

تومور ویلمز

راهنمای پایش و پیگیری

تومور کلیوی کودکان با خطر استاندارد و پرخطر (ویلمز)





بنیاد سرطان ویلمز (WCF)

بنیاد سرطان ویلمز (WCF) یک سازمان خیریه است که از نیازهای کودکان، خانواده‌ها و سازمان‌های مراقبت سلامت درگیر با سرطان کلیه در کودکان، به‌ویژه نفروبلاستوما که معمولاً «ویلمز» نامیده می‌شود، حمایت می‌کند و نماینده این نیازهاست. مأموریت آن ایجاد یک برنامه بین‌المللی برای آگاهی‌رسانی، آموزش، حمایت‌گری، تشخیص زودهنگام، درمان و پشتیبانی با هدف مقابله با گسترش بیماری است. این راهنمای WCF صرفاً برای اهداف آموزشی تهیه شده است. محتوای آن بر استانداردهای بین‌المللی انکولوژی کودکان در کانادا، ایالات متحده و اروپا استوار است. در صورت داشتن هرگونه نگرانی یا پرسش، از یک متخصص پزشکی واجد صلاحیت مشاوره بگیرید.

فهرست مطالب

راهنمای پایش و پیگیری کودکان

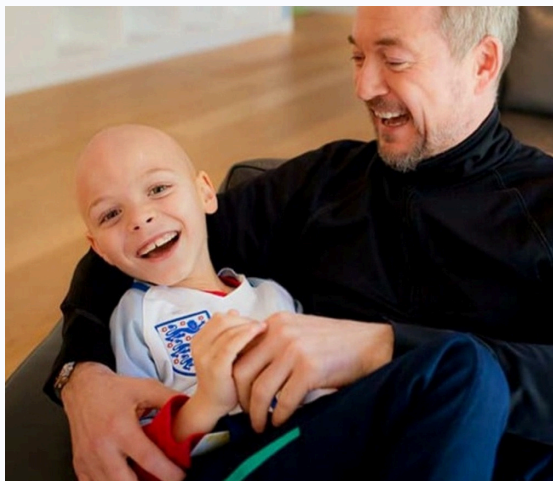
تومور کلیوی با خطر استاندارد و پرخطر (ویلمز)

تعاریف

- 6 شرح حال و معاینه فیزیکی (H&P)
- 7 متابولیک (Metab) کامل
- 8 شمارش کامل سلول‌های خون
- 9 پنل شیمی سرم (Chem)
- 10 مطالعات تصویربرداری لازم (CXR & Abdo U/S)
- 11 آزمایش‌های ادرار
- 12 نرخ فیلتراسیون گلومرولی
- 13 اکوکاردیوگرام (ECHO)
- 14 آزمایش‌های عملکرد ریه (PFT's)
- 15 آزمایش‌های خونی غدد درون‌ریز (هورمونی) (LH, FSH, Test or Est) ...

اهداف پایش

- 2 طرح پایش خطر استاندارد و پرخطر
- 2 جدول پایش تکمیلی
- 3 تفکیک راهبرد کلی
- 4 جدول راهبرد خطر
- 4 جدول راهبرد تصویربرداری
- 4 جدول پایش آزمایشگاهی
- 5 مدت پایش
- 5 ملاحظات تکمیلی
- 5 خلاصه فرایند پایش



اهداف پایش

تومور کلیوی با خطر استاندارد و پرخطر*

ستون‌های نسخه اصلی: ماه از پایان درمان؛ تاریخ؛ محل؛ H&P؛ Metab؛ CBC؛ Chem؛ CXR & Abdo U/S؛ آزمایش ادرار؛ GFR؛ *ECHO؛ PFTs؛ LH، FSH، Test or Est؛ غربالگری تکمیلی؛ عمومی.

ماه از پایان درمان	ارزیابی‌های برنامه‌ریزی‌شده	عمومی
9	CXR & Abdo U/S؛ H&P	
12	CXR & Abdo U/S؛ Chem؛ CBC؛ Metab؛ H&P؛ PFTs؛ *ECHO؛ GFR	واکسیناسیون مجدد با واکسن زنده
15	CXR & Abdo U/S؛ H&P	
18	Chem؛ CBC؛ آزمایش ادرار	
21	CXR & Abdo U/S؛ H&P	
24	CXR & Abdo U/S؛ Chem؛ CBC؛ H&P؛ آزمایش ادرار	
27	H&P	
30	CXR & Abdo U/S؛ H&P	
33	H&P	
36	CXR & Abdo U/S؛ Chem؛ CBC؛ Metab؛ H&P؛ آزمایش ادرار	
42	CXR & Abdo U/S	
48	CXR & Abdo U/S؛ Chem؛ CBC؛ H&P؛ آزمایش ادرار	
54	CXR & Abdo U/S؛ H&P	
60	CXR & Abdo U/S؛ Chem؛ CBC؛ Metab؛ H&P؛ آزمایش ادرار	ارجاع به کلینیک عوارض دیررس
یادداشت‌ها: Metab: گلوکز بدون ناشتایی، HbA1C و پیل چربی. Chem: الکترولیت‌ها، Ca، Mg، PO4، Cr، اوره، Q3 CXR & Abdo U/S؛ LFTs ادامه یابد و در مرحله V تا 36 ماه ادامه داده شود. ادرار: U/A، نسبت ادراری Pr:Cr و Alb:Cr. GFR و abN، Q2y در صورت abN، Q2y تکرار شود. *ECHO: دفعات تکمیلی بر اساس راهنماهای قلبی افزوده شود؛ ECG در صورت نگرانی بالینی. PFTs: در صورت RT ریه یا جراحی؛ در صورت abN، Q2y تکرار شود. LH، FSH، Test or Est؛ ارزیابی پایه در 11 سالگی اگر CED>4 باشد یا نگرانی بالینی وجود داشته باشد؛ Q1y تکرار شود. غربالگری تکمیلی: بر اساس محل متاستاز، جراحی یا RT.		
*شامل تومور ویلمز مرحله I و II با بافت‌شناسی نامطلوب؛ تومور ویلمز مرحله III-IV با هر نوع بافت‌شناسی؛ و سارکوم سلول شفاف کلیه. *CED: دوز معادل سیکلوفسفامید (به پشت صفحه مراجعه شود).		
پایش تکمیلی		
سندرم بک‌ویت-ویدمن	Abdo U/S و AFP به صورت Q3 تا 8 سالگی.	توصیه
نفروپلاستوما توز	MRI شکمی و U/S به صورت متناوب Q6 ماه تا تکمیل 5 سال آزمایش یا تا 8 سالگی.	
آنالیز مایع منی	از 18 سالگی در افراد مذکر با خطر متوسط یا بالا.	
هورمون آنتی‌مولرین	از 12 سالگی در افراد مؤنث اگر $6 \text{ g/m}^2 > \text{CED}$ یا RT لگنی داشته‌اند؛ در صورت نگرانی بالینی زودتر. اگر طبیعی باشد Q2-3y تکرار شود. اگر غیرطبیعی باشد به زنان کودکان ارجاع شود.	
MRI پستان و ماموگرافی	از هرکدام که دیرتر است: 25 سالگی یا 8 سال پس از مواجهه، در صورت RT قفسه سینه.	
کولونوسکوپی یا آزمایش مدفوع	از هرکدام که دیرتر است: 30 سالگی یا 5 سال پس از مواجهه با RT شکمی.	

