

ONKOLOJİ SİSTEM
SORUNU OLAN ÇOCUK VE
HEMŞİRELİK BAKIMI



Dr.Öğr.Üye Esra TURAL BÜYÜK



- ❧ Kanser anormal hücrelerin kontrolsüz çoğalması ve yayılması ile karakterize bir grup hastalığı tanımlamaktadır.
- ❧ Çocukluk çağı kanserleri genellikle 15 yaş altında görülen kanserleri içermektedir.
- ❧ Çocukluk çağı kanserlerinin çoğunun nedeni ise henüz tam olarak bilinmemektedir.
- ❧ Çocuklarda tümörler genellikle, derin vücut dokularına yerleşimlidirler. Bu nedenle, iyice büyümeden fark edilmeleri ve erken tanıları zordur.
- ❧ Çocukluk çağı kanserlerinde erişkinlerdeki gibi yerleşmiş tarama testlerinin olmaması da erken tanıya gidilebilmesi için bu hastalıklara ilişkin belirti ve bulguların iyi bilinmesini gerektirmektedir.



- Çocuklarda, kanser hücreleri hızla büyürler, ancak kemoterapi ve radyoterapiye iyi yanıt verirler.
- Çocuklarda hızlı büyüme sırasında alınan tedavinin yan etkileri ise yetişkinlere göre daha ciddi olacak şekilde ortaya çıkar.
- Ayrıca genetik köken, çocuklarda erişkinlere göre çok daha belirgindir.

Uluslararası çocukluk çağı kanserleri sınıflamasına göre çocuk kanserleri 12 ana grup altında incelenmektedir.



1. lösemiler,
2. lenfomalar,
3. beyin ve spinal kanal tümörleri,
4. sempatik sinir sistemi tümörleri,
5. retinoblastoma,
6. böbrek tümörleri,
7. karaciğer tümörleri,
8. kemik tümörleri,
9. yumuşak doku sarkomları,
10. gonad ve germ hücreli tümörler,
11. epitelyal tümörler ve
12. diğer maliyn neoplazmlardır.

Kanserin genel belirtileri



- ❧ Açıklanamayan kilo kaybı
- ❧ Uzun süre devam eden ve açıklanamayan ateş
- ❧ Boyun, koltuk altı ve kasık bölgesindeki lenf bezlerinde şişlikler
- ❧ Halsizlik, solukluk
- ❧ Burun ve dişeti kanamaları
- ❧ Ciltte morluklar, çürükler
- ❧ Kemik ve eklem ağrıları
- ❧ Dengesizlik, yürüme bozukluğu
- ❧ Kusma ile beraber sık baş ağrısı
- ❧ Görmede ani değişiklikler
- ❧ Gözbebeğinde parlaklık (lökokori), gözde kayma
- ❧ Vücudun herhangi bir bölgesinde şişlik
- ❧ Bağırsak veya mesane alışkanlıklarında değişiklikler
- ❧ İyileşmeyen yara
- ❧ Yutmada veya sindirimde güçlük
- ❧ Ben ya da siğillerdeki değişiklik
- ❧ Öksürük, nefes darlığı

Tümörlerin İsimlendirilmesi



- ❧ Tümör davranışlarına göre ikiye ayrılır: 1) Beniyn tümör, 2) Maliyn tümör.
- ❧ Beniyn tümör iyi, maliyn tümör kötü huyludur. Tümörün köken aldığı doku ve hücre tipine göre ise 4 ayrı sınıflama yapılabilir:
 - ❧ 1) Epitelyal,
 - ❧ 2) Mezenkimal (Bağ dokusu),
 - ❧ 3) Hematopoetik,
 - ❧ 4) Sinir dokusu

Tanısal İşlemler



Kanser tanısı için en çok kullanılan işlemler;

- ❧ tam kan sayımı,
- ❧ periferik yayma,
- ❧ LP,
- ❧ kemik iliği aspirasyonu ve biyopsisi,
- ❧ radyolojik incelemeler; (MRI, CT, pozitron emission tomografi (PET), ultrason ve
- ❧ tümör biyopsisidir.

Tedavi Yöntemleri



- ❧ cerrahi,
- ❧ kemoterapi,
- ❧ radyoterapi,
- ❧ biyoterapi,
- ❧ kök hücre nakli gibi tedaviler, tek başına ya da bir arada kullanılabilir.
- ❧ Tedavinin amacı; tam yanıt elde etmek, kontrol sağlamak ya da palyatif tedavi olabilir.
- ❧ **Kontrol sağlamada amaç**, kanserin tam olarak tedavi edilemeyeceği durumlarda yaşam kalitesini artırmak ve yaşam süresini uzatmaktır.
- ❧ **Palyatif tedavide ise**, hastalığın tedavisi ya da kontrol altına alınması mümkün olmayan durumlarda, çocuğun rahatlığını sağlamak amaçlanır.
- ❧



- ❧ Doku nekrozu, ilacın IV yol dışında dokuya infiltre olmasına bağlı olarak (*ekstravazasyon*) ortaya çıkar.
- ❧ Kemoterapötik ilaçlar ayrı bir intravenöz yoldan verilmelidir.
- ❧ Ekstavazasyon durumunda (doku hasarı, ağrı, şişlik, kızarma v.b.) ilaç hemen durdurulmalıdır.

Periferik IV Yolda Ekstravazasyon Durumunda Yapılması Gerekenler

- İnfiltrasyonun ilk belirtisinde ya da ağrı, yanma, şişme, renk değişimi, his değişimi, kan akımında bozulma durumunda infüzyon durdurulur.
- Ekibe haber verilir.
- Set intraketten çıkartılır ancak intraket yerinde bırakılır.
- İntrakete enjektör takılarak, rezidüel ilaç enjektöre aspire edilir.
- Kemoterapötik ajanın antidotu varsa verilir.
- Etkilenen alan eleve edilir.
- İlaca yönelik (belirtilen şekilde) soğuk ya da ılık uygulama yapılır.
- Çocuk ve aileye, bölgenin en az 48 saat dinlendirilmesi söylenir.
- Kabarcıkların patlatılmamasının önemi vurgulanır.
- Ekstravazasyon sonrasında 24., 48. saatte ve 7. günde bölge izlenir.
- Fonksiyonlarda sınırlılığa ya da doku hasarının büyüklüğüne göre plastik cerrahiden konsültasyon istenir.
-

Radyasyon Tedavisi



- ❧ Radyoterapi, lenfomalar, solid tümörler ve beyin tümörleri gibi bazı pediyatrik malignensilerde ise genellikle primer tedavi şeklidir.
- ❧ Radyoterapiden kısa bir süre sonra ortaya çıkan yan etkiler sistemik ya da lokalize olabilir.



