

۷	پیشگفتار.....
۹	<b>بخش هفتم: Neurosensory Disorders</b> .....
۹	فصل ۳۵. هیپوتونی و ضعف عضلانی.....
۷۱	فصل ۳۶. رابدومیولیز.....
۸۷	فصل ۳۷. سکته مغزی.....
۱۲۹	فصل ۳۸. هیپرتونیسیته.....
۱۴۳	فصل ۳۹. اختلالات پاروکسیسمال.....
۲۰۳	فصل ۴۰. اختلالات حرکتی در دوران کودکی.....
۲۳۳	فصل ۴۱. تغییر سطح هوشیاری.....
۲۶۹	فصل ۴۲. انسفالیت.....
۲۸۹	فصل ۴۳. اختلالات چشمی.....
۳۳۱	<b>بخش هشتم: Musculoskeletal Disorders</b> .....
۳۳۱	فصل ۴۴. آرتريت.....
۳۶۱	فصل ۴۵. اختلالات راه رفتن.....
۳۸۹	فصل ۴۶. کمر درد.....
۴۰۹	فصل ۴۷. بیش حرکتی مفاصل.....
۴۲۱	<b>بخش نهم: Hematologic Disorders</b> .....
۴۲۱	فصل ۴۸. لنفادنوپاتی و توده های گردنی.....
۴۴۳	فصل ۴۹. رنگ پریدگی و کم خونی.....
۴۷۳	فصل ۵۰. پان سیتوپنی / آنمی آپلاستیک / نارسایی مغز استخوان.....

فصل ۵۱. خونریزی و ترومبوز.....	۴۹۱
<b>بخش دهم: Infectious Diseases/Immune/Inflammation</b> .....	<b>۵۲۱</b>
فصل ۵۲. تب.....	۵۲۱
فصل ۵۳. تب و راش.....	۵۶۱
فصل ۵۴. تب راجعه: نقص ایمنی و اختلالات اتواینفلامیتوری.....	۵۸۹
<b>بخش یازدهم: اختلالات متابولیک و غدد درون‌ریز.....</b>	<b>۶۲۹</b>
فصل ۵۵. اختلالات بلوغ.....	۶۲۹
فصل ۵۶. قد کوتاه.....	۶۵۷
فصل ۵۷. هایپوگلیسمی.....	۶۹۱
فصل ۵۸. پلی اوری و بی اختیاری ادراری.....	۷۱۳
فصل ۵۹. اختلالات اسید - باز و الکترولیت‌ها.....	۷۲۷
<b>بخش دوازدهم: Dermatology</b> .....	<b>۷۶۱</b>
فصل ۶۰. ضایعات جلدی مادرزادی و راش‌های شیرخوارگی.....	۷۶۱
فصل ۶۱. راش‌های اکتسابی در کودک بزرگتر.....	۷۹۳
<b>واژه یاب.....</b>	<b>۸۴۷</b>

۷	پیشگفتار.....
۹	<b>بخش هفتم: Neurosensory Disorders</b> .....
۹	فصل ۳۵. هیپوتونی و ضعف عضلانی.....
۷۱	فصل ۳۶. رابدومیولیز.....
۸۷	فصل ۳۷. سکته مغزی.....
۱۲۹	فصل ۳۸. هیپرتونیسیته.....
۱۴۳	فصل ۳۹. اختلالات پاروکسیسمال.....
۲۰۳	فصل ۴۰. اختلالات حرکتی در دوران کودکی.....
۲۳۳	فصل ۴۱. تغییر سطح هوشیاری.....
۲۶۹	فصل ۴۲. انسفالیت.....
۲۸۹	فصل ۴۳. اختلالات چشمی.....
۳۳۱	<b>بخش هشتم: Musculoskeletal Disorders</b> .....
۳۳۱	فصل ۴۴. آرتريت.....
۳۶۱	فصل ۴۵. اختلالات راه رفتن.....
۳۸۹	فصل ۴۶. کمر درد.....
۴۰۹	فصل ۴۷. بیش حرکتی مفاصل.....
۴۲۱	<b>بخش نهم: Hematologic Disorders</b> .....
۴۲۱	فصل ۴۸. لنفادنوپاتی و توده های گردنی.....
۴۴۳	فصل ۴۹. رنگ پریدگی و کم خونی.....
۴۷۳	فصل ۵۰. پان سیتوپنی / آنمی آپلاستیک / نارسایی مغز استخوان.....

