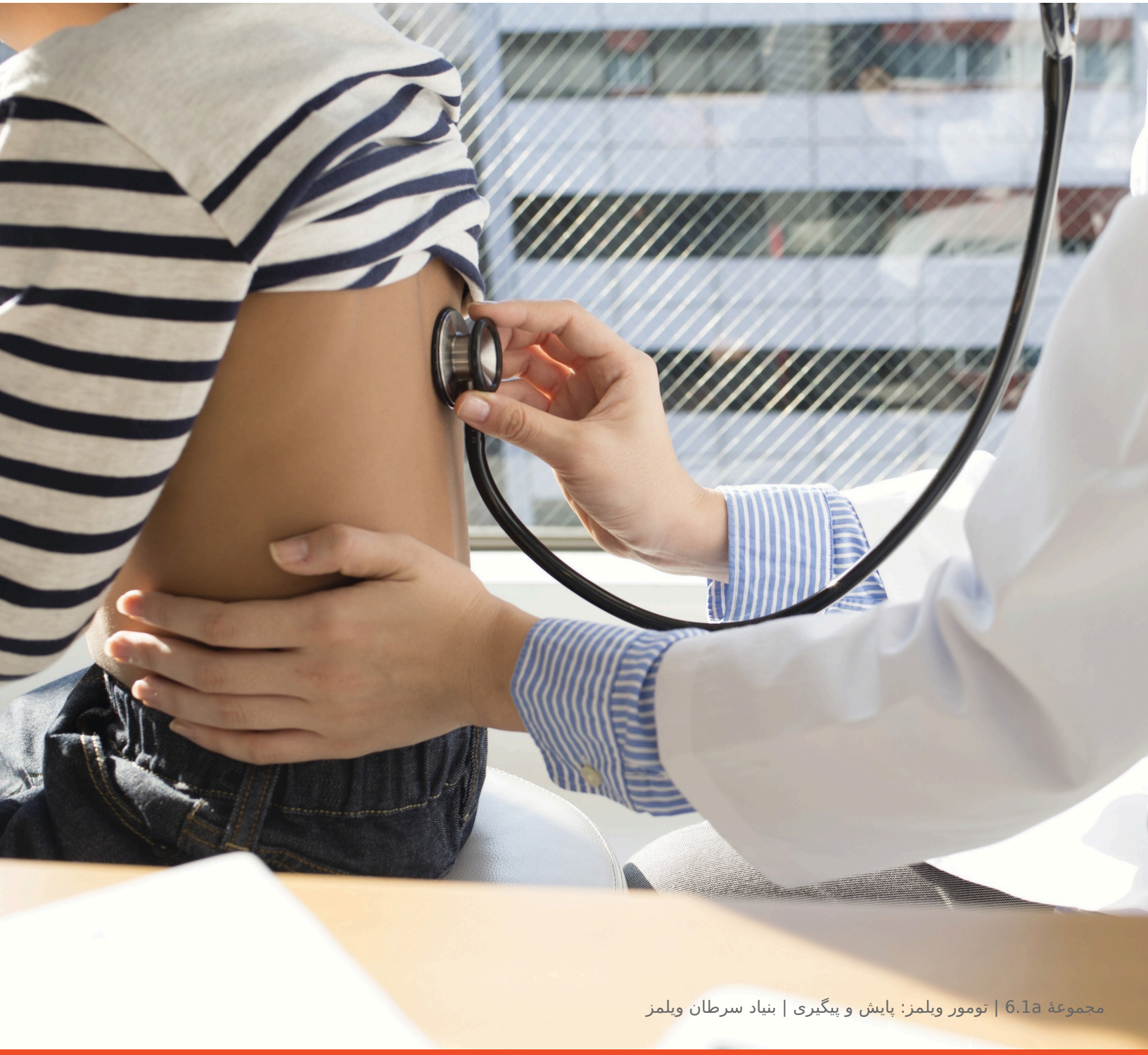
بنیاد سرطان ویلمز

تومور ویلمز

راهنمای پایش و پیگیری

تومور کلیهٔ کودکان: خطر استاندارد و بالا





بنیاد سرطان ویلمز (WCF)

بنیاد سرطان ویلمز (WCF) سازمانی خیریه است که از کودکان، خانواده‌ها و سازمان‌های سلامت درگیر با سرطان کلیهٔ کودکان، به‌ویژه نفروبلاستوما که معمولاً تومور ویلمز نامیده می‌شود، حمایت و نیازهای آنان را نمایندگی می‌کند. مأموریت آن ایجاد برنامه‌ای بین‌المللی برای آگاهی‌بخشی، آموزش، حمایت از حقوق، تشخیص زودهنگام، درمان و پشتیبانی برای مقابله با گسترش این بیماری است.

این راهنمای بنیاد صرفاً برای آموزش است و بر استانداردهای بین‌المللی انکولوژی کودکان در کانادا، ایالات متحده و اروپا استوار است. در صورت داشتن نگرانی یا پرسش، با متخصص پزشکی واجد صلاحیت مشورت کنید.