- ❧ Lokal reaksiyonlar genellikle radyoterapinin uygulandığı primer bölgede görülür. Bölgelere yönelik ortaya çıkabilecek yan etkiler:
- ❧ **Gastrointestinal sistem:** Bulantı, kusma, anoreksiya, mukozal ülserasyonlar ve diyare.
- ❧ **Deri:** Alopesi (genellikle 2 hafta içinde görülür, saçın tekrar büyümesi 3-6 ayı bulabilir), deskuamasyon.
- ❧ **Baş-boyun:** Bulantı, kusma (beyinde bulantı merkezinin uyarılmasına bağlı), alopesi, mukozit, parotit, boğazda ağrı, tat duyusunda azalma ya da kayıp, ağız kuruluğu.
- ❧ **Üriner sistem:** Nadir olarak sistit.
- ❧ **Kemik iliği:** Miyelosupresyon.

Hematopoetik Kök Hücre Transplantasyonu



- ❧ Hematopoetik Kök Hücre Transplantasyonu (HKHT), lösemi, tedaviye yanıt vermeyen aplastik anemi gibi hastalıkların tedavisinde uygulanmaktadır.
- ❧ Kemik iliği transplantasyonu terimi de kök hücre transplantasyonu yerine kullanılmaktadır.
- ❧ Kök hücre transplantasyonu için kaynaklar; kemik iliği, periferik kan ve kord kanıdır.
- ❧ Bunlar, dondurularak daha sonra da kullanılabilir.
- ❧ Kök hücreler, yeni vücut hücrelerinde büyüyebilirler ve immün sistem hastalıklarında ve hematolojik hastalıklarda normal hücrelerin oluşması için kullanılabilirler.
- ❧

Üç tip hematopoetik kök hücre transplantasyonu yapılabilmektedir:



- ❧ **1. Allojenik Transplantasyon:** Human Lökosit Antijeni (HLA) uyumlu olan bir donörden kök hücrelerin kullanılmasıdır.
 - ❧ **2. Otolog Transplantasyon:** Çocuğun sağlıklı döneminde alınan ve saklanan kök hücrelerin ileride kendisi için kullanılmasıdır.
 - ❧ **3. İzojenik (Sinjenik) Transplantasyon:** Çocuğa kendi ikiz kardeşinden (tek yumurta ikizi) alınan kök hücrelerin verilmesidir.
- ❧ *HLA*, vücutta nükleuslu hücrelerin çoğunluğunun yüzeyinde bulunan bir proteindir ve immün yanıtı düzenlemekten sorumludur. Çocuğun akrabalarından uygun donör bulunamadığı zaman, HLA'sı uygun donör aranır.

KANSER TEDAVİSİNDE YAN ETKİLERİN YÖNETİMİ VE HEMŞİRELİK GİRİŞİMLERİ



Nötropeniye Bağlı Enfeksiyon



- ❧ Hastalığa ve immünosupresif ilaçların etkisine bağlı gelişir.
- ❧ Enfeksiyon riski, kemik iliği baskılanması süresine ve şiddetine göre artmaktadır.
- ❧ Enfeksiyonlarla savaşıma gücünü gösteren en güveni belirleyici ise Mutlak Nötrofil Sayısı (MNS)'dir.

❧ MNS

❧ 1500 – 2000/mm³

❧ 1000 – 1500/mm³

❧ 500 – 1000/mm³

❧ ≤ 500/mm³

Risk

Önemli risk yoktur

Minimal risk

Orta düzeyde risk

Ciddi risk

Trombositopeniye Bağlı Kanama



- ☞ Trombositopeni, kan dolaşımındaki trombositlerin sayısının $100.000/\text{mm}^3$ 'ün altına düşmesidir. Eğer:
- ☞ Trombosit sayısı $< 50.000/\text{mm}^3$ olursa olası kanama riski
- ☞ Trombosit sayısı $< 20.000/\text{mm}^3$ olursa spontan kanama riski
- ☞ Trombosit sayısı $< 10.000/\text{mm}^3$ olursa spontan internal (gastrointestinal, sinir sistemi gibi) kanama riski vardır.

Anemiye Bağlı Yorgunluk



- ❧ Anemiye bağlı çocukta halsizlik, solukluk, üşüme-titreme, taşikardi gibi belirtiler ortaya çıkabilir.
- ❧ Kanser tedavisine bağlı gelişen yorgunluğun şiddeti daha fazla, süresi ise daha uzundur.
- ❧ Çocuk ve ailesine anemi belirtileri konusunda bilgi verilir.
- ❧ Hemoglobin ve hematokrit düzeyleri yakından takip edilir.
- ❧ Çocuğun sık dinlenmesi sağlanır ve enerji düzeyine göre aktiviteleri planlanır.
- ❧ Çocuğun demirden zengin gıdalar alması sağlanır ve demir saplementleri verilebilir.
- ❧ Hemoglobin düzeyini 10 g/dL'nin üzerinde tutmak için eritrosit süspansiyonu verilebilir.

Bulanti ve Kusma



- ❧ Kemoterapi ilaçlarının verilmesinden kısa bir süre sonra ya da gastrointestinal ya da kranial radyoterapiden sonra bulanti ve kusma görülebilir.
- ❧ Bulantıyı önlemek için antiemetikler verilir.
- ❧ Antiemetiklerin daha etkili olabilmesi için kemoterapi verilmeden önce ilaca başlanmalı (30 dakika ya da 1 saat) ve her 2, 4 ya da 6 saatte bir en az 24 saat boyunca düzenli olarak antiemetiklere devam edilmelidir.
- ❧ Verilen antiemetiklerin yan etkileri de izlenmelidir.
- ❧ Yiyecekler az miktarlarda ve sık aralarla verilmeli, baharatlı, yağlı yiyeceklerden kaçınılmalıdır.