اهداف پایش - ادامه

1) تفکیک راهبرد کلی

تشخیص زودهنگام عود تومور:

- عود موضعی در بستر کلیه؛
- متاستاز دوردست در ریه‌ها، کبد یا سایر محل‌ها.

پایش عوارض دیررس درمان:

- عملکرد کلیه، به‌ویژه پس از نفرکتومی یا شیمی‌درمانی نفروتوکسیک؛
- عملکرد قلب و عروق، در صورت مصرف آنتراسیکلین‌ها یا مواجهه با پرتو؛
- مشکلات غدد درون‌ریز یا بلوغ، در صورت پرتودرمانی شکمی یا لگنی؛
- عملکرد ریه، در صورت پرتودرمانی قفسه سینه یا متاستاز ریوی.

حمایت از رشد، تغذیه و تکامل عمومی:

- تشخیص پرفشاری خون، پروتئینوری یا سایر عوارض متابولیک.

این بخش، راهبرد کلی پایش و پیگیری تومورهای کلیوی کودکان با خطر استاندارد و پرخطر را بر اساس راهنماهای رایج، از جمله پروتکل‌های تومور ویلمز COG و سایر چارچوب‌های انکولوژی کودکان، تشریح می‌کند.

اهداف پایش - ادامه

(2) طبقه‌بندی خطر

گروه خطر	تعاریف معمول	پیامد برای پیگیری
خطر استاندارد	مرحله I-II؛ بافت‌شناسی مطلوب؛ بدون ویژگی پرخطر	تصویربرداری و آزمایش‌های کمتر؛ تمرکز اصلی بر تشخیص

Risk Category	Typical Definitions	Implication of Follow-up
Standard Risk	Stage I-II: tumors, favourable histology, no high-risk features	Less frequent imaging and labs: primarily early detection of recurrence and overall late effect monitoring
High Risk	Stage III-IV: diffuse anaplastic histology, unfavourable biology, nephrectomy & chemo, radiation exposure	More frequent and intensive surveillance for recurrence and therapy-related complications

(3) راهبردهای تصویربرداری

هدف: تشخیص عود یا تغییرات اندامی مرتبط با درمان.
روش: سونوگرافی شکم

خطر استاندارد	هر 6-3 ماه در 2 سال نخست	هر 6-3 ماه در 2 سال نخست	فقط در صورت غیرطبیعی بودن U/S	سالانه یا طبق اندیکاسیون
پرخطر	هر 3 ماه در 2 سال نخست، سپس هر 6 ماه در سال‌های 3-5	هر 3-2 ماه در 2 سال نخست	گاه‌به‌گاه در خطر بالا یا یافته‌های نامشخص U/S	مکررتر، هر 6-12 ماه
یادداشت	پایش بستر کلیه؛ پرهیز از پرتودهی غیرضروری	پایش متاستازهای ریوی	کاهش پرتودهی در کودکان	پایش عملکرد کلیه باقی‌مانده

(4) پایش آزمایشگاهی

Modality >	Abdominal Ultrasound	Chest X-ray	Abdominal CT/ MRI	Renal Function Imaging (GFR, etc)
Standard Risk	Every 3-6 months (first 2yrs.) (LH, FSH, T) طبق اندیکاسیون بالینی	Every 3-6 months (first 2 yrs.) سالانه	آزمایش Only if abdominal U/S Chem هر 6-12 ماه سالانه	آزمایش < CBC Yearly or as indicated هر 6-3 ماه در 2 سال خطر استاندارد
High Risk	Every 3 months (first 2yrs.) then every 6 months (3-5yrs.) بلوغ غیرطبیعی	Every 2-3 months (first 2yrs.) ماه 6-12	Occasionally for high risk Under US findings هر 6-3 ماه	نخست More frequent (every 3-6 months) سپس یا فاصله بیشتر پرخطر
Note	Kidney bed surveillance (avoid unnecessary radiation) پایش بستر کلیه پروتودرمانی شیمی‌درمانی آنتراسیکلین‌ها و پرتودرمانی قفسه سینه	Monitoring lung metastases پس از نفوذ نقروتنوسیک نقروتنومی دوطرفه	Minimize radiation in children کاهش تابش کلیه یا شیمی‌درمانی کلیه و متابولیک	پایش بهبود مغز استخوان و Monitor remaining kidney function پایش باقی‌مانده کلیه

Lab >	CBC	Chem Panel	Urine Test/ Protein	GFR/ Renal Function	Endocrine Hormones (LH, FSH, Test/ Est)	Other Tests
Standard Risk	Every 3-6 months (first 2yrs.)	Every 6-12 months	Annually	Yearly	As clinically indicated	PFT's, ECHO, thyroid as indicated
High Risk	Every 1-3 months (first yr. then space out)	Every 3-6 months	Every 6 months	Every 6-12 months	Annually or earlier if puberty abdominal	More frequent for higher risk
Note	Monitor marrow recovery chemo effects	Renal, liver & metabolic monitoring	Monitor kidney post-nephrectomy or chemo	High risk nephrotoxic therapy or bilateral nephrectomy	High risk abdominal/ pelvic radiation/ chemo affecting the gonads	Monitor late effects from chemo (anthracyclines, chest radiation)

اهداف پایش - ادامه

(5) مدت پایش

پایش رشد و تکامل: وزن، قد، فشار خون؛ حمایت روانی-اجتماعی: تحصیل و سلامت روان؛ واکسیناسیون: به روز نگه داشتن، به ویژه در صورت سرکوب ایمنی؛ آموزش خانواده: علائم عود، مراقبت کلیوی و آگاهی از پرفشاری خون.

