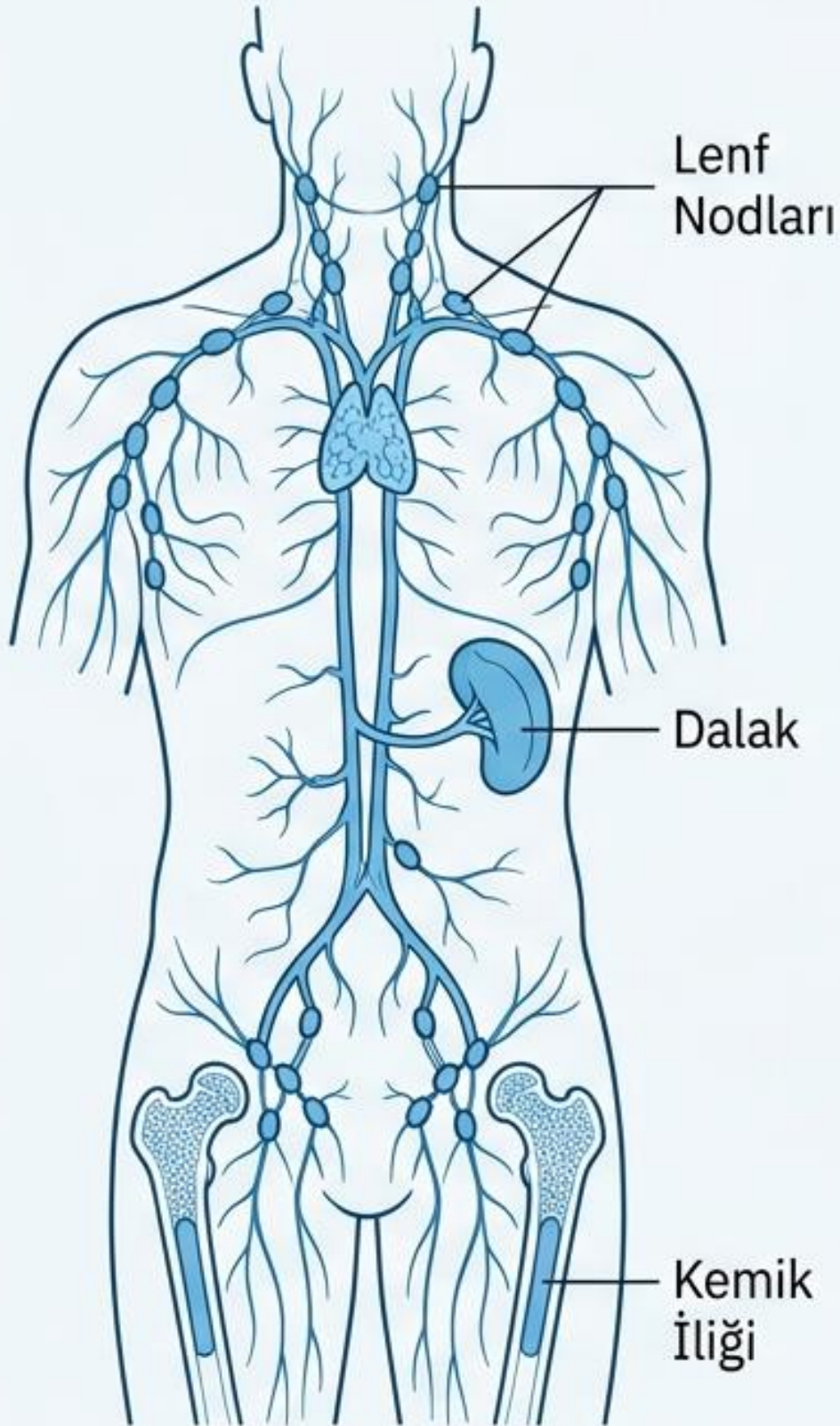


# LENFOMADA GÜNCEL YAKLAŞIMLAR: İNOVATİF TEDAVİLER ve İm KLİNİK YÖNETİM

Hayat Kurtaran Sinyalleri Okumak: Biyolojik  
Tedavilerde Hemşirelik ve Nörolojik İzlem

Dr. Pınar TARKUN  
15.10.2026



# Tanım

Lenfatik sistemin lenfositlerinden (B, T veya NK hücreleri) köken alan **malign hematolojik neoplaziler**. Ağrısız, lastik kıvamında lenfadenopati (LAP) ile karakterizedir.