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

فهرست مطالب

راهنمای پایش و پیگیری کودکان

مجموعهٔ 6.1a

تومور کلیه (ویلمز): خطر استاندارد و بالا

اهداف پایش

برنامهٔ پایش: خطر استاندارد و بالا ۲

پایش تکمیلی ۲

شرح راهبرد کلی ۳

طبقه‌بندی خطر ۴

راهبرد تصویربرداری ۴

پایش آزمایشگاهی ۴

مدت پایش ۵

ملاحظات تکمیلی ۵

خلاصهٔ فرایند پایش ۵

تعاریف

شرح‌حال و معاینهٔ جسمی (H&P) ۶

متابولیک (Metab) ۷

شمارش کامل خون (CBC) ۸

پنل بیوشیمی سرم (Chem) ۹

تصویربرداری (CXR & Abdo U/S) ۱۰

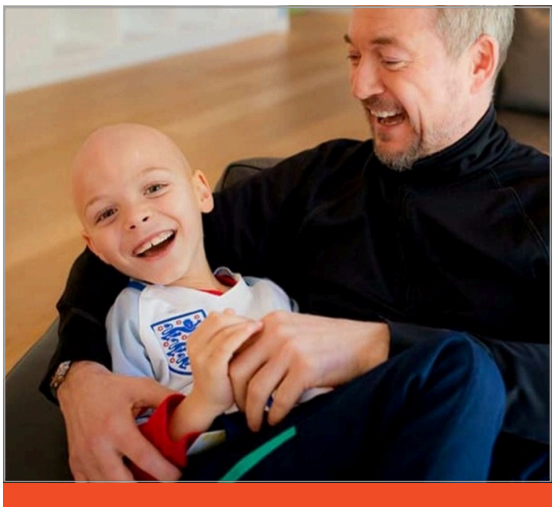
آزمایش ادرار ۱۱

نرخ فیلتراسیون گلومرولی (GFR) ۱۲

اکوکاردیوگرافی (ECHO) ۱۳

آزمون‌های عملکرد ریوی (PFTs) ۱۴

آزمایش هورمونی (LH, FSH, Test or Est) ۱۵



اهداف پایش

تومور کلیه با خطر استاندارد و بالا*

عمومی	غربالگری تکمیلی	LH, FSH, Test/Est	PFTs	*ECHO	GFR	آزمایش ادرار	CXR Abdo U/S	Chem	CBC	Metab	H&P	محل	تاریخ	ماه پس از پایان درمان	
خلاصه برای درمانگاه پیگیری بلندمدت											ارزیابی پایان درمان (طبق پروتکل)			۰	درمانگاه پیگیری اولیه
							+				+			۳	
واکسیناسیون مجدد با واکسن تضعیف‌شده						+	+	+	+		+			۶	
							+				+			۹	
واکسیناسیون مجدد با واکسن زنده			+	+	+	+	+	+	+	+	+			۱۲	
							+				+			۱۵	
						+	+	+	+		+			۱۸	
							+				+			۲۱	
						+	+	+	+		+			۲۴	
											+			۲۷	درمانگاه پیگیری بلندمدت
							+				+			۳۰	
											+			۳۳	
						+	+	+	+	+	+			۳۶	
							+				+			۴۲	
						+	+	+	+		+			۴۸	
							+				+			۵۴	
ارجاع به درمانگاه عوارض دیررس						+	+	+	+	+	+			۶۰	
	بر حسب محل متاستاز، جراحی یا RT	ارزیابی پایه در ۱۱سالگی اگر CED>4 یا نگرانی بالینی وجود دارد؛ تکرار سالانه	پس از RT یا جراحی ریه؛ در صورت اختلال، هر ۲ سال	دفعات بر اساس راهنمای قلب؛ ECG در صورت نگرانی بالینی	در صورت اختلال، هر ۲ سال	U/A و نسبت‌های ادراری Pr:Cr و Alb:Cr	در مرحلهٔ ۳، هر ۳ ماه تا ماه ۳۶	املاح، Ca، Mg، PO4، Cr و اوره و LFTs		بدون ناشتایی: گلوکز، HbA1C و چربی خون		یادداشت‌ها			

*شامل ویلمز مراحل I تا II با بافت‌شناسی نامطلوب، مراحل III تا IV با هر بافت‌شناسی و سارکوم سلول روشن کلیه. *CED: دوز معادل سیکلوفسفامید (توضیح در ادامه).

	پایش تکمیلی
سونوگرافی شکم و AFP هر ۳ ماه تا ۸سالگی	سندرم بک‌ویت-ویدمن
MRI شکم و سونوگرافی به‌تناوب هر ۶ ماه، تا ۵ سال پایش یا ۸سالگی	نفروبلاستوماتوز
از ۱۸سالگی در مردان با خطر متوسط یا بالا	آزمایش مایع منی
در زنان از ۱۲سالگی اگر CED بیش از ۶ گرم بر مترمربع یا RT لگنی باشد؛ در نگرانی بالینی زودتر. اگر طبیعی است، هر ۲ تا ۳ سال؛ اگر غیرطبیعی است، ارجاع به متخصص زنان کودکان.	هورمون آنتی‌مولرین
پس از RT قفسهٔ سینه: در ۲۵سالگی یا ۸ سال پس از درمان، هرکدام دیرتر باشد	MRI پستان و ماموگرافی
در ۳۰سالگی یا ۵ سال پس از RT شکمی، هرکدام دیرتر باشد	کولونوسکوپی یا آزمایش مدفوع

۱) شرح راهبرد کلی

در ادامه، راهبرد کلی پایش و پیگیری تومور کلیهٔ کودکان با خطر استاندارد و بالا شرح داده می‌شود. این راهبرد بر راهنماهای متداول، مانند پروتکل‌های تومور ویلمز گروه COG و دیگر چارچوب‌های انکولوژی کودکان، استوار است.

شناسایی زودهنگام عود تومور:

عود موضعی در بستر کلیه؛
متاستاز دوردست در ریه، کبد یا دیگر نقاط.

پایش عوارض دیررس درمان:

عملکرد کلیه، به‌ویژه پس از برداشتن کلیه یا شیمی‌درمانی آسیب‌رسان به کلیه؛
عملکرد قلبی‌عروقی پس از آنتراسیکلین‌ها یا پرتودهی؛
مشکلات غدد یا بلوغ پس از پرتودهی شکم یا لگن؛
عملکرد ریه پس از پرتودهی قفسهٔ سینه یا متاستاز ریوی.

حمایت از رشد، تغذیه و تکامل عمومی:

شناسایی فشار خون بالا، پروتئینوری یا دیگر عوارض متابولیک.

۲) طبقه‌بندی خطر

پیامد برای پیگیری	تعریف کلی	گروه خطر
تصویربرداری و آزمایش کمتر؛ شناسایی زودهنگام عود و پایش معمول عوارض دیررس	مراحل I تا II، بافت‌شناسی مطلوب، بدون ویژگی پرخطر	خطر استاندارد
پایش مکررتر و فشرده‌تر عود و اثرهای درمان	مراحل III تا IV؛ آناپلازی منتشر، زیست‌شناسی نامطلوب، برداشتن کلیه با شیمی‌درمانی و پرتودرمانی	خطر بالا

۳) راهبرد تصویربرداری

هدف: شناسایی عود یا تغییر اندام‌ها بر اثر درمان.