(6) ملاحظات تکمیلی

- پایش رشد و تکامل: وزن، قد و فشار خون؛
- حمایت روانی-اجتماعی: تحصیل و سلامت روان؛
- واکسیناسیون: به روز نگه داشتن، به ویژه در صورت سرکوب ایمنی؛
- آموزش خانواده: علائم عود، مراقبت کلیوی و آگاهی از پرفشاری خون.

خلاصه فرایند پایش

خطر استاندارد:

تصویربرداری با شدت متوسط (U/S، CXR)، آزمایش‌ها با فاصله بیشتر و تمرکز بر تشخیص عود و عوارض دیررس پایه.

پرخطر:

تصویربرداری و آزمایش‌های مکررتر و پایش چندسیستمی کلیوی، قلبی، ریوی و غدد درون‌ریز، با هدف تشخیص زودهنگام عود و پیشگیری یا مدیریت عوارض مرتبط با درمان.

- مرحله فشرده: 2-3 سال نخست پس از تشخیص، با بیشترین خطر عود؛
- مرحله متوسط: سال‌های 3-5؛
- مرحله بلندمدت/عوارض دیررس: سال‌های 5-10+، بسته به درمان.

بیماران پرخطر معمولاً برای مدت طولانی‌تر و با دفعات بیشتر تحت پیگیری می‌مانند.



تعاریف

شرح حال و معاینه فیزیکی (H&P)

در راهنماهای پیگیری انکولوژی کودکان، از جمله پروتکل‌های پایش تومور ویلمز، H&P به معنای شرح حال و معاینه فیزیکی است. این عبارت به ارزیابی بالینی توسط پزشک یا ارائه‌دهنده واجد صلاحیت اشاره دارد و بخش استاندارد همه برنامه‌های پایش و مراقبت از بازماندگان سرطان کودکان است.

معنای "H&P"

شرح حال (H):

یک مصاحبه پزشکی ساختاریافته که موارد زیر را بررسی می‌کند:

- علائم جدید؛
- تغییرات سلامت عمومی؛
- عوارض دیررس مرتبط با درمان؛
- به‌روزرسانی داروها؛
- نگرانی‌های خانواده؛
- مسائل روانی-اجتماعی یا تکاملی.

معاینه فیزیکی (P):

معاینه فیزیکی حضوری متناسب با تشخیص کودک که شامل موارد زیر است:

- علائم حیاتی؛
- شاخص‌های رشد؛
- معاینه شکم، که برای تومورهای کلیوی اهمیت ویژه دارد؛
- گره‌های لنفاوی؛
- معاینه قلب و ریه؛
- ارزیابی محل جراحی، اگر نفرکتومی انجام شده باشد.

نحوه استفاده از H&P در برنامه‌های پایش

در جدول‌های پیگیری سرطان کودکان با خطر استاندارد و پرخطر، "H&P" در فواصل زمانی مشخص، مانند هر 3 ماه، هر 6 ماه یا سالانه، درج می‌شود و نشان می‌دهد چه زمانی کودک باید برای ارزیابی بالینی حضوری مراجعه کند؛ این ارزیابی جدا از تصویربرداری، مانند سونوگرافی، CT، رادیوگرافی قفسه سینه، و آزمایش‌های آزمایشگاهی است.

نمونه‌هایی از پروتکل‌های رایج انکولوژی کودکان:

- تومور ویلمز پرخطر: H&P هر 3 ماه طی 2 سال نخست و سپس با دفعات کمتر؛
- تومور ویلمز با خطر استاندارد: در ابتدا H&P هر 3-4 ماه و پس از سال دوم هر 6-12 ماه؛
- پس از 5 سال: معمولاً به راهنماهای مراقبت از بازماندگان منتقل می‌شود و H&P سالانه ادامه می‌یابد.



تعاریف - ادامه

متابولیک (Metab)

در راهنماهای پایش و پیگیری کودکان، طبقه‌بندی "Metab" شکل کوتاه‌شده «متابولیک» است. از آن برای گروه‌بندی یا مشخص کردن کودکانی استفاده می‌شود که دچار بیماری‌ها یا عوارض متابولیک هستند یا از این نظر تحت پایش قرار دارند، چه به‌عنوان تشخیص اصلی و چه به‌عنوان گروه خطری که نیازمند پیگیری تقویت‌شده است.

بیشتر چارچوب‌های پیگیری کودکان در انکولوژی، NICU، اختلالات مادرزادی و بیماری‌های مزمن از کدهای کوتاه گروهی مانند موارد زیر استفاده می‌کنند:

- Resp برای دستگاه تنفسی؛
- Neuro برای عصبی؛
- Endo برای غدد درون‌ریز؛
- Metab برای متابولیک؛
- Cardio، Renal و غیره.

Metab صرفاً مخفف استاندارد برای دستگاه و خطرات متابولیک است.

معنای "Metab" / "Metab" = متابولیک

این اصطلاح به وضعیت‌هایی مربوط می‌شود که فرایندهای زیوشیمیایی بدن را درگیر می‌کنند:

- خطاهای مادرزادی متابولیسم، مانند اختلالات چرخه اوره، نقص اکسیداسیون اسیدهای چرب و اختلالات اسیدهای آمینه؛
- عوارض متابولیک ثانویه به درمان، مانند مشکلات متابولیک مرتبط با شیمی‌درمانی و عوارض دیررس غدد درون‌ریز/متابولیک؛
- مشکلات متابولیسم تغذیه‌ای، مانند نگرانی‌های رشد، تغذیه و متابولیسم در پیگیری انکولوژی؛
- عوامل خطر سندرم متابولیک در برخی پروتکل‌های پیگیری بلندمدت.