## B Belirtileri (Prognostik Önem)

- Nedensiz  **$\geq 38.0^{\circ}\text{C}$  ateş**.
- Gece yatak/giysi değiştirmeyi gerektiren **yoğun terleme**.
- Son 6 ayda **%10'dan fazla istemsiz kilo kaybı**.

## Lenfoma Tipleri



**Hodgkin Lenfoma (HL) (%10-15):**  
Reed-Sternberg (RS) Dev Hücreleri (Baykuş gözü görünümü). Genç erişkin ve >55 yaş.



**Non-Hodgkin Lenfoma (NHL) (%85-90):**  
>60 alt tip.  
İndolent (yıllarca izlenebilir) vs. Agresif (DLBCL gibi, acil tedavi gerektirir ancak kür şansı yüksektir).

# Klasik Sitotoksik Kemoterapi ve KİT

## Hodgkin Lenfoma

ABVD Protokolü  
(Doksorubisin,  
Bleomisin, Vinblastin,  
Dakarbazin).



## Non-Hodgkin Lenfoma (Kemo-İmmünoterapi)

R-CHOP (Rituksimab  
+ CHOP).  
B hücreli lenfomalarda  
devrim yaratan  
standart bakım  
kombinasyonu.



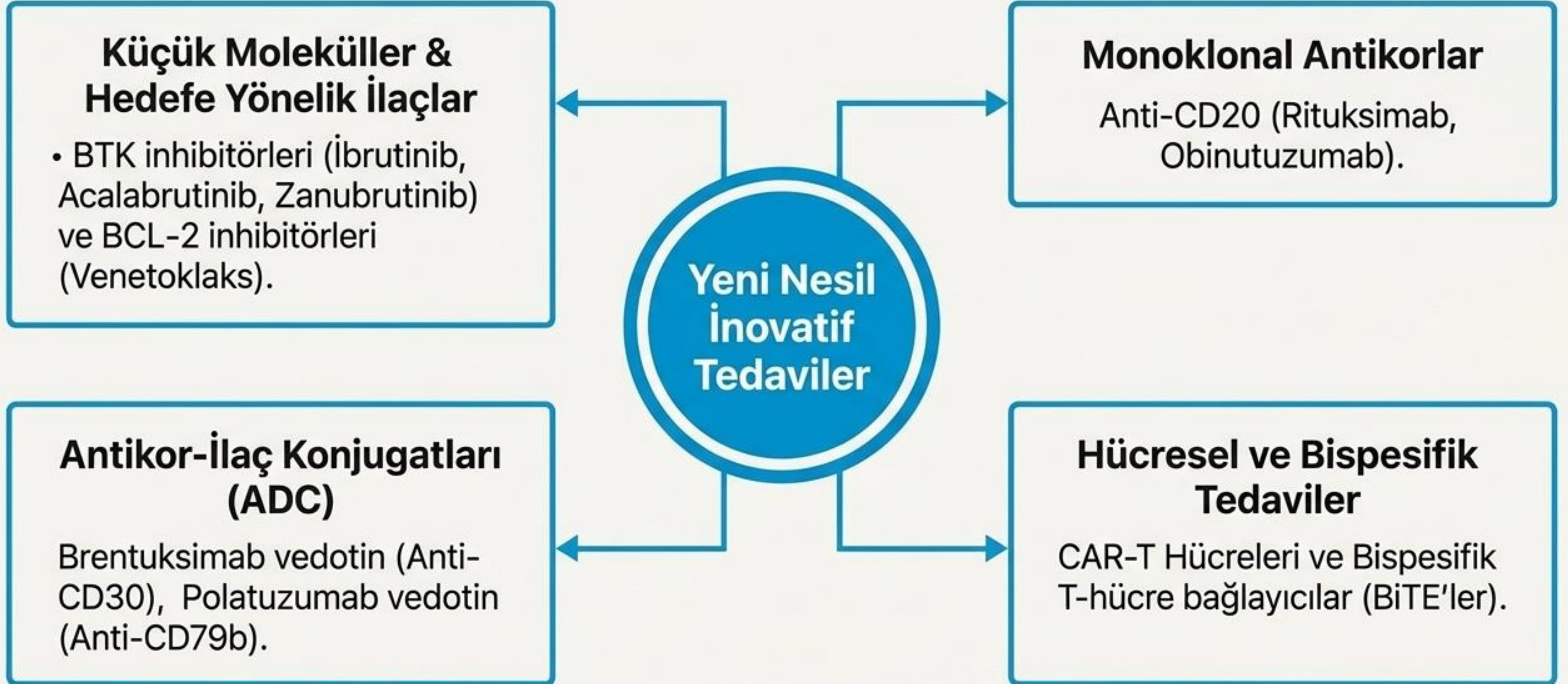
## Kök Hücre Nakli (KİT)

