

معاینه فیزیکی سیستم عضلانی- اسکلتی در بیماریهای روماتیسمی

دکتر محمد حسن جوکار

فهرست

صفحه	عنوان
۲	مقدمه
۴	فصل اول: آناتومی و فیزیولوژی سیستم عضلانی- اسکلتی
۱۴	فصل دوم: اصول کلی معاینه
۳۵	فصل سوم: معاینه مقدماتی روماتولوژیک
۴۵	فصل چهارم: دست
۶۸	فصل پنجم: آرنج
۷۸	فصل ششم: شانه
۹۷	فصل هفتم: ستون فقرات
۱۲۴	فصل هشتم: ساکروایللیاک
۱۳۰	فصل نهم: هیپ
۱۴۳	فصل دهم: زانو
۱۶۰	فصل یازدهم: مچ پا و پا
۱۷۶	فصل دوازدهم: مفاصل تمپورومانندیبولار و کریکوآریتنویید
۱۸۴	مراجع

مقدمه

بیماری های سیستم عضلانی- اسکلتی در بین حالاتی که کیفیت زندگی را تغییر می دهند دارای رتبه نخست می باشند. این بیماریها میتوانند منجر به محدودیت در فعالیت، ناتوانی و معلولیت گردند. حدود ۳۰% مردم دارای شکایات عضلانی- اسکلتی هستند. البته در حدود دو سوم این افراد (۲۰% افراد جامعه) علائم در حدی است که مجبور می شوند به مراکز پزشکی مراجعه کنند. شیوع بیماری های عضلانی اسکلتی با افزایش سن بیشتر می شود لذا با توجه به افزایش طول عمر در دهه های اخیر بر اهمیت این بیماری ها روز به روز افزوده می گردد. به طور کلی حدود ۲% افراد یک بیماری اتوایمیون التهابی دارند که حدود ۵۰% این افراد مبتلا به آرتریت روماتوئید می باشند. بیماری های عضلانی- اسکلتی دومین علت ناتوانی های حاد (بعد از بیماری های تنفسی) و اولین علت ناتوانی های مزمن در افراد جوامع می باشند. بیماری عضلانی- اسکلتی هزینه های زیادی را به جوامع تحمیل می کند مثلاً هزینه های مستقیم این بیماریها در ایالات متحده ۱۹۳ بلیون دلار در سال است. حدود ۳۰% افرادی که در سنین کار (۶۴-۱۸) دچار آرتریت می شوند به علت بیماریشان نمی توانند به کار خود ادامه دهند. بیماری سیستم عضلانی- اسکلتی به دو گروه عمده تقسیم می شوند:

- بیماری های سیستمیک
- بیماری های موضعی

بیماران مبتلا به بیماری های سیستمیک (مثل آرتریت روماتوئید، لوپوس و...) ممکن است به صورت مزمن ناخوش بوده و علائمی مثل درد، ضعف و خشکی مفصلی داشته باشند. ولی مبتلایان به بیماریهای موضعی (مثل آرنج تنیس بازان، بورسیت ها و...) معمولاً افراد سالمی هستند که بطور موضعی از درد یا محدودیت حرکتی رنج می برند ولی مشکل دیگری ندارند. البته اگر چه این افراد دارای مشکل موضعی هستند ولی گاهی این اختلالات باعث محدودیت کاری قابل توجه می گردند. اگر چه بیماریهای سیستم حرکتی در اکثر موارد منجر به مورتالیتی نمی شوند ولی روی کیفیت زندگی تاثیر منفی قابل توجهی دارند.

علی رغم اینکه علم پزشکی در دهه های اخیر پیشرفت های زیادی داشته است ولی هنوز هم گرفتن شرح حال و انجام معاینه فیزیکی دارای جایگاه ویژه ای می باشد. لذا با توجه به اینکه کتابی به زبان فارسی در ارتباط با معاینه سیستم حرکتی در بیماریهای روماتیسمی وجود نداشت تصمیم گرفتم که این کتاب به علاقه مندان تقدیم کنم.

ما در این کتاب ابتدا در مورد ساختمان و عمل سیستم عضلانی- حرکتی بحث می کنیم سپس اصول کلی معاینه را بیان کرده، بعد معاینه غربالگری را توضیح داده و در پایان در مورد معاینه هر مفصل به تفصیل بحث خواهیم کرد.

فصل اول

ساختمان و عمل سیستم عضلانی-اسکلتی

عمل اصلی سیستم عضلانی- اسکلتی حمایت و حفاظت از بدن و فراهم آوردن امکان حرکت در اندام ها و اسکلت برای تامین نیازهای انسان است. سیستم عضلانی- اسکلتی از انواع مختلفی از بافت همبند تشکیل شده است. این بافت ها عبارتند از:

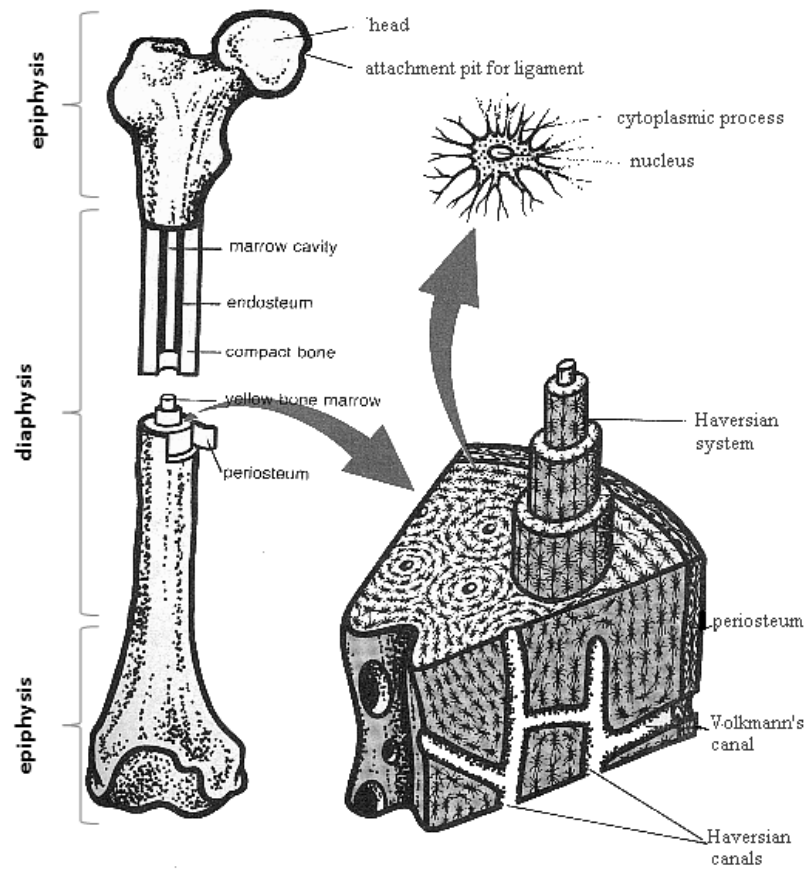
- استخوان
- عضلات اسکلتی
- رباط ها (ligaments) و وترها (tendons)
- غضروف

استخوان، غضروف، و عضله در دوران جنینی از بافت مزانشیمال بوجود می آیند. ساختمان اصلی و پایه آنها در زمان امبریونیک (هفته ۸-۴) تشکیل شده و در طی بقیه دوران حاملگی (دوران فتال) فقط از نظر اندازه رشد می کنند. در طی دوران جنینی و در تمام طول حیات، تکامل سیستم حرکتی شدیداً تحت تأثیر حرکت، استفاده و فشارهای فیزیکی است. این عوامل باعث می شوند که سیستم حرکتی تطابق لازم را برای تامین نیاز های شخص پیدا کند.

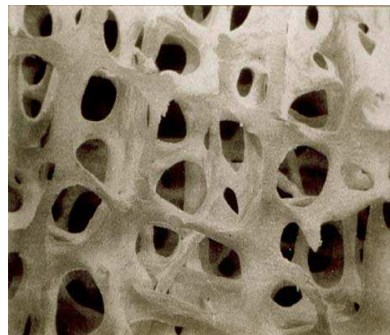
استخوان

استخوان از دو جزء تشکیل شده است:

- جزء آلی: الیاف کلاژن مهمترین ماده تشکیل دهنده جزء آلی استخوان است.
 - جزء معدنی: این قسمت بیشتر از بلورهای هیدروکسی آپاتیت تشکیل شده است.
- استخوان بافتی زنده و پویا است که ساخت و ساز (remodeling) به صورت یک پدیده بدون وقفه و دائم در آن روی می دهد. استخوان های دراز در بالغین از استوانه هایی از استخوان قشری یا متراکم تشکیل شده که در اطراف کانال مرکزی قرار گرفته اند. کانال مرکزی از استخوان اسفنجی پر شده است. استخوانهای قشری در مناطقی که به استقامت و حمایت بیشتری نیاز است، قرار دارند، در صورتی که استخوان اسفنجی در مناطقی که خون سازی انجام می شود وجود دارد. در استخوانهای متراکم سلولهای استخوانی (استئوسیت) در داخل حفره ای به نام لاکونا (lacunae) قرار گرفته اند. این حفره ها در لابلای تیغه های استخوانی (lamellae) واقع شده اند. چندین تیغه در اطراف یک کانال عروقی به نام کانال هاورس (haversian) به شکل دوایر متحدالمرکزی قرار گرفته اند. در استخوان اسفنجی سیستم هاورس وجود ندارد و لاملاها ایجاد شبکه اسفنجی به نام تراپکولا (trabeculae) می کنند.
- دو انتهای استخوانهای دراز که اپی فیز (epiphyses) نامیده می شوند در مجاورت مفصل حجیم شده و دارای استخوان اسفنجی هستند. تنه استخوانهای دراز که دیا فیز نامید می شود، توسط ضریع (periosteum) پوشیده می شود. حفره داخلی استخوان توسط اندوستئوم (endosteum) مفروش شده و با مغز استخوان پر می شود. در زمان رشد یک لایه غضروفی بین دیا فیز و اپی فیز وجود دارد. این لایه غضروفی صفحه اپی فیزیال یا صفحه رشد نامیده می شود. وظیفه صفحات رشد ایجاد رشد طولی استخوانها است^۱. (تصویر شماره ۱ و ۲)



تصویر شماره ۱: ساختمان یک استخوان دراز



تصویر شماره ۲: ساختمان استخوان اسفنجی

غضروف: غضروف یک نوع بافت همبند با خاصیت ارتجاعی بالاست. غضروف مفصلی نقش بسیار مهمی در عملکرد مفصلی دارد.

رباط (Ligament): رباط ها بافت‌های فیبروزی محکمی هستند که دو استخوان را به هم متصل میکنند. رباط ها می توانند به صورت افزایش ضخامت قسمتی از کپسول مفصلی و یا به صورت ساختمان های مستقلی باشند. محل اتصال محکم ساختمان های فیبروزی (رباط ، وتر عضلات و کپسول مفصلی) به استخوان را انترز (enthesis) می گویند.

بورس: بورس ها کیسه های پر از مایعی هستند که باعث تسهیل حرکات در ساختمان های جنب مفصلی می شوند. پوشش داخلی آنها شبیه بافت سینوویال است. بورس های زیر جلدی بعد از تولد معمولاً در پاسخ به اصطکاک طبیعی ایجاد می گردند در حالیکه، بورس های عمقی قبل از تولد ایجاد شده و ممکن است با حفره مفصلی ارتباط داشته یا نداشته باشند.

عضله: عضلات با انقباض خود روی مفاصل عمل کرده و باعث حرکات مفصلی در محدوده طبیعی می گردند.