Mukozit



- ❧ gastrointestinal mukozal hücrelerinin hasarına bağlı gastrointestinal yolun herhangi bir yerinde oluşan ülserlerdir.
- ❧ Mukozitler yemeyi olumsuz yönde etkiledikleri için anoreksiyaya neden olabilirler.
- ❧ Mukozitler genellikle tedaviden 5-10 gün sonra başlar ve 3-4 hafta sonra iyileşirler.

Mukozitler 5 derecede tanımlanırlar:



- ∞ **Grade 0** Normal mukozadır.
- ∞ Yapılması gerekenler:
 - ∞ - Tedavi öncesi dönemde diş hekimine gidilerek, ağız sağlığını olumsuz etkileyecek problemlerin giderilmesi
- ∞ **Grade 1** Ağrısız eritem vardır. Hafif yanma hissi bulunabilir. Mukoza nemlidir.

Hemorajik Sistit



- ❧ Kemoterapi ya da radyoterapinin yan etkisine bağlı olarak gelişen mesane mukozasının kimyasal irritasyonudur. İdrar yaparken ağrı, yanma ve hematüri vardır.
- ❧
- ❧ Hemorajik sistitin önlenmesinde:
 - ❧ Sıvı alımının günde en az 3000 cc/m² olacak şekilde artırılması,
 - ❧ Sık idrara çıkılması (yatmadan hemen önce, gece yarısı ve sabah kalkar kalkmaz olacak şekilde),
 - ❧ Bol sıvı alabilmek ve sık idrara çıkabilmek için ilacın günün erken saatlerinde uygulanması,
 - ❧ Ürotoksik etkisi olan siklofosamid ve ifosfomid tedavisinde mesna kullanılması yarar sağlar.

LÖSEMİ



- ❧ Lösemi, 14 yaşından küçük çocuklarda en sık tanı konulan pediatrik malignensidir ve vücutta kemik iliği ile lenfatik sistemin maliyn hastalığıdır. Lösemnin, etkilenen kan hücrelerine bağılı olarak, çeşitli tipleri bulunmaktadır:
- ❧ Akut lenfoblastik lösemi (ALL)
- ❧ Akut nonlenfositik lösemi (ANLL) ya da akut miyeloid lösemi (AML)
- ❧ Kronik lösemi (nadir olarak görülür).

Klinik Belirtiler ve Bulgular

- ❧ ALL ve ANLL'li çocuklarda genellikle ateş, kanama, halsizlik, anoreksiya, eklem veya kemik ağrısı ve solukluk vardır.
- ❧ Peteşi, kanama ve eklem ağrıları kemik iliği baskılanmasının temel belirtileridir.
- ❧ Karaciğer ve dalakta büyüme, lenfadenopati yaygındır, zamanla fibrozis oluşur.
- ❧ Eğer lösemi santral sinir sistemine kan ya da lenf yolu ile yayılırsa çocukta baş ağrısı, kusma, papil ödem gibi intrakranial basınçta artma belirtileri görülebilir.
- ❧ Ayrıca, kranial ve spinal sinirlere olan baskıya bağlı paralizi (gözlerin laterale hareket ettirilememesi, ayaklarda güçsüzlük v.b.) gelişebilir.
- ❧ Vücutta çeşitli organlara yayılım olabilir.
- ❧ Testisler, böbrekler, prostat, overler, gastrointestinal yol, akciğerler, spinal kord, kemik iliği infiltrasyon alanlarıdır.
- ❧ Lösemik hücrelerin testiste birikmesi ile testisler büyür, bu durum genellikle ağrısızdır.

Tanısal İşlemler



- ❧ Tanı çocuğun sağlık öyküsü, fizik muayene, periferik yayma ve kemik iliği aspirasyonu sonuçlarına göre konur.
- ❧ Periferik yaymada immatür yapıdaki lökositler belirlenir.
- ❧ Kesin tanı için kemik iliği aspirasyonu gereklidir.
- ❧ Kemik iliği aspirasyonu immatür ve anormal lenfoblastları gösterir.
- ❧ Kemik iliğin incelenmesinde blast sayısı genellikle %25'in üzerindedir.
- ❧ ALL'de tanı sırasında nötropeni sıktır.
- ❧ Hastaların %80'inde Hb 10 gr/dL'nin altındadır.
- ❧ Yaklaşık yarısında tanıda beyaz küre sayısı 10.000'in, %20'sinde de 50.000'in üzerindedir.
- ❧ Diğer anormal laboratuvar bulguları; serum ürik asit, kalsiyum, potasyum ve fosfor düzeylerini yüksek olmasıdır.
- ❧ Genetik yapıdaki değişiklikleri izlemek için DNA analizi yapılabilir.
- ❧ Santral sinir sistemine yayılımı belirlemek için LP yapılır.

Tedavi



- ❧ Tedavi kemoterapi ve radyoterapiyi içerir.
- ❧ Kombine ajanlarla kemoterapi remisyon şansını artırır.
- ❧ Tek ajanla tedavide remisyon şansı % 60 iken, çoklu ajan kullanıldığında bu oran %95'e ulaşmaktadır.
- ❧ Radyoterapi ise santral sinir sistemi tutulumu, T hücreli lösemi ve testis tutulumlarında kullanılır.

Remisyon;



- ❧ **Lösemik blastların kan ve kemik iliğinden kaybolması ve kemik iliğinin normal yapı ve fonksiyonunu kazanması demektir.**
- ❧ **Remisyonadaki bir hastanın belirgin bir yakınması kalmaz ve kan sayımları normal bulunur.**
- ❧ **Tam remisyon sağlanması için hastaların önemli bir kısmında yoğun bir kemoterapi uygulanması gerekir.**

Remisyon indüksiyon tedavisi nedir?



Remisyon sağlanması için yapılan tedaviye remisyon indüksiyon tedavisi denir.

Şifa sağlamak için hastaların mutlaka önce remisyon girmesi gerekir.

Remisyon giren hastalara pekiştirme tedavisi verilir.

Remisyon indüksiyon tedavisi olarak genellikle birden fazla kemoterapik ilaç, birlikte veya ardışık olarak uygulanır.