Yüksek doz  
kemoterapi sonrası  
Otolog (kendi  
hücreleri) veya  
Allogeneik (vericiden)  
nakil.

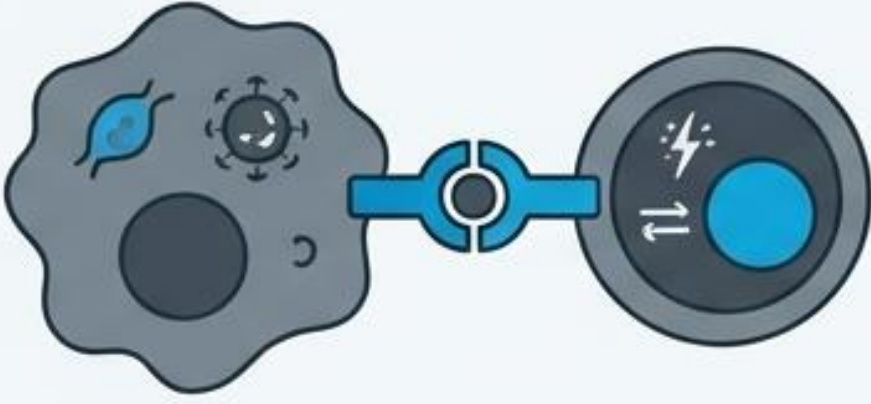


**Not:** Standart kemoterapi pasif yan etkiler (alopesi, bulantı, mukozit) yaratır.

# Yeni Nesil ve İnovatif Tedaviler



# İnovatif Tedavi Modaliteleri (Mekanizmalar)



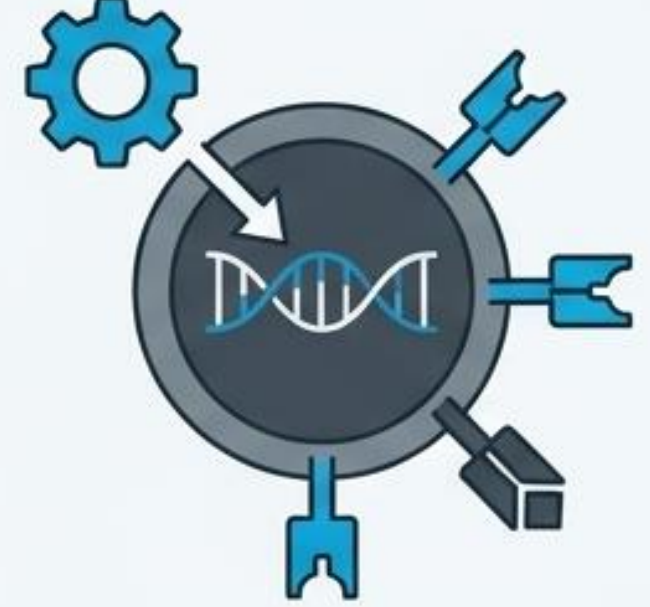
## BiTE'ler

Bispesifik T-hücre bağlayıcılar (Glofitamab, Epcoritamab, Mosunetuzumab). Aynı anda tümör hücrelerini ve T hücrelerini birbirine yaklaştıran mekanizma.



## ADC'ler

Antikor-İlaç Konjugatları.  
Hedefe bağlı sitotoksik yük (toksin salınımı) mekanizması.



## CAR-T

Genetik olarak yeniden programlanan otolog T hücreleri (Aksikabtagen siloleusel, Tisagenlekleusel).  
Laboratuvarda eğitilmiş hücresel silahlar.

# Kritik Rol Değişimi: Paradigma Kayması

## Eski Model - Sitotoksik Kemoterapi

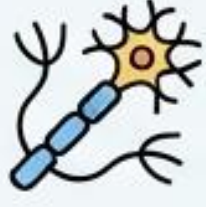
- Standart yan etki yönetimi (Alopesi, bulantı, mukozit, nötropeni).
- Reaktif yaklaşım: Pasif gözlemcilik.
- Rutin vital bulgu takibi.
- Hastane içi standart infüzyon.



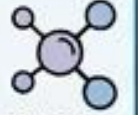
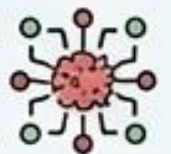
## Yeni Model - Biyolojik & Hedefe Yönelik Ajanlar

- Proaktif klinik izlem ve güvenlik koordinasyonu.
- Erken semptomdan acil tanıya geçiş.
- Semptomatik derecelendirme (Grading) sürecine geçiş.
- Evde tedavi, hasta takibi ve güçlendirme yönetimi.

# Tedavi Grubu, Kritik Toksisite ve Hemşirelik Öncelikleri

| Tedavi Grubu                  | Kritik Toksisite                                                                                                                 | Hemşirelik Öncelikleri                                                                                                                                                  |
|-------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Bispesifik Antikorlar & CAR-T | <b>Sitokin Salınım Sendromu (CRS)</b>         | Ateş takibi (ilk bulgu), hipotansiyon izlemi. Grade 1-4. Tocilizumab hazırda.        |