نحوه استفاده از "Metab" در طبقه‌بندی خطر

خطر استاندارد

در پیگیری، "Metab" معمولاً به غربالگری پایه شاخص‌های متابولیک مانند روند وزن، تحمل گلوکز، سطح چربی‌ها و عملکرد تیروئید/متابولیک، در صورت مرتبط بودن با درمان، اشاره دارد.

پرخطر

در پیگیری، "Metab" نشان می‌دهد کودک در معرض خطر بیشتر اختلالات متابولیک یا عوارض دیررس است و بنابراین به پایش تقویت‌شده نیاز دارد، از جمله:

- آزمایش‌های غدد درون‌ریز/متابولیک با دفعات بیشتر؛
- پایش عوارض متابولیک مرتبط با درمان؛
- ارجاع به متخصص متابولیسم/غدد درون‌ریز؛
- غربالگری مرتبط با درمان‌های مشخص، مانند استروئیدها، مواجهه با پرتو یا خطر متابولیک مرتبط با نفرکتومی.

چرا به صورت کد کوتاه درج می‌شود

چارچوب‌های پیگیری کودکان برای جا دادن دسته‌بندی‌ها در جدول‌ها از کدهای کوتاه استفاده می‌کنند. "Metab" مخفف استاندارد دستگاه و خطرات متابولیک است.



تعاریف - ادامه

شمارش کامل سلول‌های خون

پایش رشد و تکامل: وزن، قد، فشار خون؛ حمایت روانی-اجتماعی: تحصیل و سلامت روان؛ واکسیناسیون: به‌روز نگه داشتن، به‌ویژه در صورت سرکوب ایمنی؛ آموزش خانواده: علائم عود، مراقبت کلیوی و آگاهی از پرفشاری خون.

معنای "CBC" / "CBC" = شمارش کامل سلول‌های خون

این آزمایش خون موارد زیر را اندازه‌گیری می‌کند:

- هموگلوبین/هماتوکریت؛
- شمارش گلبول‌های سفید و شمارش افتراقی؛
- شمارش پلاکت؛
- شاخص‌های گلبول قرمز مانند RDW، MCH، MCV و غیره.

چرا CBC در پیگیری خطر استاندارد و پرخطر درج می‌شود

راهنماها معمولاً مشخص می‌کنند بر اساس گروه خطر چه بررسی‌هایی لازم است. "CBC" نشان می‌دهد کودک باید به‌طور دوره‌ای شمارش کامل سلول‌های خون انجام دهد.

خطر استاندارد

در پیگیری خطر استاندارد، "CBC" معمولاً برای پایش روتین لازم است، از جمله:

- تشخیص کم‌خونی؛
- پایش سرکوب مغز استخوان مرتبط با درمان؛
- بررسی خطر عفونت یا بازبایی ایمنی.

دفعات انجام معمولاً کم است، مگر اینکه خلاف آن توصیه شود.

پرخطر

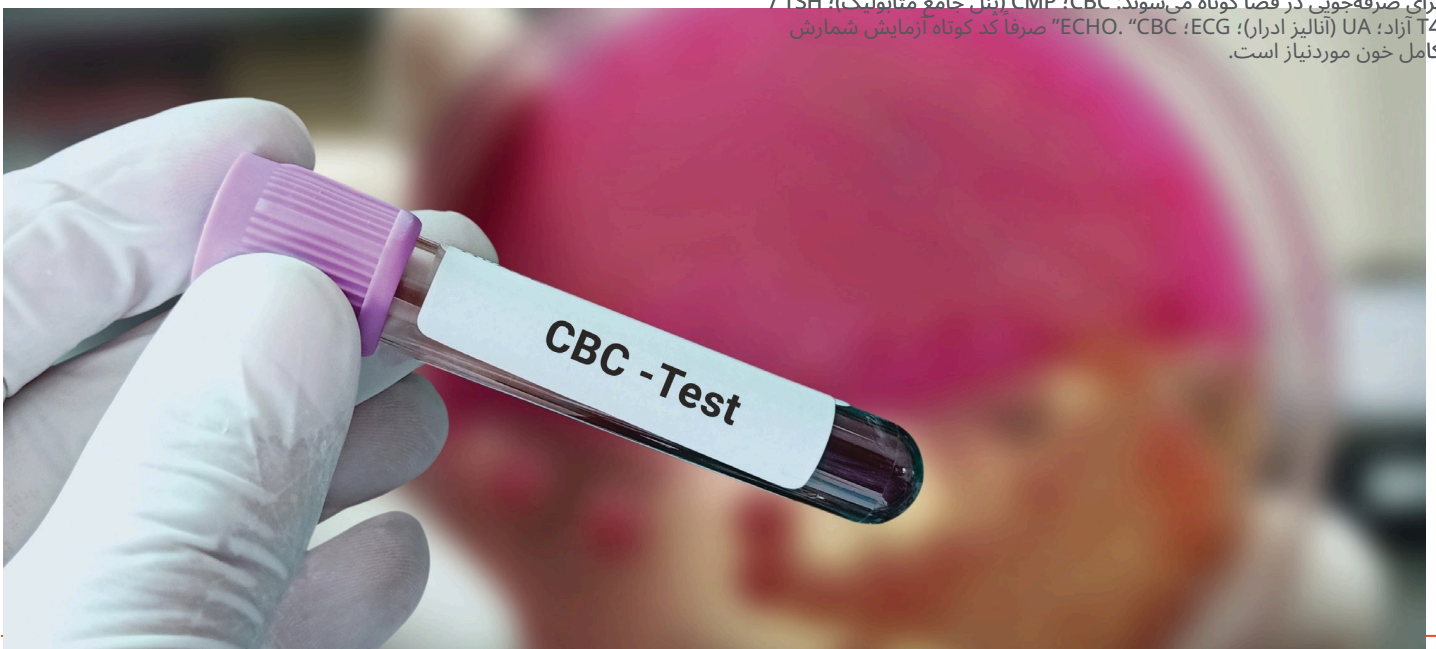
در پیگیری پرخطر، "CBC" با دفعات بیشتری پایش می‌شود زیرا کودکان ممکن است موارد زیر را داشته باشند:

- خطر بیشتر سیتوپنی‌ها؛
- سرکوب مداوم مغز استخوان؛
- خطر عود در موارد انکولوژیک؛
- سمیت خونی مرتبط با دارو؛
- عوارض بیماری مزمن که شمارش سلول‌های خون را تحت تأثیر قرار می‌دهد.