فصل ۵۱. خونریزی و ترومبوز.....	۴۹۱
<b>بخش دهم: Infectious Diseases/Immune/Inflammation</b> .....	<b>۵۲۱</b>
فصل ۵۲. تب.....	۵۲۱
فصل ۵۳. تب و راش.....	۵۶۱
فصل ۵۴. تب راجعه: نقص ایمنی و اختلالات اتواینفلامیتوری.....	۵۸۹
<b>بخش یازدهم: اختلالات متابولیک و غدد درون ریز.....</b>	<b>۶۲۹</b>
فصل ۵۵. اختلالات بلوغ.....	۶۲۹
فصل ۵۶. قد کوتاه.....	۶۵۷
فصل ۵۷. هایپوگلیسمی.....	۶۹۱
فصل ۵۸. پلی اوری و بی اختیاری ادراری.....	۷۱۳
فصل ۵۹. اختلالات اسید - باز و الکترولیت ها.....	۷۲۷
<b>بخش دوازدهم: Dermatology</b> .....	<b>۷۶۱</b>
فصل ۶۰. ضایعات جلدی مادرزادی و راش های شیرخوارگی.....	۷۶۱
فصل ۶۱. راش های اکتسابی در کودک بزرگتر.....	۷۹۳
<b>واژه یاب.....</b>	<b>۸۴۷</b>

با وجود پیشرفت‌های فراوانی که طی سال‌های اخیر در تشخیص و درمان بیماری‌ها انجام شده است ولی هنوز آمار مرگ و میر به ویژه در گروه سنی کودکان و نوزادان بالا می‌باشد.

اثری که پیش رو دارید ترجمه کتاب تشخیص بیماری‌های رایج در کودکان مبتنی بر علائم (نلسون ، چاپ دوم ۲۰۲۲) است که با رعایت اصول نگارش، اصطلاحات و عبارات به زبان فارسی معادل‌سازی شده است. مطالعه دقیق این کتاب به دانشجویان پزشکی، کارورزان، دستیاران تخصصی بیماری‌های کودکان و نوزادان و متخصصان کودکان توصیه می‌شود.

در این کتاب بیماری‌های شایع کودکان و نوزادان با بیان ساده و روان و تاکید بر علائم بالینی مورد بحث قرار گرفته است. امید است نکات موجود در این کتاب نقش مهمی در افزایش سطح دانش و آگاهی همکاران محترم داشته باشد.

در پایان ضمن تشکر از مساعدت‌ها و حمایت‌های ارزشمند مدیریت محترم انتشارات رویان پژوه، از تمامی همکاران گرامی استدعا دارد نظرات و پیشنهادات سازنده خویش را به نشانی ناشر ارسال نمایند. همچنین از تلاش همکاران محترم به ویژه جناب آقای دکتر امیر قادی پاشا تشکر و قدردانی می‌گردد.

با تقدیم احترام

دکتر بهنام ثبوتی

فوق تخصص بیماری‌های عفونی کودکان

استاد دانشگاه علوم پزشکی ایران

مدیر کل آموزش مداوم جامعه پزشکی وزارت بهداشت

با وجود پیشرفت‌های فراوانی که طی سال‌های اخیر در تشخیص و درمان بیماری‌ها انجام شده است ولی هنوز آمار مرگ و میر به ویژه در گروه سنی کودکان و نوزادان بالا می‌باشد.

اثری که پیش رو دارید ترجمه کتاب تشخیص بیماری‌های رایج در کودکان مبتنی بر علائم (نلسون ، چاپ دوم ۲۰۲۲) است که با رعایت اصول نگارش، اصطلاحات و عبارات به زبان فارسی معادل‌سازی شده است. مطالعه دقیق این کتاب به دانشجویان پزشکی، کارورزان، دستیاران تخصصی بیماری‌های کودکان و نوزادان و متخصصان کودکان توصیه می‌شود.

در این کتاب بیماری‌های شایع کودکان و نوزادان با بیان ساده و روان و تاکید بر علائم بالینی مورد بحث قرار گرفته است. امید است نکات موجود در این کتاب نقش مهمی در افزایش سطح دانش و آگاهی همکاران محترم داشته باشد.

در پایان ضمن تشکر از مساعدت‌ها و حمایت‌های ارزشمند مدیریت محترم انتشارات رویان پژوه، از تمامی همکاران گرامی استدعا دارد نظرات و پیشنهادات سازنده خویش را به نشانی ناشر ارسال نمایند. همچنین از تلاش همکاران محترم به ویژه جناب آقای دکتر امیر قادی پاشا تشکر و قدردانی می‌گردد.