بررسی عملکرد کلیه (GFR و غیره)	CT یا MRI شکم	عکس قفسهٔ سینه	سونوگرافی شکم	بررسی
سالانه یا بر حسب نیاز	فقط با اندیکاسیون ناشی از سونوگرافی شکم	هر ۳ تا ۶ ماه (۲ سال اول)	هر ۳ تا ۶ ماه (۲ سال اول)	خطر استاندارد
مکررتر: هر ۶ تا ۱۲ ماه	گاهی در خطر بالا یا سونوگرافی نامشخص	هر ۲ تا ۳ ماه (۲ سال اول)	هر ۳ ماه در ۲ سال اول؛ سپس هر ۶ ماه در سال‌های ۳ تا ۵	خطر بالا
پایش عملکرد کلیهٔ باقی‌مانده	به‌حداقل‌رساندن پرتوگیری کودک	پایش متاستاز ریوی	پایش بستر کلیه؛ پرهیز از پرتو غیرضروری	نکته

۴) پایش آزمایشگاهی

هدف: پایش عود، سمیت یا عملکرد اندام‌ها.

بررسی‌های دیگر	هورمون‌ها (LH, FSH, Test/Est)	GFR و عملکرد کلیه	ادرار و پروتئین	پنل Chem	CBC	آزمایش
PFTs، ECHO و تیروئید بر حسب نیاز	بر حسب اندیکاسیون بالینی	سالانه	سالانه	هر ۶ تا ۱۲ ماه	هر ۳ تا ۶ ماه (۲ سال اول)	خطر استاندارد
در خطر بیشتر، مکررتر	سالانه؛ در اختلال بلوغ زودتر	هر ۶ تا ۱۲ ماه	هر ۶ ماه	هر ۳ تا ۶ ماه	هر ۱ تا ۳ ماه در سال اول؛ سپس کمتر	خطر بالا
عوارض دیررس: آنتراسیکلین‌ها، پرتودهی قفسهٔ سینه	خطر غدد جنسی پس از پرتودهی شکم یا لگن یا شیمی‌درمانی	خطر بالا پس از درمان آسیب‌رسان به کلیه یا جراحی دوطرفهٔ کلیه	پس از برداشتن کلیه یا شیمی‌درمانی	کلیه، کبد و متابولیسم	بازیابی مغز استخوان و اثر شیمی‌درمانی	نکته

اهداف پایش (ادامه)



۵) مدت پایش

پایش رشد و تکامل: وزن، قد و فشار خون. حمایت روانی‌اجتماعی: تحصیل و سلامت روان. واکسیناسیون به‌روز، به‌ویژه در ضعف ایمنی. آموزش خانواده دربارهٔ علائم عود، مراقبت کلیه و آگاهی از فشار خون بالا.

۶) ملاحظات تکمیلی

پایش رشد و تکامل: وزن، قد و فشار خون؛
حمایت روانی‌اجتماعی: تحصیل و سلامت روان؛
به‌روز نگه‌داشتن واکسیناسیون، به‌ویژه در ضعف ایمنی؛
آموزش خانواده دربارهٔ علائم عود، مراقبت کلیه و فشار خون بالا.

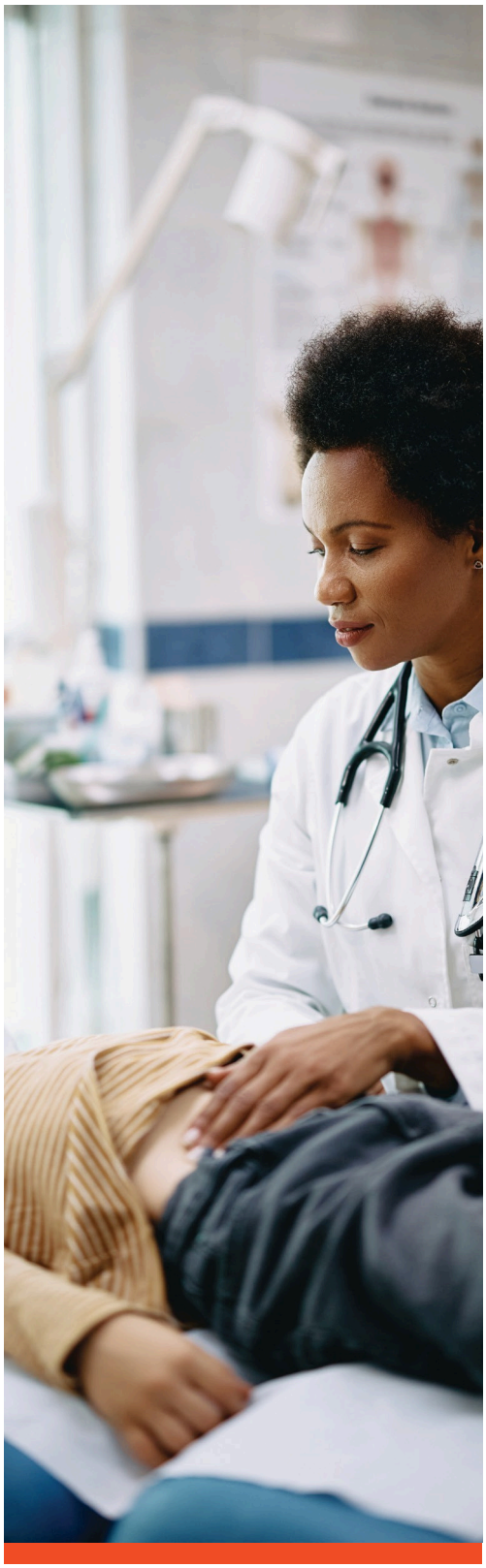
خلاصهٔ فرایند پایش

خطر استاندارد: تصویربرداری با دفعات متوسط، مانند سونوگرافی و CXR، و آزمایش‌ها با فاصلهٔ بیشتر؛ تمرکز بر شناسایی عود و عوارض دیررس پایه.

خطر بالا: تصویربرداری، آزمایش و پایش چنددستگاهی مکررتر، شامل کلیه، قلب، ریه و غدد؛ با هدف شناسایی زودهنگام عود و پیشگیری یا مدیریت عوارض درمان.

مرحلهٔ فشرده: ۲ تا ۳ سال اول پس از تشخیص، با بیشترین خطر عود؛
مرحلهٔ متوسط: سال‌های ۳ تا ۵؛
مرحلهٔ بلندمدت یا عوارض دیررس: سال‌های ۵ تا ۱۰ یا بیشتر، بر حسب درمان.