راهنما فاصله زمانی را مشخص می‌کند، برای مثال هر 1-3 ماه در مقایسه با هر 6-12 ماه.

چرا به صورت کد نوشته می‌شود

در بیشتر چارچوب‌های مراقبت از بازماندگان یا پیگیری کودکان، دسته‌های آزمایش برای صرفه‌جویی در فضا کوتاه می‌شوند: CBC؛ CMP (بنل جامع متابولیک)؛ TSH / T4 آزاد؛ UA (آنالیز ادرار)؛ ECG؛ "CBC"؛ ECHO. صرفاً کد کوتاه آزمایش شمارش کامل خون مورد نیاز است.



تعاریف - ادامه

پنل شیمی سرم (Chem)

در راهنماهای پایش و پیگیری کودکان، طبقه‌بندی "Chem" به پنل شیمی سرم اشاره دارد که شیمی خون یا پنل متابولیک نیز نامیده می‌شود.

معنای "Chem" / "Chem" = پنل شیمی سرم

بسته به راهنما، این پنل شامل برخی یا همه موارد زیر است:

- الکترولیت‌ها (Na, K, Cl, CO₂);
- شاخص‌های کلیوی (کراتینین، BUN);
- آنزیم‌های کبدی (ALT, AST, ALP, بی‌لی‌روبین);
- گلوکز؛
- کلسیم، فسفات، منیزیم.

برخی برنامه‌ها آن را CHEM10، CHEM7، CHEM یا CMP می‌نامند.

خطر استاندارد در پیگیری

برای کودکان با خطر استاندارد، پنل "Chem" برای پایش موارد زیر به کار می‌رود:

- عملکرد پایه کلیه و کبد؛
- تعادل الکترولیت‌ها؛
- بازیابی پس از درمان، مانند هیدراتاسیون، تغذیه و عملکرد اندام‌ها.

آزمایش‌ها معمولاً با دفعات کمتر انجام می‌شوند.

پرخطر در پیگیری

در کودکان پرخطر، پنل‌های "Chem" با دفعات بیشتری درخواست می‌شوند زیرا این کودکان ممکن است با موارد زیر روبه‌رو شوند:

- خطر بیشتر اختلال کلیوی یا کبدی؛
- سمیت ناشی از داروها یا درمان‌های قبلی؛
- بی‌ثباتی الکترولیت‌ها؛
- عوارض غدد درون‌ریز یا متابولیک؛
- عوارض دیررس شیمی‌درمانی، پرتودرمانی یا درمان فشرده.

دفعات دقیق بر اساس پروتکل تعیین می‌شود؛ برای مثال ماهانه، سه‌ماهه یا سالانه بر حسب گروه خطر.

چرا Chem در این جدول‌ها درج می‌شود

جدول‌های پایش کودکان از کدهای کوتاه مانند UA، TSH، Chem، CBC و ECHO برای مشخص کردن آزمایش‌های لازم در هر فاصله استفاده می‌کنند. "Chem" صرفاً کد کوتاه پنل استاندارد شیمی خون است.



تعاریف - ادامه

مطالعات تصویربرداری لازم (CXR & Abdo U/S)

در راهنماهای پایش و پیگیری کودکان، طبقه‌بندی "CXR & Abdo U/S" نشان‌دهنده مطالعات تصویربرداری لازم است. این عبارت نه تشخیص است و نه گروه خطر؛ بلکه به پزشک می‌گوید چه تصویربرداری‌هایی باید برای کودک در پیگیری خطر استاندارد یا پرخطر انجام شود.

معنای "CXR & Abdo U/S"

CXR = رادیوگرافی قفسه سینه

تصویر رادیوگرافی قفسه سینه برای ارزیابی موارد زیر استفاده می‌شود:

- ریه‌ها: عفونت، ندول، متاستاز، مایع؛
- اندازه قلب و مدیاستن؛
- تغییرات پس از جراحی یا درمان.

Abdo U/S = سونوگرافی شکم

سونوگرافی شکم برای ارزیابی موارد زیر به کار می‌رود:

- کلیه‌ها، کبد، طحال و پانکراس؛
- گره‌های لنفاوی؛
- توده‌ها یا ضایعات؛
- تغییرات اندام پس از درمان؛
- تجمع مایع.

چرا در پیگیری خطر استاندارد و پرخطر درج می‌شود

چراچوب‌های پیگیری کودکان در انکولوژی، بیماری‌های مادرزادی، برنامه‌های نوزادان پرخطر و سایر زمینه‌ها مشخص می‌کنند هر گروه خطر به چه تصویربرداری‌هایی و با چه فاصله‌ای نیاز دارد.

خطر استاندارد

کودک در گروه خطر استاندارد ممکن است به موارد زیر نیاز داشته باشد:

- CXR دوره‌ای برای تأیید وضعیت طبیعی ریه؛
- سونوگرافی شکمی دوره‌ای برای اطمینان از نبود عوارض اندامی یا عود، مانند بازماندگان تومور کلیه یا سابقه توده شکمی؛
- دفعات معمولاً سالانه یا «طبق اندیکاسیون» است.

پرخطر

کودکان پرخطر به تصویربرداری مکررتر یا دقیق‌تر نیاز دارند زیرا ممکن است موارد زیر را داشته باشند:

- خطر بیشتر عود یا متاستاز؛
- احتمال بیشتر آسیب اندام‌های کلیه، کبد یا ریه؛
- سابقه درمان گسترده، مانند جراحی شکم، نفرکتومی، پرتودرمانی یا شیمی‌درمانی؛
- آسیب‌پذیری بیشتر نسبت به عوارض دیررس.

این پروتکل‌ها ممکن است بسته به وضعیت، تصویربرداری هر 3-6 ماه را ایجاب کنند.