با تقدیم احترام

دکتر بهنام ثبوتی

فوق تخصص بیماری‌های عفونی کودکان

استاد دانشگاه علوم پزشکی ایران

مدیر کل آموزش مداوم جامعه پزشکی وزارت بهداشت

## هیپوتونی و ضعف عضلانی

مترجم: دکتر زهرا سلطانی

## هیپوتونی و ضعف عضلانی

به عنوان یک علامت هیپوتونی می‌تواند تظاهراتی کاملاً واضح بوده و تون عضلانی پایین توسط تیم پزشکی و نیز توسط خانواده به صورت مشابه درک شود. در موارد دیگر ممکن است تظاهراتی نامحسوس باشد که در طی معاینات پزشکی توسط معاینه کننده کشف شده و صرفاً زمانی که در روند گرفتن شرح حال به تأخیر یا پسرفت تکاملی در بیمار اشاره می‌شود، خانواده از وجود آن مطلع گردند. هیپوتونی به صورت کاهش مقاومت در برابر حرکت غیرفعال عضله در طول دامنه‌ی حرکتی آن تعریف می‌شود، در حالیکه ضعف عضلانی در واقع کاهش حداکثر قدرت عضله در زمان انقباض فعال است. بسته به علت زمینه‌ای، هیپوتونی می‌تواند با ضعف عضلانی یا قدرت عضلانی طبیعی هم راه باشد. هیپوتونی می‌تواند در کودکان در تمام سنین رخ داده، مادرزادی یا اکتسابی، حاد یا مزمن، پیشرونده یا ثابت، و با بخشی از یک وضعیت بالینی پیچیده باشد (جدول ۱-۳۵). برای یک رویکرد تحلیلی به کودکان مبتلا به هیپوتونی، به سوابق بیمار، مشاهدات بالینی، معاینات فیزیکی و عصبی جامع نیاز است تا بتوان یک ضایعه‌ی مشخص را به عنوان منشأ هیپوتونی در بیمار تعیین نمود (شکل ۱-۳۵). پس از آن لازم است تا یافته‌های بالینی با مطالعات آزمایشگاهی، تصویربرداری و ژنتیک ترکیب شوند تا بتوان به تشخیص صحیح بیماری رسید (جدول ۲-۳۵ و ۳-۳۵).

ایجاد تون عضلانی طبیعی نیاز به یکپارچگی کل سیستم عصبی مرکزی و محیطی دارد، از قشر مغز گرفته تا مسیرهای

ماده‌ی سفید قشر مغز، بازال گانگلیا، مخچه، ساقه‌ی مغز، نخاع، عصب محیطی، و محل اتصال عصب-عضله. بیماری‌هایی که بر عملکرد سیستم عصبی در هر یک از این سطوح تأثیر می‌گذارند می‌توانند منجر به تون عضلانی غیرطبیعی شوند (جدول ۲-۳۵ و ۳-۳۵). ساختار اصلی که مسئول تنظیم تون عضلانی است دوک عضله می‌باشد: یک دستگاه حسی درون عضله که کشش فیبرهای عضلانی را تشخیص می‌دهد و در پاسخ، ایمپالس‌هایی را از طریق مسیرهای حسی آوران به نخاع می‌فرستد. این فیبرهای حسی آوران در طناب نخاعی دو شاخه می‌شوند. یک شاخه به طور مستقیم با نورون‌های حرکتی در شاخ قدامی نخاع سیناپس کرده و منجر به ایجاد انقباض در عضله‌ی آنتاگونیست تحت کشش می‌شود و شاخه‌ی دیگر، با یک نورون مهارتی سیناپس می‌کند و عضله‌ی آنتاگونیست را غیرفعال می‌سازد. زمانی که عضله‌ای تحت کشش قرار می‌گیرد، این مسیر تحت عنوان رفلکس کشش<sup>۱</sup>، برای مقابله با تغییرات در طول عضله وارد عمل می‌شود (شکل ۲-۳۵). سایر ایمپالس‌های ورودی به عضله شامل ایمپالس‌های تحریکی از طریق نورون‌های حرکتی  $\alpha$  به محل اتصال عصب - عضله جهت ایجاد انقباضات ارادی، و ایمپالس‌های مهارتی از نورون‌های حرکتی  $\gamma$  که به دوک عضلانی ختم شده و عضله را در حالت استراحت قرار می‌دهند، می‌باشد. این مسیر نورون حرکتی تحتانی، شامل نورون‌های حرکتی  $\alpha$  و نورون‌های حرکتی  $\gamma$ ، به دقت تحت نظارت مسیرهای مرکزی نزولی از قشر مغز، عقده‌های قاعده‌ای، ساقه‌ی مغز و مخچه قرار می‌گیرد. این مسیرهای مرکزی نزولی، مسیر نورون حرکتی فوقانی را