بیماران پرخطر معمولاً پیگیری مکررتر و طولانی‌تری دارند.



شرح‌حال و معاینهٔ جسمی (H&P)

در راهنماهای پیگیری انکولوژی کودکان، ازجمله پروتکل‌های پایش تومور ویلمز، H&P مخفف شرح‌حال و معاینهٔ جسمی (History and Physical) است.

معنای H&P

این ارزیابی بالینی را پزشک یا ارائه‌دهندهٔ واجد صلاحیت انجام می‌دهد و جزء استاندارد همهٔ برنامه‌های پایش و مراقبت پس از سرطان کودکان است.

شرح‌حال (History، H)

مصاحبهٔ پزشکی ساختاریافته، موارد زیر را بررسی می‌کند:

علائم جدید؛
تغییر وضعیت عمومی سلامت؛
عوارض دیررس درمان؛
تغییرات دارویی؛
نگرانی‌های خانواده؛
مسائل روانی‌اجتماعی یا تکاملی.

معاینهٔ جسمی (Physical، P)

معاینه متناسب با تشخیص کودک انجام می‌شود و شامل این موارد است:

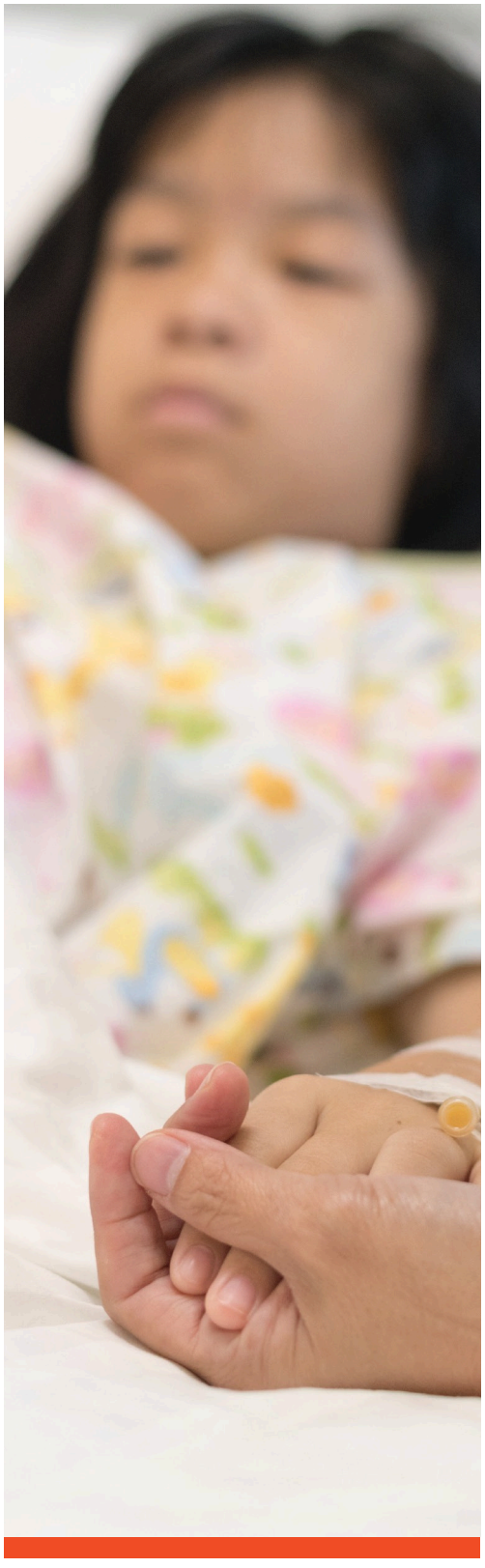
علائم حیاتی؛
شاخص‌های رشد؛
معاینهٔ شکم، به‌ویژه در تومورهای کلیه؛
گره‌های لنفاوی؛
معاینهٔ قلب و ریه؛
ارزیابی محل جراحی، در صورت برداشتن کلیه.

کاربرد H&P در برنامهٔ پایش

در جدول‌های پیگیری کودکان با خطر استاندارد یا بالا، H&P در فواصل مشخص، مانند هر ۳ یا ۶ ماه یا سالانه، درج می‌شود. این علامت زمان مراجعهٔ حضوری برای ارزیابی بالینی را، جدا از تصویربرداری مانند سونوگرافی، سی‌تی‌اسکن و عکس قفسهٔ سینه و آزمایش‌های آزمایشگاهی، مشخص می‌کند.

نمونه‌هایی از پروتکل‌های رایج سرطان کودکان:

ویلمز پرخطر: هر ۳ ماه در ۲ سال اول، سپس با فاصلهٔ بیشتر؛
خطر استاندارد: ابتدا هر ۳ تا ۴ ماه و پس از سال دوم هر ۶ تا ۱۲ ماه؛
پس از ۵ سال: معمولاً انتقال به راهنمای مراقبت پس از سرطان، با ادامهٔ H&P سالانه.



متابولیک (Metab)

در راهنماهای پایش و پیگیری کودکان، Metab مخفف «متابولیک» است. این عنوان کودکانی را مشخص می‌کند که بیماری یا عوارض متابولیک دارند یا از نظر آن‌ها پایش می‌شوند؛ خواه به‌عنوان تشخیص اصلی، خواه به‌عنوان گروه خطر نیازمند پیگیری بیشتر.

معنای Metab

این واژه به اختلال فرایندهای بیوشیمیایی بدن اشاره دارد:

خطاهای مادرزادی متابولیسم، مانند اختلال چرخهٔ اوره، اکسیداسیون اسیدهای چرب یا اسیدهای آمینه؛
عوارض متابولیک ثانویه به درمان، مانند مشکلات شیمی‌درمانی یا عوارض دیررس غددی و متابولیک؛
مشکلات متابولیسم تغذیه‌ای، ازجمله مسائل رشد و تغذیه در پیگیری سرطان؛
عوامل خطر سندرم متابولیک در برخی برنامه‌های بلندمدت.