| CAR-T & Bazı Bispesifikler    | <b>Nörotoksisite (ICANS)</b>                 | ICE skoru takibi (yazı yazdırma, oryantasyon). Nöbet profilaksisi.                  |
| ADC'ler                       | Periferik Nöropati                          | Uyuşma, düğme ilikleme zorluğu sorgulaması. Erken doz modifikasyonu.               |
| BTK / BCL-2 İnhibitörleri     | <b>Kanama / Tümör Lizis Sendromu (TLS)</b>  | Nabız/AFib takibi. Kademeli doz (ramp-up), agresif hidrasyon, ürik asit kontrolü.  |

# Kritik Ayrım: İnfüzyon İlişkili Reaksiyon (IRR) vs. Sitokin Salınım Sendromu (CRS)

| İnfüzyon İlişkili Reaksiyon (IRR)                                                                                             |                        | Sitokin Salınım Sendromu (CRS)                                                                                                                                                     |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Monoklonal antikorlar (Rittuksimab)        | Görüldüğü Tedaviler    | CAR-T, Bispesifik antikorlar (BiTE)                                                             |
| Tip I aşırı duyarlılık, histamin salınımı  | Patofizyoloji          | T hücrelerinin kitlesel uyarılması, masif pro-inflamatuar sitokin fırtınası (IL-6, TNF-alpha)  |
| Ürtiker, ciltte kızarıklık, nefes darlığı                                                                                     | Kardinal (İlk) Belirti | Ateş ( $\geq 38.0^{\circ}\text{C}$ )                                                          |
| Anafilaksi, laringospazm                                                                                                      | Hayati Tehdit          | Yaygın endotel hasarı, kapiller kaçış, multiorgan yetmezliği                                  |
| İlaç verilince hızla geriler                                                                                                  | İnfüzyon Kesilince     | Sitokin patlaması devam eder, kendiliğinden gerilemez                                         |

