

TRANSPLANTASYON İMMÜNOLOJİSİNDE YAPAY ZEKA: ChatGPT

Emre Leventoğlu¹, Zeynep Ural², Kibriya Fidan³, Oğuz Söylemezoğlu³

¹Konya Şehir Hastanesi, Çocuk Nefroloji Bölümü

²Kırıkkale Yüksek İhtisas Hastanesi, Nefroloji Bölümü

³Gazi Üniversitesi Tıp Fakültesi, Çocuk Nefroloji Bilim Dalı

9. Ulusal

Transplantasyon İmmünolojisi
ve Genetiği Kongresi

18-21 Nisan 2024

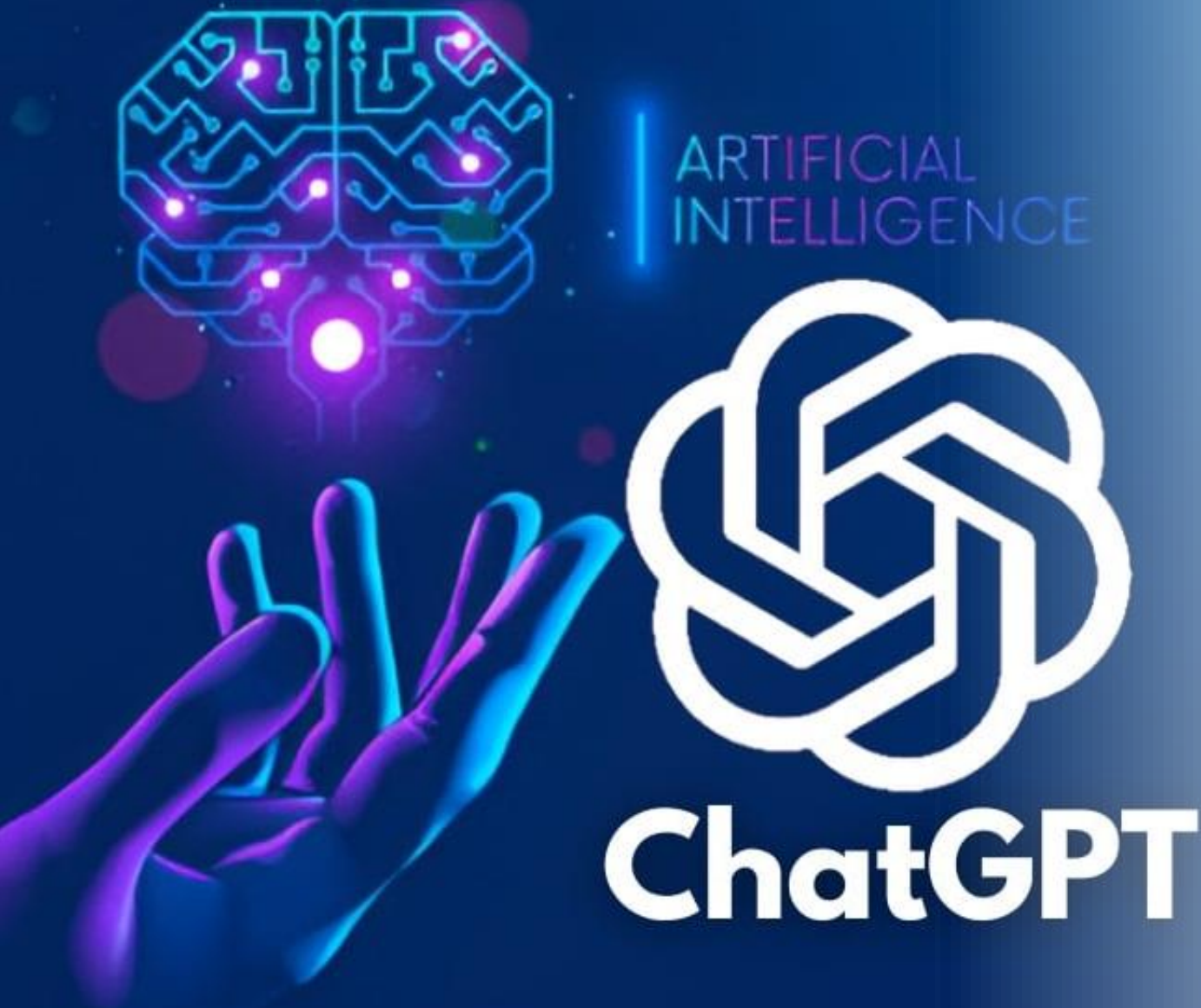
Papillon Zeugma Hotel Kongre Merkezi

Antalya





ChatGPT

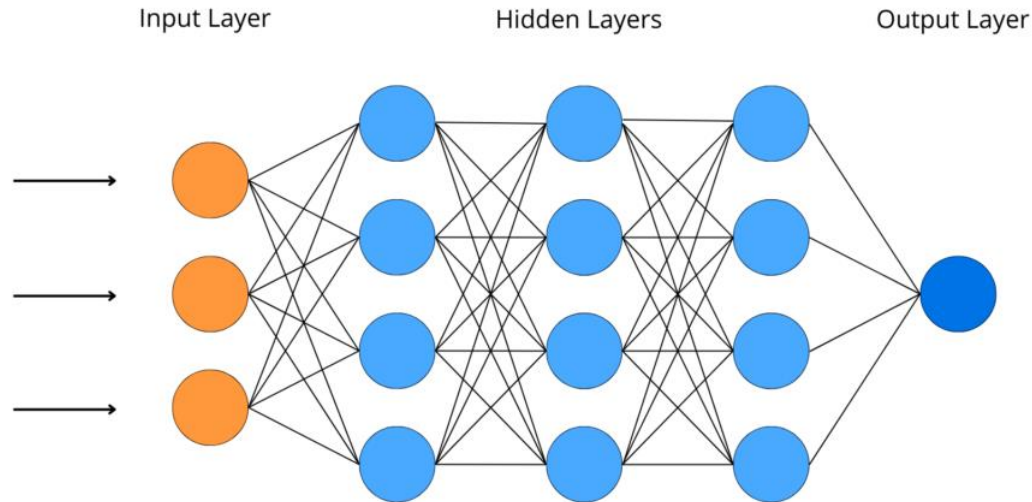


- ChatGPT, OpenAI (San Francisco, California, Amerika Birleşik Devletleri) tarafından geliştirilen bir yapay zeka modelidir.
- GPT (Generative Pre-trained Transformer) ailesinin bir parçası olarak ortaya çıkmıştır.
- İlk modeli 2018'de piyasaya sürülmüştür.



ChatGPT

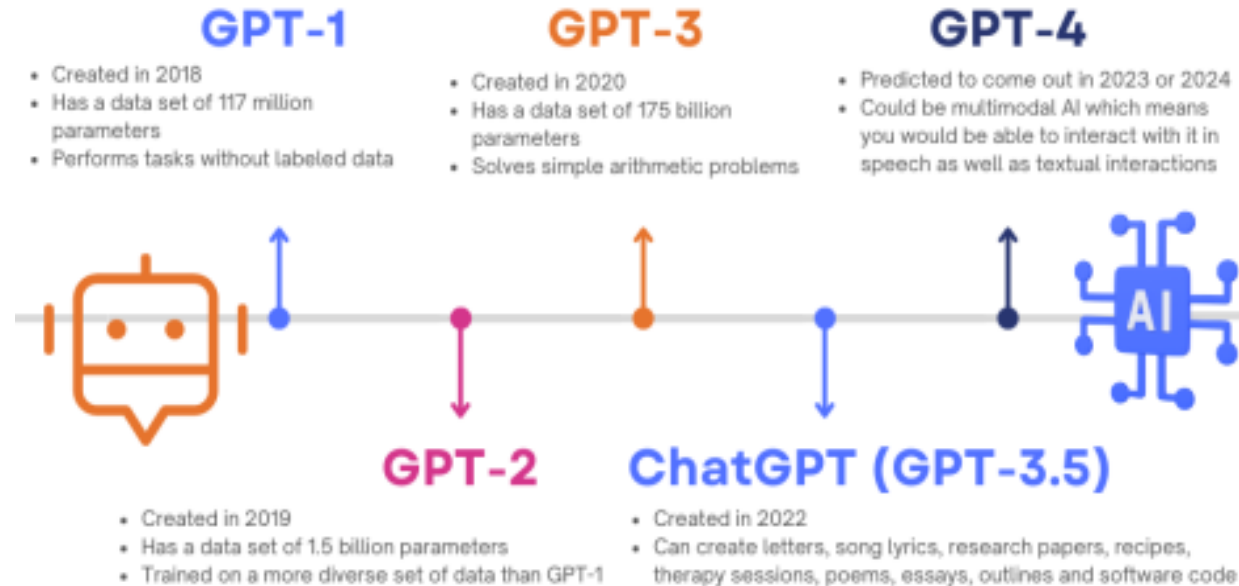
- ChatGPT'nin amacı, doğal dil işleme alanında önemli bir adım olan insan benzeri metin üretimini gerçekleştirebilmektir.
- Bu model, büyük ölçüde makine öğrenimi ve derin öğrenme tekniklerini kullanır.
- Milyonlarca metin örneği üzerinde önceden eğitilir ve ardından belirli bir görev veya kullanım amacı için ince ayar yapılabilir.