علت استفاده از کد کوتاه

بیشتر برنامه‌های پیگیری کودکان، در سرطان، مراقبت ویژهٔ نوزادان، اختلالات مادرزادی یا بیماری مزمن، از کدهای کوتاه استفاده می‌کنند:

Resp: تنفسی؛
Neuro: عصبی؛
Endo: غدد درون‌ریز؛
Metab: متابولیک؛
Cardio: قلبی، Renal: کلیوی و مانند آن.

Metab اختصار استاندارد دستگاه و خطرهای متابولیک است.

خطر استاندارد

معمولاً به غربالگری پایهٔ شاخص‌های متابولیک، مانند روند وزن، تحمل گلوکز، چربی خون و عملکرد تیروئید یا متابولیک مرتبط با درمان اشاره دارد.

خطر بالا

خطر بیشتر اختلالات متابولیک یا عوارض دیررس، پایش تقویت‌شده را ضروری می‌کند:

آزمایش‌های غددی و متابولیک مکررتر؛
پایش عوارض متابولیک ناشی از درمان؛
ارجاع به متخصص متابولیسم یا غدد؛
غربالگری مرتبط با درمان‌های خاص، مانند استروئیدها، پرتودرمانی یا خطر متابولیک پس از برداشتن کلیه.

شمارش کامل خون

پایش رشد و تکامل: وزن، قد و فشار خون. حمایت روانی‌اجتماعی: تحصیل و سلامت روان. واکسیناسیون باید به‌روز باشد، به‌ویژه در ضعف ایمنی. خانواده‌ها دربارهٔ علائم عود، مراقبت کلیه و فشار خون بالا آموزش ببینند.

معنای CBC

CBC مخفف شمارش کامل سلول‌های خون (Complete Blood Count) است.

این آزمایش خون موارد زیر را اندازه‌گیری می‌کند:

- هموگلوبین و هماتوکریت؛
- تعداد و شمارش افتراقی گلبول‌های سفید؛
- تعداد پلاکت‌ها؛
- شاخص‌های گلبول قرمز مانند MCV، MCH و RDW.

کاربرد CBC در پیگیری

راهنماها آزمایش‌های لازم را بر اساس گروه خطر مشخص می‌کنند. CBC یعنی کودک به شمارش دوره‌ای کامل سلول‌های خون نیاز دارد.

خطر استاندارد

برای پایش معمول، مانند موارد زیر استفاده می‌شود:

- شناسایی کم‌خونی؛
- پایش سرکوب مغز استخوان ناشی از درمان؛
- بررسی خطر عفونت یا بازیابی ایمنی.

فاصلهٔ آزمایش‌ها معمولاً زیاد است، مگر آنکه دلیل دیگری وجود داشته باشد.

خطر بالا

CBC در کودکان پرخطر بیشتر انجام می‌شود، زیرا ممکن است این موارد وجود داشته باشند:

- خطر بالاتر کاهش سلول‌های خونی؛
- سرکوب مداوم مغز استخوان؛
- خطر عود در موارد سرطان؛
- سمیت خونی ناشی از داروها.

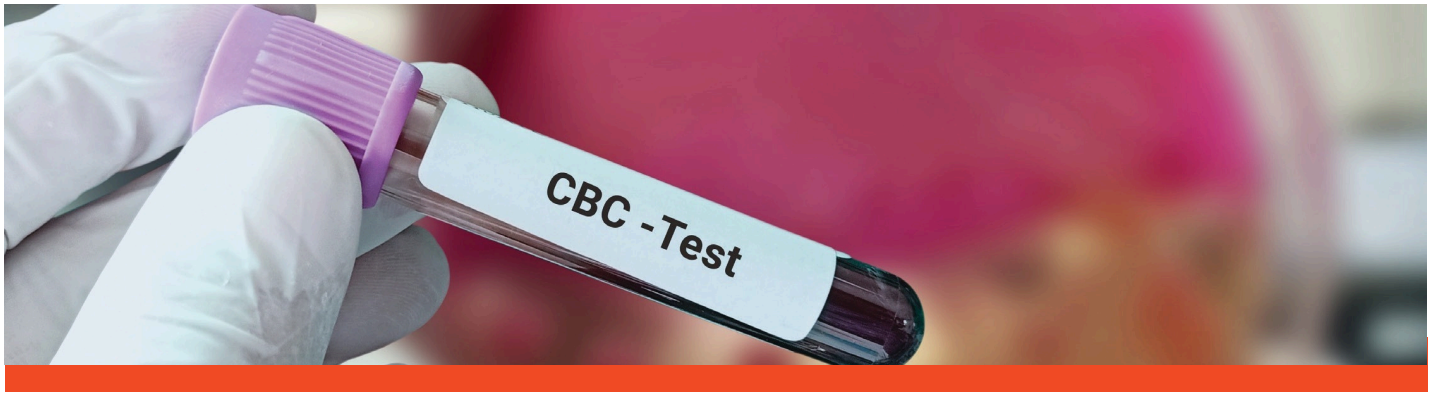
عوارض بیماری مزمن نیز ممکن است بر شمارش خون اثر بگذارد. راهنما فاصله را مشخص می‌کند؛ مثلاً هر ۱ تا ۳ ماه در برابر هر ۶ تا ۱۲ ماه.

علت استفاده از کد

در بیشتر چارچوب‌های پیگیری یا مراقبت پس از سرطان کودکان، برای صرفه‌جویی در فضا از اختصار استفاده می‌شود:

- CBC؛
- CMP: پنل جامع متابولیک؛
- TSH و T4 آزاد؛
- UA: آزمایش ادرار؛
- ECG: نوار قلب؛
- Echo: اکوکاردیوگرافی.

CBC صرفاً اختصار آزمایش شمارش خون موردنیاز است.



پنل بیوشیمی سرم (Chem)



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

معنای Chem

بر حسب راهنما، برخی یا همهٔ موارد زیر را شامل می‌شود:

الکترولیت‌ها: Na، K، Cl و CO_2؛
شاخص‌های کلیوی: کراتینین و نیتروژن اورهٔ خون (BUN)؛
آنزیم‌ها و شاخص‌های کبدی: ALT، AST، ALP و بیلی‌روبین؛
گلوکز؛
کلسیم، فسفات و منیزیم.

برخی برنامه‌ها از عنوان CHEM، CHEM7، CHEM10 یا CMP استفاده می‌کنند.