# CRS ve IRR Ayrımında Kritik Klinik İpuçları



## Ateş Eşiği

Ateş yoksa CRS tanısı konmaz. IRR'de titreme olsa da, CRS'nin resmi tanı kriteri  $\geq 38.0^{\circ}\text{C}$  ile başlar.



## Cilt Bulguları

Yaygın döküntü, boğazda düğümlenme ve hapşıрма ön plandaysa yüksek ihtimalle klasik alerjik reaksiyon (IRR).



## Dirençli Hipotansiyon

Sıvı yüklemesine rağmen düzelmeyen tansiyon ve oksijen ihtiyacı CRS'nin Grade 2'ye atladığını gösterir. Standart alerji ilaçları (Antihistaminik/Adrenalin) yanıt vermez.



## Gözlem Süresi

IRR ilk 15–120 dakika içinde olur. Tedavi sonrası 2. gün başlayan titreme ve ateş alerji değildir; tipik hücresel tedavi ilişkili CRS tablosudur.

# Sitokin Salınım Sendromu (CRS) Yönetimi



## Uyarı:

İlk ve en kritik belirti ateşi ( $\geq 38.0^{\circ}\text{C}$ ) basit enfeksiyon gibi değerlendirmeyin; hipotansiyon ve hipoksi hızla derinleşebilir.



## Laboratuvar:

Çok yüksek Ferritin, CRP, IL-6; koagülopati (fibrinojen düşüklüğü, D-dimer artışı).



## Birincil Tedavi (Gümüş Kurşun):

**Tocilizumab** (Anti-IL-6 reseptör antagonisti)  
± **Kortikosteroidler** (Deksametazon).



## Klinik Güvenlik Kuralı:

**Tocilizumab**'ın mevcut olduğu ve nerede bulunduğu bilinmeli, her vardiyada eksiksiz devredilmelidir.

# İmmün Kompleks Toksisitelerin Yönetimi: ICANS

## Sinyal Kaybını Tespit Etmek



ICANS (İmmün Efektör Hücre İlişkili Nörotoksisite) yönetiminde **rutin bilinç takibi (nasılsınız sorusu) yetersizdir.**

**Objektif ICE Skorlaması** her vardiya başında bazal durumu bilmek için zorunludur.

**Erken uyarı işareti:** Konuşabilen hastada dahi saatler öncesinden ortaya çıkan **el yazısında** bozulma (disgrafi) ve kelime bulma güçlüğü.

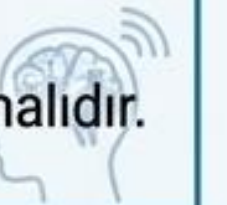
# 10 PUANLIK ICE SKORLAMASI (ICANS Takibi)