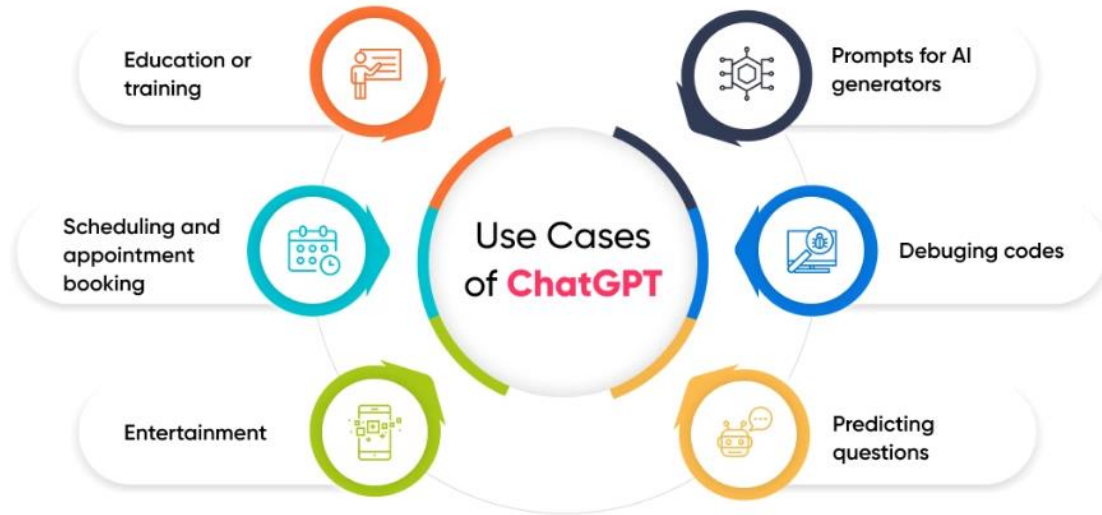
ChatGPT

- ChatGPT'nin gelişimi sürekli olarak devam etmektedir.
- OpenAI, sürekli olarak modelin performansını artırmak için yeni veri kümeleriyle ve eğitim teknikleriyle çalışmaktadır.
- Modelin sonraki sürümleri daha iyi dil anlayışı, daha doğru cevaplar ve daha tutarlı metin üretimi gibi özellikler sunar.





ChatGPT



- ChatGPT, birçok farklı alanda kullanılmaktadır.
 - Müşteri hizmetleri, otomatik metin üretimi, dil öğrenimi ve eğitimi, yazılı metinlerin özetlenmesi..
- Ayrıca, ChatGPT'nin hukuk, finans ve tıp gibi uzmanlık alanlarına yönelik uygulamaları da bulunmaktadır.
- ChatGPT çok yönlü ve geniş bir kullanım potansiyeline sahiptir.



Tipta ChatGPT

- Semptom sorgulama ve tanı yardımı
- Tıbbi literatür araştırması
- İlaç bilgisi ve dozaj yardımı
- Hasta eğitimi ve danışmanlık
- Sorun çözme ve acil durum yardımı



Tıpta ChatGPT

- Pediatrik diş hekimliği alanında;
 - Çürük lezyonlarını belirlemek,
 - Tanısal görüntüleme doğruluğunu ve etkinliğini artırmak,
 - Tedavi estetiğini geliştirmek,
 - Sonuçları simüle etmek,
 - Ağız hastalıklarını tahmin etmek için kullanılmıştır.
- Anlık geri bildirim sunabilme yeteneği, hastalara uygun bilgiler sağlayarak sağlık durumunu ve ağız hijyenini iyileştirmeye yardımcı olabileceği gösterilmiştir.
- Ancak, ChatGPT'nin hatalardan veya sınırlamalardan tamamen arınmış olmadığı ve yanlış cevapların inandırıcılığının bazen şaşırtıcı olabileceği belirtilmektedir.
- Bu nedenle, ChatGPT çıktılarının klinisyenler tarafından manuel olarak kontrol edilmesi gerektiği vurgulanmaktadır.



Tıpta ChatGPT

- ChatGPT, pediatrik radyolojide de çeşitli şekillerde kullanılabilir.
- Bir çalışmada,
 - Pediatrik radyolojik görüntüleme yöntemleri ile ilgili çeşitli olgu senaryoları
 - Her klinik senaryo için uygulanabilecek görüntüleme yöntemleri
 - Radyasyon kullanılacaksa optimum dozları
- ChatGPT'nin değerli bilgiler sağlayabildiği, ancak nihai yorumlama ve tanının her zaman bir radyolog tarafından yapılması gerektiğine dikkat çekilmiştir.



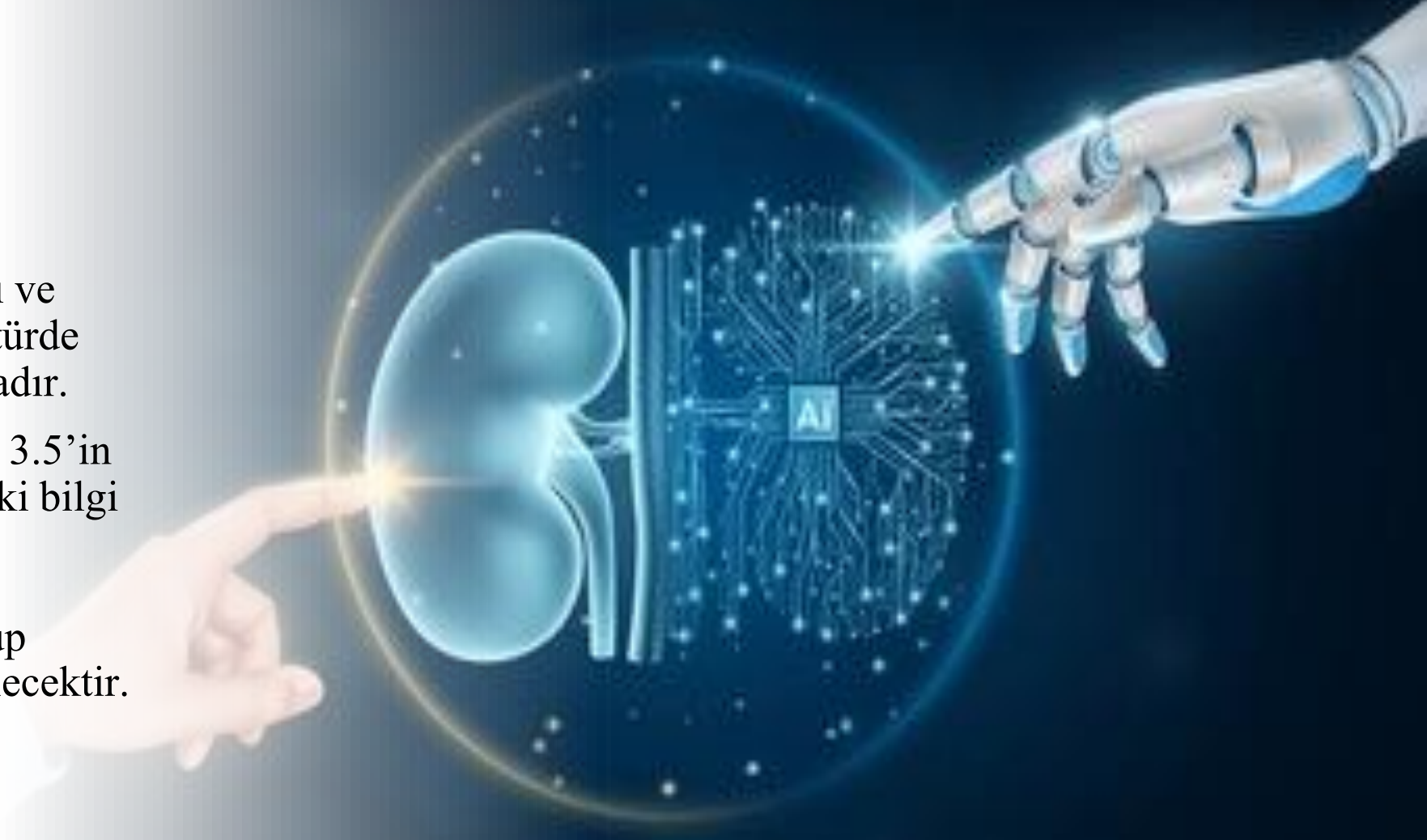
Tıpta ChatGPT

- Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları alanında;
 - Tanıların, tedavi planlarının ve özel klinik kararların desteklenmesinde yeni ve etkili yaklaşımlar
- Bir araştırmada, ChatGPT'nin pediatrikte karar vermeye yardımcı bir araç olarak kullanılabilirliği incelenmiştir.
 - Yaygın olarak karşılaşılan klinik semptomlarla ilgili 8 soru
 - İki çocuk doktoru tarafından değerlendirme
- ChatGPT'nin klinik iş akışlarını geliştirme ve klinik karar alma sürecine destek olma potansiyeline sahip olduğu gösterilmiştir.