Lösemi tedavisi 4 aşamada yapılır:



- ❧ **İndüksiyon Tedavisi:** Remisyonu sağlamak ya da lösemik hücreleri ortadan kaldırmak amacıyla uygulanır.
- ❧ Tanı konulduktan sonra tedaviye başlanır ve 4-6 hafta yoğun-kombine kemoterapiye devam edilir.
- ❧ İndüksiyon tedavisinde ALL için kullanılan temel ilaçlar: Kortikosteroidler (prednisone ya da deksametazon), vinkristin, L - asparaginas ve doksorubisindir.
- ❧ Kanda yüksek düzeyde konsantrasyonu sağlamak için oral steroidler, günlük olarak, dozlara bölünerek verilir.
- ❧ AML için kullanılan kemoterapötik ilaçlar ise: Doksorubisin ya da daunomisin ve sitosin arabinosindir.
- ❧ Başka ilaçlar da eklenebilir.



- ❧ **Santral Sinir Sistemi Profilaksisi:** Lösemik hücrelerin santral sinir sistemine yayılımını önlemek için profilaktik tedavi yapılır.
- ❧ Uygulanan protokole göre intratekal metotreksat ya da üçlü intratekal kemoterapi (metotreksat, sitarabin ve hidrokortizon) kullanılmaktadır.
- ❧ Bilişsel gelişim üzerine uzun süreli yan etkileri nedeniyle kraniyal radyasyondan kaçınılmaktadır.



- ❧ **Yoğunlaştırılmış Tedavi ya da Konsolidasyon Tedavisi:** Amaç rezidüel hastalığı eradike etmek ve erken rölapsı önlemektir.
- ❧ İlaçlar yüksek dozda ve kombine bir şekilde verildikleri için birçok komplikasyon görülür.
- ❧ Santral sinir sisteminde toksisite gibi uzun süreli komplikasyonlara ek olarak karaciğer, böbrekler, gastrointestinal sistem, kalp, akciğerler, gonadlar, kan ve immün sistem etkilenebilir.
- ❧ Bu aşamada kullanılan temel kemoterapötik ilaçlar: L - asparaginas, metotreksat, doksorubisin, vinkristin, sitarabin ve 6-merkaptopurindir.
- ❧ Periyodik olarak tedavinin ilk 6 ayında uygulanır.



- ❧ **İdame Tedavisi:** Az sayıda lösemik hücreyi çoğalmadan yok etmek amacıyla uygulanır.
- ❧ Kalan hücreler tedaviye çok dirençli olurlar.
- ❧ Direnci önlemek için kombine ilaçlar uygulanır.
- ❧ Bu aşamada 6-merkaptopurin, metotreksat, prednison, vinkristin gibi çeşitli ilaçlar kullanılır.
- ❧ İlacı karşı kemik iliğinin yanıtını değerlendirmek için haftalık ya da aylık olarak tam kan sayımına bakılır.
- ❧ Eğer ciddi miyelosupresyon (genellikle $<1000/\text{mm}^3$) ya da toksik etkiler oluşursa, tedavi geçici olarak durdurulabilir ya da doz azaltılabilir.
- ❧

Hemşirelik Girişimleri



- ❧ Lösemili çocukta hemşirelik bakımı, hastalığa bağlı birçok sistem etkilendiği ve tedavi uzun süreli olduğu için karmaşıktır.
- ❧ Bakım temel olarak tedaviye ve çocukta normal büyüme-gelişmeyi sürdürmeye yöneliktir.
- ❧ Miyelosüpresyon, ilaç toksisitesi, lösemik infiltrasyon sekonder komplikasyonlara neden olur.

YUMUŞAK DOKU TÜMÖRLERİ



HODGKİN LENFOMA (HL)



- HL, lenfoid sistemin bir hastalığıdır.
- Genellikle tek bir lenf nodundan (çoğunlukla servikal) ya da anatomik lenf nodu gruplarından kaynaklanır.
- Yaklaşık 1 milyon çocuğun 5'inde görülür ve adölesan grupta artış gösterir.
- Hastalık lenf nodlarından ekstralenfatik bölgelere de metastaz yapabilir. Özellikle dalak, karaciğer, kemik iliği, akciğerler ve mediastende metastaz görülebilir.

Klinik Belirtiler ve Bulgular



- ❧ Temel belirtisi ağrısız lenfadenopatidir (genellikle supraklavikular ve servikal nodlarda).
- ❧ Aksiller ve inguinal lenf nodlarında büyüme nadir görülür.
- ❧ Mediastendeki lenflerde büyüme, trakea ve/veya bronşlara bası yaparak solunum problemlerine neden olabilir.
- ❧ Retroperitoneal nodlarda büyüme abdominal ağrıya yol açabilir.
- ❧ Diğer belirtiler; ateş, gece terlemeleri, halsizlik ve kilo kaybıdır.
- ❧ Açıklanamayan 38°C 'nin üzerindeki ateş, gece terlemeleri ve 6 ayda normal vücut ağırlığının %10'unun kaybedilmesi Hodgkin hastalığının önemli belirtileridir.
- ❧ Lökosit sayısı ve sedimentasyon hızında da yükselme vardır.

Tanısal İşlemler



- ❧ Lenf nodu biyopsisinde Reed - Stenberg hücreleri (iki nükleusu olan büyük hücreler) belirlenir.
- ❧ 2 cm'den büyük, 2 haftalık izlem sonucunda büyüdüğü belirlenen ve enfeksiyon olmadığı halde büyüklüğü 4-8 haftada normale dönmeyen lenf nodlarından biyopsi alınması gereklidir.
- ❧ Evreleme göğüs, abdomen ve pelvis radyografisi ve CT'lerine göre evreleme yapılır.

Tedavi



- ❧ Kemoterapi ve radyoterapi uygulanır.
- ❧ Büyümesi devam eden çocuklara düşük dozda radyoterapi uygulanır.
- ❧ Fiziksel olarak daha olgun ya da hastalığı ileri evrede olan çocuklara daha yüksek dozlarda radyoterapi verilebilir.
- ❧ Tedavide sık olarak kullanılan kemoterapötik ilaçlar: Adriamisin, bleomisin, vinblastin, dakarbazin, etoposid, prednison, siklofosfamid, prokarbazin ve metotreksattır.