چرا به صورت کد کوتاه درج می‌شود

جدول‌های پایش معمولاً فشرده‌اند و آزمایش‌ها را به صورت گروهی مانند CBC، Chem، CXR & Abdo U/S، ECHO، TSH و U/S کلیه فهرست می‌کنند. "CXR & Abdo U/S" صرفاً نشان می‌دهد هر دو روش تصویربرداری جزء مجموعه پایش لازم در آن فاصله هستند.

تعاریف - ادامه

آزمایش‌های ادرار

در راهنماهای پایش و پیگیری کودکان، طبقه‌بندی «آزمایش‌های ادرار» به بررسی‌های مبتنی بر آنالیز ادرار اشاره دارد که برای پایش عملکرد کلیه، وضعیت متابولیک و عوارض مرتبط با درمان استفاده می‌شوند. این یک گروه آزمایشی است، نه تشخیص یا سطح خطر.

معنای «آزمایش‌های ادرار» / آزمایش‌های ادرار = آنالیز ادرار

بسته به راهنما، آزمایش‌های ادرار معمولاً یک یا چند مورد زیر را شامل می‌شوند:

آنالیز استاندارد ادرار (UA)

- نوار ادرار برای پروتئین، خون، گلوکز، کتون، لکوسیت و نیتريت؛
- میکروسکوپی برای RBCs، WBCs و سیلندرها؛
- وزن مخصوص برای ارزیابی وضعیت آب‌رسانی.

آزمایش‌های پروتئین ادرار

اغلب هنگام پایش عملکرد کلیه یا عوارض شیمی‌درمانی درخواست می‌شوند:

- نسبت پروتئین به کراتینین ادرار؛
- میکروآلبومین.

پنل‌های شیمی ادرار

در پایش متابولیک یا آنکولوژی استفاده می‌شوند:

- کلسیم؛
- اگزالات؛
- کاتکول‌آمین‌ها، به‌صورت اختیاری در برخی پروتکل‌های توموری.

کشت ادرار

اگر خطر عفونت بخشی از پایش باشد، برنامه‌های مختلف دقیقاً مشخص می‌کنند چه آزمایش‌هایی لازم است، اما عنوان کلی «آزمایش‌های ادرار» همه بررسی‌های نوع آنالیز ادرار را پوشش می‌دهد.

نحوه کاربرد آزمایش‌های ادرار در پیگیری خطر استاندارد و

پرخاطر

خطر استاندارد

آزمایش‌های ادرار موارد زیر را پایش می‌کنند:

- سلامت پایه کلیه؛
- وضعیت آب‌رسانی؛
- وجود پروتئین یا خون؛
- علائم اولیه عوارض.

دفعات انجام معمولاً کم است، مانند سالانه یا هر شش ماه.

پرخاطر

کودکان پرخاطر بیشتر آزمایش ادرار انجام می‌دهند زیرا ممکن است موارد زیر را داشته باشند:

- خطر بیشتر اختلال عملکرد کلیه؛
- نفرکتومی قبلی یا تومور کلیه؛
- مواجهه با درمان‌های نفروتوکسیک؛
- احتمال بیشتر مشکلات کلیوی مرتبط با پرفشاری خون؛
- عوارض متابولیک یا غدد درون‌ریز که عملکرد کلیه را تحت تأثیر قرار می‌دهد.

راهنماها ممکن است آزمایش ادرار هر 3-6 ماه یا هم‌زمان با چرخه‌های تصویربرداری را توصیه کنند.

چرا آزمایش‌های ادرار به صورت یک ردیف درج می‌شوند

جدول‌های پایش برای کارایی، دسته‌ها را فشرده می‌کنند. معمولاً مواردی مانند CBC، Chem، آزمایش‌های ادرار، U/S، Abdo U/S، CXR و کلیه و ECHO دیده می‌شود. «آزمایش‌های ادرار» عنوان جمعی برای همه بررسی‌های مبتنی بر آنالیز ادرار موردنیاز آن گروه خطر است.

تعاریف - ادامه

نرخ فیلتراسیون گلومرولی

در راهنماهای پایش و پیگیری کودکان، طبقه‌بندی "GFR" به نرخ فیلتراسیون گلومرولی اشاره دارد که یکی از شاخص‌های اصلی عملکرد کلیه است. این یک الزام آزمایشی است، نه تشخیص یا گروه خطر.

معنای "GFR" / "GFR" = نرخ فیلتراسیون گلومرولی

این شاخص برآورد می‌کند کلیه‌ها تا چه اندازه خون را فیلتر می‌کنند. در کودکان، "GFR" معمولاً محاسبه می‌شود و به‌طور مستقیم اندازه‌گیری نمی‌شود.

بیشتر راهنماها از موارد زیر استفاده می‌کنند:

- eGFR، یعنی GFR برآوردی؛
- محاسبه بر اساس کراتینین سرم، سن، جنس و قد؛
- معمولاً فرمول‌هایی مانند معادله شوارتز.

در برخی برنامه‌های پیگیری انکولوژی یا نفرولوژی، برای بیماران پرخطر ممکن است "GFR" اندازه‌گیری شده، برای مثال با پزشکی هسته‌ای، لازم باشد.

چرا GFR در پیگیری خطر استاندارد و پرخطر درج می‌شود

خطر استاندارد

"GFR" برای اطمینان از موارد زیر پایش می‌شود:

- بازایی طبیعی کلیه پس از درمان؛
- نبود علائم اولیه اختلال کلیوی؛
- پایداری کراتینین و ظرفیت فیلتراسیون.

دفعات معمولاً سالانه است، مگر اینکه خلاف آن توصیه شود.

پرخطر

کودکان ممکن است به ارزیابی GFR مکررتر یا دقیق‌تر نیاز داشته باشند زیرا حساسیت بیشتری نسبت به موارد زیر دارند:

- بیماری مزمن کلیه (CKD)؛
- کاهش ذخیره کلیوی مرتبط با نفرکتومی؛
- مواجهه قبلی با شیمی‌درمانی نفروتوکسیک مانند سیس‌پلاتین یا ایفوسفامید؛
- پرتودرمانی مؤثر بر شکم یا کاهش عملکرد کلیه مرتبط با ستون فقرات؛
- ناهنجاری‌های مادرزادی یا اکتسابی کلیه.