Amaç

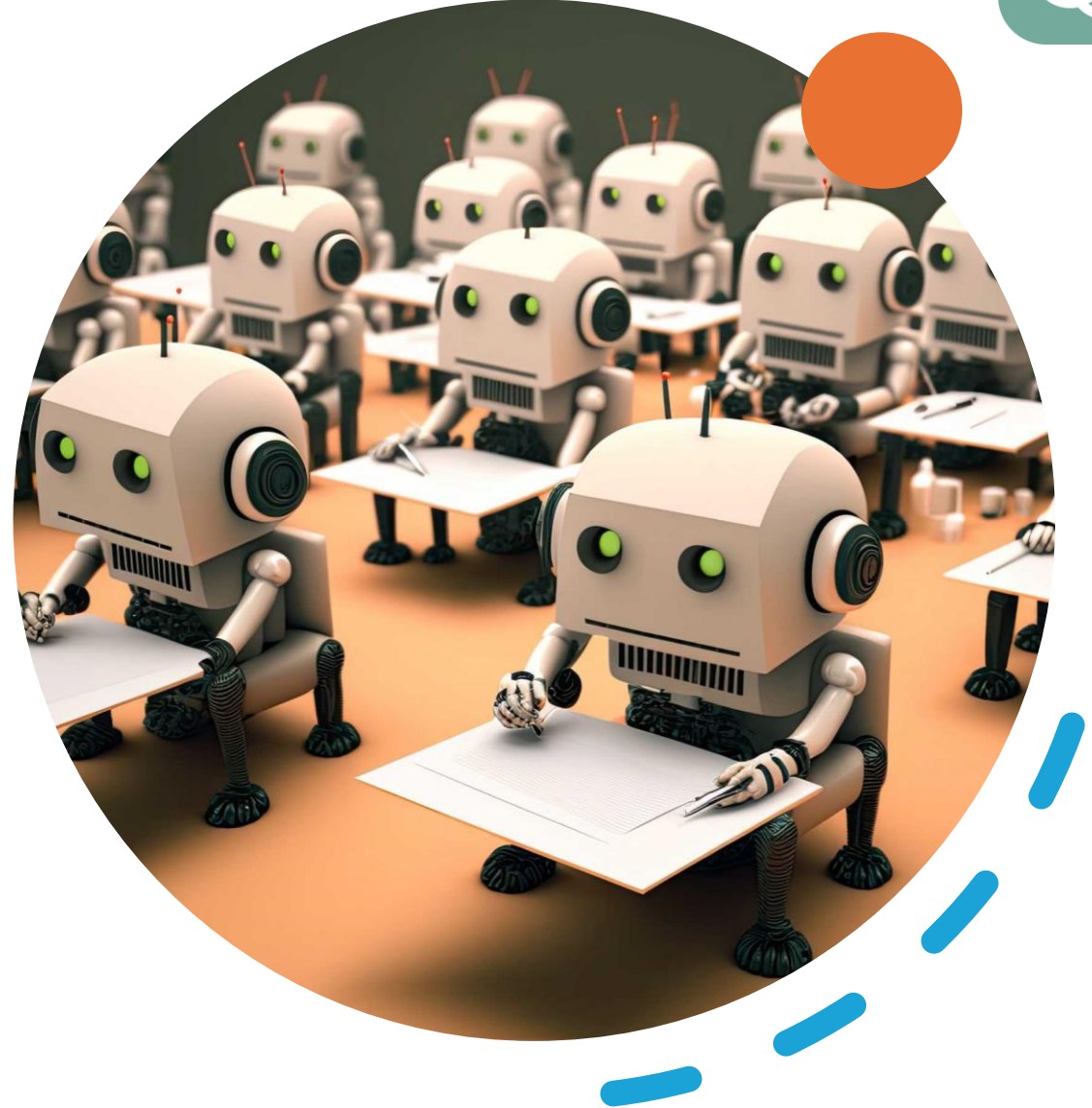
- Böbrek nakli araştırmaları ve yapay zeka ile ilgili literatürde bir çalışma bulunmamaktadır.
- Bu araştırma ile ChatCPT 3.5'in böbrek nakli yönetimindeki bilgi düzeyi incelenecek, nakil immünolojisi açıdan klinisyenlere yardımcı olup olamayacağı değerlendirilecektir.





Yöntem

- Konya Şehir Hastanesi yerel internet ağı
- ChatGPT 3.5, Türkçe
- Böbrek transplantasyonu ile ilgili;
 - Kan grubu uyumu
 - HLA uyumu
 - anti-HLA antikorları
 - Çapraz eşleştirme testleri
- 25 açık uçlu soru
- 4 böbrek nakli hasta senaryosu
- 2 hastanın böbrek nakil konseyi





Bulgular





Kan grubu;

1. Böbrek naklinde Rh uyumu değerlendirilir mi?
2. ABO kan grubu antijenleri böbrekte hangi dokularda ifade edilir?
3. Böbrek nakli alıcısının kan grubuna göre uyumlu donör kan grupları ne olmalıdır?
4. ABO uyumsuz böbrek nakli yapılabilir mi?

ABO uyumsuz böbrek nakli ilk olarak Belçika'da yapılmadı mı?

6. ABO uyumsuz böbrek naklinde duyarısızlaştırma nasıl yapılır?
7. ABO uyumsuz böbrek naklinde komplikasyonlar nelerdir?

HLA uyumu;

1. HLA antijenlerinden sorumlu genler nelerdir ve hangi kromozomda bulunurlar?
2. Sınıf I HLA molekülleri hangi dokularda bulunur ve temel işlevleri nedir?
3. Sınıf II HLA molekülleri hangi dokularda bulunur ve temel işlevleri nedir?
4. Böbrek naklinde HLA tiplendirmesi nasıl yapılır?
5. Böbrek naklinde farklı HLA tipleri nelerdir?
6. Böbrek naklinde hiperakut rejeksiyon nedir?
7. Böbrek naklinde hiperakut rejeksiyonun önlenmesi için ne yapılabilir?

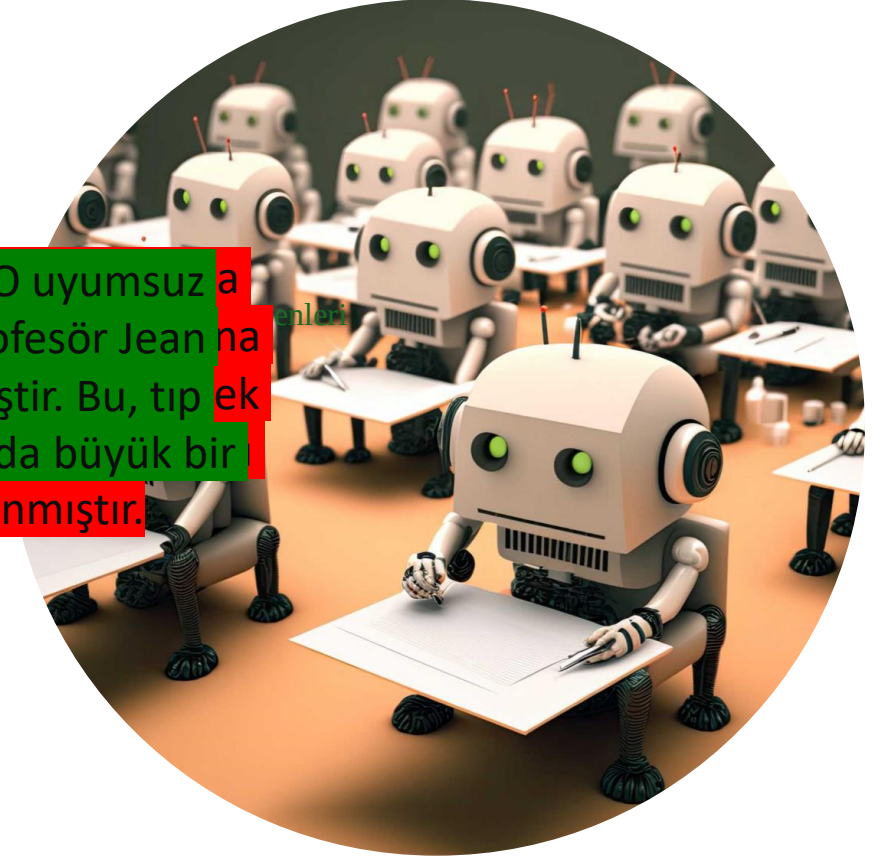
Evet, doğru. Özür dilerim, yanlış bilgi verdim. ABO uyumsuz böbrek nakli ilk olarak 1981 yılında Belçika'da Profesör Jean na Paul Squifflet ve ekibi tarafından gerçekleştirilmiştir. Bu, tıp tarihinde önemli bir adımdı ve böbrek nakli alanında büyük bir teknik dahiliyeme olarak kabul edildi. uygulanmıştır.

