile ilişkili birçok çalışma incelenmiştir. Ancak çalışmalarda uzun dönem sağkalıma etkileri hala belirlenememiş görünmektedir. Bu sebeple bu konunun aydınlatılması için daha ileri çalışmalar gerekmektedir. Çalışmamız ile literatüre benzer şekilde periampuller adenokarsinom sebebiyle rezeksiyon uygulanan hastalarda tümöre bağlı prognostik faktörlerin genel sağkalım üzerine etkisi ve Pdak ve Non-Pdak grupların kendi içerisinde değerlendirilerek karşılaştırılması planlandı.

Chen ve arkadaşlarının periampuller adenokarsinom sebebiyle 501 hasta üzerinde yaptığı bir çalışmada uzun dönem sağkalım gösteren (> 5 yıl) hastalarda prognostik faktörler incelenmiştir. N stage, tümör boyutu ve tümör diferansiyasyonu gibi tümör patolojisi ile ilişkili prognostik faktörler istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur ve uzun dönem sağkalıma etkileri gösterilmiştir. (67)

Schnelldorfer ve arkadaşlarının pankreatik adenokarsinom sebebiyle pankreatikoduodenektomi uygulanan hastalarda uzun dönem sağkalım faktörlerinin araştırıldığı bir çalışmada; artan tümör çapı, pozitif lenf nodu sayısı, N stage ve azalmış albümin konsantrasyonları uzun dönem sağkalım açısından olumsuz faktörler olarak gösterilmiş ve N stage'in tüm faktörlerden bağımsız olarak uzun dönem sağkalım için prognostik bir faktör olduğu gösterilmiştir. (68) Çalışmamızda da literatürle benzer şekilde, Pdak tümörlerde diğer tümöre bağlı prognostik faktörlerden bağımsız olarak N stage ve pozitif lenf nodu sayısı istatistiksel olarak anlamlı bulundu. Non-pdak tümörlerde ise eksitus görülen grupta ortalama tümör boyutu $2,75 \pm 1,93$ cm iken ekstius görülmeyen grupta $1,80 \pm 0,86$ cm olarak saptandı ve istatistiksel olarak anlamlı idi. N stage ve pozitif lenf nodu sayısının, Pdak tümörlerde sağkalım açısından önemli parametreler olduğunu ve prognostik faktör olarak kullanılabileceklerini düşünüyoruz.

6. SONUÇ VE ÖNERİLER

Çalışmamız, pankreatikoduodenektomi uygulanan Pdak ve Non-pdak periampuller tümörlerde albümin, hemoglobin gibi preoperatif parametreler ile N stage, T evresi, cerrahi sınır gibi tümöre bağlı post operatif parametrelerin sağkalım ile ilişkisini değerlendirmek ve psoas indeksinin sağkalımla ile ilişkili prognostik bir faktör olarak kullanılmasının değerlendirilmesi için yapılmıştır.

Çalışmanın sonuçları, hastaların demografik özelliklerini, preoperatif ve postoperatif prognoz ile ilişkisi olduğu düşünülen parametreleri ve sağ kalım süreleri gibi klinik parametreleri kapsamaktadır.

Bulgulara göre, Pdak ve Non-pdak tümörlerde cerrahi teknik ve tümöre bağlı parametrelerden bağımsız olarak preoperatif beslenme durumunun ve sarkopeninin sağkalım ile yakından ilişkisi olduğunu görmekteyiz. Bu sebeple bu tümörlerde cerrahi planlaması yaparken hastanın beslenme durumu mutlaka değerlendirilmelidir.

Çalışmada, preoperatif beslenme parametrelerinin yanında bir sarkopeni göstergesi olarak psoas indeksinin sağkalımla ilişkisi değerlendirildi. Anatomik açıdan benzer özellikler gösteren Pdak ve Non-pdak tümörlerde psoas indeksi ve sağkalım ilişkisi değerlendirildi. Pdak tümörlerde psoas indeksinin diğer faktörlerden bağımsız olarak sağkalım açısından anlamlı sonuçları değerlendirildiğinde, bu tümörlerde rezeksiyon öncesi beslenme parametreleri yanında psoas indeksi de prognostik bir faktör olarak değerlendirilmelidir.

Bu çalışmanın, preoperatif sarkopeyi, beslenme durumunu ve bu parametrelerin sağkalımla ilişkisinin değerlendirmek için bir adım olduğunu düşünmekteyiz. Ancak, daha geniş ölçekli çalışmaların yapılması ve uzun vadeli

sonuçların izlenmesi gerekmektedir. Bu Şekilde, bu parametrelerin prognoz ile ilişkisi ve güvenilirliği açık bir Şekilde gözlenebilir ve bu hastalarının tedavisinde daha etkili stratejiler geliştirilebilir.