Onkoloji ve Hematoloji Hemşireleri için Klinik Değerlendirme Aracı

| 10 Puanlık Skorlama             |                                                                        | ICE Skoruna Göre Klinik Derecelendirme                                                      |
|---------------------------------|------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>ORYANTASYON</b><br>(4 Puan)  | Yıl, ay, şehir, bulunulan hastane sorgusu (Her doğru yanıt 1 puan)     | <b>Skor 10: Normal (Yeşil)</b> - Nörotoksisite yok.                                         |
| <b>ADLANDIRMA</b><br>(3 Puan)   | Kalem, saat, bardak gibi 3 nesneyi adlandırma (Her doğru yanıt 1 puan) | <b>Skor 7 – 9: Grade 1 (Hafif / Sarı)</b> - Sık takip, hekim bildirimi.                     |
| <b>KOMUT TAKİBİ</b><br>(1 Puan) | "İki parmağınızı kaldırın" gibi basit motor komut                      | <b>Skor 3 – 6: Grade 2 (Orta / Turuncu)</b> - Acil hekim bildirimi, deksametazon hazırlığı. |
| <b>YAZI YAZMA</b><br>(1 Puan)   | Standart bir cümleyi eksiksiz yazabilme (Örn: "Bugün hava çok güzel")  | <b>Skor 0 – 2: Grade 3 (Ağır / Kırmızı)</b> - Yoğun bakım / steroid.                        |
| <b>DİKKAT</b><br>(1 Puan)       | 100'den geriye 10'ar sayma                                             | <b>Skor 0: Grade 4 (Çok Ağır / Koyu Kırmızı)</b> - Nöbet / koma riski.                      |
| <b>TOPLAM: 10 PUAN</b>          |                                                                        |                                                                                             |

## Klinik İpucu

Cümle Testi Kuralı: Yazdırılan cümle tek bir kelimedenden ("Ahmet", "Evet") oluşmamalıdır; en az bir isim ve bir fiil barındırmalıdır. Afazi Riski: Hasta soruları yanıtlamıyor ancak komutları anlıyorsa motor afazi yönünden dikkatle izlenmelidir.



# Değerlendirme Alanı ve Puanlama Kriterleri

|                                                                                     |                                                                                                                                            |
|-------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|    | <b>Oryantasyon (4 Puan):</b> Yıl, ay, şehir, hastane. (Her doğru: 1 Puan).                                                                 |
|    | <b>Adlandırma (3 Puan):</b> 3 standart nesneyi adlandırma (Örn: Saat, Kalem, Bardak). (Her doğru: 1 Puan).                                 |
|   | <b>Komut Takibi (1 Puan):</b> "İki parmağınızı havaya kaldırın" veya "Gözlerinizi kapatıp açın". (Eksiksiz: 1 Puan).                       |
|  | <b>Yazı Yazma (1 Puan):</b> Standart bir cümleyi yazma (Örn: "Bugün hava çok güzel"). Anlamlı ve okunaklı: 1 Puan. Harf atlama/titreme: 0. |
|  | <b>Dikkat (1 Puan):</b> 100'den geriye 10'ar sayma. (Eksiksiz: 1 Puan).                                                                    |

# Klinik Vaka: Sinyal Kaybı Başlangıcı

|                                                                                     |                                                                                                                                                                                                      |
|-------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|    | <b>Patient Profile:</b><br>58 yaşında erkek hasta, Nüks DLBCL. CAR-T hücre infüzyonunun 4. günü.                                                                                                     |
|    | <b>The Trap</b>  <br>Genel Durum: Gözleri açık, yatakta oturuyor. “Nasılsınız?” sorusuna “İyiyim, bir sorun yok” yanıtını veriyor.<br>Vital bulguları stabil (Ateş: 36.8 °C, TA: 120/75, SpO2: %97). |
|  | <b>İnfüzyon Öncesi Bazal Durum (10/10)</b><br>Kusursuz oryantasyon, akıcı iletişim, anında komut takibi.                                                                                             |

BUGÜN HAVA ÇOK GÜZEL.

# Sözel ve Mekansal Farkındalıkta Parçalanma

| İNFÜZYON ÖNCESİ (BAZAL)                     |                                                    |
|---------------------------------------------|----------------------------------------------------|
| Oryantasyon (4/4)                           | Adlandırma (3/3)                                   |
| Hepsini bildi<br>(2026, Ekim, Kocaeli, EAH) | Eksiksiz ve akıcı söyledi<br>(Kalem, Saat, Bardak) |

| 4. GÜN VİZİTİ                                                                                      |                                                                                                 |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Oryantasyon (2/4) - Şehir/Hastane Kaybı                                                            | Adlandırma (2/3) - Ekspresif Afazi                                                              |
| Yılı ve ayı bildi. Şehri unuttu. Hastane sorulduğunda hasta yanıtı:<br><br><b>“Evdeyim galiba”</b> | Kalem ve saat doğru. Bardağa bakıp duraksadı. Hasta yanıtı:<br><br><b>“Şey... su içilen...”</b> |