Anti-HLA antikorları;

1. Böbrek naklinde anti-HLA antikorlarının oluşmasına neden olan faktörler nelerdir?
2. Böbrek naklinde anti-HLA antikorlarının varlığı nasıl tespit edilir?
3. Böbrek naklinde ortalama floresan yoğunluğu nedir?
4. Böbrek naklinde anti-HLA antikorlarının IgG veya IgM yapıda olmaları arasında bir fark var mıdır?

Çapraz eşleştirme testleri;

1. Böbrek naklinde çapraz eşleştirme testleri nelerdir?
2. Böbrek naklinde çapraz eşleştirme-lenfositotoksosite testi nasıl yapılır?
3. Böbrek naklinde çapraz eşleştirme-lenfositotoksosite testi ile hangi antikorlar tespit edilir?
4. Böbrek naklinde çapraz eşleştirme-lenfositotoksosite testi pozitif çıkarsa ne yapılır?
5. Çapraz eşleştirme-kompleman bağımlı sitotoksosite-pozitif/dithiothreitol-negatif test transplantasyon için engel midir?
6. Böbrek naklinde akış sitometrisi çapraz eşleşme lenfosit testi nasıl yapılır?
7. Böbrek naklinde çapraz eşleştirme testlerinin dezavantajları nelerdir?

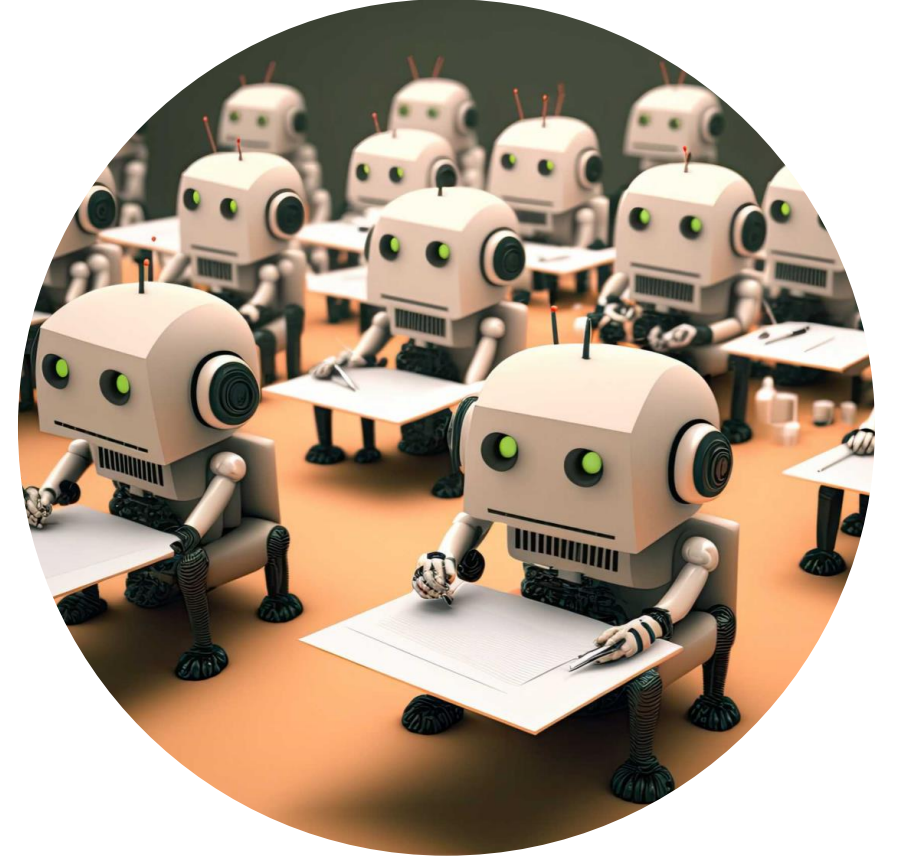




Senaryo 1;

Periton diyalizi ile takip edilen **8 yaşında vezikoüreteral reflü** ve böbrek yetmezliği olan bir çocuğu değerlendiren nakil doktorusunuz. Boy uzunluğu **3. persentilin altındadır**. Nakil öncesi değerlendirmede hastanın **düşük immünolojik risk** profiline sahip olduğunu öğreniyorsunuz. Ebeveynlere nakil sonrası **immünosupresif tedavi seçenekleri** konusunda danışmanlık yapıyorsunuz. **Tedavi planınız** nasıl olur?

Mikofenolat mofetil ile birlikte standart doz takrolimus ve nakil sonrası erken dönemde (interlökin 2 reseptör antagonisti veya anti-timosit globülin ile indüksiyon tedavisi gerektiren) veya geç dönemde steroid eliminasyonundan oluşan bir immünosupresif rejim öneriyorum. Çünkü bu rejim, kabul edilebilir bir yan etki profili ile akut rejeksiyonun önlenmesine ilişkin iyi bir immünosupresif etkinliğe sahiptir ve steroid eliminasyonu, KBH ile ilişkili büyüme yetersizliği olan prepubertal çocukların çoğunda nakil sonrası büyümeyi yakalamaya izin verir.

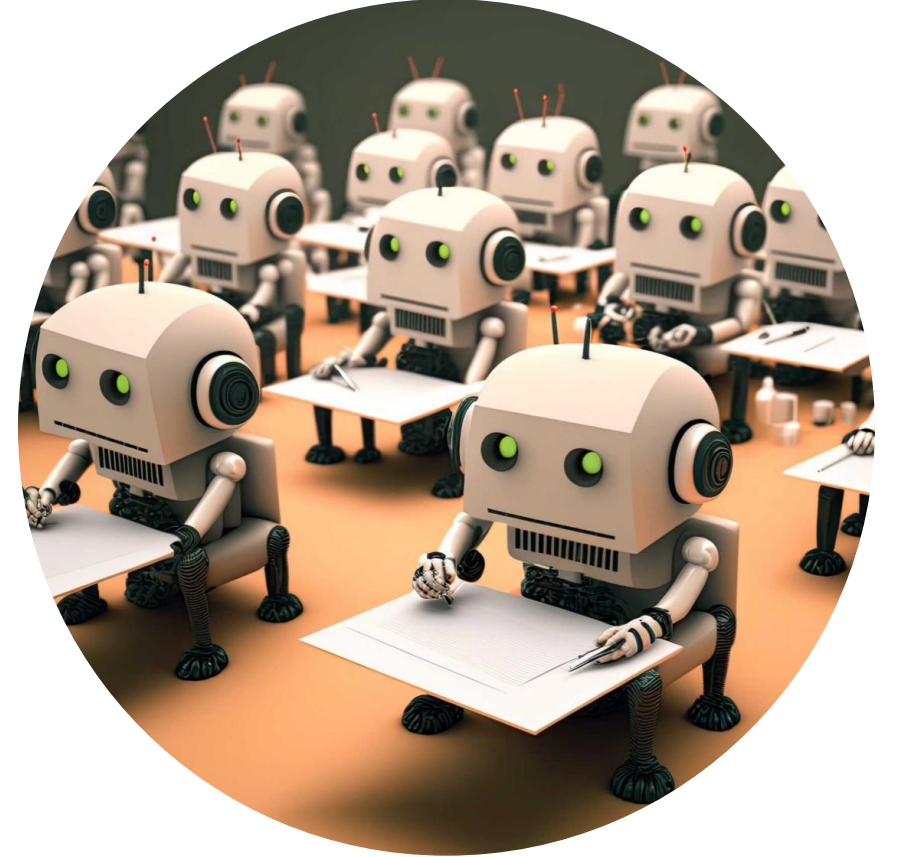




Senaryo 2;

Hemolitik üremik sendromu olan **8 yaşındaki** bir çocuk canlı **akraba donör** için sevk ediliyor. HÜS başlangıcı ishal ile ilişkili değil ve dışkıda E.coli saptanmıyor. Nakil öncesi verici adayı için **genetik taramanın** gerekli olduğunu düşünüyor musunuz?