یادداشت: راهنماهای پرخطر ممکن است "GFR" هر 3-6 ماه، GFR پزشکی هسته‌ای در صورت نیاز به دقت، و آزمایش‌های هم‌زمان ادرار، الکترولیت و سونوگرافی کلیه را لازم بدانند.

چرا GFR جداگانه فهرست می‌شود

جدول‌های پایش معمولاً بررسی‌های گروهی مانند Chem، CBC، آزمایش‌های ادرار، U/S کلیه و CXR & Abdo U/S را فهرست می‌کنند. "GFR" جدا می‌شود زیرا وضعیت فیلتراسیون کلیه در بسیاری از بیماری‌های کودکان یک پیش‌بینی‌کننده مستقل پیامدهای بلندمدت است.

تعاریف - ادامه

اکوکاردیوگرام (ECHO)

در راهنماهای پایش و پیگیری کودکان، طبقه‌بندی "ECHO4" به اکوکاردیوگرام (ECHO) انجام‌شده بر اساس گروه خطر قلبی سطح 4 اشاره دارد. این یک سطح آزمایش است، نه تشخیص.

این کد در برنامه‌های مراقبت از بازماندگان سرطان، مراقبت بیماری‌های مادرزادی و پروتکل‌های پرخطر کودکان دیده می‌شود که پایش قلبی را بر اساس مواجهه با درمان‌های کاردیوتوکسیک طبقه‌بندی می‌کنند.

معنای ECHO4

ECHO4 = اکوکاردیوگرام لازم برای کودکی که در سطح 4 خطر قلبی قرار دارد.

راهنماهای مختلف پایش قلبی را به صورت ECHO1 برای کم‌خطرترین برنامه، ECHO2، ECHO3 و ECHO4 برای پرخطرترین برنامه نام‌گذاری می‌کنند. بنابراین "ECHO4" به معنی نوع متفاوت اکوکاردیوگرام نیست؛ بلکه دفعات و شدت پیگیری لازم برای کودکی را مشخص می‌کند که خطر قلبی او سطح 4 طبقه‌بندی شده است.

چه مواردی معمولاً سطح 4 خطر قلبی محسوب می‌شوند

اگرچه جزئیات در برنامه‌ها متفاوت است، سطح 4 معمولاً شامل کودکانی است که مواجهه قابل‌توجه با درمان‌های کاردیوتوکسیک داشته‌اند، مانند:

- دوز تجمعی بالای آنتراسیکلین‌ها، مانند دوکسوروبیسین یا دانوروبیسین؛
- پرتودرمانی قفسه سینه که قلب را دربر می‌گیرد؛
- ترکیب آنتراسیکلین و پرتودرمانی قفسه سینه؛
- اختلال قلبی شناخته‌شده پس از درمان؛
- برخی بیماری‌های مادرزادی یا متابولیک با خطر قلبی بالا.

این کودکان بیشترین خطر بلندمدت کاردیومیوپاتی، آریتمی یا نارسایی قلبی را دارند و بنابراین در فشرده‌ترین برنامه پایش قرار می‌گیرند.

ECHO4 معمولاً چه مواردی را ایجاب می‌کند

- اکوکاردیوگرام هر 6-12 ماه، و در صورت وجود ناهنجاری گاهی مکررتر؛
- ممکن است شامل نشانگرهای زیستی قلبی مانند BNP و تروپونین باشد؛
- ممکن است مشاوره یا پیگیری مشترک با قلب لازم باشد؛
- در صورت بروز نگرانی، تصویربرداری تکمیلی مانند MRI قلب یا تصویربرداری strain.

برای مقایسه: ECHO1 ممکن است هر 5 سال، ECHO2 هر 2-3 سال، ECHO3 سالانه و ECHO4 هر شش ماه یا سالانه انجام شود.

چرا در جدول درج می‌شود

جدول‌های پایش الزامات آزمایش را با کدهای کوتاهی مانند CBC، Chem، GFR، آزمایش‌های ادرار، ECG، ECHO4 و Abdo U/S & CXR خلاصه می‌کنند. "ECHO4" مشخص می‌کند چه فاصله‌ای برای اکوکاردیوگرافی با سطح خطر قلبی کودک مطابقت دارد.

تعاریف - ادامه

آزمایش‌های عملکرد ریه (PFT's)

در راهنماهای پایش و پیگیری کودکان، طبقه‌بندی "PFT's" به معنای آزمایش‌های عملکرد ریه است. این‌ها آزمایش‌های استاندارد تنفسی برای ارزیابی ظرفیت ریه، جریان هوا و سلامت تنفسی هستند. این یک الزام آزمایشی است، نه تشخیص یا سطح خطر.

معنای PFT's / PFT's = آزمایش‌های عملکرد ریه

این آزمایش‌ها معمولاً شامل موارد زیر هستند:

اسپیرومتری

موارد زیر را به‌طور مشخص اندازه‌گیری و ارزیابی می‌کند:

- FEV1، حجم بازدمی اجباری؛
- FVC، ظرفیت حیاتی اجباری؛
- نرخ‌های جریان؛
- تشخیص الگوهای انسدادی یا محدودکننده.

حجم‌های ریوی

اندازه‌گیری و ارزیابی ظرفیت کل ریه و حجم باقی‌مانده.

ظرفیت انتشار (DLCO)

نشان می‌دهد گازها تا چه اندازه از ریه به جریان خون منتقل می‌شوند. این آزمایش اغلب برای کودکان پرخطرتر، مانند افراد دارای پرتودرمانی قفسه سینه یا برخی مواجهه‌های شیمی‌درمانی، لازم است. بسته به راهنما، "PFT's" می‌تواند هر ترکیبی از آزمایش‌های بالا را شامل شود.

چرا PFT's در راهنماهای خطر استاندارد و پرخطر درج می‌شود

خطر استاندارد

به‌طور مشخص برای تأیید رشد طبیعی ریه پس از درمان، غربالگری مشکلات تنفسی خفیف یا اولیه و پایش بهبود پس از جراحی، عفونت یا درمان‌های با شدت متوسط استفاده می‌شود. دفعات معمولاً هر 1-2 سال یا «طبق اندیکاسیون» است.