# Motor Kontrol ve Yürütücü İşlevlerde Çöküş

## Dikkat

### Baseline

100, 90, 80...  
hatasız. (1/1)

### Day 4

100, 90, 70...  
“unuttum” diyerek  
karıştırdı. (0/1)

## Komut Takibi

### Baseline

Anında yerine  
getirdi. (1/1)

### Day 4

Komutu  
duraksayarak da  
olsa tamamladı.  
(1/1 - Korunan tek  
parametre)

## Yazı Yazma

### Baseline

*Düzgün el yazısı*  
(1/1) Düzgün el yazısı

### Day 4

*Bgn hwa...*  
Disgrafi/titreme: Kalem tutamadı. (0/1)

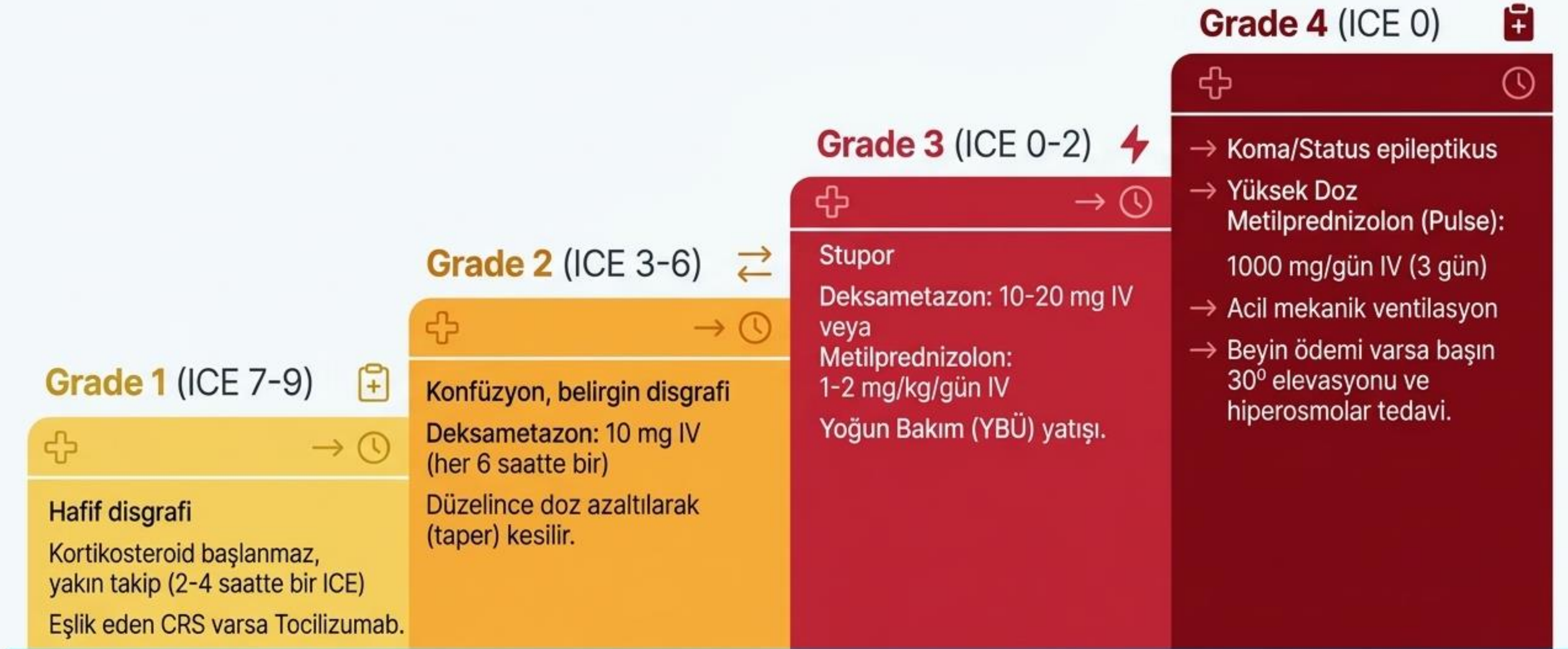
# ICE Skor Şelalesi ve Grade 2 ICANS Teşhisi