7. KAYNAKLAR

1. Uijterwijk BA, Kasai M, Lemmers DHL, Chinnusamy P, van Hilst J, Ielpo B, et al. The clinical implication of minimally invasive versus open pancreatoduodenectomy for non-pancreatic periampullary cancer: a systematic review and individual patient data meta-analysis. Vol. 408, Langenbeck's Archives of Surgery. Springer Science and Business Media Deutschland GmbH; 2023.
2. Moekotte AL, Lof S, Van Roessel S, Fontana M, Dreyer S, Shablak A, et al. Histopathologic Predictors of Survival and Recurrence in Resected Ampullary Adenocarcinoma: International Multicenter Cohort Study. *Ann Surg* [Internet]. 2020 Dec 1 [cited 2024 Mar 11];272(6):1086–93. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/30628913/>
3. Sarmiento JM, Nagorney DM, Sarr MG, Farnell MB. Periampullary cancers: are there differences? *Surg Clin North Am* [Internet]. 2001 [cited 2024 Mar 11];81(3):543–55. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/11459270/>
4. Stark AP, Sacks GD, Rochefort MM, Donahue TR, Reber HA, Tomlinson JS, et al. Long-term Survival in Patients with Pancreatic Ductal Adenocarcinoma. *Surgery* [Internet]. 2016 Jun 1 [cited 2024 Mar 11];159(6):1520. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/26856542/>
5. Adham M, Jaeck D, Le Borgne J, Oussoultzoglou E, Chenard-Neu MP, Mosnier JF, et al. Long-term survival (5-20 years) after pancreatectomy for pancreatic ductal adenocarcinoma: a series of 30 patients collected from 3 institutions. *Pancreas* [Internet]. 2008 Nov [cited 2024 Mar 11];37(4):352–7. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/18665012/>
6. Malietzis G, Johns N, Al-Hassi HO, Knight SC, Kennedy RH, Fearon KCH, et al. Low muscularity and myosteatosis is related to the host systemic inflammatory response in patients undergoing surgery for colorectal cancer. *Ann Surg*. 2016 Jan 1;263(2):320–5.
7. Blum D, Stene GB, Solheim TS, Fayers P, Hjermstad MJ, Baracos VE, et al. Validation of the Consensus-Definition for Cancer Cachexia and evaluation of a classification model—a study based on data from an international multicentre project (EPCRC-CSA). *Annals of Oncology*. 2014 Aug 1;25(8):1635–42.
8. Peng P, Hyder O, Firoozmand A, Kneuert P, Schulick RD, Huang D, et al. Impact of sarcopenia on outcomes following resection of pancreatic adenocarcinoma. *J Gastrointest Surg* [Internet]. 2012 Aug [cited 2024 Mar 19];16(8):1478–86. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/22692586/>
9. Skandalakis LJ, Rowe JS, Gray SW, Skandalakis JE. Surgical Embryology and Anatomy of the Pancreas. *Surgical Clinics of North America*. 1993 Aug 1;73(4):661–97.
10. Brunicaudi FCBRTDLHDHGJKSLMBJPER. *Schwartz's Principles of Surgery*, 10th Edition. 10th ed. Brunicaudi FC, editor. New York City: McGraw-Hill Education / Medical; 10 edition (July 16, 2014); 2014.
11. Kimura W. Surgical anatomy of the pancreas for limited resection. *J Hepatobiliary Pancreat Surg* [Internet]. 2000 Oct 1 [cited 2024 Mar 19];6(5):400–10. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/11000000/>

- 24];7(5):473–9. Available from:
<https://onlinelibrary.wiley.com/doi/full/10.1007/s005340070017>
12. Horiguchi SI, Kamisawa T. Major Duodenal Papilla and Its Normal Anatomy. *Dig Surg* [Internet]. 2010 Jun 1 [cited 2024 Apr 12];27(2):90–3. Available from: <https://dx.doi.org/10.1159/000288841>
13. Frierson HF. The gross anatomy and histology of the gallbladder, extrahepatic bile ducts, Vaterian system, and minor papilla. *Am J Surg Pathol* [Internet]. 1989 [cited 2024 Apr 12];13(2):146–62. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/2644853/>
14. Dowdy GS, Waldron GW, Brown WG. Surgical anatomy of the pancreatobiliary ductal system. Observations. *Arch Surg* [Internet]. 1962 [cited 2024 Apr 12];84(2):229–46. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/13887616/>
15. Northover JMA, Terblanche J. A new look at the arterial supply of the bile duct in man and its surgical implications. *British Journal of Surgery* [Internet]. 2005 Dec 7 [cited 2024 Apr 12];66(6):379–84. Available from: <https://dx.doi.org/10.1002/bjs.1800660603>
16. Shi C, Liu E. Anatomy, Histology, and Function of the Pancreas. *Pathobiology of Human Disease: A Dynamic Encyclopedia of Disease Mechanisms*. 2014 Jan 1;2229–42.
17. Waasdorp Hurtado C, ChristineWaasdorp F, Reviewers childrenscoloradoorg, Sferra T, Polk B, Editors S, et al. NASPGHAN Physiology Lecture Series Embryology and Anatomy of the Gastrointestinal Tract. [cited 2024 Apr 14]; Available from: <http://www.ajronline.org>
18. Pandol SJ. Pancreatic Embryology and Development. *The Exocrine Pancreas* [Internet]. 2010 [cited 2024 Apr 14]; Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK54135/>
19. Ando H. Embryology of the biliary tract. *Dig Surg* [Internet]. 2010 Jun [cited 2024 Apr 14];27(2):87–9. Available from: https://www.researchgate.net/publication/44676644_Embryology_of_the_Biliary_Tract
20. Mehta V, Hopson PE, Smadi Y, Patel SB, Horvath K, Mehta DI. Development of the human pancreas and its exocrine function. *Front Pediatr*. 2022 Sep 29;10:909648.
21. Taherian M, Wang H, Wang H. Pancreatic Ductal Adenocarcinoma: Molecular Pathology and Predictive Biomarkers. *Cells* [Internet]. 2022 Oct 1 [cited 2024 Apr 18];11(19):3068. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/36895632/>
22. Ghaneh P, Costello E, Neoptolemos JP. Biology and management of pancreatic cancer. *Postgrad Med J* [Internet]. 2008 Sep [cited 2024 Apr 18];84(995):478–97. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/18940950/>
23. Corbo V, Tortora G, Scarpa A. Molecular pathology of pancreatic cancer: from bench-to-bedside translation. *Curr Drug Targets* [Internet]. 2012 May 14 [cited 2024 Apr 18];13(6):744–52. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/22458520/>
24. Ansari D, Gustafsson A, Andersson R. Update on the management of pancreatic cancer: Surgery is not enough. *World Journal of Gastroenterology: WJG* [Internet]. 2015 Mar 3 [cited 2024 Apr 18];21(11):3157. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/25837437/>