Evet, nakil sonrası yönetimi yönlendirmek ve donördeki hastalığı dışlamak için uygundur. Bu durum, nakil sonrası yönetimi bilgilendirmek ve donörün HÜS'e yatkınlık yaratan genetik faktörler taşımadığından emin olmak için genetik taramanın önemini vurgulamaktadır.

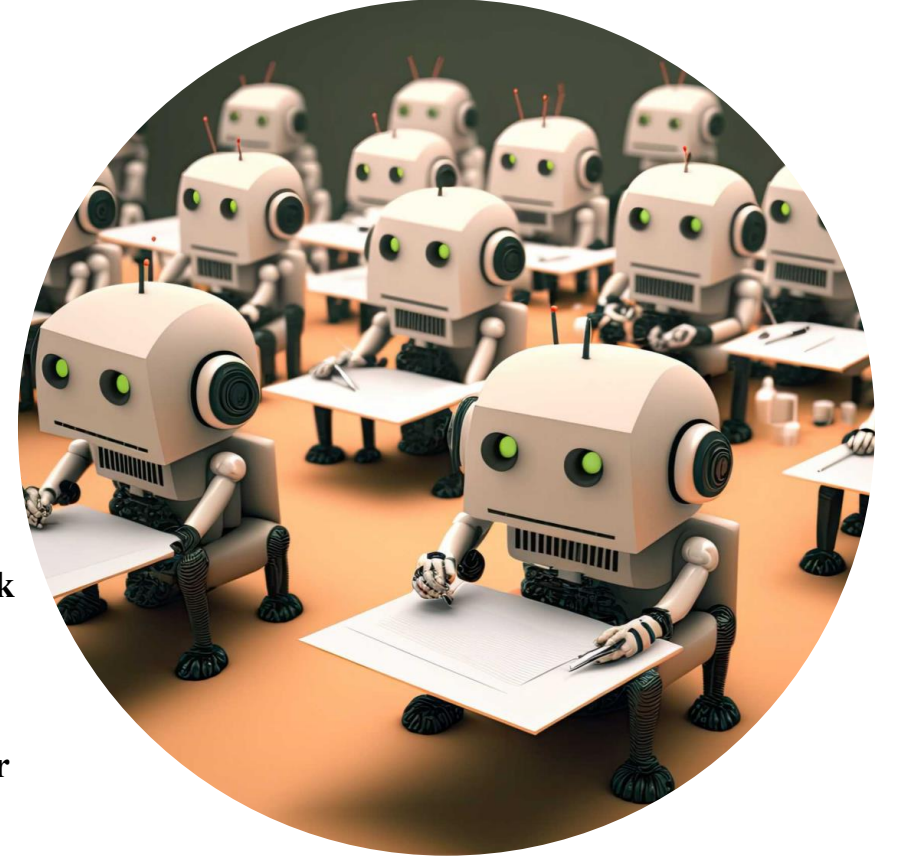




Senaryo 3;

Mikofenolat mofetil ile birlikte standart doz **takrolimus** rejimi uygulanan, iyi işleyen renal allogrefti olan ve renal transplantasyondan beri **tremor** şikayeti olan 13 yaşında bir kız çocuğuna bakıyorsunuz. Hasta Epstein Barr virüsü (EBV) için seronegatifdir. Takrolimus tam kan çukur seviyeleri **6 ila 8 µg/L** arasındadır. Tremor okul ve spor aktivitelerini engelliyor. Nörolojik tetkiklerde takrolimusla ilişkili nörotoksisite dışında **titremenin spesifik bir nedeni bulunamamıştır**. Bu durumda hastanıza ve ailesine önerebileceğiniz tedavi seçenekleri nelerdir?

Takrolimus ile ilişkili nörotoksisite, 13 yaşındaki bu kız çocuğunda görüldüğü gibi, hastanın yaşam kalitesini önemli ölçüde etkileyebilen tremor da dahil olmak üzere çeşitli nörolojik semptomlarla kendini gösterebilir. Titreme, okul ve spor da dahil olmak üzere günlük aktivitelerini engellediğinden, bu sorunu derhal ele almak çok önemlidir. Nörolojik incelemede titremenin takrolimusla ilişkili nörotoksisite dışında spesifik bir nedeni olmadığı göz önüne alındığında, sonraki adımlar greft fonksiyonunu korurken olumsuz etkileri azaltmak için immünosüpresif rejimin ayarlanmasını içerecektir. Tremorun takrolimus ile ilişkili olması muhtemel olduğundan, everolimus ile birlikte daha düşük bir çukur seviyesini hedefleyerek takrolimus maruziyetini azaltmak terapötik bir seçenek olabilir. Ancak nihai karar, bireysel faktörler ve tercihler göz önünde bulundurularak hastaya, ebeveynlerine ve sağlık ekibine danışılarak verilmelidir.

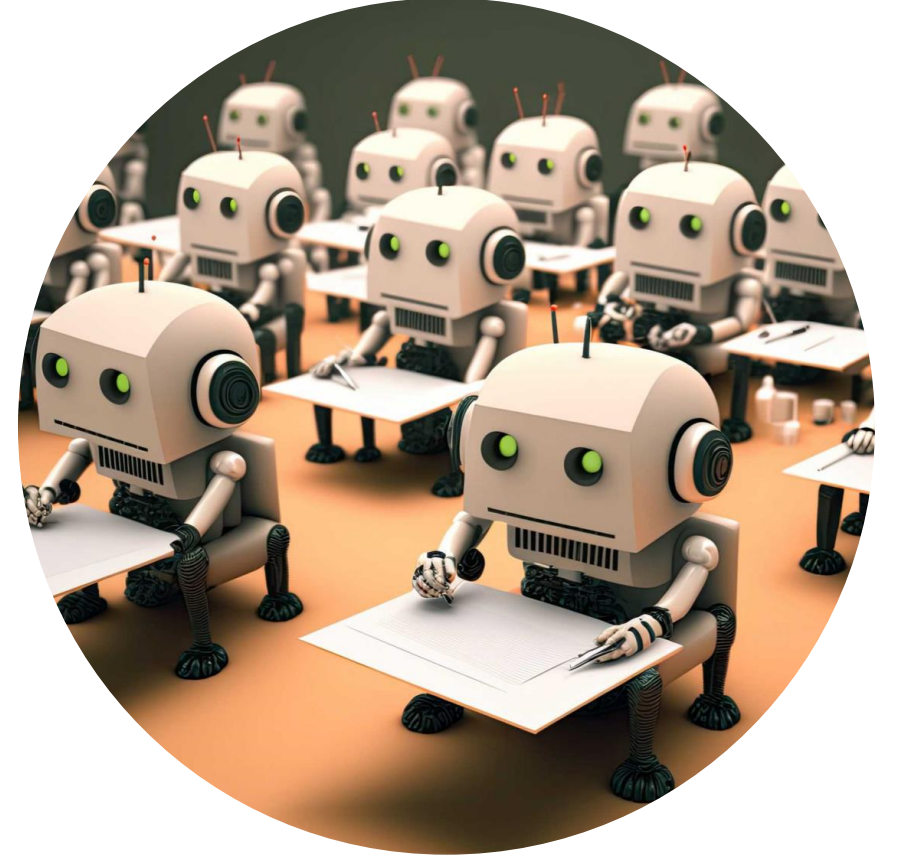




Senaryo 4;

Renal hipo/displazi (**CMV donör+/alıcı-, D+/R-**) nedeniyle **canlı donörden** böbrek nakli yapılan **4 yaşındaki** bir erkek çocuk **CMV profilaksisi** için **90 gün** boyunca **valgansiklovir** almıştır. Profilaksinin kesilmesinden yaklaşık bir ay sonra, rutin sürveyans taramasında CMV replikasyonu ve **900 IU/ml plazma kantitatif CMV DNA PCR** sonucu saptanmıştır. Hasta **asemptomatiktir**, tam kan sayımında (CBC) laboratuvar anormalliği yoktur ancak transaminaz yüksekliği mevcuttur. Hastanın **tedavi planı** nasıl olmalıdır?