خطر استاندارد

پنل Chem برای پایش این موارد به‌کار می‌رود:

عملکرد پایهٔ کلیه و کبد؛
تعادل الکترولیت‌ها؛
بهبودی پس از درمان، مانند آب‌رسانی، تغذیه و عملکرد اندام‌ها.

آزمایش معمولاً با فاصلهٔ بیشتر انجام می‌شود.

خطر بالا

آزمایش‌های مکررتر لازم‌اند، زیرا این کودکان ممکن است با موارد زیر روبه‌رو باشند:

خطر بیشتر اختلال عملکرد کلیه یا کبد؛
سمیت داروها یا درمان‌های قبلی؛
ناپایداری الکترولیت‌ها؛
عوارض غددی یا متابولیک؛
عوارض دیررس شیمی‌درمانی، پرتودرمانی یا درمان فشرده.

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

علت درج Chem در جدول‌ها

کدهای فشرده مانند CBC، Chem، TSH، UA و Echo مشخص می‌کنند در هر نوبت چه آزمایش‌هایی باید انجام شوند. Chem اختصار پنل استاندارد بیوشیمی است.

بررسی‌های تصویربرداری (CXR & Abdo U/S)

CXR & Abdo U/S نشان‌دهندهٔ تصویربرداری‌های موردنیاز است؛ تشخیص یا گروه خطر نیست. این عنوان به پزشک می‌گوید در پیگیری کودک با خطر استاندارد یا بالا کدام بررسی‌ها لازم‌اند.

معنای CXR

CXR یعنی عکس رادیولوژی قفسهٔ سینه، برای بررسی:

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

معنای Abdo U/S

یعنی سونوگرافی شکم، برای ارزیابی:

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

کاربرد بر اساس گروه خطر

چارچوب‌های پیگیری کودکان، ازجمله سرطان، بیماری‌های مادرزادی و برنامه‌های شیرخواران پرخطر، نوع و فاصلهٔ تصویربرداری لازم را مشخص می‌کنند.

خطر استاندارد

- عکس دوره‌ای قفسهٔ سینه برای تأیید وضعیت طبیعی ریه؛
- سونوگرافی دوره‌ای شکم برای بررسی نبود عارضهٔ اندامی یا عود، مثلاً پس از تومور کلیه یا سابقهٔ تودهٔ شکمی؛
- فاصله معمولاً سالانه یا بر حسب نیاز است.

خطر بالا

تصویربرداری مکررتر یا دقیق‌تر ممکن است لازم باشد، به دلیل:

- خطر بیشتر عود یا متاستاز؛
- احتمال بالاتر آسیب کلیه، کبد یا ریه؛
- سابقهٔ درمان گسترده، مانند جراحی شکم، برداشتن کلیه، پرتودرمانی یا شیمی‌درمانی؛
- آسیب‌پذیری بیشتر در برابر عوارض دیررس.

بر حسب بیماری، ممکن است تصویربرداری هر ۳ تا ۶ ماه لازم باشد.

علت استفاده از کد کوتاه

جدول‌های پایش معمولاً بررسی‌ها را به‌شکل گروهی و فشرده فهرست می‌کنند:

- CBC؛
- Chem؛
- CXR & Abdo U/S؛
- Echo؛
- TSH؛
- Renal U/S: سونوگرافی کلیه.

CXR & Abdo U/S یعنی هر دو روش تصویربرداری در آن فاصلهٔ زمانی بخشی از برنامهٔ پایش ضروری هستند.

آزمایش ادرار

Urine Tests به بررسی‌های مبتنی بر آزمایش ادرار برای پایش عملکرد کلیه، وضعیت متابولیک و عوارض درمان گفته می‌شود. این عنوان گروه آزمایش است، نه تشخیص یا سطح خطر.

معنای آزمایش‌های ادرار

بر حسب راهنما، یک یا چند مورد زیر را شامل می‌شود.

آزمایش استاندارد ادرار (UA)

نوار ادراری برای پروتئین، خون، گلوکز، کتون، گلبول سفید و نیتریت؛
میکروسکوپی برای گلبول‌های قرمز و سفید و سیلندرها؛
وزن مخصوص ادرار برای ارزیابی آب‌رسانی.

بررسی پروتئین ادرار

اغلب برای پایش عملکرد کلیه یا اثر شیمی‌درمانی درخواست می‌شود:

نسبت پروتئین به کراتینین ادرار؛
میکروآلبومین.

پنل بیوشیمی ادرار

در پایش متابولیک یا سرطان به‌کار می‌رود:

کلسیم؛
اگزالات؛
کاتکول‌آمین‌ها، به‌صورت اختیاری در برخی پروتکل‌های تومور.

کشت ادرار

وقتی خطر عفونت بخشی از برنامهٔ پایش باشد. هر برنامه آزمایش‌های دقیق را تعیین می‌کند؛ عنوان کلی آزمایش ادرار همهٔ این بررسی‌ها را دربرمی‌گیرد.

خطر استاندارد

آزمایش ادرار موارد زیر را پایش می‌کند:

سلامت پایهٔ کلیه؛
آب‌رسانی؛
وجود پروتئین یا خون؛
نشانه‌های زودهنگام عوارض.

فاصلهٔ آزمایش معمولاً زیاد است؛ مثلاً سالانه یا شش‌ماهه.

خطر بالا

کودکان پرخطر به آزمایش مکررتر نیاز دارند، زیرا ممکن است این موارد وجود داشته باشند:

خطر بیشتر اختلال کلیه؛
سابقهٔ برداشتن کلیه یا تومور کلیه؛
مواجهه با درمان‌های آسیب‌رسان به کلیه؛
احتمال بیشتر مشکلات کلیوی ناشی از فشار خون بالا؛
عوارض متابولیک یا غددی مؤثر بر عملکرد کلیه.

راهنماها ممکن است آزمایش هر ۳ تا ۶ ماه یا هم‌زمان با چرخهٔ تصویربرداری را توصیه کنند.

علت درج جداگانه در جدول

گروه‌های معمول در جدول پایش عبارت‌اند از:

CBC؛
Chem؛
آزمایش ادرار؛
CXR & Abdo U/S؛
Renal U/S؛
Echo.

Urine Tests عنوان جمعی همهٔ بررسی‌های ادراری لازم برای آن گروه خطر است.