1. Stretch reflex

کشش، تعلیق از زیر بغل و تعلیق شکمی در شیرخوار هیپوتون، با شیرخوار سالم مقایسه شود (شکل ۳-۳۵).

### قدرت عضلانی

قدرت عضلانی (جدول ۳-۳۵) را نمی‌توان به طور مستقیم در شیرخواران اندازه‌گیری نمود. اما سرخ‌های بالینی متعددی امکان شناسایی ضعف را به معاینه کننده‌ی دقیق، می‌دهند. مهم‌ترین این سرخ‌ها، مشاهده‌ی حالت بدن شیرخوار است. در شیرخوار با ضعف عضلانی حرکات خودبه‌خودی کاهش یافته و یا وجود ندارد، که اغلب در تضاد قابل توجه با حرکات فراوان معمول شیرخواران با قدرت عضلانی طبیعی می‌باشد. اندام‌های تحتانی در حالت ابداکشن و سطح لترال ران روی میز به فرم کلاسیک پای قورباغه قرار می‌گیرد، در حالیکه اندام‌های فوقانی در کنار بدن به صورت کشیده قرار گرفته یا به صورت شل در کنار سر خم می‌شوند (شکل ۴-۳۵ و ۵-۳۵). در صورت ضعف شدید عضلانی، شیرخوار هیچ حرکتی برخلاف جاذبه ندارد. بی‌حرکی شیرخوار ضعیف سبب صاف شدن استخوان اکسی پیتال شده که غالباً با ریزش موی پس سر هم راه است. هنگامی که شیرخوار در حالت نشسته قرار می‌گیرد، به سمت جلو می‌افتد، سر به جلو افتاده و بازوها آزادانه آویزان می‌شوند.

### تون پاسیو (غیر فعال)

تون پاسیو را می‌توان با ارزیابی مقاومت در برابر حرکت دادن اندام‌ها در طول دامنه‌ی حرکتی‌شان، ارزیابی کرد. ارزیابی شانه‌ها، آرنج، مچ دست، لگن، زانو و مچ پا، به ویژه مفید می‌باشد. در شیرخوار هیپوتون معاینه کننده حین حرکت دادن اندام‌ها شلی اندام را حس می‌کند. علاوه بر این، گرفتن قسمت میانی اندام شیرخوار و تکان دادن اندام به معاینه کننده اجازه می‌دهد تا میزان شل بودن دیستال اندام را در حین حرکات ارزیابی کند. در شیرخوار هیپوتون، دست‌ها و پاها در طی این حرکات لنگ می‌زنند. اما در شیرخوار طبیعی مچ دست و پا به طور نسبتاً محکمی در راستای بقیه‌ی اندام در حال حرکت، نگه داشته می‌شود.

حتی در شیرخواران طبیعی تون عضلانی بسیار متنوع است. تون عضلانی غیرفعال متغییر است و به ویژه پس از تغذیه و در زمان خواب کاهش می‌یابد. هیپوتونی عمیق در تمام شیرخواران در طول خواب وجود دارد. نوزادان نارس در موارد بدون آسیب عصبی نیز نسبت به نوزادان، به دلیل عدم میلینیزاسیون کامل مسیره‌های کورتیکال‌اسپینال و ساب کورتیکال، تون عضلانی کم‌تری دارند.