25. Wang Z, Lai S tao, Xie L, Zhao J dong, Ma N yi, Zhu J, et al. Metformin is associated with reduced risk of pancreatic cancer in patients with type 2 diabetes mellitus: a systematic review and meta-analysis. *Diabetes Res Clin Pract* [Internet]. 2014 Oct 1 [cited 2024 Apr 18];106(1):19–26. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/24837144/>
26. Hidalgo M. New insights into pancreatic cancer biology. *Annals of Oncology*. 2012 Sep 1;23(SUPPL. 10):x135–8.
27. Krška Z, Šváb J, Hoskovec D, Ulrych J. Pancreatic Cancer Diagnostics and Treatment--Current State. *Prague Med Rep* [Internet]. 2015 [cited 2024 Apr 18];116(4):253–67. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/26654799/>
28. Garikipati SC, Roy P. Biliary Tract Cholangiocarcinoma. *StatPearls* [Internet]. 2023 Feb 6 [cited 2024 Apr 19]; Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK560708/>
29. Bergquist A, Ekbohm A, Olsson R, Kornfeldt D, Lööf L, Danielsson Å, et al. Hepatic and extrahepatic malignancies in primary sclerosing cholangitis. *J Hepatol* [Internet]. 2002 [cited 2024 Apr 27];36(3):321–7. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/11867174/>
30. Hezel AF, Deshpande V, Zhu AX. Genetics of biliary tract cancers and emerging targeted therapies. *J Clin Oncol* [Internet]. 2010 Jul 20 [cited 2024 Apr 27];28(21):3531–40. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/20547994/>
31. Ahmad S, Badr B, Khan A, Rehman R, Ghias K, Muhammad JS, et al. The Role of K-Ras and P53 in Biliary Tract Carcinoma. *J Pak Med Assoc* [Internet]. 2021 Oct 1 [cited 2024 Apr 27];71(10):2378–84. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/34974575/>
32. Khan AS, Dageforde LA. Cholangiocarcinoma. *Surgical Clinics of North America*. 2019 Apr 1;99(2):315–35.
33. Seeger N, Grochola LF, Breitenstein S. [Gallbladder carcinoma and extrahepatic cholangiocarcinoma]. *Ther Umsch* [Internet]. 2021 Dec 1 [cited 2024 Apr 27];78(10):589–96. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/34844437/>
34. Kim KJ, Choi DW, Kim WS, Kim MJ, Song SC, Heo JS, et al. Adenocarcinoma of the ampulla of Vater: predictors of survival and recurrence after curative radical resection. *Korean J Hepatobiliary Pancreat Surg* [Internet]. 2011 [cited 2024 Apr 27];15(3):171. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/21545443/>
35. Talamini MA, Moesinger RC, Pitt HA, Sohn TA, Hruban RH, Lillemoe KD, et al. Adenocarcinoma of the ampulla of Vater. A 28-year experience. *Ann Surg* [Internet]. 1997 [cited 2024 Apr 27];225(5):590–600. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/9193186/>
36. Perrone G, Santini D, Zagami M, Vincenzi B, Verzì A, Morini S, et al. COX-2 expression of ampullary carcinoma: correlation with different histotypes and clinicopathological parameters. *Virchows Arch* [Internet]. 2006 Sep [cited 2024 Apr 27];449(3):334–40. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/16906389/>
37. Li H bao, Zhao F qing, Zhou J. Prognostic Nomogram for Disease-Specific Survival in Patients with Non-metastatic Ampullary Carcinoma After Surgery. *Ann Surg Oncol* [Internet]. 2019 Apr 15 [cited 2024 Apr 27];26(4):1079–85. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/30659390/>

38. Yeo CJ, Sohn TA, Cameron JL, Hruban RH, Lillemoe KD, Pitt HA. Periapillary adenocarcinoma: analysis of 5-year survivors. *Ann Surg* [Internet]. 1998 Jun [cited 2024 Apr 27];227(6):821–31. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/9637545/>
39. Negri E, Bosetti C, Vecchia C La, Fioretti F, Conti E, Franceschi S. RISK FACTORS FOR ADENOCARCINOMA OF THE SMALL INTESTINE. *J Cancer* [Internet]. 1999 [cited 2024 Apr 27];82:171–4. Available from: <https://onlinelibrary.wiley.com/terms-and-conditions>
40. Melmed RN, Bouchier IA. Duodenal involvement in Gardner's syndrome. *Gut*. 1972;13(7):524–7.
41. Zhang S, Cui Y, Zhong B, Xiao W, Gong X, Chao K, et al. Clinicopathological characteristics and survival analysis of primary duodenal cancers: a 14-year experience in a tertiary centre in South China. *Int J Colorectal Dis* [Internet]. 2011 Feb [cited 2024 Apr 27];26(2):219–26. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/20931208/>
42. Moss WM, McCart PM, Juler G, Miller DR. Primary adenocarcinoma of the duodenum. *Arch Surg* [Internet]. 1974 [cited 2024 Apr 27];108(6):805–7. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/4545398/>
43. Poultides GA, Huang LC, Cameron JL, Tuli R, Lan L, Hruban RH, et al. Duodenal adenocarcinoma: clinicopathologic analysis and implications for treatment. *Ann Surg Oncol* [Internet]. 2012 Jun [cited 2024 Apr 27];19(6):1928–35. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/22167476/>
44. D'Cruz JR, Misra S, Shamsudeen S. Pancreaticoduodenectomy. 2023 Jul 14 [cited 2024 May 4]; Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK560747/>
45. 6 Organs removed in a Whipple procedure. | Download Scientific Diagram [Internet]. [cited 2024 May 8]. Available from: https://www.researchgate.net/figure/Organs-removed-in-a-Whipple-procedure_fig4_324809130
46. Garonzik-Wang JM, Majella Doyle MB. Pylorus preserving pancreaticoduodenectomy. *Clin Liver Dis (Hoboken)* [Internet]. 2015 Mar 1 [cited 2024 May 4];5(3):54. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/26530370/>
47. Scarà S, Bottoni P, Scatena R. CA 19-9: Biochemical and Clinical Aspects. *Adv Exp Med Biol* [Internet]. 2015 [cited 2024 Apr 27];867:247–60. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/26530370/>
48. Chang EH, Sugiyama G, Smith MC, Nealon WH, Gross DJ, Apterbach G, et al. Obesity and surgical complications of pancreaticoduodenectomy: An observation study utilizing ACS NSQIP. *The American Journal of Surgery*. 2020 Jul 1;220(1):135–9.
49. Şeren TD, Topgöl K, Koca B, Erzurumlu K. Factors affecting survival in patients who underwent pancreaticoduodenectomy for periampullary cancers. *Turkish Journal of Surgery/Ulusal cerrahi dergisi* [Internet]. 2015 [cited 2024 May 13];31(2):72. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/26530370/>
50. Yamamoto M, Kawaguchi Y, Ichida A, Matsumura M, Sakamoto Y, Arita J, et al. Evaluation of preoperative nutritional variables to predict postoperative complications after pancreaticoduodenectomy. *Nutrition*. 2019 Jan 1;67–68:100006.
51. Zakaria H, sallam AN, Ayoub II, Gad EH, Taha M, Roshdy MR, et al. Prognostic factors for long-term survival after pancreaticoduodenectomy for