نرخ فیلتراسیون گلومرولی

GFR مخفف نرخ فیلتراسیون گلومرولی است؛ شاخصی اساسی از عملکرد کلیه. این عنوان یک بررسی موردنیاز است، نه تشخیص یا گروه خطر.

معنای GFR

این شاخص توانایی کلیه‌ها برای تصفیهٔ خون را برآورد می‌کند. در کودکان معمولاً محاسبه می‌شود، نه اندازه‌گیری مستقیم. بیشتر راهنماها از موارد زیر استفاده می‌کنند:

eGFR: نرخ فیلتراسیون گلومرولی برآوردشده؛
محاسبه بر پایهٔ کراتینین سرم، سن، جنس و قد؛
معمولاً با فرمول‌هایی مانند معادلهٔ شوارتز.

در برخی برنامه‌های پیگیری سرطان یا کلیه، بیماران پرخطر ممکن است به GFR اندازه‌گیری‌شده، مثلاً با پزشکی هسته‌ای، نیاز داشته باشند.

خطر استاندارد

پایش برای اطمینان از این موارد انجام می‌شود:

بازیابی طبیعی کلیه پس از درمان؛
نبود نشانهٔ زودهنگام اختلال کلیه؛
ثبات کراتینین و ظرفیت تصفیه.

بررسی معمولاً سالانه است، مگر آنکه دلیل دیگری وجود داشته باشد.

خطر بالا

بررسی مکررتر یا دقیق‌تر ممکن است لازم باشد، به دلیل حساسیت بیشتر به:

بیماری مزمن کلیه (CKD)؛
کاهش ذخیرهٔ کلیوی پس از برداشتن کلیه؛
شیمی‌درمانی قبلی آسیب‌رسان به کلیه، مانند سیس‌پلاتین یا ایفوسفامید؛
افت عملکرد کلیه مرتبط با پرتودهی شکم یا ستون فقرات؛
ناهنجاری‌های مادرزادی یا اکتسابی کلیه.

نکته برای گروه پرخطر

راهنماها ممکن است این موارد را لازم بدانند:

GFR هر ۳ تا ۶ ماه؛
GFR با پزشکی هسته‌ای در صورت نیاز به دقت بیشتر؛
آزمایش هم‌زمان ادرار، الکترولیت‌ها و سونوگرافی کلیه.

علت درج جداگانهٔ GFR

جدول‌های پایش اغلب شامل این بررسی‌ها هستند:

CBC؛
Chem: پنل بیوشیمی؛
GFR؛
آزمایش ادرار؛
Renal U/S؛
CXR & Abdo U/S.

GFR جداگانه ذکر می‌شود، زیرا وضعیت تصفیهٔ کلیه در بسیاری از بیماری‌های کودکان، پیش‌بینی‌کننده‌ای مستقل برای پیامدهای بلندمدت است.

اکوکاردیوگرافی (ECHO)

ECHO4 به اکوکاردیوگرافی بر اساس گروه خطر قلبی سطح ۴ اشاره دارد. این یک سطح بررسی است، نه تشخیص.

این طبقه‌بندی در مراقبت پس از سرطان، مراقبت بیماری‌های مادرزادی و پروتکل‌های کودکان پرخطر دیده می‌شود که پایش قلبی را بر اساس مواجهه با درمان‌های آسیب‌رسان به قلب تنظیم می‌کنند.

معنای ECHO4

یعنی اکوکاردیوگرافی لازم برای کودک دارای خطر قلبی سطح ۴. راهنماهای مختلف ممکن است از این عنوان‌ها استفاده کنند:

- ECHO1: برنامه با کمترین خطر؛
- ECHO2؛
- ECHO3؛
- ECHO4: برنامه با بیشترین خطر.

ECHO4 نوع متفاوتی از اکو نیست؛ بلکه دفعات و شدت پیگیری لازم برای خطر قلبی سطح ۴ را مشخص می‌کند.

چه مواردی در سطح ۴ خطر قلبی قرار می‌گیرند؟

جزئیات بین برنامه‌ها متفاوت است، اما معمولاً شامل مواجهۀ قابل‌توجه با درمان‌های آسیب‌رسان به قلب است:

- دوز تجمعی بالای آنتراسیکلین‌ها، مانند دوکسوروبیسین یا دانوروبیسین؛
- پرتودهی قفسۀ سینه که قلب را دربرگیرد؛
- آنتراسیکلین همراه با پرتودرمانی قفسۀ 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 در فشرده‌ترین برنامۀ پایش قرار می‌گیرند.

ECHO4 معمولاً چه بررسی‌هایی می‌خواهد؟

با وجود تفاوت برنامه‌ها، معمولاً شامل این موارد است:

- اکوکاردیوگرافی هر ۶ تا ۱۲ ماه؛ در صورت اختلال، گاهی بیشتر؛
- ممکن است نشانگرهای قلبی مانند BNP و تروپونین بررسی شوند؛
- ممکن است مشاوره یا پیگیری مشترک قلب لازم شود؛
- تصویربرداری تکمیلی در صورت نگرانی، مانند MRI قلب یا تصویربرداری استرین.

برای مقایسه، فاصله‌ها ممکن است چنین باشند:

- ECHO1: هر ۵ سال؛
- ECHO2: هر ۲ تا ۳ سال؛
- ECHO3: سالانه؛
- ECHO4: شش‌ماهه یا سالانه.

علت درج ECHO4 در جدول

جدول‌ها بررسی‌های موردنیاز را به‌صورت کد کوتاه می‌آورند:

- CBC؛
- Chem؛
- GFR؛
- آزمایش ادرار؛
- ECHO4؛
- ECG؛
- CXR & Abdo U/S.

ECHO4 به پزشک می‌گوید چه فاصله‌ای برای اکوکاردیوگرافی با سطح خطر قلبی کودک هماهنگ است.

آزمون‌های عملکرد ریوی (PFTs)

PFTs مخفف آزمون‌های عملکرد ریوی است. این آزمون‌های استاندارد تنفسی برای ارزیابی ظرفیت ریه، جریان هوا و سلامت تنفس به‌کار می‌روند. این عنوان یک بررسی ضروری است، نه تشخیص یا سطح خطر.