تشکیل می‌دهند بر تون عضلات در حال استراحت تأثیر می‌گذارند. علائم و معاینات فیزیکی بسته به اینکه منشأ هیپوتونی ز ضایعات سیستم عصبی مرکزی (CNS)<sup>۱</sup> یا سیستم عصبی محیطی (PNS)<sup>۲</sup> باشد، متفاوت است (جدول ۴-۳۵). تخمین زده می‌شود که ۸۰ تا ۹۰ درصد هیپوتونی‌های نوزادی منشأ مرکزی داشته و ۱۰ تا ۲۰ درصد باقی مانده منشأ محیطی دارد. اکثر موارد ضعف حاد یک‌طرفه‌ی بدن ناشی از اختلال خون‌رسانی به بخشی از CNS می‌باشد. سکتته‌ی مغزی، اصطلاحی برای نشان دادن شروع ناگهانی علائم به دنبال چنین وقفه‌ای در خون‌رسانی به مغز یا نخاع می‌باشد که در فصل ۳۷ مورد بحث قرار خواهد گرفت.

### ارزیابی هیپوتونی

ارزیابی سیستماتیک تون عضلانی در آغاز شامل انجام مشاهدات

بالینی زیر می‌باشد:

- خصوصیات حالت اولیه عضله
- پاسخ عضله به تغییر حالت
- طیف حرکتی مفصل
- پاسخ عضله به تکان دادن اندام‌ها شبیه به حالت بال زدن

تون عضلانی به دو دسته‌ی وضعیتی و فازیکی تقسیم می‌شود. تون وضعیتی انقباض مداوم عضلات در زمان مقاومت یکنواخت در برابر حرکت غیرفعال می‌باشد. مقاومت ضد جاذبه نمونه‌ای از تون وضعیتی است. تون فازیکی همان حس گیرایی می‌باشد که زمانی که یک اندام از مفصل خود به سرعت خم یا باز می‌شود متوجه آن می‌شویم. روش ارزیابی تون و قدرت عضلانی به سن بیمار بستگی دارد.