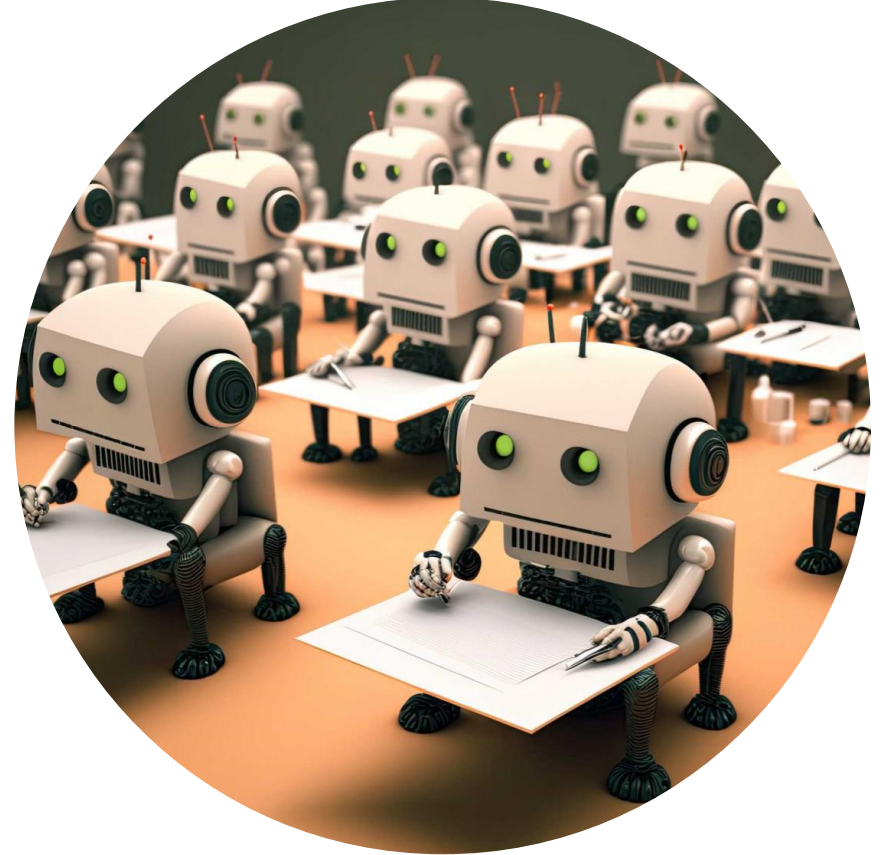
Hasta, asemptomatik CMV DNAemisinden CMV hastalığına ilerleme açısından yüksek risk altındadır, çünkü CMV viral yükü nispeten düşük olsa da, muhtemelen etkili bir CMV spesifik sitotoksik T hücresi yanıtından yoksun olacaktır. Bu nedenle asemptomatik CMV DNAemisinin tedavisi için oral valgansiklovir başlanmalıdır.



22 yaşında erkek hasta. **IgA nefropatisine** sekonder böbrek yetmezliği ile takip ediliyor. Prednol 4 mg, antiasidoz 3x3 tablet, antifosfat CA 1x1 tablet kullanıyor. Fizik muayenede **kan basıncı 140/100 mmHg. VKİ 24 mg/m²**. Genel durumu iyi, **sistemik muayenesi doğal**. Böbrek biyopsisinde mezengial granüler IgA ve IgM birikimi mevcut. 5/9 glomerül global sklerotik, interstisyel alanda fibrozis ve odaklar şeklinde yoğunlaşan mononükleer iltihabi hücre infiltrasyonu izlenmiş. Tübüller atrofik görünümde. Laboratuvar incelemede; **HB: 9,1 gr/dL** HTC: 26,6 BK: 9080, PLT: 214000, MCV: 83, **BUN: 93, KRE: 7,83**, Glukoz: 86, Na: 141, **K: 2,75**, Ca: 9,3, **P: 6,4**, AST: 10, ALT: 10, GGT: 20, ALP: 55, T.PRO: 6,6, ALB:3,8, T/D. BİL: 0,38/0,06, **Ürik asit: 10,3**, PTH: 125, D-VİT: 45. GFR: 9 ML/DK/1,73 m². İdrar analizinde LE -, N-, PH 5,5, DANSİTE: 1008, L: 1, E:6, **Protein: +**. Gaytada gizli kan: -. Viral belirteçler; HBs ag: -, **Anti HBs: 15,01**, Anti HBc IgM: -, Anti HBc total: -, Anti HDV: -, Anti HCV: -, Anti HIV: -, CMV IgM: -, **CMV IgG: P>500+**, **EBV EBNA IgG: +**, EBV EBNA IgM: -, EBV VCA IGM: -, **EBV VCA IGG: +**, HSV 1 IgM: -, HSV tip 2 IgM: -, **HSV 1 IGG: +**, HSV2 IGG: -. EKG: Sinüs taşikardisi, Pa akciğer grafisi: sağ sinüs açık, hiluslar doğal, parankimde aktif enfeksiyon izlenmedi. **Eko: Sol ventrikül boşluk boyutları ve sistolik duvar hareketleri normal. Duvar kalınlıkları hafif artmış**. Kalp boşluklarında trombüs saptanmadı. Kalbi çepeçevre saran **minimal perikardiyal effüzyon** mevcut. Abdomen USG: Karaciğer interkostal aralıktan değerlendirilmiş olup izlenebildiği kadarıyla; boyutu 15 cm olup normal maksimaldir. **Parankim ekosu steatoza sekonder grade 1** artmıştır. Alanında solid veya kistik yapıda kitle lezyonu saptanmamıştır. Portal ve hepatik venler normal genişliktedir. Safra kesesi normal boyutlardadır. Duvar kalınlığı normal olup, intralüminal patoloji saptanmamıştır. İntra ve ekstrahepatik safra yolları normal genişliktedir. Pankreas yoğun gaz süperpozisyonu nedeniyle izlenememiştir. Dalak normal boyutlardadır. Parankimi homojendir. Splenik ven normal genişliktedir. Sağ böbrek 82x45 mm, sol böbrek 79x44 mm'dir. Her **iki böbrek parankim kalınlığı azalmış olup ekojeniteleri grade 1 artmıştır**. Toplayıcı sistemde dilatasyon saptanmadı. Orta hat yapıları yoğun gaz süperpozisyonu nedeniyle izlenememiştir. Mesane yeterli dolulukta olmamakla birlikte değerlendirilebildiği kadarıyla doğaldır. Üst GİS Endoskopisi: **LES gevşekliliği, alkalen reflü gastrit**. KONSULTASYONLAR: Psikiyatri: Sakınca yoktur. Kardiyoloji: Hasta **kardiyolojik açıdan düşük-orta riskle** opere edilebilir. Göğüs hastalıkları: PPD:0, 1 hafta sonra booster PPD:0, quantiferon: Negatif. Opere olabilir.



59 yaş erkek, alıcının babası. Özgeçmişinde bir özellik yok, bilinen bir hastalığı yok, ilaç kullanmıyor. Fizik muayenesi doğal, normotansif. Laboratuvar inceleme normal. Viral belirteçler; HBs ag: -, Anti HBs: -, HBe ag: -, Anti HBe: -, Anti HBc IgM: -, Anti HBc total: -, Anti HDV: -, Anti HCV: -, Anti HIV: -, CMV IgM: -, CMV IgG: P>500 AU/ML, EBV EBNA IgG: +, EBV VCA IGG: +, EBV VCA IGM: -, HSV Tip 1 IgM: -, HSV tip 2 IgM: -, HSV 1 IGG: +, HSV 2 IG G: -, EKG: Normal. PA AC GRAFİ: Normal. EKO: Normal. Üst abdomen usg: Karaciğer interkostal aralıktan değerlendirilmiş olup izlenebildiği kadarıyla normal şekil ve büyüklüktedir. Parankimi ekosu grade 1-2 steatoza sekonder artmıştır. Diğer özellikler normaldir. BT anjiyografi: Karaciğer normal boyut ve konfigürasyondadır. Parankimi homojendir. Safra kesesi normal boyut ve konfigürasyondadır. Dalak normal boyut ve konfigürasyondadır. Parankimi homojendir. Pankreas normal boyut ve konfigürasyondadır. Her iki sürrenal bez normal boyut ve konfigürasyondadır. Sağ böbrekte orta kesimde lateralde 6 mm. boyutunda kortikal kist izlenmiştir. Abdominal aorta normal kalibrasyonda patenttir. Abdominal aorta ve visseral dalları patenttir. Solda çift renal arter izlenmektedir. Her iki renal ven patenttir. Paraaortik, parakaval patolojik boyut artışı gösteren lenf nodu saptanmamıştır. İntraabdominal serbest sıvı saptanmamıştır. Renal sintigrafi: Obstrüktif ve reflü üropati ön tanılı hastaya böbrek fonksiyonlarının değerlendirilmesi amacıyla Tc-99m MAG3 dinamik böbrek sintigrafisi yapıldı. Yöntem: 3,8 mCi Tc-99m MAG-3 (merkaptasetil triglisin) iv yoldan enjekte edildikten sonra posterior projeksiyonda 40 dk süre ile dinamik görüntüleme yapıldı. Renogram eğrileri elde edilerek görüntülerin sayısal analizi yapıldı. Bulgular: Sol böbrek abdominal aorta ile eş zamanlı ve yeterli düzeyde perfüze olmaktadır. Sol böbrek aktiviteyi zamanında ve yeterli düzeyde konsantre etmektedir. Sol böbrek ekskresyon fonksiyonuna zamanında başlamakta ve yeterli düzeyde ekskresyon fonksiyonu göstermektedir. Sağ böbrek abdominal aorta ile eş zamanlı ve yeterli düzeyde perfüze olmaktadır. Sağ böbrek aktiviteyi zamanında ve yeterli düzeyde konsantre etmektedir. Sağ böbrek ekskresyon fonksiyonuna zamanında başlamakta ve yeterli düzeyde ekskresyon fonksiyonu göstermektedir. Sol böbreğin total fonksiyona katkısı %53 , sağ böbreğin total fonksiyona katkısı %47 olarak hesaplandı. Normal sınırlarda perfüzyon, konsantrasyon ve ekskresyon fonksiyonları olan sağ ve sol böbrek. Konsultasyonlar: psikiyatri: major psikiyatrik hastalık saptanmadı. Kardiyoloji: hasta kardiyolojik açıdan orta riskle opere edilebilir. Göğüs hastalıkları: pulmoner açısından düşük riskli.