وتر (Tendon): وترها واسطه اتصال عضلات به استخوان ها می باشند. خیلی از وترها (به خصوص وترهایی که دامنه حرکتی وسیعی دارند) دارای غلافی هستند که از نظر ساختمانی شبیه کپسول مفصلی است. این غلاف باعث کاهش اصطکاک در هنگام حرکات وترها می گردد.

مفصل: مفصل محلی از اسکلت است که دو یا چند استخوان به یکدیگر متصل می شوند. مفصل دارای ساختمان ویژه ای است که هم دارای ثبات و هم دارای حرکت است. در طی حرکات طبیعی، غضروف مفصلی ممکن است فشار زیادی (در حد چند برابر وزن) را متحمل شود. ساختمان مفصل برای تحمل چنین فشاری بخوبی تطابق یافته است. دو نوع مهم مفصل در بدن وجود دارد (تصاویر شماره ۷-۳):

- **مفاصل سینوویال یا دی آرترودیال (diarthrosis)** که دارای حرکات آزاد بوده و در ساختمان آنها بافت سینوویال به کار رفته است.

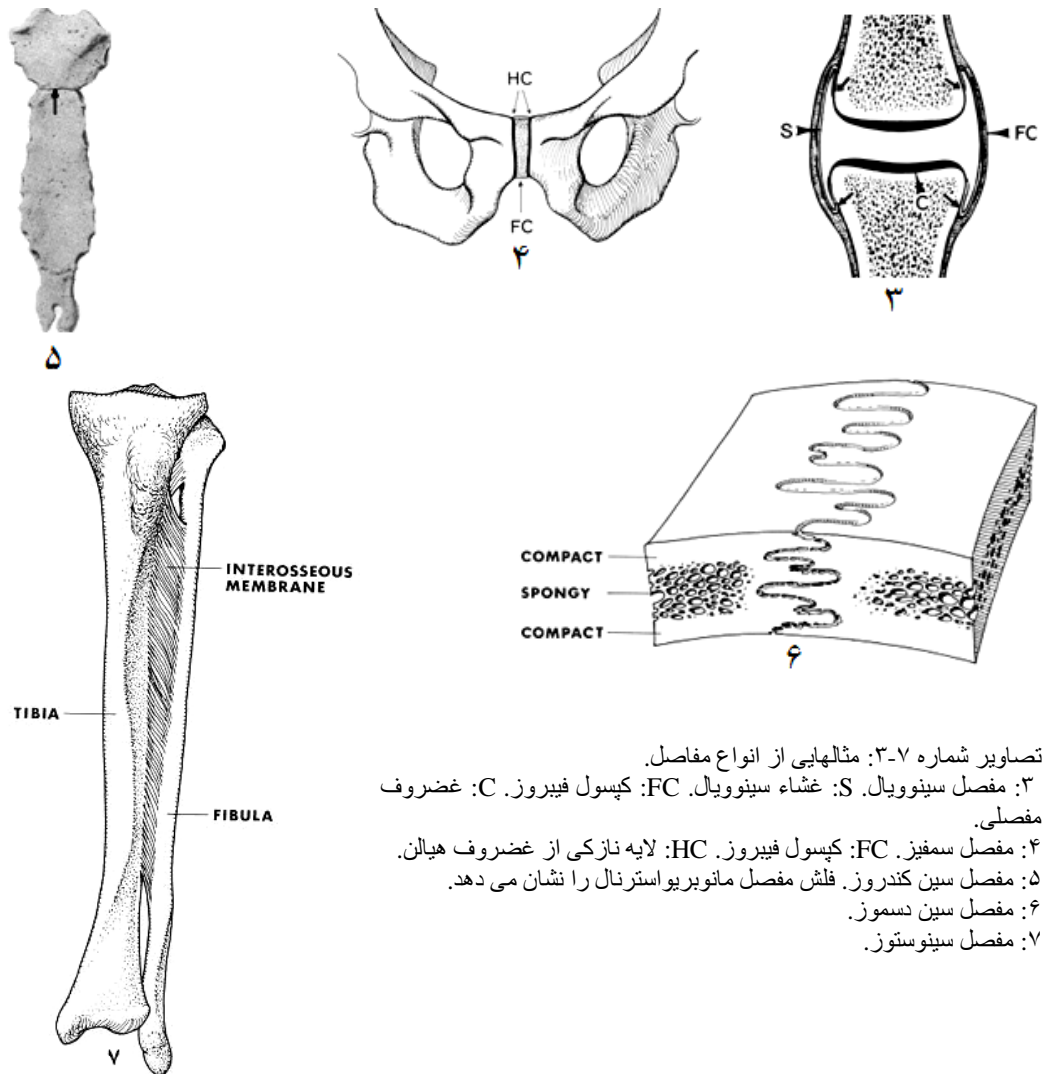
- **مفاصل سین آرتروز (synarthrose)** که دارای حرکات ناچیزی هستند. چهار نوع مفصل سین آرتروز در بدن وجود دارد:

- ❖ **مفاصل سمفیز (symphysis):** در این نوع مفصل، یک صفحه فیبروزی-کارتیلاژ بین دو استخوان وجود دارد و دو استخوان توسط رباط هایی به هم متصل می شوند (مثل مفاصل سمفیز پوبیس و بین مهره ای).

- ❖ **مفاصل سین کندروز (synchondrosis):** در این نوع مفصل، انتهای دو استخوان توسط غضروف مفصلی پوشیده شده، ولی بافت سینوویال و حفره مفصلی قابل توجهی وجود ندارد (مثل مفصل مانوبریواسترنال).

- ❖ **مفاصل سیندسموز (syndesmosis):** در این نوع مفصل، استخوانها به طور مستقیم و بدون غضروف مفصلی، توسط رباط ها به هم متصل می شوند (مثل مفصل تیبیوفیولار تحتانی)

- ❖ **مفاصل سینوستوز (synostosis):** در این نوع مفصل، استخوان ها توسط پل های استخوانی به هم متصل می شوند (مثل مفاصل بین استخوانهای جمجمه).



تصاویر شماره ۳-۷: مثلهایی از انواع مفاصل.
 ۳: مفصل سینوویال. S: غشاء سینوویال. FC: کپسول فیروز. C: غضروف مفصلی.
 ۴: مفصل سمفیز. FC: کپسول فیروز. HC: لایه نازکی از غضروف هیالین.
 ۵: مفصل سین کندروز. فلش مفصل مانوبریواسترنال را نشان می دهد.
 ۶: مفصل سین دسموز.
 ۷: مفصل سینوستوز.

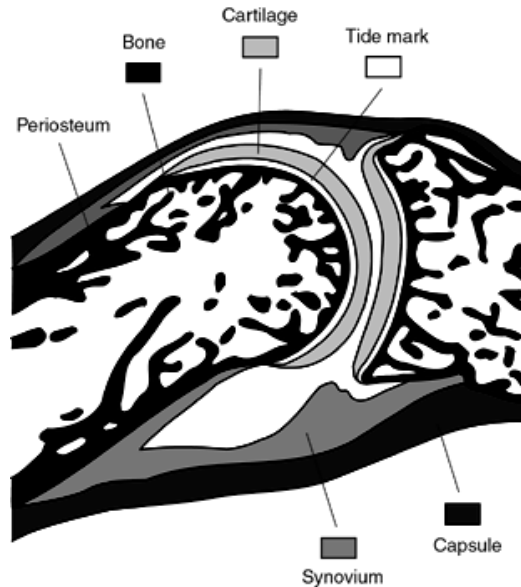
در مفاصل سینوویال یک کپسول دور تا دور مفصل را احاطه می کند. قسمت های خارجی کپسول مفصلی از بافت فیروز و قسمت های داخلی آن از بافت سینوویال تشکیل شده است. عمل اصلی بافت سینوویال عبارت است از :

- ترشح مایع سینوویال، که فضای مفصلی را پر می کند و در لغزنده سازی و تغذیه غضروف مفصلی نقش مهمی دارد.

- ایجاد یک سیستم ماکروفازی کارآمد برای برداشتن ذرات و مواد خارجی.

در مفاصل سینوویال قسمتی از دو استخوان که با هم در تماس می باشند توسط غضروف مفصلی پوشیده می شود لذا دو استخوان تماس مستقیم با هم نخواهند داشت. غضروف مفصلی بافت همبندی با خصوصیات

ویژه است که باعث می شود مفصل عضوی بسیار کارآمد با اصطکاک کم و دوام بالا باشد. (تصویر شماره ۸)



تصویر شماره ۸: ساختمان یک مفصل سینوویال

دامنه حرکتی و ثبات هر مفصل به عوامل زیر بستگی دارد:

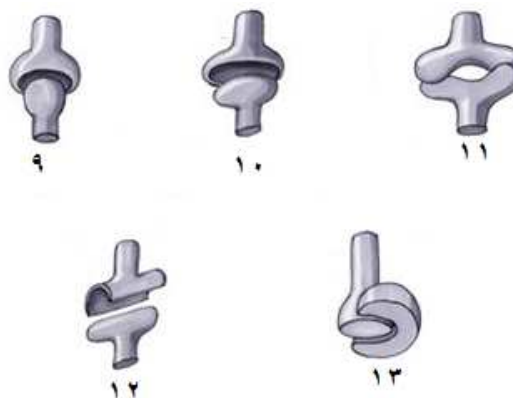
- شکل سطح مفصلی
- استحکام کپسول
- رباط ها
- عضلاتی که روی مفصل عمل می کنند.
- وجود ساختمان های مجاور^۳

تقسیم بندی توصیفی مفاصل، بخصوص مفاصل سینوویال، بر اساس نوع حرکتی که دارند صورت می پذیرد. انواع مفاصل از این نظر عبارتند از (تصاویر شماره ۱۴-۹):

- **مفصل لولایی (Hinge):** در این نوع مفصل حرکت فقط در یک محور (معمولاً فلکسیون و اکستنسیون) امکان پذیر است. محور مفصل، عرضی است. به عنوان مثال مفصل آرنج از این نوع است.
- **مفصل محوری (Pivot):** در این نوع مفصل حرکت چرخشی در یک جهت امکان پذیر است. محور بصورت طولی در طول شفت استخوان قرار گرفته است. یک استخوان حول یک محور مرکزی بدون هرگونه جابجایی حرکت می کند. مفصل رادیو اولنار فوقانی از این نوع است.
- **مفصل لقمه ای (Ellipsoidal or Condyloid):** در این نوع مفصل حرکت در دو محور امکان پذیر است. در مفصل لقمه ای سطح مفصلی بیضی بوده و به عنوان تخم مرغ در قاشق

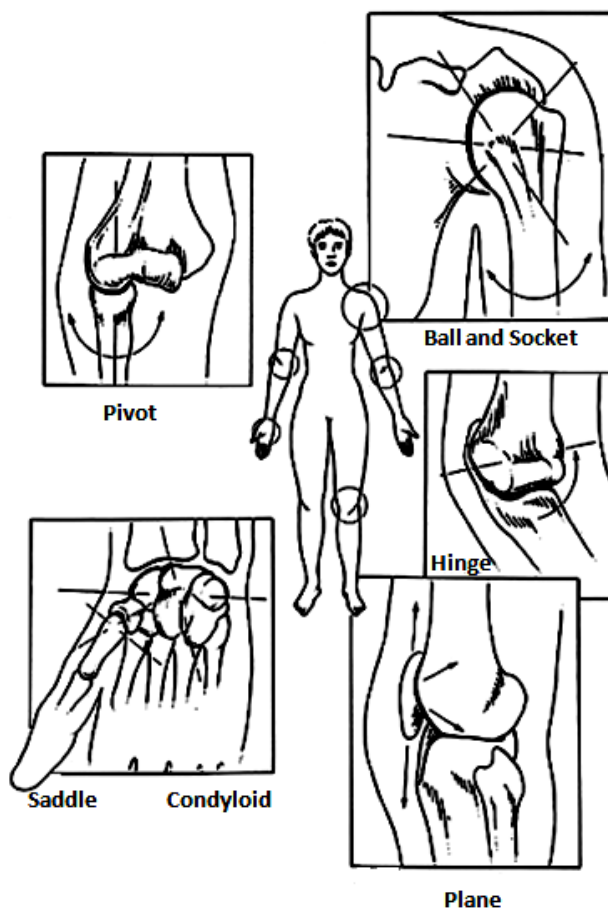
(egg-in-spoon) توصیف شده است. یک محور، قطر بلند بیضی و محور دیگر، قطر کوتاه بیضی است. مفصل مچ دست از این نوع است.