- periampullary adenocarcinoma. A retrospective cohort study. *Annals of Medicine and Surgery* [Internet]. 2020 Sep 1 [cited 2024 Apr 29];57:321. Available from: [/pmc/articles/PMC7452109/](https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/38634405/)
52. Benedek Z, Todor-Boér S, Kocsis L, Bauer O, Suciu N, Coroş MF. Psoas Muscle Index Defined by Computer Tomography Predicts the Presence of Postoperative Complications in Colorectal Cancer Surgery. *Medicina (B Aires)* [Internet]. 2021 [cited 2024 May 4];57(5). Available from: [/pmc/articles/PMC8151336/](https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/38634405/)
 53. Gonçalves AFK, de Barros ABD, Castro LM, Dutra JB, Batista TP, Martins AC de A, et al. Accuracy of surgeons for predicting radiological sarcopenia in colorectal cancer surgery. *J Surg Oncol* [Internet]. 2024 [cited 2024 May 4]; Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/38634405/>
 54. Taniguchi Y, Kurokawa Y, Takahashi T, Saito T, Yamashita K, Tanaka K, et al. Impacts of Preoperative Psoas Muscle Mass and Visceral Fat Area on Postoperative Short- and Long-Term Outcomes in Patients with Gastric Cancer. *World J Surg* [Internet]. 2021 Mar 1 [cited 2024 May 4];45(3):815–21. Available from: <https://link.springer.com/article/10.1007/s00268-020-05857-9>
 55. Kajiki Y, Tsuji H, Misawa H, Nakahara R, Tetsunaga T, Yamane K, et al. Psoas muscle index predicts osteoporosis and fracture risk in individuals with degenerative spinal disease. *Nutrition*. 2022 Jan 1;93:111428.
 56. Perrone VG, Iacopi S, Amorese G, Boggi U. Impact of nutritional status on outcome of pancreatic resections for pancreatic cancer and periampullary tumors. *Hepatobiliary Surg Nutr* [Internet]. 2020 Oct [cited 2024 Apr 27];9(5):669. Available from: [/pmc/articles/PMC7603938/](https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/38634405/)
 57. Tzeng CWD, Katz MHG, Fleming JB, Lee JE, Pisters PWT, Holmes HM, et al. Morbidity and Mortality after Pancreaticoduodenectomy in Patients with Borderline Resectable Type C Clinical Classification. *Journal of Gastrointestinal Surgery* [Internet]. 2014 Jan 16 [cited 2024 May 13];18(1):146–56. Available from: <https://link.springer.com/article/10.1007/s11605-013-2371-6>
 58. Cui L, Yu H, Sun Q, Miao Y, Jiang K, Fang X. Effects of body mass index and serum albumin on overall survival in patients with cancer undergoing pancreaticoduodenectomy: a single-center retrospective cohort study. *World J Surg Oncol* [Internet]. 2022 Dec 1 [cited 2024 Apr 29];20(1):1–9. Available from: <https://wjso.biomedcentral.com/articles/10.1186/s12957-022-02678-z>
 59. Centonze L, Di Sandro S, Lauterio A, De Carlis R, Botta F, Mariani A, et al. The Impact of Sarcopenia on Postoperative Course following Pancreatoduodenectomy: Single-Center Experience of 110 Consecutive Cases. *Dig Surg* [Internet]. 2020 Jun 1 [cited 2024 May 14];37(4):312–20. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/31958796/>
 60. Mourtzakis M, Prado CMM, Lieffers JR, Reiman T, McCargar LJ, Baracos VE. A practical and precise approach to quantification of body composition in cancer patients using computed tomography images acquired during routine care. *Appl Physiol Nutr Metab* [Internet]. 2008 Oct [cited 2024 May 14];33(5):997–1006. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/18923576/>
 61. Beaudart C, McCloskey E, Bruyère O, Cesari M, Rolland Y, Rizzoli R, et al. Sarcopenia in daily practice: assessment and management. *BMC Geriatr*