پرخطر

کودکان پرخطر "PFT's" مکررتر یا جامع‌تری انجام می‌دهند زیرا ممکن است در معرض عوامل آسیب‌رسان به ریه قرار گرفته باشند، مانند پرتودرمانی قفسه سینه، داروهای شیمی‌درمانی سمی برای ریه مانند بلیومایسین، جراحی بزرگ شکم یا قفسه سینه، تهویه طولانی‌مدت یا آسیب ریوی نوزادی و بیماری‌های مزمن مؤثر بر تنفس.

پروتکل‌های پرخطر اغلب "PFT's" کامل شامل اسپیرومتری، حجم‌های ریوی و DLCO را در فواصل 6-12 ماه، بسته به گروه خطر، لازم می‌دانند.

چرا PFT's به صورت کد در جدول‌های پایش فهرست می‌شود

چارچوب‌های پیگیری کودکان برای جا گرفتن در جدول، آزمایش‌های لازم را به شکل کد کوتاه می‌نویسند، برای مثال U/S، CBC، Chem، GFR، PFT's، ECHO، CXR. "PFT's" صرفاً نشان می‌دهد آزمایش عملکرد ریه باید در فاصله مشخص‌شده برای آن گروه خطر انجام شود.

تعاریف - ادامه

آزمایش‌های خونی غدد درون‌ریز (هورمونی) (LH, FSH, Test or Est)

در راهنماهای پایش و پیگیری کودکان، طبقه‌بندی "LH, FSH, Test or Est" به آزمایش‌های خونی غدد درون‌ریز یا هورمونی اشاره دارد که برای پایش تکامل بلوغ، عملکرد غدد جنسی و عوارض بلندمدت درمان پزشکی استفاده می‌شوند. این یک گروه آزمایشی است، نه تشخیص.

معنای هر جزء

LH - هورمون لوتئینیزان

هورمون هیپوفیزی که بلوغ و عملکرد غدد تولیدمثلی را تنظیم می‌کند.

FSH - هورمون محرک فولیکول

هورمون هیپوفیزی دیگری که بلوغ تخمدان‌ها یا بیضه‌ها را کنترل می‌کند.

Test - تستوسترون

هورمون جنسی که برای ارزیابی موارد زیر اندازه‌گیری می‌شود:

- پیشرفت بلوغ؛
- عملکرد غدد جنسی؛
- اختلال هورمونی مرتبط با درمان.

این آزمایش‌ها معمولاً با هم درخواست می‌شوند زیرا در کنار یکدیگر تصویر کاملی از سلامت غدد درون‌ریز مرتبط با بلوغ و غدد جنسی ارائه می‌دهند.

چرا در پیگیری کودکان با خطر استاندارد و پرخطر درج می‌شوند

خطر استاندارد

آزمایش‌های هورمونی ممکن است برای اطمینان از زمان‌بندی طبیعی بلوغ، در صورت وجود نشانه‌های اولیه عدم تعادل هورمونی، یا برای پایش عوارض خفیف برخی داروها یا درمان‌ها درخواست شوند. دفعات کم است و به‌صورت دوره‌ای یا «طبق اندیکاسیون بالینی» انجام می‌شود.

پرخطر

کودکان پرخطر به پایش نزدیک‌تر غدد درون‌ریز نیاز دارند، به‌ویژه پس از شیمی‌درمانی مؤثر بر غدد تولیدمثلی، پرتودرمانی درگیرکننده مغز، از جمله هیپوفیز، یا شکم، بیماری‌های مزمن مؤثر بر رشد/بلوغ یا عوارض شناخته‌شده غدد درون‌ریز.

پروتکل‌های پرخطر ممکن است LH، FSH و تستوسترون/استرادیول را سالانه، آزمایش زودتر و مکررتر در صورت بروز علائم، و ارجاع به غدد درون‌ریز در صورت تشخیص ناهنجاری لازم بدانند.

این آزمایش‌ها به تشخیص بلوغ دیررس، بلوغ زودرس، کاهش تولید هورمون و عوارض بلندمدت غدد درون‌ریز تولیدمثلی کمک می‌کنند.

چرا به شکل کد ترکیبی درج می‌شود

جدول‌های پیگیری اغلب گروه‌های آزمایشی کوتاه‌شده را فهرست می‌کنند: CBC؛ GFR؛ Chem؛ آزمایش‌های تیروئید؛ LH، FSH، Test or Est؛ PFT's؛ ECHO. این کد کوتاه پیل هورمونی بلوغ و تولیدمثل لازم در فاصله مشخص‌شده را نشان می‌دهد.



بنیاد سرطان ویلمز

تلفن: 1 (778) 514 5000

ایمیل: info@WilmsFoundation.org

وب: www.WilmsFoundation.org

نشانی: Suite 2147, 712 H Street NE, Washington DC, ایالات متحده, 20002.

بنیاد سرطان ویلمز (WCF) یک سازمان غیرانتفاعی است که به کودکان مبتلایان به «غلبه بر سرطان کلیه کودکان» و «بیماری ای که هرگز نامش را نشنیده‌اید» علائم تجاری بین‌المللی بنیاد سرطان ویلمز را منتشر کرده است. طراحی محتوای سند توسط بنیاد سرطان ویلمز © حق نشر، کلیه حقوق محفوظ است.

بر اساس قوانین حق نشر، این مستندات بدون رضایت کتبی قبلی بنیاد سرطان ویلمز، به‌طور کامل یا جزئی، قابل کپی، فتوکپی، تکثیر یا ترجمه نیست.

ایالات متحده: سازمان واجد شرایط معاف از مالیات 501(c)(3) | EIN: 98-1563988 | کانادا: مؤسسه خیریه ثبت‌شده: 756261939BC0001

© حق نشر | بنیاد سرطان ویلمز | کلیه حقوق محفوظ است



© سازمان جهانی بهداشت (WHO). با اجازه و در همکاری با بنیاد سرطان ویلمز (WCF) استفاده شده است. "CureAll" بخشی از ابتکار جهانی WHO برای سرطان کودکان (GICC) است. سازمان جهانی بهداشت هیچ سازمان، محصول یا خدمت مشخصی را تأیید نمی‌کند.

© حق نشر | بنیاد سرطان ویلمز | کلیه حقوق محفوظ است.