NON-HODGKİN

LENFOMA

Çocukluk dönemindeki lenfomaların %55-60'ını non-Hodgkin lenfoma (NHL) oluşturur. 7-11 yaşlarında NHL'nin insidansı artar. Hastalık erkeklerde kızlardan 3 kat daha fazla görülür. Non-hodgkin lenfomanın 3 tipi vardır:

- 1) Lenfoblastik lenfoma (%30- 40)
- 2) Burkitt lenfoma (%40–50)
- 3) Büyük hücreli lenfoma (%15)

Klinik Belirtiler ve Bulgular



- ❧ Klinik belirtiler, etkilenen lenf nodlarının anatomik bölgesine ve yayılımına göre değişiklik gösterir.
- ❧ Non-Hodgkin lenfomaların lenfoblastik tiplerinde, boyun ve mediastendeki lenf nodlarının tutulumu yaygındır. İlk tutulum aksiller, abdominal veya inguinal nodlarda da olabilir.
- ❧ Eğer mediastendeki lenf nodları tutulduysa nodlarda büyüme sonucu, çocukta öksürme veya göğüste daralma hissi görülebilir.
- ❧ Mediastendeki lenf nodu vena kava superiora bası yaparsa yüzde ödem oluşabilir.
- ❧ Abdominal nod tutulumu varsa, çocuk abdominal ağrı hisseder. Diyare veya konstipasyon olabilir. Lenf nodunda büyüme palpasyon sırasında fark edilebilir.



❧ Tanısal İşlemler

❧ Tanı için, etkilenen lenf nodundan biyopsi alınır. Genellikle, farklılaşmamış lenfoma hücreleri ile akut lenfoblastik lösemiye ayırmak zordur. Bu nedenle, kemik iliği aspirasyonu yapılabilir (kemik iliği biyopsisinde %25 blast hücre varsa tanı akut lösemidir). Metastaz alanları göğüs grafisi, lenfoanjyogram, karaciğer ve dalak biyopsisi, LP ve CT scan ile belirlenir.

Tedavi



- ❧ Tedavide radyoterapi ve sistemik kemoterapi uygulanır.
- ❧ Kemoterapi ile hücrelerin yıkımı çok hızlı olduğundan, hiperkalemi, hiperfosfatemi, hiperkalsemi dikkatle izlenmelidir.
- ❧ Santral sinir sistemi profilaksisi için intratekal kemoterapi uygulanır.
- ❧ Tedavi protokolleri genellikle 6-24 ay sürer.
- ❧ Nötropeniye önleme amaçlı granülosit koloni stimüle edici faktör verilir.
- ❧ Non-Hodgkin lenfomalı çocukların %80-90'ı minimal bulgulu remisyona girer.
- ❧ Hastalık ALL'ye dönüşebilir. Kemik iliği metastazı daha sıktır. Hastalık tekrarlarsa kök hücre transplantasyonu yapılabilir

RABDOMİYOSARKOM



- Çizgili kasların maliyn hastalığıdır.
- Bu nedenle, vücutta çizgili kasların olduğu herhangi bir bölgede olabilir.
- En sık baş ve boyunda, özellikle göz çevresinde görülür.
- Daha az sıklıkta da abdomen, genitoüriner yol ve ekstremitelerde bulunabilir.
- Hastalık tüm yaş gruplarını etkilemekle birlikte 5 yaşın altında daha sık görülür.

Klinik Belirtiler ve Bulgular

- ❧ Tümör göz bölgesinde ise gözde şişme, pitozis, görmede bozulma, göz hareketlerinde anormallik,
- ❧ Genitoüriner yoldaki tümör, üriner obstrüksiyona, hematüriye, dizüriye ve vajinal akıntıya neden olur.
- ❧ Abdomen bölgesindeki rabdomiyosarkom asemptomatik olabilir.
- ❧ Tümör nazofarenkste ya da paranazal sinüslerde ise yutma güçlüğü, lokal ağrı, ses kısıklığı, solunum güçlüğü, sinüzit, burun kanamaları gibi belirtiler ortaya çıkar.
- ❧ Retroperitoneal tümörlerde, abdominal kitle, ağrı, obstrüksiyona bağlı mesane ve bağırsak fonksiyonlarında bozulma vardır.
- ❧ Akciğerler, kemik, kemik iliği ve lenf nodlarına metastaz hızlıdır.

Tanısal İşlemler



- ❧ Tanı sağlık öyküsüne, fizik muayeneye ve testlere göre konulur.
- ❧ Kitleyi belirlemek amacıyla CT, MRI, PET ve biyopsi yapılır.
- ❧ Metastaz durumunu değerlendirmek için göğüs, kemik ve kemik iliği değerlendirilir.
- ❧ Baş ve boyun tümörlerinde LP yapılabilir.

Tedavi



- ❧ Rabdomiyosarkomda hızlı yayılım olduğu için çoklu tedavi uygulanmaktadır.
- ❧ Mümkünse tümör cerrahi olarak çıkartılır.
- ❧ Cerrahiden sonra radyoterapi ve kemoterapi uygulanır.
- ❧ Embriyonel tümörü ya da grup I hastalığı olan çocuklar sadece kemoterapi ile tedavi edilebilir.
- ❧ Kemoterapi için en sık kullanılan ilaçlar: Vinkristin, aktinomisin D, siklofosfamid, ifosfamid, topatekan ve doksorubusindir.
- ❧ Tedavi, genellikle 1 yıl devam eder.

Yumuşak Doku Tümörlerinde Hemşirelik Girişimleri



- ❧ Tümörün yerine, yapısına göre bakım yapılır.
- ❧ Mediastende kitlesi varsa solunum desteklenir, başı yükseltilerek yatırılır.
- ❧ Kemoterapi ve radyoterapi yönelik bakım uygulanır.
- ❧ Yaralanmalar, yeni hemorajik alanlar, ateş ve diğer enfeksiyon belirtileri izlenir.
- ❧ Kemoterapi başladığında böbrek fonksiyonları değerlendirilir, idrar dansitesine bakılır, aldığı-çıkardığı ve günlük kilo takibi yapılır.
- ❧ Özellikle, mesaneyi etkileyen rabdomiyosarkomda, idrar miktarı yakından izlenir.
- ❧ Hematüri ve dizüri takip edilir.