- **مفصل زینی (Saddle):** مفصل زینی نیز دارای دو محور است. سطح مفصلی زینی شکل بوده و از نظر حرکات شبیه مفصل لقمه ای است. مفصل کارپومتاکارپال شست از این نوع است.
- **مفصل گوی و حفره (ball and socket):** این مفاصل دارای چند محور بوده و لذا حرکت در چند محور امکان پذیر است. دوسطح مفصلی قسمتهایی از کره هستند که از نظر شکل و اندازه با یکدیگر متناسب می باشند. مفاصل هیپ و شانه از این نوع هستند.
- **مفصل مسطح یا لغزنده (Plane or gliding or sliding):** این نوع از مفاصل نیز از نوع چند-محوری هستند. سطوح مفصلی صاف بوده و یک استخوان روی دیگری در جهات مختلف میتواند بلغزد. مفصل پاتلوفمورال از این نوع است.^۴



تصاویر شماره ۹-۱۴: تصویر شماتیک انواع مفاصل بر اساس نوع حرکت. ۹- مفصل گوی و حفره ۱۰- مفصل لقمه ای. ۱۱- مفصل مسطح. ۱۲- مفصل لولایی. ۱۳- مفصل محوری

چند اصطلاح آناتومیک در ارتباط با وضعیت قرارگیری وجود دارد که باید با آنها آشنا باشید. این اصطلاحات در شکل شماره نشان داده شده اند. سطح میانه (median) بدن را به دو نیمه راست و چپ تقسیم می کند. سطحی که موازی با سطح مدیان باشد یک سطح ساژیتال (sagittal) است. داخلی (medial) و خارجی (lateral) برای اشاره به سطوح ساژیتال استفاده می شوند. وضعیتی که به سطح مدیان نزدیکتر باشد مدیال، و حالتی که از سطح مدیان دورتر باشد لاترال است. در اندام های فوقانی اولنار به جای مدیال و رادیال به جای لاترال استفاده می شود. در اندام های تحتانی تیبیال به جای مدیال و فیبولار یا پرونئال به جای لاترال استفاده می شوند.

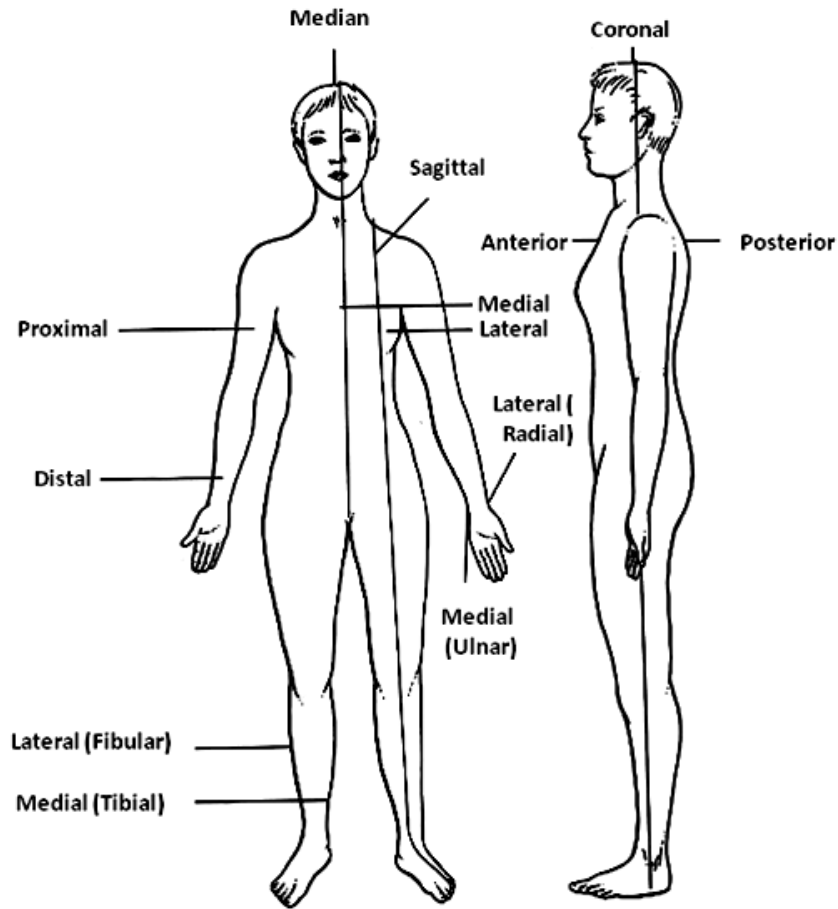


تصویر شماره ۱۴: انواع مفاصل سینوویال

جلو بدن سطح قدامی (anterior or ventral) و قسمتی از بدن که به پشت نزدیکتر است سطح خلفی (posterior or dorsal) نامیده می شود. سطح کف دستی (palmar or volar) دستها سطح قدامی است. سطح پشتی پاها در قسمت بالا است، و سطح پلانتار (plantar) کف پا را تشکیل می دهد. منظور از پروگزیمال (proximal) قسمتی از اندام است که به ریشه اش نزدیکتر است و منظور از دیستال قسمتی است که از ریشه دورتر می باشد (تصویر شماره ۱۵).

در ارزیابی یک اندام تعیین دامنه حرکتی از اهمیت زیادی برخوردار است. هر مفصلی دارای دامنه حرکتی خاصی می باشد. دامنه حرکتی را می توان به دو روش فعال (بیمار مفصل را حرکت می دهد) و غیر فعال (پزشک مفصل را حرکت می دهد) تعیین کرد. دامنه حرکتی غیر فعال با فعال معمولاً یکسان است مگر فلج عضلانی یا پارگی وتر عضلانی وجود داشته باشد. دامنه حرکتی مفصل با درجاتی از دایره ای که مرکز آن خود مفصل است، بیان شود. اگر یک اکستانسیون داده شود و استخوان ها در یک

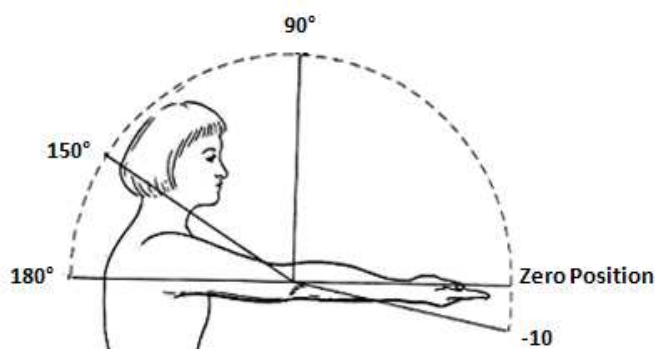
خط مستقیم قرار گیرند، در این حالت گفته می شود که مفصل در وضعیت صفر قرار گرفته است. وضعیت صفر وضعیت خنثی است. با فلکسیون مفصل، زاویه افزایش می یابد (تصویر شماره ۱۶).



تصویر شماره ۱۵: اصطلاحات آناتومیک

شش نوع حرکت اصلی مفصل عبارتند از:

- خم شدن و باز شدن (Flexion and extension)
 - خم شدن به پشت و خم شدن به کف پا (Dorsiflexion and plantar flexion)
 - نزدیک کردن (adduction) و دورکردن (abduction)
 - Inversion and eversion
 - چرخش به داخل و خارج (Internal and external rotation)
 - Pronation and supination
- تعریف این اصطلاحات و مفاصلی که در آنها این حرکات انجام می شود در جدول شماره ۱ ذکر شده است



تصویر شماره ۱۶: دامنه حرکتی مفصل

جدول شماره ۱: حرکات مفصلی

حرکت	تعریف	مثال
فلکسیون	حرکتی که از وضعیت صفر دور می شود	اکثر مفاصل
اکستansیون	حرکتی که به وضعیت صفر بر می گردد	اکثر مفاصل
دورسی فلکسیون	حرکت به طرف سطح پشتی	مچ پا، انگشتان پا، مچ دست، انگشتان دست
پلاننار (یا پالمار) فلکسیون	حرکت به طرف سطح کف پای (یا کف دستی)	مچ پا، انگشتان پا (مچ دست، انگشتان دست)
ادداکسیون	حرکت به طرف خط وسط	شانه، هیپ، MTP، MCP
ابداکسیون	دور شدن از خط وسط	شانه، هیپ، MTP، MCP
اینورژن	چرخش سطح کف پای به طرف داخل	مفاصل ساب تالار و میدتارسال پا
اورژن	چرخش سطح کف پای به طرف خارج	مفاصل ساب تالار و میدتارسال پا
چرخش به داخل	چرخش سطح قدامی یک اندام به طرف داخل	شانه و هیپ
چرخش به خارج	چرخش سطح قدامی یک اندام به طرف خارج	شانه و هیپ
پروناسیون	چرخش دست به صورتی که کف دست به طرف پائین قرار گیرد	آرنج و مچ دست
سوپیناسیون	چرخش دست به صورتی که کف دست به طرف بالا قرار گیرد	آرنج و مچ دست

فصل دوم

اصول کلی معاینه

معاینه روماتولوژیک در واقع تمرینی در آناتومی کاربردی با استفاده از تست های ساده تحریکی یا استرسی است. در تمام بیماران معاینات اولیه سیستم حرکتی باید انجام شود. بسیاری از بیماری های روماتیسمی، سیستم های دیگر را نیز مبتلا می کنند و بر عکس بسیاری از بیماری های دیگر (بخصوص بیماری های غدد درون ریز، متابولیک و بدخیمی ها) سیستم حرکتی را می توانند درگیر کنند. ما در اینجا فقط در مورد جنبه های مهم معاینه بالینی سیستم حرکتی بحث خواهیم کرد.

توضیح بعضی از اصطلاحات

آرتراژی: درد با منشا مفصلی
 آرتریت: وجود علائم التهاب در معاینه مفصل
 منوآرتريت: آرتریت فقط یک مفصل
 اولیگوآرتريت یا پاسی آرتریت (oligoarthritis or pauciarthritis): آرتریت ۲ تا ۴ مفصل (یا گروه مفصلی در مفاصل کوچک مثل مفاصل مچ دست)
 پلی آرتریت: آرتریت بیش از ۴ مفصل یا گروه مفصلی
 سینوویت: وجود التهاب واضح مفصلی در معاینه
 کپسولیت: التهاب کپسول مفصلی
 تنوسینوویت: التهاب غلاف تاندونی
 تاندینیت: التهاب تاندون
 بورسیت: التهاب بورس
 انترزوپاتی: التهاب انترز (enthesitis)
 میوپاتی: بیماری عضله
 میوزیت: التهاب عضله

تاریخچه

آگاهی از تاریخچه بیماری و توصیف شکایات اسکلتی-عضلانی بسیار مهم است زیرا میتوان با آنها بیشترین و مهمترین اطلاعات لازم برای تشخیص را بدست آورد. هدف از گفتگو با بیمار این است که پزشک بتواند به بطور دقیق، منظور بیمار را درک کند. در هنگام گرفتن تاریخچه پزشک باید در مورد ترتیب ایجاد علائم، شدت علائم، نحوه پیشرفت، شعله ور شدن و خاموشی آنها از بیمار سوال کند. در ضمن، بیمار باید در مورد دیگر بیماری هایی که ممکن است ارتباطی با مشکل فعلی بیمار داشته باشند، مورد سؤال قرار گیرد.