- [Internet]. 2016 [cited 2024 May 14];16(1):1–10. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/27716195/>
62. Hanaoka M, Yasuno M, Ishiguro M, Yamauchi S, Kikuchi A, Tokura M, et al. Morphologic change of the psoas muscle as a surrogate marker of sarcopenia and predictor of complications after colorectal cancer surgery. *Int J Colorectal Dis* [Internet]. 2017 Jun 1 [cited 2024 May 14];32(6):847–56. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/28190101/>
 63. Amini N, Spolverato G, Gupta R, Margonis GA, Kim Y, Wagner D, et al. Impact Total Psoas Volume on Short- and Long-Term Outcomes in Patients Undergoing Curative Resection for Pancreatic Adenocarcinoma: a New Tool to Assess Sarcopenia. *J Gastrointest Surg* [Internet]. 2015 Sep 20 [cited 2024 May 14];19(9):1593–602. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/25925237/>
 64. Peng YC, Wu CH, Tien YW, Lu TP, Wang YH, Chen B Bin. Preoperative sarcopenia is associated with poor overall survival in pancreatic cancer patients following pancreaticoduodenectomy. *Eur Radiol* [Internet]. 2021 Apr 1 [cited 2024 May 14];31(4):2472–81. Available from: <https://link.springer.com/article/10.1007/s00330-020-07294-7>
 65. Park SH, Shin JH, Jung KU, Lee SR. Prognostic value of carcinoembryonic antigen and carbohydrate antigen 19–9 in perampullary cancer patients receiving pancreaticoduodenectomy. *Asian J Surg*. 2021 Jun 1;44(6):829–35.
 66. Boyev A, Prakash LR, Chiang YJ, Newhook TE, Bruno ML, Arvide EM, et al. Elevated CA 19-9 is associated with worse survival in patients with resected ampullary adenocarcinoma. *Surg Oncol* [Internet]. 2023 Dec 1 [cited 2024 May 18];51. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/37742542/>
 67. Chen SC, Shyr YM, Wang SE. Longterm survival after pancreaticoduodenectomy for perampullary adenocarcinomas. *HPB*. 2013 Dec 1;15(12):951–7.
 68. Schnelldorfer T, Ware AL, Sarr MG, Smyrk TC, Zhang L, Qin R, et al. Long-term survival after pancreatoduodenectomy for pancreatic adenocarcinoma is cure possible? *Ann Surg* [Internet]. 2008 Mar [cited 2024 May 18];247(3):456–62. Available from: https://journals.lww.com/annalsofsurgery/fulltext/2008/03000/long_term_survival_after_pancreatoduodenectomy_for.10.aspx

EKLER

Bilgilendirilmiş Olur Formu

BİLGİLENDİRİLMİŞ OLUR FORMU
LÜTFEN DİKKATLİCE OKUYUNUZ !!!
Bu çalışmaya katılmak üzere davet edilmiş bulunmaktasınız. Bu çalışmada yer almayı kabul etmeden önce çalışmanın ne amaçla yapılmak istendiğini anlamanız ve kararınızı bu bilgilendirme sonrası özgürce vermeniz gerekmektedir. Size özel hazırlanmış bu bilgilendirmeyi lütfen dikkatlice okuyunuz, sorularınıza açık yanıtlar isteyiniz.
Bu çalışmanın adı ne?
ADENOKARSİNOM SEBEBİYLE PANKREATİKODUODENECTOMİ UYGULANAN PDAK VE NON- PDAK PERİAMPÜLLER TUMÖRLERDE PSOAS İNDEKSİNİN VE BESLENME PARAMETRELERİNİN PROGNOZA ETKİSİ
Bu çalışmanın amacı ne?
Bu çalışma ile Pdac (pankreas duktalenokarsinom) tümörlerde sarkopeninin (kas kütlesinde azalma) , sarkopeni belirteci olarak psoas indeksinin (Psoas İndeksi = Sağ ve sol psoas kas alanı ortalaması (cm2) / hastanın boyu (m2)). Literatürle uyumlu olarak, preoperatif (ameliyat öncesi) hemoglobini , albumin gibi beslenme parametreleri ve ca 19-9 gibi tümör markerları (belirteci) ile ve postoperatif (ameliyat öncesi) prosnostik (bir hastalığın seyri hakkında tahmini ve iyileşme şansı) parametreler ile korele olduğunu, göstermek ve Non-Pdac (pankreas duktal karsinom olmayan maligniteler) tümörlerde de aynı parametreler çalışılarak etkinliğinin bu grup için de araştırılması amaçlanmaktadır.
Size nasıl bir uygulama yapılacaktır?
Bu çalışmada size ek bir uygulama yapılmayacaktır.
Farklı tedaviler için araştırma gruplarına rastgele atanma olasılığı nedir?
Bu çalışmada farklı gruplar yoktur.
Ne kadar zamanınızı alacaktır?
Sizin zamanınızı almayacaktır.
Araştırmaya katılması beklenen tahmini gönüllü sayısı kaçtır?
70
Sizden alınacak biyolojik materyallere (kan, idrar ve doku örnekleriniz) ne olacak ve analizler nerede yapılacaktır? (Analizlerin yurtdışında yapılması durumunda biyolojik materyallerin nereye gönderileceği açıklanmalı),
Sizden biyolojik materyal alınmayacaktır.
Sizden beklenen nedir? Sizin sorumluluklarınız nelerdir?
Çalışmada size ait bir sorumluluk yoktur.
Çalışmaya katılmak size ne yarar sağlayacaktır?
Çalışmaya katılmak size ek bir fayda sağlamayacaktır.
Araştırmaya katılımının sona erdirilmesini gerektirecek durumlar nelerdir?
Çalışmaya katılmak istememeniz dışında çalışmaya katılımınızı sona erdirmesini gerektirecek bir durum yoktur.
Çalışmaya katılmak size herhangi bir zarar verebilir mi?
Çalışmaya katılmanın size herhangi bir zararı yoktur.
Eğer katılmak istemezseniz ne olur?
Çalışmaya katılmak istemezseniz veya çalışmaya katılmanız halinde, çalışmanın herhangi bir aşamasında çalışmadan ayrılmak isterseniz, ceza almayacaksınız, hiçbir hukuki yaptırımla karşılaşmayacaksınız veya çalışmaya başlamadan önce sahip olduğunuz haklarınızı kaybetmeyeceksiniz. Verileriniz kullanılmayacaktır.
Size uygulanabilecek olan alternatif yöntemler nelerdir?
Bu çalışmada size ek bir uygulama yapılmayacaktır.