معنای PFTs

معمولاً شامل بررسی‌های زیر است.

اسپیرومتری

موارد زیر را اندازه‌گیری و ارزیابی می‌کند:

FEV1: حجم بازدم اجباری؛
FVC: ظرفیت حیاتی اجباری؛
سرعت جریان هوا.

برای تشخیص الگوهای انسدادی یا محدودکننده استفاده می‌شود.

حجم‌های ریوی

ظرفیت کل ریه و حجم باقی‌مانده را اندازه‌گیری می‌کند.

ظرفیت انتشار (DLCO)

انتقال گاز از ریه به جریان خون را می‌سنجد. اغلب در کودکان پرخطر، مثلاً پس از پرتودرمانی قفسهٔ سینه یا برخی شیمی‌درمانی‌ها، لازم است.

بر حسب راهنما، PFTs ممکن است هر ترکیبی از این آزمون‌ها را شامل شود.

خطر استاندارد

اهداف مشخص عبارت‌اند از:

تأیید تکامل طبیعی ریه پس از درمان؛
غربالگری مشکلات تنفسی خفیف یا زودرس؛
پایش بهبودی پس از جراحی، عفونت یا درمان با شدت متوسط.

فاصله معمولاً هر ۱ تا ۲ سال یا بر حسب نیاز است.

خطر بالا

آزمون‌های مکررتر یا جامع‌تر لازم‌اند، زیرا ممکن است کودک با عوامل آسیب‌رسان به ریه مواجه شده باشد:

پرتودرمانی قفسهٔ سینه؛
داروهای شیمی‌درمانی سمی برای ریه، مانند بلئومایسین؛
جراحی عمدهٔ شکم یا قفسهٔ سینه؛
تهویهٔ طولانی‌مدت یا آسیب ریوی دورهٔ نوزادی؛
بیماری‌های مزمن مؤثر بر تنفس.

پروتکل‌های پرخطر اغلب این موارد را لازم می‌دانند:

PFTs کامل: اسپیرومتری، حجم‌های ریوی و DLCO؛
فواصل ۶ تا ۱۲ ماه، متناسب با گروه خطر.

علت درج کد در جدول پایش

چارچوب‌های پیگیری کودکان برای جاگرفتن در جدول از اختصار استفاده می‌کنند؛ برای مثال:

CBC؛
Chem؛
GFR؛
PFTs؛
ECHO؛
CXR؛
Renal U/S.

PFTs یعنی آزمون عملکرد ریوی باید در فاصلهٔ مشخص‌شده برای آن گروه خطر انجام شود.

آزمایش هورمونی (LH, FSH, Test or Est)

LH, FSH, Test or Est به آزمایش‌های خونی غدد درون‌ریز یا هورمونی برای پایش تکامل بلوغ، عملکرد غدد جنسی و اثرهای بلندمدت درمان اشاره دارد. این عنوان یک گروه آزمایش است، نه تشخیص.

معنای هر جزء

LH - هورمون لوتئین‌ساز: هورمونی از هیپوفیز که بلوغ و عملکرد غدد تولیدمثل را تنظیم می‌کند.

FSH - هورمون محرک فولیکول: هورمون دیگر هیپوفیز که بلوغ تخمدان یا بیضه 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 انجام می‌شوند، زیرا تصویری کامل از سلامت هورمونی بلوغ و غدد جنسی فراهم می‌کنند.

خطر استاندارد

آزمایش هورمونی ممکن است در این شرایط درخواست شود:

- اطمینان از زمان‌بندی طبیعی بلوغ؛
- وجود نشانه‌های اولیهٔ عدم تعادل هورمونی؛
- پایش اثر خفیف برخی داروها یا درمان‌ها.

دفعات آزمایش کم است: دوره‌ای یا بر حسب اندیکاسیون بالینی.

خطر بالا

پایش دقیق‌تر غدد ضروری است، به‌ویژه در کودکانی با سابقهٔ:

- شیمی‌درمانی مؤثر بر غدد تولیدمثل؛
- پرتودرمانی مغز یا هیپوفیز، یا شکم؛
- بیماری مزمن مؤثر بر رشد یا بلوغ؛
- عوارض شناخته‌شدهٔ غددی.

پروتکل‌های پرخطر ممکن است LH، FSH و تستوسترون یا استرادیول سالانه، و در صورت علائم، زودتر و بیشتر، را لازم بدانند. در صورت اختلال، ارجاع به متخصص غدد انجام می‌شود.

این آزمایش‌ها به شناسایی موارد زیر کمک می‌کنند:

- تأخیر بلوغ؛
- بلوغ زودرس؛
- کاهش تولید هورمون؛
- عوارض بلندمدت غددی مرتبط با تولیدمثل.

علت استفاده از کد ترکیبی

جدول‌های پیگیری گروه‌های آزمایش را کوتاه می‌نویسند:

- CBC؛
- Chem؛
- GFR؛
- آزمایش تیروئید؛
- LH, FSH, Test or Est؛
- PFTs؛
- ECHO.

این کد پنل هورمون‌های بلوغ و تولیدمثل موردنیاز در فاصلهٔ مشخص را نشان می‌دهد.



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



بنیاد سرطان ویلمز

تلفن، ایمیل، وب‌سایت و نشانی:
+1 (778) 514 5000 | info@WilmsFoundation.org
www.WilmsFoundation.org
Suite 2147, 712 H Street NE, Washington DC, United States, 20002

بنیاد سرطان ویلمز، WCF و شعارهای «غلبه بر سرطان کلیهٔ کودکان» و «بیماری‌ای که هرگز نامش را نشنیده‌اید» علائم تجاری بین‌المللی بنیاد هستند و تحت حمایت حق نشر قرار دارند. محتوا و طراحی این سند متعلق به بنیاد سرطان ویلمز است. © حق نشر. تمامی حقوق محفوظ است.

طبق قوانین حق نشر، کپی، فتوکپی، بازتولید یا ترجمهٔ تمام یا بخشی از این سند بدون اجازهٔ کتبی قبلی بنیاد سرطان ویلمز مجاز نیست.

ایالات متحده: سازمان معاف از مالیات | کانادا: مؤسسهٔ خیریهٔ ثبت‌شده
501(c)(3) | EIN: 98-1563988 | Canada: 756261939BC0001

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

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

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