## Klinik Sonuç:

- 96 saat içinde bilişsel fonksiyonlarda %50 ani düşüş.
- ICE skoru  $\leq 6$  olması, direkt olarak **GRADE 2 ICANS** teşhisini doğrular.
- Niteliksel bulgular, acil nörolojik müdahale gerekliliğini göstermektedir.

# Grade 1-4 ICANS Tedavi Yaklaşımı (Medikal Müdahale)



# Hemşirelik Yönetimi ve Hasta Güvenliği



## Nöbet Önlemleri (Seizure Precautions)

- **Yatak** kenarlıklarının kaldırılması ve yumuşak pedlerle kaplanması.
- Oksijen ve aspirasyon sisteminin yatak başında hazır tutulması.
- **Düşme** riskine karşı hastanın yalnız kalkmasının engellenmesi.



## Aspirasyon Riski

Bilişsel fonksiyonları ve yutma refleksi bozulan (**Grade 2+**) hastalarda oral alım hemen durdurulmalı (**NPO**); **aspirasyon pnömonisi** önlenmelidir.



## Görüntüleme Hazırlığı

**Intrakraniyal kanama** veya enfeksiyonu ekarte etmek amacıyla **acil Beyin MR/BT** ve gerekirse **Lomber Ponksiyon (LP)** hazırlıkları eksiksiz yürütülmelidir. (**ICE takip sıklığı** 2-4 saatte bire indirilir).

# Bütüncül Savunma: TLS ve Polifarmasi Yönetimi



## Tümör Lizis Sendromu (BCL-2 İnhibitörleri)

- ✓ Kademeli doz artış (ramp-up) takvimine kesin uyum.
- ✓ Agresif hidrasyon (1.5–2 L/m<sup>2</sup>/gün) ve idrar çıkışı takibi.
- ✓ Kritik saatlerde Potasyum, fosfat, ürik asit, kreatinin izlemi.



## Oral Tedaviler ve Polifarmasi (BTK İnhibitörleri)

- ✓ Kardiyak Risk: Atriyal fibrilasyon ve nabız takibi.
- ✓ Kanama Riski: Trombosit normal olsa da fonksiyon bozulabilir; cerrahi/diş çekimi öncesi ilaç kesilme planı.
- ⚠ Etkileşim: CYP3A4 etkileşimi: Greyfurt, sarı kantaron kesin kısıtlanmalıdır. Atlanan dozlar çift alınmamalıdır.

# Özet ve Eve Götürülecek Mesajlar

## Hemşirelik Yönetiminde 4 Altın Kural



### Kural 1: Erken Tanı Hayat Kurtarır

CRS için ilk sinyal ateştir; ICANS için ilk sinyal el yazısındaki değişimdir.



### Kural 2: Protokol Disiplini

Premedikasyon süresine, titrasyon hızlarına ve hidrasyona tavizsiz uyum gösterin.



### Kural 3: Gizli Tehlikelere Uyanıklık

Oral ajanlarda nabız ritmini, kanama riskini ve planlanan cerrahileri proaktif olarak sorgulayın.



### Kural 4: Bilinçli Hasta, Güvenli Süreç

Uzamış immün baskılanmaya karşı profilaksileri aksatmayın. Hastaya alarm bulgularını (ateş, titreme) öğretin ve Acil Durum Kartı taşımalarını sağlayın.