Bu çalışmaya katıldığım için bana herhangi bir ücret ödenecek mi?	
Bu çalışmaya katılımınız halinde size ek bir ücret ödenmeyecektir.	
Bu çalışmaya katıldığım için ben herhangi bir ücret ödeyecek miyim?	
Yapılacak her tür tetkik, fizik muayene ve diğer araştırma masrafları size veya güvencesi altında bulunduğunuz resmi ya da özel hiçbir kurum veya kuruluşa ödetilmeyecektir.	
Bu çalışmada size ait hangi kişisel veriler ve kişisel sağlık verileri kullanılacaktır?	
YAŞ CİNSİYET: ERKEK / KADIN EK HASTALIK: BODY MASS İNDEKS (VÜCUT KİTLE ENDEKSİ) ASA (Amerikan Anestezistler Derneği'nin, ameliyat öncesi hastaları fiziki sağlık durumlarına göre değerlendiren sınıflandırdığı bir sistemdir) SKORU: PREOPERATİF (AMELİYAT ÖNCESİ) ALBÜMİN DEĞERİ: PREOPERATİF (AMELİYAT ÖNCESİ) HEMOGLOBİN DEĞERİ: PREOPERATİF (AMELİYAT ÖNCESİ) CA19-9 DEĞERİ: BOY (CM): PSOAS ALANI : PSOAS İNDEKSİ Psoas indeksi hastaların operasyon öncesi bilgisayarlı tomografi görüntülemesinde üçüncü lomber vertebra düzeyinde, sağ ve sol psoas kası kesit alanının ortalamasının, hasta boylarının metrekare cinsinden karesine göre düzeltilmesiyle elde edilen bir sarkopeni belirtecidir. (Psoas İndeksi = Sağ ve sol psoas kas alanı ortalaması (cm2) / hastanın boyu (m2) : HASTANE YATIŞ SÜRESİ (GÜN): MAJOR KOMPLİKASYON (AMELİYAT SONRASI HASTADA OLUŞAN AMELİYATA BAĞLI SORUNLAR) : KOMPLİKASYON İÇİN YAPILAN İŞLEM : YOK:0 GİRİŞİMSSEL:1 ENDOSKOPIK:2 REOPERASYON:3) N STAGE: NO -N1-N2 PATOLOJİK LENF NODU SAYISI: TOPLAM LENF NODU SAYISI: T EVRESİ: TÜMÖR BOYUTU (CM): CERRAHİ SINIR(+/-) POZİTİF:1 NEGATİF:2 TÜMÖR DİFERANSİYASYONU (İYİ:1 ORTA:2 KÖTÜ/AZ:3) PERİNÖRAL İNVAZYON: VAR:1 YOK:2 ADJUVAN (AMELİYAT SONRASI KEMOTERAPİ) TEDAVİ : VAR:1 YOK:2 DURUM: SAĞ:1 ÖLÜ:2 SURVEY (AMELİYAT SONRASI YAŞAMA SÜRESİ) : AY	
Bilgilerin gizliliği:	
Tüm kişisel ve tıbbi bilgileriniz gizli kalacak, sadece bilimsel amaçlarla kullanılacaktır. Araştırma sonuçlarının yayımlanması halinde dahi kimliğiniz gizli kalacaktır. Kimliğinizi ortaya çıkaracak kayıtlar gizli tutulacak, kamuoyuna açıklanamayacak; araştırma sonuçlarının yayımlanması halinde dahi kimliğiniz gizli kalacaktır. Araştırma kapsamında toplanacak kişisel verilerin, 6698 sayılı Kişisel Verilerin Korunması Kanunu'na uygun toplanıp işlenecek, toplama/işleme amacından başka bir amaç için kullanılmayacak ve paylaşılmayacak, gönüllünün olurlarını geri çekmesi, araştırmanın sonlanması veya kişisel verilerin işlenmesinin son bulmasıyla veriler imha edilecek ve toplanan kişisel verilerin destekleyici, sözleşmeli araştırma kuruluşları ve iştirakleri ile paylaşılmayacak, söz konusu hizmet, Kişisel Sağlık Verileri Hakkında Yönetmelik, İyi Klinik Uygulamalar Kılavuzu ve yürürlükteki mevzuata uygun yürütülecektir.	
Bu çalışmanın sorumlusunun iletişim bilgileri	
1- Adı, soyadı:	ALPER UĞUZ
2- Ulaşılabilir telefon numarası:	
3- Görev yeri:	EGE ÜNİVERSİTESİ GENEL CERRAHİ ABD

Çalışmaya Katılma Onayı:

Yukarıda yer alan ve araştırmaya başlanmadan önce gönüllüye verilmesi gereken bilgileri gösteren okudum ve sözlü olarak dinledim. Aklıma gelen tüm soruları araştırmacıya sordum, yazılı ve sözlü olarak bana yapılan tüm açıklamaları ayrıntılarıyla anlamış bulunmaktayım. Çalışmaya katılmayı isteyip istemediğime karar vermem için bana yeterli zaman tanındı. Bu koşullar altında, bana ait tıbbi bilgilerin gözden geçirilmesi, transfer edilmesi ve işlenmesi konusunda araştırma yürütücüsüne yetki veriyorum ve söz konusu araştırmaya ilişkin bana yapılan katılım davetini hiçbir zorlama ve baskı olmaksızın büyük bir gönüllülük içerisinde kabul ediyorum. Klinik araştırma kapsamında elde edilen tüm kişisel verilerim ile tüm kişisel sağlık verilerimin, bilimsel çalışmalarda kullanılmasını kabul ediyorum. Araştırmaya gönüllü olarak katıldığımı, istediğim zaman gerekçeli veya gerekçesiz olarak araştırmadan ayrılabilirim biliyorum. "Bilgilerin gizliliği" başlığı altında belirtilen koşulları kabul ediyorum. Bu formu imzalamakla yerel yasaların bana sağladığı hakları kaybetmeyeceğimi biliyorum.

Bilgilendirilmiş gönüllü olurumun imzalı ve tarihli bir kopyasının bana verileceğini biliyorum.