### شیرخوار هیپوتون

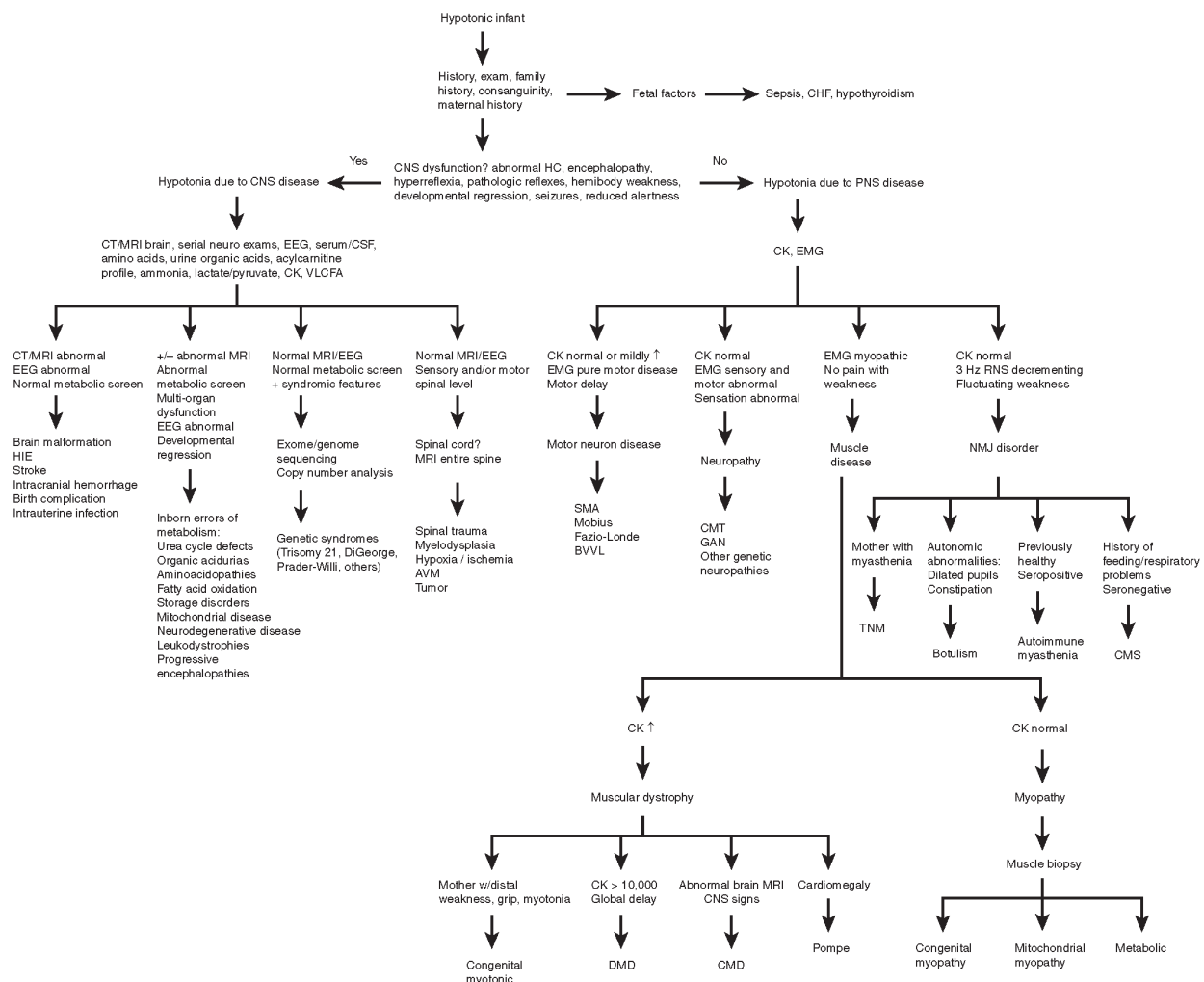
#### ارزیابی بالینی

در ارتباط با یک شیرخوار، اطلاعات سوابق بیمار باید شامل یک تاریخچه کامل مامایی، از جمله، میزان و کیفیت حرکات جنین، حجم مایع آمنیوتیک، محدودیت رشد داخل رحمی، و همچنین اطلاعات دقیق در مرد حوادث پری ناتال، رژیم غذایی، مواجهه با سموم و سوابق خانوادگی باشد. قدرت عضله، تون پاسیو (غیر فعال)، قابلیت باز کردن مفصل، واکنش به تغییر وضعیت شامل پاسخ به

1. Central Nervous system
2. Peripheral Nervous System







**شکل ۱۳۵.۱** اپروچ تشخیصی به شیرخوار هیپوتون. AVM, arteriovenous malformation; BVVL, Brown-Vialeto-Van Laere syndrome; CHF, congestive heart failure; CK, creatine kinase; CMD, congenital muscular dystrophy; CMS, congenital myasthenic syndrome; CMT, Charcot-Marie-Tooth disease; CNS, central nervous system; CSF, cerebrospinal fluid; DMD, Duchenne muscular dystrophy; EMG, electromyography with nerve conduction; GAN, giant axonal neuropathy; HC, head circumference; HIE, hypoxic-ischemic encephalopathy; NMJ, neuromuscular junction; PNS, peripheral nervous system; RNS, repetitive nerve stimulation; SMA, spinal muscular atrophy; TNM, transient neonatal myasthenia; VLCFA, very long-chain fatty acids.

کشش عضلانی نیز صادق است. همچنین، هیپوتونی می‌تواند یک یافته‌ی ثانویه در انواع بیماری‌های سیستمیک مانند نارسایی قلبی، سپسیس، اسیدوز یا سوءتغذیه، باشد (جدول ۱-۳۵).

### توسعه‌پذیری مفصل

این موضوع که مفاصل تا چه حد در دامنه‌ی حرکتی خود قابل باز شدن و حرکت باشند می‌تواند سرنخ غیرمستقیمی از حضور هیپوتونی باشد. معاینه‌ی میزان تحرک در مفاصل آرنج، مچ دست، لگن و زانو مفید است. در صورتی که در شیرخوار هیپوتون مفاصل بیش از حد در دامنه‌ی حرکتی خود باز شوند ممکن است وضعیت بدن شیرخوار در یک حالت غیرطبیعی قرار گیرد.

همچنین، تون می‌تواند تحت تأثیر موقعیت سر قرار بگیرد. شیرخواری که سرش به یک طرف چرخانده شده باشد ممکن است رفلکس تونیک نامتقارن گردن را نشان دهد. به این صورت که نیمه‌ای از بدن که سر به طرف آن چرخیده دچار افزایش تون اکستانسور، و سمت مقابل بدن دچار افزایش تون فلکسور می‌شود، که به این حالت، شمشیرباز<sup>۱</sup> گفته می‌شود (شکل ۶-۳۵). این عدم تقارن تون حتی در شیرخوارانی که حالت تیپیک شمشیرباز را به خود نمی‌گیرند نیز ممکن است رخ دهد. لذا معاینه‌ی شیرخواران باید همواره در حالتی انجام شود که سر شیرخوار در خط وسط قرار گرفته باشد. همین امر در زمان برانگیختن رفلکس‌های

### 1. Fencer's Posture