شکایات

سیستم حرکتی دارای ۹ شکایت مهم است و دانستن مطالب زیر در ارتباط با این شکایات اهمیت زیادی دارد:

- ❖ محل و وسعت درگیری
- ❖ زمان شروع
- ❖ عوامل مساعد کننده

❖ عواملی که باعث تشدید یا تخفیف آنها میشوند.
❖ پاسخ این شکایات به اقدامات درمانی

درد

درد مهمترین شکایتی است که بیماران مبتلا به مشکلات سیستم عضلانی- اسکلتی را به مراکز پزشکی می کشاند. درد یک حس ساجکتیو پیچیده است که توصیف دقیق آن امکان پذیر نبوده و تعیین شدت آن نیز میسر نمی باشد. واکنش بیمار نسبت به درد نیز تحت تاثیر عوامل متعددی از جمله وضعیت روحی و هیجانی و تجربیات قبلی وی است.

مشخص کردن محل احساس درد از نظر آناتومیک، اهمیت زیادی دارد و معاینه کننده باید از محل احساس درد بیمار آگاهی داشته باشد. گاهی بیمار از کلمات و اصطلاحات خاصی برای بیان محل احساس درد استفاده می کند. پزشک باید با این اصطلاحات حتی الامکان آشنا باشد چون عدم آشنایی میتواند پزشک را در راه رسیدن به تشخیص گمراه کند. برای رفع این مشکل بهتر است معاینه کننده از بیمار بخواهد محل احساس درد را با دست نشان دهد. اگر محل احساس درد یکی از مفاصل باشد در این صورت ممکن است مشکل مفصلی وجود داشته باشد. در صورتی که محل احساس درد در بین مفاصل باشد احتمالاً درد بیمار ناشی از مشکلات عضلانی- استخوانی بوده و یا درد ارجاعی است. درد در نواحی بورس ها ، فاسیایا ،وتر عضلات، رباطها یا در مسیر اعصاب، پیشنهاد کننده بیماری در این اعضا می باشد. درد ناشی از بافت های سطحی معمولاً موضعی است ولی درد ناشی از بافت های عمقی ممکن است بخوبی لوکالیزه نباشد. درد ناشی از مفاصل کوچک دست ها و پاها معمولاً لوکالیزه است در صورتی که، درد ناشی از مفاصل بزرگ و پروگزیمال مثل شانه، هیپ و ستون فقرات ممکن است زیاد لوکالیزه نباشد. وقتی که درد منتشر، متغیر، با انتشار نامشخص و بدون ارتباط با ساختمان های تشریحی باشد، باید به فکر فیبرومیالژیا، بدخیمی و یا مشکلات سایکولوژیک بود.

مشخصات درد در رسیدن به تشخیص کمک کننده است. به عنوان مثال درد مبهم در سطح یک مفصل نشان دهنده آرتريت است در صورتی که، درد سوزشی در یک اندام ممکن است نشانه نوروپاتی باشد. سؤال کردن در مورد شدت درد بسیار مهم است بعضی از پزشکان ترجیح می دهند که بیمار به شدت درد از یک تا ده امتیاز بدهد. در صورتی که، بیماری از درد بسیار شدید و غیر قابل تحمل شاکی باشد و در عین حال بتواند فعالیت های معمول را انجام دهد ممکن است نشان دهنده تاثیر مسائل عاطفی در تشدید درد باشد.

دردهای مفصلی و جنب مفصلی ممکن است دارای انتشار وسیعی بوده و در ناحیه دوردستی (از منشأ آن) احساس گردند. این دردهای ارجاعی یک تفسیر اشتباه توسط قشر حسی مغز است و منعکس کننده عصب گیری مشترک توسط اعضایی است که از یک سگمان جنینی (که به درماتوم، میوتوم، و اسکلو توم تقسیم می شوند) منشأ گرفته اند. سلولهای قشر مغز بیشترین تحریکات را از پوست دریافت می کنند: وقتی که همان سلولها برای اولین بار تحریکات دردناکی از ساختمان های میوتومال/اسکلروتومال عمقی دریافت می کنند، این سیگنال را بر اساس تجربیات قبلی تفسیر کرده و درد را در محل پوستی (درماتوم) احساس می کنند که به آن مرتبط می باشند. یک تفاوت مهم این است که درد در عمق (بجای اینکه فقط در خود پوست احساس گردد) احساس می گردد. بطور کلی:

- دردهای ارجاعی انتشار سگمنتال داشته و از خط وسط تجاوز نمی کنند.

- با توجه به اینکه در اغلب موارد، در ماتوم نسبت به میوتوم انتشار بیشتری به طرف دیستال دارد، لذا درد بیشتر به سمت دیستال ارجاع می شود. هر چه درد از قسمت های دیستال تر منشأ گرفته باشد احتمال بیشتری وجود دارد که محل احساس درد، محل اصلی باشد.
 - علاوه بر درد ارجاعی، حساسیت نیز ممکن است در محل دوردستی ایجاد شود.
 - در افراد مختلف، در ماتوم ها متغیر می باشند، لذا محل احساس درد ارجاعی در افراد مختلف با یک مشکل حرکتی یکسان ممکن است متفاوت باشد.
 - به طور کلی، هر چه یک بافت نرم سطحی تر باشد، احتمال بیشتری وجود دارد که محل احساس درد، محل خود بافت باشد.
 - ماساژ روی محل احساس درد ارجاعی ممکن است (بجای اینکه باعث تشدید درد گردد) باعث التیام درد گردد. (در حالیکه فشار روی منشأ اصلی درد باعث تشدید درد می گردد).
- بطور کلی، کیفیت درد کمک کننده نیست. موارد استثناء عبارتند از: ۱) درد تیز و تیر کشنده ای که تا فاصله زیادی انتشار می یابد، از خصوصیات تحت فشار بودن ریشه های عصبی است. ۲) درد بسیار شدید (شدیدترین دردی که تجربه شده است)، از علائم سینوویت های کریستالی است. اگر چه محل توپوگرافیک تعیین ناحیه احساس درد در قشر حسی قرار دارد، ولی شدت درد توسط سلولهای ناحیه سوپرا اوربیتال لوب فرونتال تعیین می گردد. این مسئله توضیح می دهد که چرا وضعیت هیجانی بیمار، تأثیر قابل توجهی روی شدت درد دارد. خاطره درد در لوب گیجگاهی ذخیره می شود.
- عواملی که باعث افزایش یا کاهش درد می شوند باید مورد سوال قرار گیرند. دردی که فقط در زمان استفاده ایجاد می گردد، پیشنهاد کننده مشکل مکانیکال است (بخصوص اگر در موقع استفاده ایجاد شده و با استراحت به سرعت بهبود یابد). درد هنگام استراحت و دردی که در ابتدای فعالیت (بجای انتهای فعالیت) ایجاد شود، نشانه مشکل التهابی خواهد بود. درد شبانه علامت مهمی بوده و نشانه افزایش فشار داخل استخوانی و مشکلات مهم همراه مثل نکروز آوسکولار یا کلاپس استخوان مجاور یک مفصل دچار آرتروز است. درد استخوانی مداوم (شب و روز) نشانه تهاجم ناشی از بدخیمی ها است. در جدول شماره ۲ تفاوت درد مکانیکال و التهابی ذکر شده است.

جدول شماره ۲. افتراق دردهای التهابی و مکانیکال

خصوصیات	التهابی	مکانیکال
خشکی صبحگاهی	بیشتر از یکساعت	کمتر از ۳۰ دقیقه
خستگی	قابل توجه است	قابل توجه نیست
فعالیت	ممکن است شکایات کاهش یابد	ممکن است شکایات تشدید شود
استراحت	ممکن است شکایات تشدید شود	ممکن است شکایات بهبود یابد
درگیری سیستمیک	بله	خیر
پاسخ به استروئید	بله	خیر

خشکی (stiffness)

خشکی از نظر بیماران مختلف، معانی متفاوتی دارد. بعضی آن را معادل درد و خستگی و گروهی آن را معادل محدود و دردناک بودن حرکات و ضعف می دانند. بیشتر روماتولوژیست ها خشکی را چنین تعریف می کنند: خشکی عبارت است از احساس ناراحتی در هنگام حرکت دادن مفاصل بدن با مدتی بی

حرکتی. احساس خشکی بعد از مدتی استراحت، احتمالاً به علت دیستانسین ناشی از تجمع مایع در بافت‌های ملتهب (کپسول، تنوسینوویوم، بورس) است. با فعالیت و استفاده کردن از مفصل، آب بافت‌های ملتهب کاهش یافته و خشکی بهبود می‌یابد. خشکی معمولاً بعد از چند ساعت بی حرکتی ایجاد می‌شود. خشکی خفیف معمولاً فقط چند دقیقه طول می‌کشد ولی در صورتی که شدید باشد ممکن است چند ساعت ادامه یابد. خشکی صبحگاهی ناشی از بیماری‌های غیر التهابی مفصلی همیشه کوتاه مدت است (معمولاً کمتر از نیم ساعت) و شدت آن نیز به مراتب کمتر از بیماری‌های التهابی است. در ضمن در بیماری‌های غیر التهابی، میزان خشکی متناسب با میزان استفاده بیش از حد از مفصل مبتلاست و معمولاً با چند روز استفاده محدودتر از مفصل، خشکی بهبود می‌یابد. اگر چه عدم وجود خشکی صبحگاهی، وجود بیماری‌های التهابی سیستمیک را رد نمی‌کند، ولی بهر حال این مسئله ناشایع است. خشکی صبحگاهی در اختلالات عصبی مثل پارکینسون نیز ممکن است دیده شود.

محدودیت حرکتی

بیماران مبتلا به بیماری‌های روماتیسمی به طور شایعی از محدودیت حرکتی شکایت دارند، البته باید این شکایت را از خشکی افتراق داد چون خشکی گذرا است در حالی که محدودیت حرکتی واقعی، دائمی است. تعیین میزان ناتوانی ناشی از محدودیت حرکتی مهم است. اطلاع از طول مدتی که محدودیت حرکتی ایجاد شده نیز دارای اهمیت است چون می‌توان احتمال بهبود آن را با دارو و فیزیوتراپی پیش بینی کرد. باید مطمئن شد که آیا محدودیت حرکتی فقط در حرکات فعال وجود دارد یا حرکات غیر فعال نیز محدود شده است. اگر چه معمولاً بیماران نمی‌توانند این دو را از هم افتراق دهند ولی افتراق این دو حالت با معاینه توسط پزشک امکان پذیر است. در ضمن باید فهمید که آیا محدودیت حرکتی بطور ناگهانی ایجاد شده است؟ در صورتی که جواب مثبت باشد، بیشتر اختلالات ساختمانی مثل پارگی وترعضله مطرح می‌شود ولی در صورتی که محدودیت حرکتی شروع تدریجی داشته باشد احتمال وجود بیماری‌های التهابی بیشتر میشود.