- ❧ Çocuğun beslenme, bulantı-kusma, konstipasyon ve mukozit durumu değerlendirilmelidir.
- ❧ IV ilaçlar için damar yolu açıklığı kontrol edilir.
- ❧ Santral sinir sistemine infiltrasyon riski yönünden çocuğun bilinç, pupil ve ekstremiteler değerlendirmesi yapılır.
- ❧ Çocuğun enfeksiyona yatkınlığı nedeniyle enfeksiyonu önleyici önlemlerin alınması ve bunun aileye öğretilmesi gerekir.
- ❧ El yıkama sık yapılır.
- ❧ Çocukta ağrı varsa, ağrı 24 saat kontrol altında tutulmalıdır.

BEYİN TÜMÖRLERİ

- ❧ Santral sinir sistemi ya da beyin tümörleri, lösemi ve lenfomalardan sonra en fazla ortaya çıkan çocukluk çağı tümörleridir.
- ❧ Çocuklarda beyin tümörlerinin yaklaşık %60'ı infratentorialde (tentorium serebellinin altındadır) dir.
- ❧ Yani, beynin posterior kısmında, primer olarak serebellum ve beyin sapında yer alır.
- ❧ Diğer tümörler supratentorial ya da orta beyin kısmındadır.
- ❧ ***Infratentorial* tümörler;** beyin sapı gliomaları, medullablastoma, serebeller astrosistoma ve infratentorial ependimomdur.
- ❧ ***Subratentorial* tümörler** ise; serebral astrosistoma, kranyofaranjiom, ependimom ve optik sinir gliomalarını içerir

Klinik Belirtiler ve Bulgular

- ❧ Belirti ve bulgular, tümörün lokalize olduğu yere göre değişir.
- ❧ Küçük çocuklarda fontanelerde şişme, kafa çevresinde artma,
- ❧ Büyük çocuklar asemptomatik olabilirler.
- ❧ Baş ağrısı, bulantı, kusma, baş dönmesi,
- ❧ görme ya da duymada değişim,
- ❧ halsizlik, koordinasyonda bozulma,
- ❧ iştahta azalma, irritabilite,
- ❧ büyümede gecikme,
- ❧ mental durumda değişiklik gibi davranışsal ve nörolojik değişiklikler, beyin tümörü olan çocuklarda, yavaş, hızlı ya da ani bir şekilde ortaya çıkabilir.
- ❧ Baş ağrısı özellikle sabahları olur ve kusma beslenmeyle ilişkili olarak gelişmez.

Tanısal İşlemler



- sağlık öyküsü
- fiziksel değerlendirme
- CT, MRI, PET, miyelografi, anjiyografi ve biyopsi
- Alfa-fetaprotein, human koryonik gonadotropin gibi belli serum tümör belirteçlerine bakılır.
- Serebrospinal sıvıda anormal hücreleri belirlemek için LP, metastaz olup olmadığını değerlendirmek için de kemik iliği aspirasyonu ve kemik taraması yapılabilir.

Tedavi



- ❧ cerrahi, kemoterapi ve radyoterapi kullanılır.
- ❧ Cerrahi tedavide mümkünse rezidü bırakmadan tümör çıkarılmaya çalışılır.
- ❧ *Stereotaktik biyopsi ve cerrahi*, CT ve MRI gibi görüntüleme tekniklerini kullanarak, cerrahi işlem sırasında üç boyutlu olarak tümörü görmeye olanak sağlamaktadır.
- ❧ Cerrahi işlem, hidrosefaliyi tedavi etmek için de kullanılmaktadır.

Hemşirelik Girişimleri



☞ Hemşirelik bakımında amaç; tedavilerin uygulanması, yan etkilerin izlenmesi, preoperatif ve postoperatif bakımların sağlanması, çocuk ve aileye destek olunmasıdır.

Ameliyat sonrası bakım

- ❧ solunum yolu açıklığı sağlanır,
- ❧ aldığı-çıkarıldığı ve sıvı izlemi yapılır.
- ❧ üriner kateterden çıkardığı saatlik idrar miktarı izlenir.
- ❧ İntrakranial basınç artışı ve enfeksiyon belirtileri yakından gözlenir.
- ❧ Görmede, bilinç düzeyinde, davranışlarda değişim takip edilir.
- ❧ Ameliyata bağlı diyabetes insipidus riski olabilir. Bu nedenle, çocuğun hidrasyon durumu (müköz membranların nemliliği, nabzın yeterliliği ve ortostatik kan basıncı) izlenir.
- ❧ Hemodinamik durum (CVP, arterial kan basıncı gibi) takip edilir.
- ❧ İdrar dansitesi, pH, BUN, hematokrit ve idrar osmolalite düzeyine bakılır.
- ❧ Gerek olursa çocuğa kan ürünleri (trombosit, eritrosit, taze donmuş plazma gibi) verilir.



- ❧ ağrı düzenli olarak değerlendirilir.
- ❧ İstetlenen sedatifler, analjezikler, antikonvülsif ilaçlar verilir.
- ❧ Glaskow koma skalası ile düzenli olarak çocuğun bilinç durumu değerlendirilir.
- ❧ Kranial sinir kontrolü yapılır.
- ❧ Deserebre ve dekortike pozisyonlar izlenir.
- ❧ İntratorasik ve intraabdominal basınç önlenir.
- ❧ Yatak kenarları desteklenir ve termoregülasyon izlenir.
- ❧ İmmobilizasyona bağlı vücut bölgelerinde kontraktürleri engellemek için ROM egzersizleri yapılır ve gerek görülürse atel kullanılır.

NÖROBLASTOM



- ❧ Çoğunlukla kranium dışında sinir hücrelerinden kaynaklanan solid tümördür.
- ❧ Beyin tümörlerinden sonra yaşamın ilk bir yılı içinde en sık görülen solid tümördür.
- ❧
- ❧ Tümör sempatik sinir sisteminin herhangi bir bölgesinde görülebilir,
- ❧ Primer olarak lokalize olduğu bölge abdomendir.
- ❧ Diğer bölgeler, baş-boyun bölgesi, göğüs ve pelvistir. Genellikle 5 yaşın altındaki çocuklarda yaygındır ve ortalama tanı konulma yaşı 2'dir.