Nakil konseyi 1;

Alıcı:

Kan grubu: 0 Rh (+)

HLA Class I; HLA-A: 01 ve 24, HLA-B: 35 ve 37, HLA-C: 04 ve 06.

HLA Class II; HLA-DRB1: 10 ve 11, HLA-DQB1: 03 ve 05.

PRA CLASS I ve PRA CLASS II tarama: Negatif.

Verici:

Kan grubu: 0 Rh (+)

HLA CLASS I; HLA-A: 24 ve 32, HLA-B: 35 ve 52, HLA-Cw: 04 ve 12.

HLA Class II; HLA-DRB1: 11 ve 15, HLA-DQB1: 03 ve 06.

Lenfosit cross match sitotoksosite: Negatif.





Nakil konseyi 1;

Alıcı:

Kan grubu: 0 Rh (+)

HLA Class I; HLA-A: 01 ve 24, HLA-B: 35 ve 37, HLA-C: 04 ve 06.

HLA Class II; HLA-DRB1: 10 ve 11, HLA-DQB1: 03 ve 05.

PRA CLASS I ve PRA CLASS II tarama: Negatif.

Verici:

Kan grubu: 0 Rh (+)

HLA CLASS I; HLA-A: 24 ve 32, HLA-B: 35 ve 52, HLA-Cw: 04 ve 12.

HLA Class II; HLA-DRB1: 11 ve 15, HLA-DQB1: 03 ve 06.

Lenfosit cross match sitotoksosite: Negatif.





Nakil konseyi 1;

Alıcı:

Kan grubu: 0 Rh (+)

HLA Class I; HLA-A: 01 ve 24, HLA-B: 35 ve 37, HLA-C: 04 ve 06.

HLA Class II; HLA-DRB1: 10 ve 11, HLA-DQB1: 03 ve 05.

PRA CLASS I ve PRA CLASS II tarama: Negatif.

Verici:

Kan grubu: 0 Rh (+)

HLA CLASS I; HLA-A: 24 ve 32, HLA-B: 35 ve 52, HLA-Cw: 04 ve 12.

HLA Class II; HLA-DRB1: 11 ve 15, HLA-DQB1: 03 ve 06.

Lenfosit cross match sitotoksinite: Negatif.





Nakil konseyi 1;

Alıcı:

Kan grubu: 0 Rh (+)

HLA Class I; HLA-A: 01 ve 24, HLA-B: 35 ve 37, HLA-C: 04 ve 06.

HLA Class II; HLA-DRB1: 10 ve 11, HLA-DQB1: 03 ve 05.

PRA CLASS I ve PRA CLASS II tarama: Negatif.

Verici:

Kan grubu: 0 Rh (+)

HLA CLASS I; HLA-A: 24 ve 32, HLA-B: 35 ve 52, HLA-Cw: 04 ve 12.

HLA Class II; HLA-DRB1: 11 ve 15, HLA-DQB1: 03 ve 06.

Lenfosit cross match sitotoksisite: Negatif.





Nakil konseyi 1;

Verici ve alıcı arasında kan grubu uyumu sağlanmış. HLA uyumu da göreceli olarak iyi gibi görünüyor. Ancak, alıcıda IgA nefropatisine sekonder böbrek yetmezliği gibi ciddi bir tıbbi durum bulunmaktadır. Laboratuvar sonuçları, böbrek fonksiyonlarının ciddi derecede etkilendiğini ve genel olarak böbrek sağlığının kötü olduğunu göstermektedir.

Alıcıda bulunan tıbbi durumlar ve böbrek fonksiyonlarındaki ciddi azalma, nakil sonrası komplikasyon riskini artırabilir. Ancak, alıcının genç yaşı ve genel durumunun iyi olması nakil başarısını artırabilir.

Verici ise, negatif tıbbi geçmişi olmayan, sağlıklı bir birey gibi görünmektedir. Ancak, böbrek nakli için verici olmak büyük bir cerrahi işlemdir ve riskler içerebilir.

Sonuç olarak, nakil ekibi tarafından bu iki birey arasında bir böbrek nakli yapıp yapılamayacağına karar vermek için daha kapsamlı bir değerlendirme yapılması gerekmektedir. Bu değerlendirme, alıcının böbrek fonksiyonları, genel sağlık durumu, tıbbi geçmişi, vericinin uygunluğu ve risk faktörleri gibi birçok faktörü içerecektir. Nakil ekibiniz size en uygun tedavi planını önermek için gerekli adımları atacaktır.





Nakil konseyi 2;

Alıcı:

17 yaş, erkek hasta

Sağ atrofik, sol displastik böbrek

Kan grubu: A Rh (+)

HLA Class I; HLA-A: 11 ve 11, HLA-B: 49 ve 56, HLA-Cw: 01 ve 07.

HLA Class II; HLA-DRB1: 1 ve 11, HLA-DQB1: 03 ve 05.

PRA CLASS I ve PRA CLASS II tarama: Negatif.

Verici:

47 yaş, kadın (anne)

Kan grubu: 0 Rh (+)

HLA CLASS I; HLA-A: 11 ve 11, HLA-B: 35 ve 49, HLA-Cw: 04 ve 07.

HLA Class II; HLA-DRB1: 11 ve 13, HLA-DQB1: 03 ve 06.

Lenfosit cross match sitotoksisite: Negatif.





Nakil konseyi 2;

Alıcı:

17 yaş, erkek hasta

Sağ atrofik, sol displastik böbrek

Kan grubu: A Rh (+)

HLA Class I; HLA-A: 11 ve 11, HLA-B: 49 ve 56, HLA-Cw: 01 ve 07.

HLA Class II; HLA-DRB1: 1 ve 11, HLA-DQB1: 03 ve 05.

PRA CLASS I ve PRA CLASS II tarama: Negatif.

Verici:

47 yaş, kadın (anne)

Kan grubu: 0 Rh (+)

HLA CLASS I; HLA-A: 11 ve 11, HLA-B: 35 ve 49, HLA-Cw: 04 ve 07.

HLA Class II; HLA-DRB1: 11 ve 13, HLA-DQB1: 03 ve 06.

Lenfosit cross match sitotoksosite: Negatif.





Nakil konseyi 2;

Alıcı:

17 yaş, erkek hasta

Sağ atrofik, sol displastik böbrek

Kan grubu: A Rh (+)

HLA Class I; HLA-A: 11 ve 11, HLA-B: 49 ve 56, HLA-Cw: 01 ve 07.

HLA Class II; HLA-DRB1: 1 ve 11, HLA-DQB1: 03 ve 05.

PRA CLASS I ve PRA CLASS II tarama: Negatif.

Verici:

47 yaş, kadın (anne)

Kan grubu: 0 Rh (+)

HLA CLASS I; HLA-A: 11 ve 11, HLA-B: 35 ve 49, HLA-Cw: 04 ve 07.

HLA Class II; HLA-DRB1: 11 ve 13, HLA-DQB1: 03 ve 06.

Lenfosit cross match sitotoksisite: Negatif.





Nakil konseyi 2;

Alıcı:

17 yaş, erkek hasta

Sağ atrofik, sol displastik böbrek

Kan grubu: A Rh (+)

HLA Class I; **HLA-A: 11 ve 11, HLA-B: 49 ve 56, HLA-Cw: 01 ve 07.**

HLA Class II; HLA-DRB1: 1 ve 11, HLA-DQB1: 03 ve 05.