تورم

تورم مفصلی یافته مهمی در بیماران مبتلا به بیماری‌های روماتیسمی است. وجود تورم واقعی مفصلی (آرتریت واقعی) به تشخیص افتراقی در بیمار مبتلا به آرترالژی کمک میکند. در زمان گرفتن شرح حال، باید از بیمار پرسید که تورم در کجا و چه زمانی ایجاد شده است؟ معمولاً برای بیمار مشکل است که خودش بتواند تورم مفصلی را تشخیص دهد و معمولاً اگر تورم واضح مفصلی وجود نداشته باشد، بیمار از آن شکایتی نخواهد داشت. باید محل دقیق تورم را تعیین کرد چون میتواند به تشخیص افتراقی آرتریت از بیماری‌های جنب مفصلی، مثل بورسیت، کمک نماید. ممکن است بیمار آن چاق، بافت طبیعی اطراف مفصلی را به عنوان تورم مفصلی ذکر کنند.

بهتر است در باره نحوه شروع، ادامه و عوامل موثر روی تورم مفصلی، از بیمار سؤال کرد. احساس ناراحتی در هنگام استفاده از مفصل مبتلا، ممکن نشانه سینوویت یا بورسیت باشد. بهر حال اگر بافت ملتهب در طی حرکات مفصلی زیر فشار قرار نگیرد، درد به طور چشمگیری افزایش نخواهد یافت (مثلاً درد ناشی از بورسیت پرپاتلار در موقع حرکات مفصل زانو، افزایش نخواهد یافت). تورم در یک فضای محدود (مثل یک بورس) وقتی درد شدید ایجاد می‌کند که بطور ناگهانی ایجاد شده باشد. در حالی که اگر تورم، به میزان مشابهی، به آهستگی ایجاد گردد معمولاً قابل تحمل خواهد بود.

ضعف

خیلی از بیماران از ضعف شکایت دارند لذا باید مطمئن شد که منظور آنان از ضعف چیست؟ معمولاً بیماران کلمه ضعف را برای توصیف احساس خستگی به کار می‌برند. در صورت وجود ضعف واقعی، تقریباً همیشه علائم ناشی از اختلال در سیستم عصبی یا عضلانی را می‌توان در معاینه فیزیکی پیدا کرد. هنگام معاینه باید مشخص کرد که: آیا ضعف عضلانی واقعی وجود دارد؟ محل درگیر و طول مدت ضعف نیز مهم است. در اختلالات عضلانی-اسکلتی، ضعف عضلانی گذرا نبوده و معمولاً طولانی مدت است. در صورتی که در ابتدای فعالیت، قدرت عضلانی خوب باشد و بعد بتدریج ایجاد شود باید اختلالات نوروموسکولار مثل میاستنی گراویس را مد نظر قرار داد. ضعف عضلانی ناشی از بیماری‌های التهابی عضله، معمولاً قسمت‌های پروگزیمال را مبتلا می‌کند. در صورتی که اگر قسمت‌های دیستال به صورت شدید مبتلا باشند تشخیص‌های دیگری مثل میوزیت جسم انکلوزیون و اختلالات نوروپاتیک مطرح می‌شود.

خستگی

احساس خستگی شکایت شایعی در بیماری‌های انسج همبند است. خستگی را می‌توان به صورت احساس نیاز به استراحت تعریف کرد. خستگی یک احساس طبیعی بدنبال درجات متغیری از فعالیت است. بهر حال، خستگی باید با استراحت برطرف گردد. در بیماری‌های روماتیسمی، خستگی ممکن است حتی زمانی که بیمار نمی‌تواند فعالیت کند، شکایت مهمی باشد و به طور تی پیک، بدنبال بهبود بیماری روماتیسمی بهبود می‌یابد. بیحالی (Malaise) عبارت است از احساس عدم وجود سلامتی، که اغلب با خستگی همراه ولی با آن متفاوت است. بیحالی اغلب در شروع بیماری‌ها رخ می‌دهد. هم خستگی و هم بیحالی می‌توانند بدون وجود یک بیماری مشخص عضوی دیده شوند و اضطراب، تنش و مسائل هیجانی در ایجاد آن‌ها دخیل می‌باشند.

بیماران مبتلا به آرتریت‌های التهابی ممکن است کلمات خستگی و ضعف را به صورت مترادف به کار ببرند و گاهی نیز خشکی را با این دو اصطلاح مخلوط نمایند. به هر حال باید بیاد داشت که خشکی یک احساس ناراحتی در طی حرکت، ضعف عدم توانایی در انجام حرکت به طور طبیعی (بخصوص در مقابل مقاومت) و خستگی، احساس نیاز به استراحت می‌باشد.

صدای مفصلی (clicking)

صدای مفصلی در هنگام حرکات بطور شایع در حالات زیردیده می‌شود: دررفتگی هومروس، جابجا شدن وتر عضله دو سر از کانال مربوطه، استئوآرتریت، آسیب منیسک‌های زانو، و اختلالات مفصل تمپورومانندیولار.

ناتوانی (disability) و معلولیت (handicap)

وقتی ناتوانی وجود دارد که یک بافت، عضو، یا یک سیستم نتواند بخوبی عمل خود را انجام دهد. زمانی که این اختلال عملکرد منجر به اختلال در کارهای روزمره یا فعالیت‌های شغلی و اجتماعی گردد،

معلولیت ایجاد شده است. ناتوانی قابل توجه، الزاما منجر به معلولیت نمی گردد. (مثلا قطع اندام در ناحیه بالای زانو، ممکن است در کسی که شغل نشسته دارد مشکل مهمی ایجاد نکند). برعکس، ممکن است ناتوانی کم منجر به معلولیت قابل توجه گردد (مثل مشکل ناخن پا در یک فوتبالیست). لذا ناتوانی و معلولیت نیاز به ارزیابی جداگانه دارند.^{۳ و ۵}

روش معاینه سیستماتیک

مثل معاینه بقیه سیستم ها، مفاصل نیز به صورت سیستماتیک و منظم باید مورد معاینه قرار گیرند. خیلی از روماتولوژیست ها، معاینه مفاصل را از اندام فوقانی شروع کرده و بعد اندام های تحتانی و ستون فقرات را معاینه می کنند. به هر حال باید هر پزشکی نحوه معاینه مشخصی داشته باشد. در ضمن باید توجه داشت که، اگر مفاصل ملتهب با ملایمت و با احتیاط مورد معاینه قرار گیرند، همکاری بیمار به صورت بیشتری جلب می گردد. در معاینه فیزیکی سیستم عضلانی- اسکلتی باید اقدامات زیر را انجام داد:

- نگاه (inspection): در هنگام مشاهده باید به موارد زیر دقت کرد:
 - تورم
 - قرمزی
 - تغییر شکل
 - غیر قرینه بودن
 - آتروفی عضلانی
 - وجود یافته های غیر طبیعی دیگر مثل: ندول، ضایعات پوستی و ...
- لمس (palpation) در لمس باید به موارد زیر دقت کرد:
 - گرما (لمس از نظر اختلاف دما با پشت دست انجام می شود)
 - حساسیت (معمولا با شست دست انجام می شود. باید شدت فشار در حدی باشد که بستر ناخن معاینه کننده رنگ پریده شود)
 - تعیین نوع تورم (سه نوع تورم وجود دارد: تورم استخوانی، تورم نسج نرم، و تورم ناشی از افزایش مایع سینوویال)
 - کریپتاسیون
- انجام دامنه حرکتی فعال و غیر فعال
- ارزیابی قدرت عضلانی
- بررسی عملکرد
- انجام تست های خاص

یافته های مهم بالینی

هدف کلی از معاینه مفاصل، کشف یافته های غیر طبیعی در ساختمان و عمل مفاصل است. یافته های بالینی مهم در بیماری های مفصلی عبارتند از: تورم، قرمزی، حساسیت، محدودیت حرکتی، کریپتاسیون، تغییر شکل و لقی.

تغییرات پوستی

وجود اسکارهای پوستی و بیماری پوستی (مثل پسوریازیس)، ممکن است کلیدهای تشخیصی مهمی باشند. قرمزی (که بطور شایعی متعاقب آن پوسته ریزی ایجاد می شود) علامت مهمی بوده و نشانه التهاب اطراف مفصلی است. قرمزی سطح مفصلی در تعدادی از بیماریها ممکن است دیده شود (جدول شماره ۳) ولی همیشه یک مفصل یا بورس قرمز، باید مشکوک به عفونت تلقی گردد.

جدول شماره ۳- علل قرمزی سطح مفصل

عفونت ها
 کریستالها (نقرس، نقرس کاذب، پری آرتريت کلسیفیه)
 روماتیسم پالیندرومیک
 سندروم رایتز یا آرتريت واکنشی
 مراحل اولیه ندول های هبردن و بو شارد
 استنواآرتريت التهابی (اروزیو)
 آرتروپاتی اریتم ندوزوم
 تب روماتیسمی

تورم

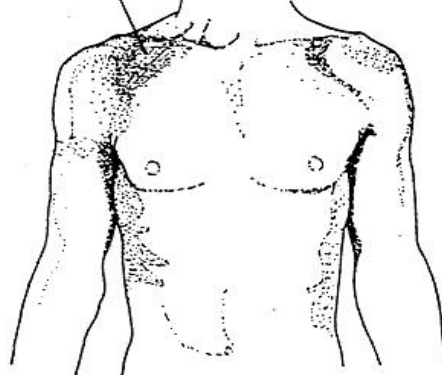
تورم در اطراف یک مفصل ممکن ناشی از افزایش مایع مفصلی، التهاب نسوج نرم اطراف مفصلی (مثل بورسیت و تاندینیت)، بزرگ شدن استخوان ها، و یا تجمع چربی در اطراف مفصل باشد. آشنایی با وضعیت آناتومیک بافت سینوویال در هر مفصل به تشخیص سینوویت از تورم نسوج نرم اطراف مفصلی کمک می کند. معمولاً اگر مایع مفصلی وجود داشته باشد با نگاه قابل مشاهده است. بهتر است در هنگام معاینه، مفاصل دو طرف با هم مقایسه گردند. وجود مایع قابل لمس در یک مفصل، در غیاب ضربه اخیر، معمولاً نشانه سینوویت است. غشا سینوویال طبیعی آنقدر نازک است که قابل لمس نیست ولی در بیمارهای مفصلی مختلف، بافت سینوویال ضخیم شده و به صورت بافت نرمی با قوام خمیری لمس میشود. در بعضی مفاصل مثل زانو محدوده حفره سینوویال را میتوان با جابجا کردن مایع سینوویال مشخص کرد. همیشه با معاینه نمی توان، افیوژن مفصلی را از تورم بافت سینوویال افتراق داد.

مایع مفصلی در ابتدا بیشتر در مناطقی تجمع می یابد که کپسول مفصلی دارای حداقل مقاومت باشد، و باعث تورم بصورت خاصی در هر مفصل می گردد. به عنوان مثال:

- سینوویت مفاصل بین انگشتی، در ابتدا باعث تورم در ناحیه خلفی- خارجی، در بین تاندون های اکستانسور و رباطهای کلاترال می گردد (تصویر شماره ۱۷).
- مایع در مفصل گلنوهومرال باعث پر شدن فرورفتگی مثلثی بین کلاویکول و دلتوئید در قدام پکتورالیس می شود (تصویر شماره ۱۸).