GÖNÜLLÜNÜN		İMZASI
ADI & SOYADI		
ADRESİ		
TELEFON		
TARİH		

Velayet veya vesayet altında bulunanlar için veli veya vasinin		İMZASI
ADI & SOYADI		
ADRESİ		
TELEFON		
TARİH		

Araştırma ekibinde yer alan ve araştırma hakkında bilgilendirmeyi yapan yetkin bir araştırmacının		İMZASI
ADI & SOYADI		
ADRESİ		
TELEFON		
TARİH		

Etik Kurul Onay Belgesi



T.C.
EGE ÜNİVERSİTESİ
TIBBİ ARAŞTIRMALAR ETİK KURULU

ARAŞTIRMA BAŞVURUSU ONAY BELGESİ

BAŞVURU BİLGİLERİ	
ARAŞTIRMANIN AÇIK ADI	ADENOKARSİNOM SEBEBİYLE PANKREATİKODUODENECTOMİ UYGULANAN PDAK VE NON- PDAK PERİAMPÜLLER TÜMÖRLERDE PSOAS İNDEKSİNİN VE BESLENME PARAMETRELERİNİN PROGNOZA ETKİSİ
SORUMLU ARAŞTIRMACI UNVANI/ADI/SOYADI	Doc. Dr. ALPER UĞUZ
YARDIMCI ARAŞTIRMACILAR	Dr. YAKUP OZAN VERENDAĞ
KOORDİNATÖR/SORUMLU ARAŞTIRMACININ BULUNDUĞU MERKEZ	EGE ÜNİVERSİTESİ GENEL CERRAHİ ABD
DESTEKLEYİCİ	
ARAŞTIRMA TİPİ	Niceliksel Tanımlayıcı Olgu Serileri

KARAR BİLGİLERİ	Karar No: 24-5T/10	Tarih: 09.05.2024
	Yukarıda başvuru bilgileri verilen araştırma başvuru dosyası ve ilgili belgeler araştırmanın gerekçe, amaç, yaklaşım ve yöntemleri dikkate alınarak Kurulumuzca incelenmiş, araştırma giderlerinin gönüllüye ve/veya bağlı bulunduğu sosyal güvenlik kurumuna ödenmediği koşullarda araştırmaya başlanmasının etik açıdan uygun bulunduğu toplantıya katılan etik kurul üyelerince Oy birliği ile karar verilmiştir.	

EGE ÜNİVERSİTESİ TIBBİ ARAŞTIRMALAR ETİK KURULU						
ÇALIŞMA ESASI		Ege Üniversitesi Tıbbi Araştırmalar Etik Kurul Yönergesi, İyi Klinik Uygulamaları Kılavuzu				
BAŞKANIN UNVANI / ADI / SOYADI:		Prof. Dr. Ceyda Kaboroğlu				
Unvanı / Adı / Soyadı EK Üyeliği	Uzmanlık Dalı	Kurumu	Cinsiyeti	İlişki (*)	Katılım (**)	İmza
Prof. Dr. Ceyda Kaboroğlu Başkan	Tıbbi Biyokimya	Ege Üniversitesi Tıp Fakültesi Tıbbi Biyokimya AD	K	Hayır	Evet	Online Katıldı
Prof. Dr. Yasemin Yıldırım Başkan Yardımcısı	İç Hastalıkları Hemşireliği	Hemşirelik Fakültesi	K	Hayır	Evet	Online Katıldı
Doc. Dr. Aysun Ekşioğlu Raportör	Ebelik A.D.	Sağlık Bilimleri Fakültesi Ebelik Anabilim Dalı	K	Hayır	Evet	Online Katıldı
Prof. Dr. Aliye Mandıracıoğlu Üye	Halk Sağlığı A.D.	Ege Üniversitesi Tıp Fakültesi Halk Sağlığı AD	K	Hayır	Evet	Online Katıldı
Prof. Dr. Cengiz Çavuşoğlu Üye	Klinik Mikrobiyoloji ve Enfeksiyon Hastalıkları	Ege Üniversitesi Tıp Fakültesi	E	Hayır	Evet	Online Katıldı

Etik Kurul Başkanı Prof. Dr. Ceyda Kaboroğlu		Araştırma Başvurusu Onay Belgesi	Belge Kodu 22	Rev. Tarihi / No.su: 28.09.2011/05
---	--	----------------------------------	------------------	---------------------------------------



T.C.
EGE ÜNİVERSİTESİ
TIBBİ ARAŞTIRMALAR ETİK KURULU

ARAŞTIRMA BAŞVURUSU ONAY BELGESİ

Prof. Dr. Mehmet Çağdaş Eker Üye	Ruh Sağlığı ve Hastalıkları	Ege Üniversitesi Tıp Fakültesi Ruh Sağlığı ve Hastalıkları A.D.	E	Hayır	Hayır	İzinli (Görevli)
Prof. Dr. Oya Türkoğlu Üye	Periodontoloji	Ege Üniversitesi Diş Hek. Fakültesi Periodontoloji A.D.	K	Hayır	Evet	Online Katıldı
Prof. Dr. Şafak Dağhan Üye	Halk Sağlığı Hemşireliği A.D.	Ege Üniversitesi Hemşirelik Fakültesi Halk Sağlığı Hemşireliği AD	K	Hayır	Evet	Online Katıldı
Prof. Dr. Yasemin Eraç Üye	Farmakoloji	Ege Üniversitesi Eczacılık Fakültesi	K	Hayır	Evet	Online Katıldı
Prof. Dr. Gülbin Rudarlı Üye	Hareket ve Antrenman Bilimleri	Ege Üniversitesi Spor Bilimleri Fakültesi Hareket ve Antrenman Bilimleri A.D.	K	Hayır	Evet	Online Katıldı
Doc. Dr. Tahir Atik Üye	Çocuk Sağlığı Ve Hastalıkları	Ege Üniversitesi Tıp Fakültesi Çocuk Sağlığı Ve Hastalıkları A.D.	E	Hayır	Hayır	Toplantıya Katılmadı
Doc. Dr. Serhad Nalçacı Üye	Göz Hastalıkları	Ege Üniversitesi Tıp Fakültesi	E	Hayır	Evet	Online Katıldı
Doc. Dr. Fatih Oltulu Üye	Histoloji ve Embriyoloji	Ege Üniversitesi Tıp Fakültesi Histoloji ve Embriyoloji Anabilim Dalı	E	Hayır	Evet	Online Katıldı
Doc. Dr. Fatma Sert Üye	Radyasyon Onkolojisi	Ege Üniversitesi Tıp Fakültesi Hastanesi Radyasyon Onkolojisi Anabilim Dalı	K	Hayır	Evet	Online Katıldı
Doc. Dr. Nur Soyer Üye	Hematoloji	Ege Üniversitesi Tıp Fakültesi İç Hastalıkları Hematoloji Bilim Dalı	K	Hayır	Evet	Online Katıldı
Doc. Dr. Zümrüt Şahbudak Bal Üye	Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Çocuk Enfeksiyon Bilim Dalı	Ege Üniversitesi Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Çocuk Enfeksiyon Bilim Dalı	K	Hayır	Evet	Online Katıldı
Doc. Dr. ALİ TEKİN Üye	Çocuk Cerrahisi/Çocuk Ürolojisi	Ege Üniversitesi Tıp Fakültesi Çocuk Cerrahisi A.D.	E	Hayır	Evet	Online Katıldı