Klinik Belirtiler ve Bulgular

- ❧ Kitle retroperitoneal bölgede ise; mesane ve bağırsak fonksiyonlarında bozulma, kilo kaybı, bulantı, kusma, karın ağrısı, abdominal distansiyon, irritabilite, halsizlik, karaciğerde büyüme ve ateş,
- ❧ Tümör mediastinal bölgede ise dispne, yutma zorluğu, akciğer enfeksiyonu, vena kava sendromuna bağlı yüzde ve boyunda ödem,
- ❧ İntrakranial lezyonlarda; periorbital ekimozlar,
- ❧ Göz küresi ve gözde tümör varsa göz etrafında ekimoz, ekzoftalmus, göz üzerinde kitle, periorbital ödem, pitozis,
- ❧ Kemik iliğine metastaz olursa pansitopeni.
- ❧ Nadir olarak çocuklarda, katekolaminlerin fazla salgınımına bağlı; yüzde kızarıklık, hipertansiyon, taşikardi ve aşırı terleme gelişir.

Tanısal İşlemler



- ❧ Primer tümörü ve metastazların yerini belirlemek için CT, MRI, radyografi, kemik iliği aspirasyonu ve biyopsiden yararlanır.
- ❧ İskelet sisteminde metastaz olup olmadığını değerlendirmek için MIBG (Metaiyodobenzilguanidin) sintigrafisi yapılır.
- ❧ Serum katekolaminlerinin ya da metabolitlerinin (vanillilmandelik asit [VMA], homovanillik asit [HVA], dopamin, norepinefrin gibi) düzeyleri incelenir.
- ❧ Tam kan sayımı ve idrar analizi yapılır.
- ❧ Elektrolit düzeylerine, karaciğer fonksiyon testlerine, LDH'ya bakılır.

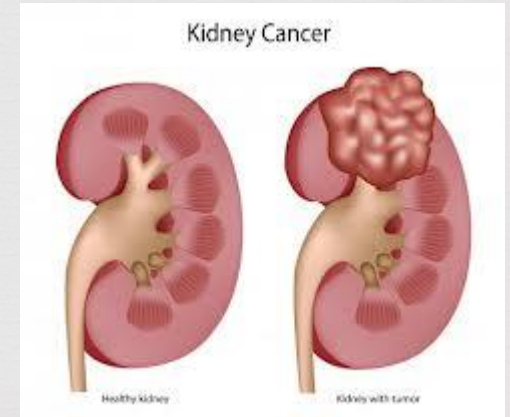
Tedavi



- ❧ Tedavide cerrahi, kemoterapi ve radyoterapiden yararlanır.
- ❧ Tümörün evresi, tedavi protokolünü belirler.
- ❧ Cerrahinin amacı, kitlenin mümkün olduğu kadar eksizyonunu yapmak ve biyopsi almaktır.
- ❧ Evre 1 ve 2'de tümörün tamamen çıkarılması durumunda, kemoterapi uygulanmayabilir.
- ❧ Büyük tümörlerin cerrahiden önce ya da sonra kemoterapi ile küçültülmesi gerekebilmektedir.
- ❧ En sık kullanılan kemoterapötik ajanlar; siklofosamid, ifosfamid, doksorubisin, sisplatin, karboplatin, etoposid ve vinkristindir.

WILMS TÜMÖRÜ

- Çocukluk döneminde yaygın bir intrarenal tümördür ve çocukluk çağı tümörlerinin yaklaşık %6'sını oluşturur.
- Wilms tümörü tanılarının %80'i, 5 yaşın altında konulmaktadır ve sıklıkla 2-4 yaşlarında ortaya çıkmaktadır.



Klinik Belirtiler ve Bulgular



- ❧ Wilms tümörü, genellikle abdomenin bir tarafına lokalizedir ve asemptomatiktir.
- ❧ Sıklıkla aile bireyleri tarafından banyo sırasında fark edilir.
- ❧
- ❧ Diğer klinik belirtiler; tümörün diğer yapılara bası yapması, tümöre sekonder gelişen metabolik değişiklikler ya da metastaz sonucu gelişir.
- ❧ Çocukların %25'inde, böbrek hasarına bağlı renin aktivitesindeki artma sonucu hipertansiyon gelişir.
- ❧ Hematüri, hematüriye bağlı anemi ve karın ağrısı görülebilir.
- ❧ Kilo kaybı ve ateş olabilir.
- ❧ Eğer akciğerlere metastaz görülürse, dispne, öksürük, göğüste ağrı görülebilir.

Tanısal İşlemler



- ❧ Konjenital anomaliler de değerlendirilir.
- ❧ Aile öyküsünde kanser araştırılır.
- ❧ Abdominal ultrason, CT, MRI ve intravenöz pyelogram ile tanı konulur.
- ❧ Akciğer, karaciğer, dalak ve beyne olan metastazları değerlendirmek için de MRI ve CT scan yapılır.
- ❧ Tam kan sayımı, BUN, kreatinin düzeyleri değerlendirilir.

Tedavi



- ❧ Çocukların iyileşme şansı Evre I ve II' de yaklaşık %90, ileri evrelerde %70' dir.
- ❧ Etkilenen böbreği almak için cerrahi müdahale uygulanır;
- ❧ Genellikle, tümörle birlikte etkilenen böbrek ve adrenal bezler çıkartılır.
- ❧ Diğer taraftaki böbrekte, metastaz olup olmadığı değerlendirilir.
- ❧ Bölgedeki lenf nodu/nodları incelenir ve gerek görülürse biyopsi alınır.
- ❧ Radyoterapi sırasında tümörün tam yeri belli olsun diye cerrahi işlemde tümörün etrafına metal klipsler yerleştirilebilir.



- ❧ Wilms tümörü olan çocuğun fiziksel değerlendirmesi yapılırken abdomen *kesinlikle palpe edilmez*;
- ❧ çünkü tümör kapsülü rüptüre olursa, kanserojen hücrelerin yayılma potansiyeli vardır.
- ❧ Çocuğun yatağının başına, abdomeninin palpe edilmemesi gerektiğine yönelik, uyarı yazısı asılmalıdır.
- ❧ Bölge travmalardan korunmalıdır.

KEMİK TÜMÖRLERİ



- ❧ Maliyn kemik tümörlerinin insidansı %6' dır.
- ❧ Çocuklarda kemik tümörlerinin yaklaşık %90'ı osteosarkom ve Ewing sarkomdur.