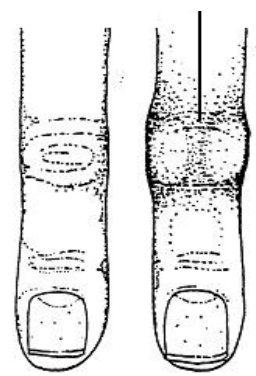
- در زانو مایع مفصلی ابتدا فرورفتگی داخلی را پر کرده، سپس حفره بالای پاتلا پر شده و باعث تورم نعلی شکل در بالا و اطراف پاتلا می گردد (تصویر شماره ۱۹).
 - مایع مفصلی در مچ پا در قدام تجمع می یابد (تصویر شماره ۲۰).
- برای کشف میزان کم مایع، می توان از علامت برجسته شدن (bulge) استفاده کرد (مثلا در زانو، فرورفتگی سطح داخلی را ماساژ داده تا مایع به قسمت خارجی پاتلا برود و برعکس). اگر میزان مایع زیاد باشد، علامت بالون ایجاد می شود. در این حالت فشار بالای یک ناحیه باعث بالونینگ ناحیه دیگر می شود. این علامت اختصاصی ترین تست برای وجود مایع در مفصل یا بورس است (تصویر شماره ۲۱). تورم کیسولار اختصاصی ترین علامت سینوویت است. در تورم کیسولار، تورم در محدوده کیسول ایجاد می شود و با حرکت مفصل به سمت انتهای دامنه حرکتی سفت تر می شود (در طی حرکت غیر فعال مفصل را لمس کنید).

تورم زیر قسمت خارجی کلایکول و لبه داخلی دلتونید



تصویر شماره ۱۸: تورم شانه

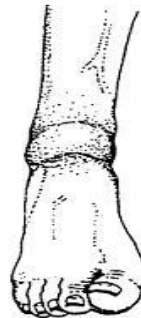
تورم خلفی- خارجی، کاهش چین ها



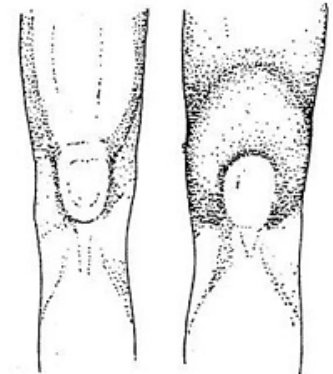
تصویر شماره ۱۷: تورم در مفصل بین انگشتی



تصویر شماره ۲۱: علامت بالون در زانو



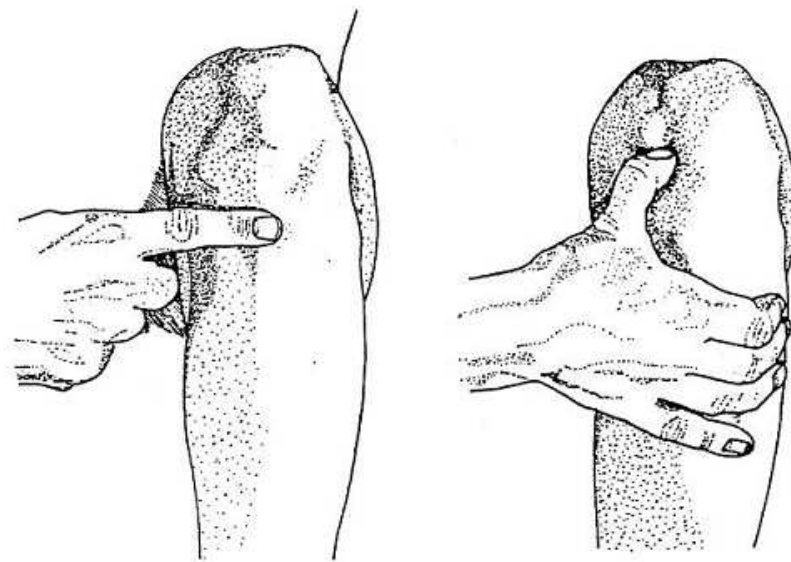
تصویر شماره ۲۰: تورم مچ پا



تصویر شماره ۱۹: تورم زانو

حساسیت

حساسیت عبارت است از احساس درد غیر طبیعی در لمس یا فشار. مشخص کردن موضع حساسیت، ممکن است در افتراق اختلالات جنب مفصلی از اختلالات مفصلی کمک کننده باشد. لمس ساختمان های غیر درگیر در تعیین اهمیت حساسیت، کمک کننده است. مثلا وجود فقط یک نقطه حساس در بیماری که درد منتشر عضلانی- اسکلتی دارد نسبت به کسی که از بقیه جهات مشکلی ندارد اهمیت بیشتری دارد. حساسیت خطوط مفصلی در صورتی که در تمام اطراف مفصل باشد، نشانه بیماری مفصلی یا کیسولی است. حساسیت موضعی در خطوط مفصلی، پیشنهاد کننده بیماری داخل کیسولی موضعی (مثلا حساسیت ناحیه قدامی کمپارتمان تیبیوفمورال داخلی در پارگی منیسک داخلی) است. حساسیت اطراف مفصلی، دورتر از خط مفصلی، معمولا نشانه بورسیت یا انتروپاتی است (تصویر شماره ۲۲ و ۲۳). در لمس مفصل چه میزان فشار باید اعمال شود؟ باید در حدی فشار اعمال گردد که بستر ناخن معاینه کننده سفید گردد (4kg/cm^2). البته این میزان فشار برای مفاصلی که التهاب شدید دارند زیاد است و در لمس این مفاصل باید فشار کمتری بکار برد.



۲۲

۲۳

تصاویر شماره ۲۲ و ۲۳: افتراق بین حساسیت اطراف مفصلی و خط مفصلی در زانو (به عنوان مثال). حساسیتی که فقط در محل چسبیدن تاندون پاتلا به توبرکل تیبیا (۲۲) ایجاد می شود (بیماری اوزگود شلاتر) و حساسیتی که محدود به قسمت قدامی خط داخلی مفصل تیبیوفمورال وجود دارد (آسیب منیسک داخلی) (۲۳)

گرمی

گرمی یکی از علائم اصلی التهاب است. پشت دست یک دماسنج حساس برای مقایسه بافت های ملتهب است. باید با پشت دست دمای پوست را در بالا، پائین و روی مفصل مقایسه کنید.

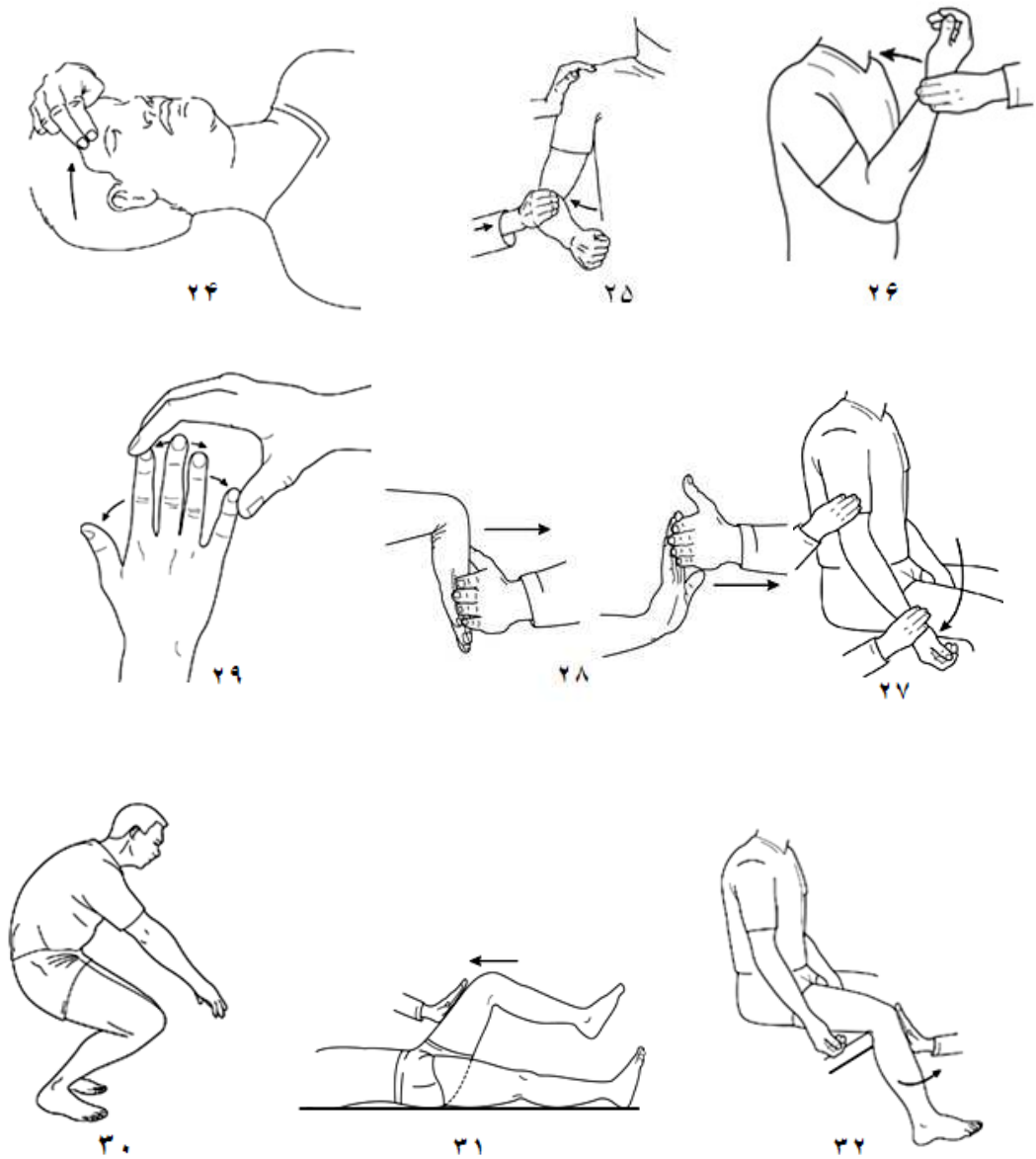
ذوب عضلانی و ضعف عضلانی

ذوب عضلانی یک یافته شایع بوده ولی کشف آن (بخصوص در افراد مسن) مشکل است. سینوئیت به سرعت باعث مهار رفلکس های موضعی نخاعی مربوط به عضلات اطراف مفصلی می شود. این مهار می تواند بطور سریع منجر به ذوب عضلانی گردد. (در آرتروز چرکی در عرض چند روز ایجاد می گردد). آرتروپاتی های شدید باعث ذوب عضلانی شدید و منتشر در عضلات اطراف مفاصل مبتلا می گردند. ذوب عضلانی موضعی معمولاً ناشی از اختلالات مکانیکی تاندونی- عضلانی ویا نوروپاتی ناشی از به دام افتادن عصب است. قدرت عضلانی از توده عضلانی اهمیت بیشتری دارد. قدرت عضلانی را می توان از صفر تا ۵ طبقه بندی کرد (جدول شماره ۴). این طبقه بندی بیشتر برای ارزیابی عضلات کمربندی شانه و لگن در پلی میوزیت مناسب است. روش دیگر برای ارزیابی قدرت عضلانی، ارزیابی عملکرد عضلات مورد نظر است که بیشتر برای ارزیابی ضعف عضلات کوچک دست در آرتروز روماتوئید مناسب است. مثلاً برای ارزیابی عملکرد دست، می توان از بیمار خواست تا دست خود را با حداکثر توان مشت کند. توانایی بیمار را در مشت کردن دست می توان به صورت درصد تخمین زد. مشت کردن ۱۰۰٪ در صورتی است که مشت کردن کامل باشد، مشت کردن در حد ۷۵٪ وقتی است که بیمار بتواند نوک انگشتان را به کف دست برساند. در صورتی که بیمار نتواند دست را مشت کامل کند نیشگون گرفتن و تقابل انگشتان را می توان با گرفتن اجسام کوچک ارزیابی کرد. یک راه دیگر برای ارزیابی قدرت عضلانی دست به این صورت است که از بیمار بخواهید تا انگشتان شما را فشار بدهد و روش دقیق تر استفاده از کاف فشار سنج است: از بیمار بخواهید که کاف فشار سنج را که کمی باد شده است (حدود ۲۰ میلی متر جیوه) با حداکثر توان بفشارد، سپس کاف را تا فشار ۲۰۰ میلی متر جیوه باد کنید. افراد سالم معمولاً تا این حد فشار را تحمل می کنند. البته به تفاوت قدرت در خانمها و آقایان باید توجه داشت. در تصاویر شماره ۳۶-۲۴ روش ارزیابی قدرت عضلانی در قسمت های مختلف نشان داده شده است.^{۳ و ۲}