Etik Kurul Başkanı Prof. Dr. Ceyda Kabaroğlu		Araştırma Başvurusu Onay Belgesi	Belge Kodu 22	Rev. Tarihi / No.su: 28.09.2011/05
---	--	----------------------------------	------------------	---------------------------------------

Olgu Rapor Formu

ADENOKARSİNOM SEBEBİYLE PANKREATİKODUODENECTOMİ UYGULANAN PDAK VE NON- PDAK
PERİAMPÜLLER TÜMÖRLERDE PSOAS İNDEKSİNİN VE BESLENME PARAMETRELERİNİN PROGNOZA
ETKİSİ RETROSPEKTİF DEĞERLENDİRİLMESİ

OLGU RAPOR FORMU

HASTA NO:

YAŞ:

CİNSİYET: ERKEK / KADIN

EK HASTALIK:

BMI:

ASA SKORU:

PREOPERATİF ALBUMİN DEĞERİ:

PREOPERATİF HEMOGLOBİN DEĞERİ:

PREOPERATİF CA19-9 DEĞERİ:

BOY (CM):

PSOAS ALANI:

PSOAS İNDEKSİ:

HASTANE YATIŞ SÜRESİ (GÜN):

MAJOR KOMPLİKASYON:

KOMPLİKASYON İÇİN YAPILAN İŞLEM : YOK:0 GİRİŞİMSSEL:1 ENDOSKOPİK:2 REOPERASYON:3)

N STAGE: NO -N1-N2

PATOLOJİK LENF NODU SAYISI:

TOPLAM LENF NODU SAYISI:

T EVRESİ:

TÜMÖR BOYUTU (CM):

CERRAHİ SINIR(+/-) POZİTİF:1 NEGATİF:2

TÜMÖR DİFERANSİASYONU(İYİ:1 ORTA:2 KÖTÜ/AZ:3)

PERİNÖRAL İNVAZYON: VAR:1 YOK:2

ADJUVAN TEDAVİ : VAR:1 YOK:2

DURUM: SAĞ:1 ÖLÜ:2

SURVEY : AY

Ana Bilim Dalı Çalışma Yapma İzni

Ege Üniv. Evrak Tarih ve Sayısı: 21.05.2024-E.1864159



T.C.
EGE ÜNİVERSİTESİ REKTÖRLÜĞÜ
Tıp Fakültesi Dekanlığı
Cerrahi Tıp Bilimleri Bölüm Başkanlığı
Genel Cerrahi Anabilim Dalı Başkanlığı



Sayı : E-38661575-020-1864159
Konu : Çalışma Yapma Uygunluğu

Sayın Arş. Gör. Dr. Yakup Ozan VERENDAĞ
Genel Cerrahi Anabilim Dalı

Anabilim Dalımız Öğretim Üyesi Doç. Dr. Alper UĞUZ danışmanlığında "Adenokarsinom Sebebiyle Pankreatikoduodenektomi Uygulanan PDAK ve Non-PDAK Periapuller Tümörlerde Psoas İndeksinin ve Beslenme Parametrelerinin Prognoza Etkisi" konulu tez çalışmasını kliniğimizde yapmak istediğinize dair dilekçeniz değerlendirilmiş olup, çalışmayı kliniğimizde yapmanız uygun bulunmuştur. Bilgilerinize rica ederim.

Prof. Dr. Mustafa Ali KORKUT
Anabilim Dalı Başkanı

Ek:1 (bir) adet dilekçe

Bu belge, güvenli elektronik imza ile imzalanmıştır.

Bu belge,güvenli elektronik imza ile imzalanmıştır.

ADENOKARSİNOM SEBEBİYLE PANKREATİKODUODENEKTOMİ UYGULANAN PDAK VE NON-PDAK PERİAMPÜLLER TÜMÖRLERDE PSOAS İNDEKSİNİN VE BESLENME PARAMETRELERİNİN PROGNOZA ETKİSİ

ORIGINALITY REPORT

5%	4%	3%	1%
SIMILARITY INDEX	INTERNET SOURCES	PUBLICATIONS	STUDENT PAPERS

PRIMARY SOURCES

1	acikbilim.yok.gov.tr Internet Source	1%
2	Gök, Bahadır. "İş stresi ve örgütsel bağlılık ilişkisi", Dokuz Eylul Universitesi (Turkey), 2024 Publication	1%
3	Submitted to Bahcesehir University Student Paper	<1%
4	Submitted to Nigde University Student Paper	<1%
5	Yazgeç, Emre. "Alkol ve Opioid Bağımlılığı Hastalarında Zihin Kuramı ve Emosyon Tanıma İşlevleri", Dokuz Eylul Universitesi (Turkey), 2024 Publication	<1%
6	docplayer.biz.tr Internet Source	<1%

Bu belge,güvenli elektronik imza ile imzalanmıştır.