PRA CLASS I ve PRA CLASS II tarama: Negatif.

Verici:

47 yaş, kadın (anne)

Kan grubu: 0 Rh (+)

HLA CLASS I; **HLA-A: 11 ve 11, HLA-B: 35 ve 49, HLA-Cw: 04 ve 07.**

HLA Class II; HLA-DRB1: 11 ve 13, HLA-DQB1: 03 ve 06.

Lenfosit cross match sitotoksisite: Negatif.





Nakil konseyi 2;

Alıcı:

17 yaş, erkek hasta

Sağ atrofik, sol displastik böbrek

Kan grubu: A Rh (+)

HLA Class I; HLA-A: 11 ve 11, HLA-B: 49 ve 56, HLA-Cw: 01 ve 07.

HLA Class II; **HLA-DRB1: 1 ve 11, HLA-DQB1: 03 ve 05.**

PRA CLASS I ve PRA CLASS II tarama: Negatif.

Verici:

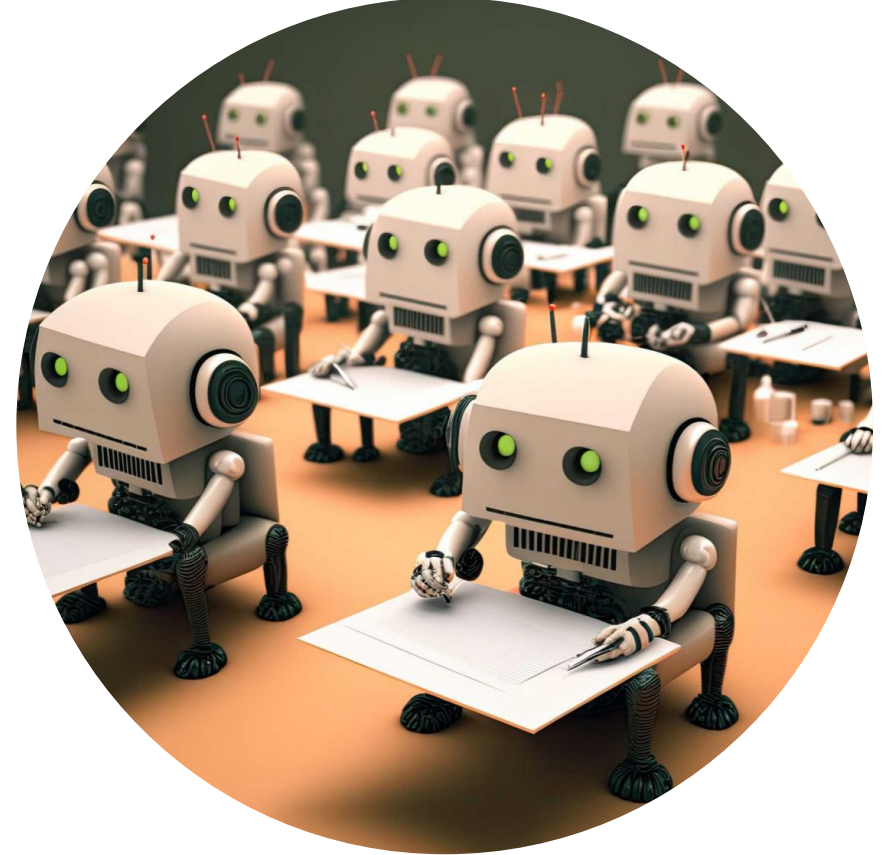
47 yaş, kadın (anne)

Kan grubu: 0 Rh (+)

HLA CLASS I; HLA-A: 11 ve 11, HLA-B: 35 ve 49, HLA-Cw: 04 ve 07.

HLA Class II; **HLA-DRB1: 11 ve 13, HLA-DQB1: 03 ve 06.**

Lenfosit cross match sitotoksinite: Negatif.





Nakil konseyi 2;

Alıcı:

17 yaş, erkek hasta

Sağ atrofik, sol displastik böbrek

Kan grubu: A Rh (+)

HLA Class I; HLA-A: 11 ve 11, HLA-B: 49 ve 56, HLA-Cw: 01 ve 07.

HLA Class II; HLA-DRB1: 1 ve 11, HLA-DQB1: 03 ve 05.

PRA CLASS I ve PRA CLASS II tarama: Negatif.

Verici:

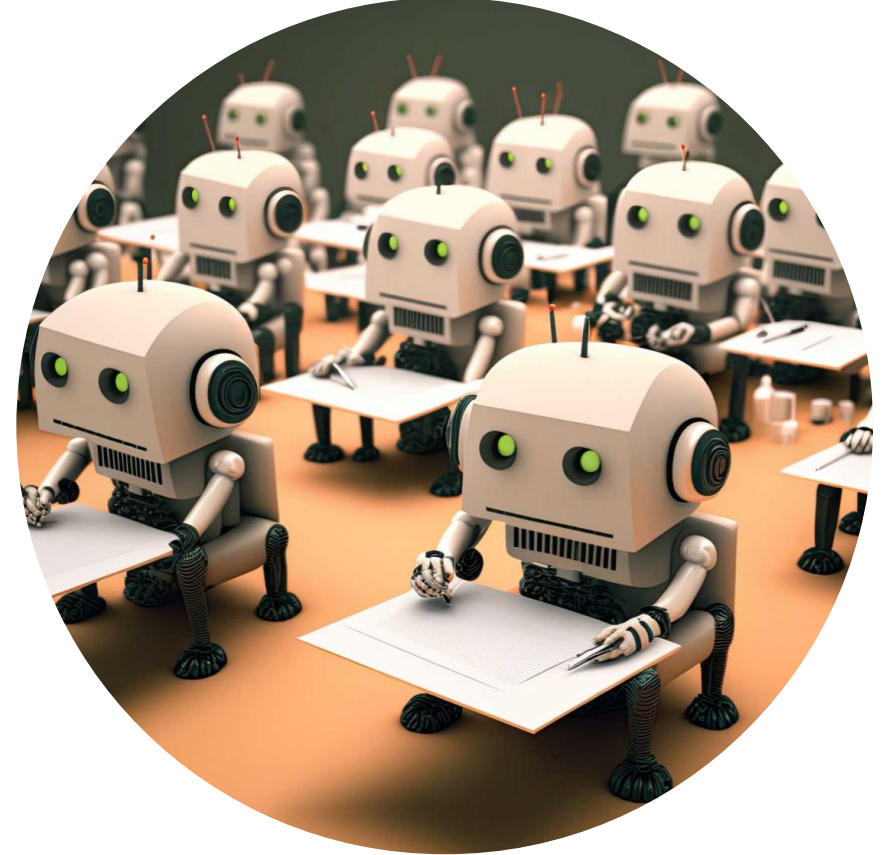
47 yaş, kadın (anne)

Kan grubu: 0 Rh (+)

HLA CLASS I; HLA-A: 11 ve 11, HLA-B: 35 ve 49, HLA-Cw: 04 ve 07.

HLA Class II; HLA-DRB1: 11 ve 13, HLA-DQB1: 03 ve 06.

Lenfosit cross match sitotoksisite: Negatif.





Nakil konseyi 2;

Verici ve alıcı arasında kan grubu uyumu sağlanmış. HLA uyumu da göreceli olarak iyi gibi görünüyor. Bazı HLA uyumsuzlukları var, ancak bu, nakil olasılığını tamamen ortadan kaldırmaz. Lenfosit cross match sitotoksinite testlerinin her ikisinin de negatif olması, verici ve alıcı arasında önemli bir immünolojik uyumsuzluğun olmadığını gösterir. Ancak, nakil uygunluğunu kesin olarak değerlendirmek için tıbbi bir ekibin daha detaylı bir analiz yapması gerekir.

Sonuçları nakil ekibinizle değerlendirerek, uygun tedavi planını belirlemek en doğrusu olacaktır. Nakil ekibiniz, bu verilere dayanarak en iyi kararı verebilir ve size rehberlik edebilir.





Sonuç

Transplantasyon immünolojisi alanında ChatGPT 3.5'in sunduğu bilgi ve yönlendirmeler, hastaların bakımı ve yönetimi konusunda değerli bir kaynak olabilir.

Gelecekte teknolojinin gelişmesi ile yapay zeka uygulamalarında yapılacak güncellemeler sayesinde, uygulamalardan tıbbi bakım konusunda destek alınabilecektir.

Bu sayede, sağlık uzmanları daha iyi kararlar alabilecek ve daha etkili tedavi planları oluşturabilecektir.





TEŞEKKÜRLER

[illegible]