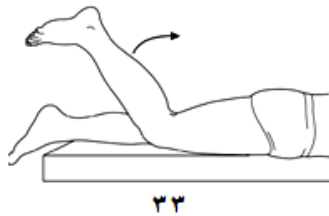
مانور گاورز (Gowers' maneuver): فرد مبتلا به ضعف عضلانی ممکن است برای بلند شدن از این مانور استفاده کند: ابتدا فرد مبتلا با چهار دست و پا شروع کرده، پاها را باز گذاشته، ابتدا ناحیه لگن را بالا برده، سپس به ترتیب دست های خود را روی زانو و ران گذاشته و با فشار دست بلند می شود (تصویر شماره ۳۷).^۶

جدول شماره ۴- تقسیم بندی قدرت عضلانی

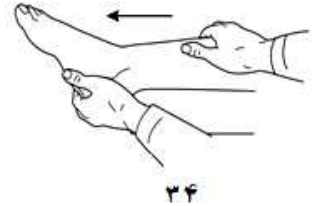
شماره	تعریف
۰	هیچگونه انقباضی مشاهده نمی شود.
۱	انقباض مشاهده یا لمس می شود ولی حرکتی وجود ندارد.
۲	حرکت فقط با حذف وزن امکان پذیر است.
۳	حرکت بر خلاف نیروی جاذبه وجود دارد.
۴	حرکت برای غلبه بر نیروی جاذبه و تا حدی در مقابل مقاومت وجود دارد.



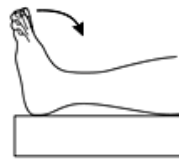
تصاویر روش ارزیابی قدرت عضلانی. ۲۴: فلکسورهای گردن. ۲۵: عضله دلتونید. ۲۶: عضله دوسر. ۲۷: عضله سه سر. ۲۸: عضلات ساعد. ۲۹: عضلات داخلی دست. ۳۰: عضلات ایلئوپسواس، چهارسر و عضلات شکم. ۳۱: عضلات ایلئوپسواس و چهارسر. ۳۲: عضله چهارسر.



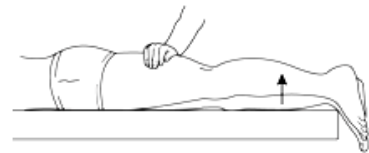
۳۳



۳۴

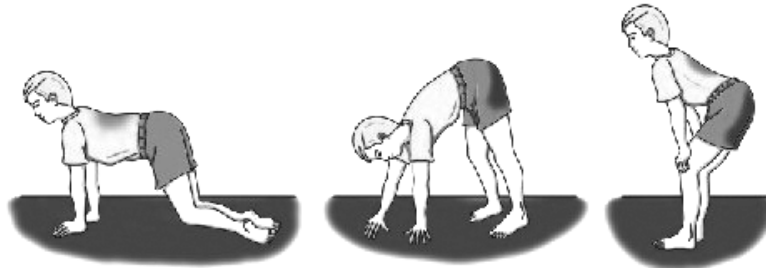


۳۵



۳۶

تصاویر روش ارزیابی قدرت عضلانی (ادامه) ۳۳: عضلات هامسترینگ. ۳۴: عضلات گاستروکمیوس. ۳۵: عضلات پرونتال. ۳۶: عضلات گلوتئال.



تصویر شماره ۳۷: مانور گاورز

محدودیت حرکتی

در ارزیابی یک مفصل، تعیین دامنه حرکتی آن از اهمیت زیادی برخوردار است. هر مفصلی دارای دامنه حرکتی خاصی است. دامنه حرکتی را می توان به دو روش فعال (بیمار مفصل را حرکت می دهد) و غیر فعال (پزشک مفصل را حرکت می دهد) تعیین کرد.

مقایسه دامنه حرکتی یک مفصل با مفصل طرف مقابل، در صورتی که مبتلا نباشد، بسیار کمک کننده است. کاهش دامنه حرکتی یک مفصل می تواند ناشی از محدودیت حرکتی خود مفصل یا نسوج جنب مفصلی باشد. باید مطمئن بود که بیمار موقع معاینه آرام باشد چون افزایش تنش در عضلات ممکن است منجر به کاهش دامنه حرکتی مفاصل گردد. احساس درد در انتهای دامنه حرکتی در حرکات غیر فعال، گاهی در کشف حساسیت مفصلی کمک کننده است.

سینوویت باعث کاهش در تمام یا اکثر حرکات می گردد، اگر چه بعضی حرکات زودتر و شدیدتر درگیر می شوند (مثلا چرخش به خارج و ابداکشن در مفصل گنوهومرال). تنوسینوویت و اختلالات جنب مفصلی باعث اشکال در حرکت فقط در یک جهت می گردند. سینوویت و آرتروپاتی ها باعث کاهش دامنه

حرکتی فعال و غیر فعال به یک نسبت می گردند، در صورتی که دامنه حرکتی غیرفعال به میزان قابل توجهی بیشتر از دامنه حرکتی فعال باشد احتمالاً مشکل عضلانی، تاندونی یا اختلال موتور وجود دارد. خصوصیات درد در هنگام حرکت، اهمیت تشخیصی زیادی دارد. در صورتی که درد در میانه دامنه حرکتی وجود نداشته یا اندک باشد ولی با حرکت به سمت انتهای دامنه حرکتی تشدید گردد این درد، درد استرس نامیده می شود. اگر درد استرس در همه جهات وجود داشته باشد نشانه سینوویت خواهد بود. اگر درد استرس فقط در یک جهت وجود داشته باشد نشانه اختلالات موضعی داخل یا جنب مفصلی است. دردی که در تمام دامنه حرکتی به صورت یکنواخت وجود داشته باشد معمولاً نشانه اختلالات مکانیکی خواهد بود تا اختلالات التهابی.

دامنه حرکتی به سن، جنس و نژاد وابسته است. اندازه گیری دامنه حرکتی (با بعضی وسائل) دارای صحت اندک و قابلیت تکرار ناچیز بوده و برای انجام معاینه روتین پیشنهاد نمی گردد.

کرپیتاسیون

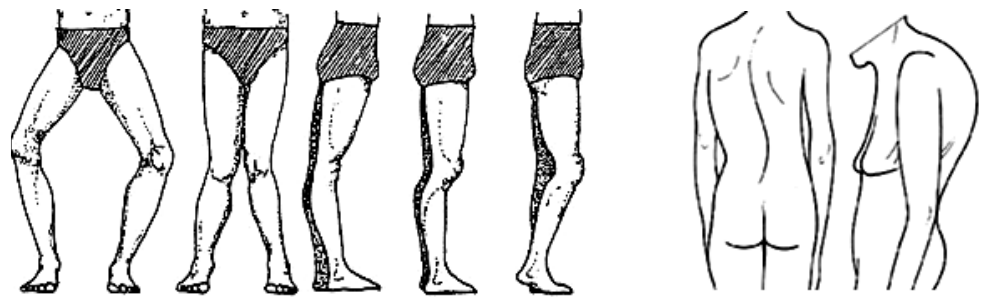
کرپیتاسیون عبارت است از لمس یا شنیدن صدا و ارتعاشات ناشی از مالش دو سطح ناصاف. کرپیتاسیون ممکن است با یا بدون درد باشد. کرپیتاسیون در مفاصل وقتی ایجاد می گردد که دو سطح ناصاف مفصلی یا خارج مفصلی با حرکت فعال یا با فشار دست روی یکدیگر مالیده شوند. کرپیتاسیون نرم اغلب در مفاصل مبتلا به بیماری های التهابی مزمن قابل لمس است، و اغلب نشانه ناصاف شدن سطوح مفصلی به علت خوردگی یا بافت جوانه ای در غضروف مفصلی است. کرپیتاسیون خشن نیز ناشی از زبری و نامنظمی سطح غضروف است که می تواند ناشی از بیماری های التهابی یا غیر التهابی مفصلی باشد. کرپیتاسیون ناشی از تماس مستقیم دو سطح استخوانی، ایجاد صدایی با فرکانس بالاتر نموده که قابل لمس و قابل شنیدن است. کرپیتاسیون مفصلی باید از صدای ناشی از لغزیدن یک تاندون یا لیگمان روی یک استخوان افتراق داده شود. در اسکلرودرمی ممکن است یک کرپیتاسیون خشن و چرمی خاص به ویژه روی غلاف های تاندونی شنیده یا لمس شود.

تغییر شکل (Deformity)

تغییر شکل، بهم خوردن ساختمان طبیعی یک مفصل است که ممکن است به صورت بزرگ شدگی استخوانی، نیمه دررفتگی، کنترکچر و یا جوش خوردگی در وضعیت غیر آناتومیک ظاهر کند. مفصل دچار تغییر شکل، دارای عمل طبیعی نخواهد بود و معمولاً دارای محدودیت حرکتی بوده و ممکن است بخصوص در هنگام استفاده دردناک باشد. گاهی یک مفصل دارای تغییر شکل، از نظر عملکرد مشکل مهمی ندارد و بیشتر از جنبه زیبایی اهمیت دارد. در چنین مواردی، جراحی باید با احتیاط صورت پذیرد چون داشتن یک مفصل کارآمد ولی زشت بهتر از یک مفصل زیبا ولی بدون عملکرد است. اگر چه تغییر شکل ممکن است در هنگام استراحت دیده شود، ولی اغلب در هنگام تحمل وزن و فعالیت شدید تر و واضح تر می شود. باید مشخص کرد که آیا تغییر شکل قابل اصلاح است (در این صورت درگیری نسوج نرم مطرح می شود) یا خیر (معمولاً جمع شدگی کپسول یا آسیب مفصل). خیلی از بیماریها با تغییر شکل های خاصی همراه هستند، ولی هیچکدام از تغییر شکلها برای یک بیماری خاص، تشخیصی نیستند. تعدادی از اصطلاحاتی که برای بیان تغییر شکل ها استفاده می شوند عبارتند از:

- قوز (Kyphosis): انحنای به طرف جلو در ستون فقرات.
- اسکولیوز (Scoliosis): انحنای جانبی ستون فقرات.