Klinik Belirtiler ve Bulgular

- ❧ Etkilenen bölgede ağrı, şişlik ve kitle vardır.
- ❧ Çocukta ağrı, fiziksel egzersiz sırasında ya da ağır bir şey kaldırırken artar.
- ❧ Gerilen periosteumdaki kasların gevşemesi nedeniyle, ağrı genellikle fleksiyon pozisyonunda azalır.
- ❧ Etkilenen bölgede hareket kısıtlılığı oluşur.
- ❧ Vakaların yaklaşık %20'sinde pulmoner metastaz görülür.
- ❧ Diğer metastaz bölgeleri böbrekler, adrenaller, beyin ve perikardiyumdur.
- ❧ Uzak metastazlarda ve kemik lezyonlarında prognoz kötüdür.
- ❧ Ancak, tümörü bir bölgeye lokalize olan ve çoklu tedavi uygulanan çocukların üçte ikisi iyileşebilmektedir.

Tanısal İşlemler



- ❧ Çocuğun sağlık öyküsü alınır ve fiziksel değerlendirmesi yapılır.
- ❧ Ağrıya yönelik detaylı hikaye alınır.
- ❧ Travma ve enfeksiyon varlığı incelenir.
- ❧ Kesin tanı için radyolojik çalışmalar yapılır.
- ❧ Kemigi ve diğer bölgelere metastaz durumunu değerlendirmek için CT, MRI yapılır.
- ❧ Metastaz durumunu kontrol etmek için tam kan sayımına, karaciğer ve renal testlere de bakılır.
- ❧ Tümörden biyopsi alınır.
- ❧ Ewing sarkomlu çocuklarda kemik iliği aspirasyonu yapılır.

OSTEOSARKOM (OSTEOJENİK SARKOM)



- ❧ çocuklarda en fazla görülen kemik kanseridir.
- ❧ Hızlı büyüme dönemlerinde insidansı artar, adölesan dönemde daha fazla görülür.
- ❧ Tümör, genellikle distal femurun, proksimal tibianın ya da proksimal humerusun metafizine lokalizedir.
- ❧ Ayrıca, çenede ve falankslarda (el ve ayak parmaklarındaki kemikler) görülebilir.
- ❧ Osteosarkomun tam nedeni bilinmemektedir.
- ❧ Radyasyona maruz kalma osteosarkom gelişme riskini artırabilmektedir.
- ❧ Özellikle, retinoblastom sonrası osteosarkom insidansı artış göstermektedir.

Tedavi

- ❧ Cerrahi tedavi ve kemoterapi uygulanmaktadır.
- ❧ Cerrahi işlemde, uzvu koruyucu cerrahi ya da amputasyon yapılmaktadır.
- ❧ Uzvu koruyucu cerrahide, etkilenen kemik dokusu ve tümör çıkarılıp, internal protez yerleştirilir.
- ❧ Lokal kontrolü sağlayabilmek için büyük ve mikroskobik tümörlerin çıkarılması gereklidir.
- ❧ Tümörün boyutunu küçültmek için sıklıkla cerrahiden önce kemoterapi uygulanmaktadır.
- ❧ Ameliyattan sonra da, yoğun kemoterapi uygulanması tedavinin başarısını artırmaktadır.
- ❧ Sık kullanılan kemoterapötik ajanlar; doksorubisin, sisplatin, ifosfamid, metotreksat ve etoposittir.
- ❧ Genellikle osteosarkomun tedavisinde radyoterapi etkili değildir.

EWING SARKOM



- Çocukluk çağında, osteosarkomlardan sonra en çok görülen kemik tümörleridir.
- Ewing sarkom, kemik dokusu yerine ilik boşluğundan köken alır.
- Genellikle, uzun kemiklerin diafizyal kısmında oluşan küçük, yuvarlak tümör hücreleridir.
- Ewing sarkomun en fazla görüldüğü bölgeler; femur, pelvis, tibia, fibula, kostalar, humerus, ulna, vertebra, skapula ve kafatasıdır.
- Hastalığın, 10-20 yaş arasında insidansı artmaktadır.

Tedavi



- ❧ Cerrahi işlemden önce kemoterapi uygulanarak tümörün boyutu küçültülmeye çalışılır.
- ❧ Cerrahiden sonra, radyasyon ve kemoterapi tedavisi uygulanır.
- ❧ Sık kullanılan kemoterapötik ajanlar; vinkristin, doksorubisin, siklofosamid, ifosfamid ve etoposittir.

Kemik Tümörü Olan Çocuklarda Hemşirelik Girişimleri



Hemşirelik bakımında amaç;

- ☞ çocuk ve ailesini tanısal işlemler ile tedaviye hazırlamak,
- ☞ ameliyat öncesi ve sonrası bakım vermek,
- ☞ tedavinin gelişebilecek yan etkilerini önlemek,
- ☞ çocuğun yeni beden imgesine uyumunu sağlamak ve
- ☞ çocuk ile ailesine duygusal destek olmaktır.

Ameliyat sonrası bakım



- ❧ Deri bakımı ve rehabilitasyon sağlanır.
- ❧ Pansuman yeri akıntı, kanama yönünden izlenir.
- ❧ Pansuman değişimi sırasında (genellikle ameliyattan birkaç gün sonra) ameliyat yeri değerlendirilir.
- ❧ Kemoterapi ve protezden önce ameliyat yerinin tamamen iyileşmesi gerekir.
- ❧ Amputasyon yapıldıysa, ameliyattan sonra çocuğa geçici protez takılır.
- ❧ Protezin erken dönemde takılması, etkilenen bölgenin hızlı bir şekilde fonksiyon görmesine ve psikolojik olarak çocuğun uyumuna yardım eder.
- ❧ Kalıcı protezler, 6-8 hafta içinde takılabilir.
- ❧ Çocuk hastanedeyken, çocuğun protezi kullanabilmesi ve bakımını sağlayabilmesi için fizik tedaviye başlanır.



- ❧ Amputasyondan sonra *fantom ağrıları* olabilir.
- ❧ Fantom ağrısı, ampute edilen bölgede sızlama, kaşınma ve daha çok ağrı ile karakterizedir.
- ❧ Çocuk ve ailenin hissedilen bu duygunun gerçek olduğunu bilmeye gereksinimleri vardır.
- ❧ Ağrıyı azaltmaya yönelik, istem edilen ilaçlar uygulanmalıdır.
- ❧ Çocuğun yeni beden imgesine uyumu değerlendirilmelidir ve gerek olursa uygun yerlere çocuğun yönlendirilmesi sağlanmalıdır.