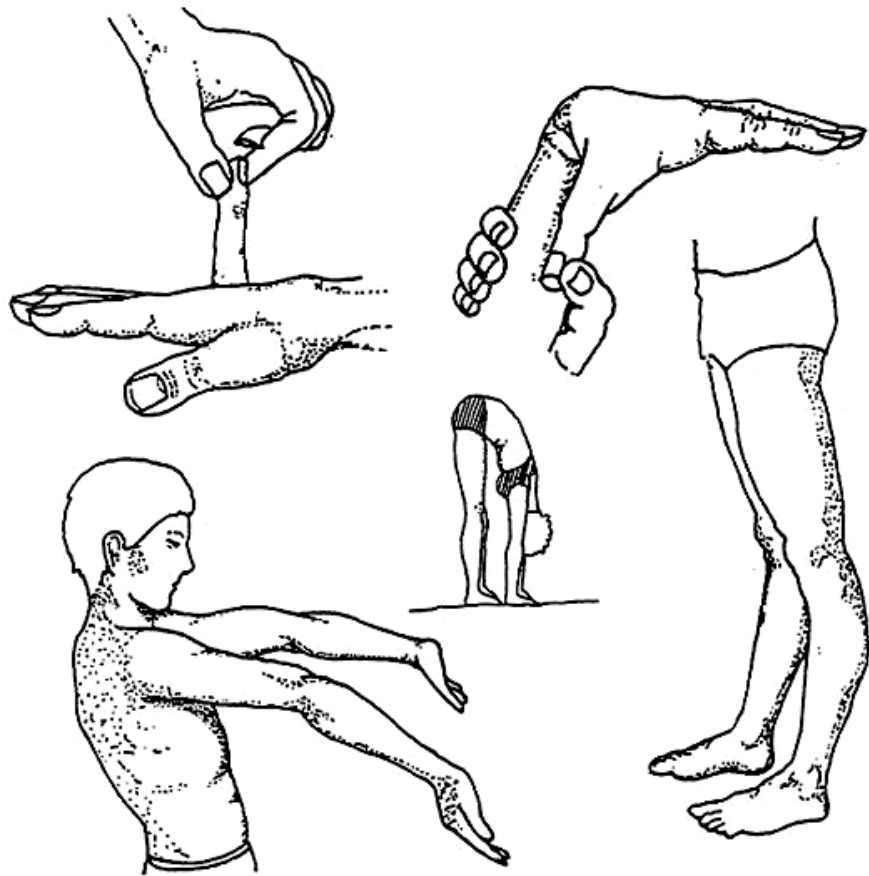
- **دررفتگی (Dislocation):** جابجایی سطوح مفصلی به صورتی که دیگر هیچ تماسی با هم نداشته باشند.
- **نیمه دررفتگی (Subluxation):** دررفتگی ناکامل.
- **فلکسیون ثابت (Fixed flexion):** از بین رفتن اکستاسیون، لذا مفصل بطور دائم در حالت فلکسیون است.
- **والگوس (Valgus):** تغییر شکل به صورتی که قسمت دیستال از خط وسط دور شود.
- **واروس (Varus):** تغییر شکل به صورتی که قسمت دیستال به خط وسط نزدیک شود (تصویر شماره ۳۸).



تصویر شماره ۳۸: تغییر شکلهای مهم. از راست به چپ: قوز، اسکولیوز، فلکسیون ثابت، نیمه دررفتگی خلفی تیبیا، رکورواتوم، والگوس و واروس.

لخی (Laxity)

لخی در یک مفصل وقتی وجود دارد که مفصل دارای دامنه حرکتی بیشتر از حد طبیعی در هر کدام از جهات باشد. لخی مفصل را میتوان با گرفتن مفصل با دو دست و وارد کردن فشار به استخوان های مجاور، در جهتی که مفصل در حالت طبیعی حرکتی ندارد، مشخص کرد. بیمار در طی معاینه باید آرام باشد چون تنش عضلانی ممکن است مفصل دارای لخی را، طبیعی جلوه دهد. به عنوان مثال یک زانویی که از نظر رباطها مشکل دارد ممکن است با انقباض عضلات چهار سر طبیعی به نظر برسد. هیپرموبیلیتی یکی از دو اختلالی است (همراه با فیبرومیالژیا) که در صورت عدم توجه به راحتی نادیده گرفته می شود. ۱۰ درصد مردم دارای افزایش دامنه حرکتی در مفاصل هستند. اگر چه در اکثر موارد بیماری مهمی وجود ندارد ولی این هیپرموبیلیتی ممکن است ناشی از اختلالات سیستم حرکتی (مثل انتروپاتی و نیمه دررفتگی) باشد. در بین این ۱۰٪، افراد اندکی هستند که هیپرموبیلیتی در آنها ناشی از بیماری است (مثل سندرم مارفان، سندرم اهلر دانلس، آکرومگالی). برای غربالگری هیپرموبیلیتی منتشر (ژنرالیزه) می توان از modified Beighton score استفاده کرد (تصویر شماره ۳۹ و جدول شماره ۵).



تصویر شماره ۳۹: تصاویر هیپر موبیلیتی ژنرالیزه

جدول شماره ۵- تشخیص هیپر موبیلیتی ژنرالیزه (به تصویر شماره ۳۹ نیز توجه شود)

- ۱ اکسترنسیون انگشت کوچک < ۹۰ درجه (هر طرف یک امتیاز)
- ۲ امکان قرار دادن پشت شست موازی با ساعد یا لمس ساعد (هر طرف یک امتیاز)
- ۳ اکسترنسیون آرنج < ۱۰ درجه (هر طرف یک امتیاز)
- ۴ اکسترنسیون زانو < ۱۰ درجه (هر طرف یک امتیاز)
- ۵ لمس کف اتاق با کف دست در حالتی که اندامهای تحتانی کاملاً صاف است (یک امتیاز)

حداکثر امتیاز = ۹

هیپر موبیلیتی = حداقل ۶ امتیاز

اختلال عملکرد

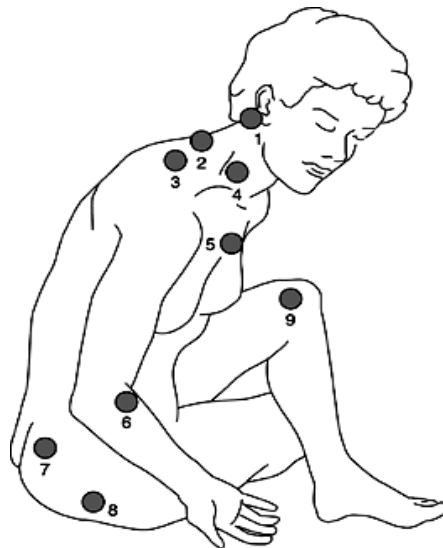
عملکرد مفصل را باید در زمان استفاده طبیعی از آن، ارزیابی کرد (مثلا برخاستن از صندلی و راه رفتن برای مفاصل هیپ و زانو و پا، قدرت مشت کردن و نیشگون گرفتن برای دستها). فعالیت های روزمره (لباس پوشیدن، مسواک زدن، استفاده از توالت بدون کمک، و آشپزی کردن) بطور مستقیم نشانه وضعیت عملکرد شخص است و پرسش در ارتباط با این موارد و مشاهده آنها ارزشمند است. میزان معلولیت بیشتر با پرسش از شخص در ارتباط با کار و فعالیت های اجتماعی وی تعیین می گردد. سازمان بهداشت جهانی سلامتی اینگونه تعریف کرده است: احساس خوب بودن کامل جسمی، روانی و اجتماعی. مجددا تاکید می کنیم که فاکتورهای روانی- اجتماعی و هیجانی در تعیین عملکرد شخص بسیار مهم هستند.^{۳ و ۵}

معاینه از نظر فیبرومیالژیا

فیبرومیالژیا یک بیماری شایع است که مشخص می شود با:

- الگوی خواب نامناسب (بیدار شدن بدون احساس شادابی)
- خستگی پذیری، بی قراری
- تحریک پذیری
- درد موضعی در مناطق متعدد (بیشتر در مناطق محوری)
- افزایش حساسیت در مناطق حساس

فیبرومیالژیا ممکن است اولیه (بیشتر زنان با سن متوسط را مبتلا می کند) یا ثانویه (روی یک اختلال دردناک سوار می شود) باشد. این بیماری با توجه به تاریخچه و وجود نقاط حساس (و عدم وجود افزایش حساسیت به تحریکات دردناک در مناطق کنترل) و رد سایر علل دردهای منتشر (مثل هیپرپاراتیروئیدی، هیپوتیروئیدی، لوپوس) تشخیص داده می شود. محل نقاط حساس عبارتند از (تصویر شماره ۴۰):



۱. محل اتصال عضلات ساب اکسیپیتال به استخوان اکسیپوت
۲. قسمت میانی ضلع فوقانی عضله تراپزیوس
۳. بالای ضلع داخلی خار اسکاپولا
۴. قسمت تحتانی گردن (قسمت قدام فضای بین زوائد عرضی C5-C7)
۵. محل اتصال دنده دوم به غضروف
۶. سانتیمتر زیر اپی کندیل خارجی
۷. ربع فوقانی- خارجی باسن
۸. محل تروکانتر بزرگ
۹. بالشتک چربی قسمت داخلی زانو^۳

تصویر شماره ۴۰: محل های نقاط حساس در فیبرومیالژیا

جنبه های عمومی معاینه

در جریان معاینه کامل سیستم ها، باید توجه خاصی به پوست (از جمله پوست ناحیه جمجمه، ناف، و لابلای شیارها از نظر پسوریازیس)، ناخن ها، مخاط ها (بخصوص مخاط دهان، بینی، ناحیه تناسلی) و چشم داشت.

ندول ها بطور شایعی در بیماریهای سیستم حرکتی دیده می شوند (جدول شماره ۶). بدون توجه به علل آنها، ندول ها بیشتر روی سطوح اکستانسوری که پوشش اندکی دارند، دیده می شوند (پشت دستها، آرنج، پشت پاشنه، و ساکروم).
جدول شماره ۶- علل ندول و آرتروپاتی

شایع

آرتريت روماتويد

نقرس (ندول = توفوس)

هپیرلیپیدمی (ندول = گزانتوما)

نادر

لوپوس (ندول های کوچک)

تب روماتیسمی (ندول های کوچک)

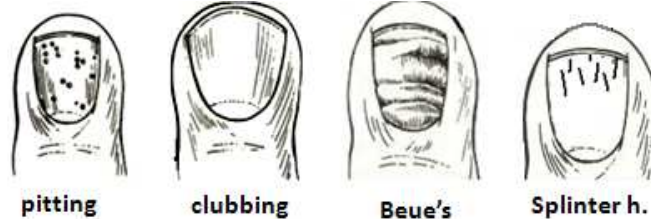
مولتی سنتریک رتیکولوهیستئوسینوزیس

پلی آرتريت ندوزا

سارکوئیدوزیس

تغییرات ناخنی جالب عبارتند از (تصویر شماره ۴۰):

- چماقی شدن (Clubbing)
 - گودی های ظریف (Pitting) و دیستروفی ناخن (آرتريت پسوریاتیک، سندرم رایتر مزمن)
 - پرخونی بستر ناخن (درماتومیوزیت)
 - خونریزی های خطی splinter (واسکولیت عروق کوچک)
 - خطوط Beau's: (بیماریهای سیستمیک)
- اریم کف دست:** آرتريت روماتويد شایعترین علت آن است (بالتر از سیروز کبدی و تیروتوکسیکوز).



تصویر شماره ۴۰ تغییرات ناخن

ضایعات مخاط ها ممکن است بدون علامت (سندروم رایتر) یا علامت دار (بیماری بهجت، واسکولیت ها) باشند، لذا مخاط های دهان، بینی و دستگاه تناسلی در افراد بدون علامت هم باید معاینه شوند. عدم وجود بزاق در طرفین فرنولوم زبان پیشنهاد کننده سندروم سیکا است.

تغییرات چشمی (جدول شماره ۷) شامل موارد زیر است: اپی اسکلریت و اسکلریت (آرتزیت روماتوئید، واسکولیت ها، پلی کندریت)، **التهاب عنیهه iritis** (اسپوندیلیت انکیلوزان، سندروم رایتز)، ایریدوسیکلیت (آرتزیت روماتوئید جوانان نوع پاسی آرتیکولر) و **کنژونکتیویت** (سندروم رایتز، سندروم سیکا). فوندوسکپی بخصوص در واسکولیتها از اهمیت خاصی برخوردار است.^۲

جدول شماره ۷- خصوصیات علل مهم قرمزی چشم

کنژونکتیویت

خارش و تحریک

قرمزی منتشر به علت پرخونی شبکه عروقی
قرمزی به سطح بولبار پلک ها گسترش می یابد
عروق را می توان روی سطح حرکت داد
ترشح مخاطی- چرکی شایع است

اپی اسکلریت

معمولا بدون علامت است
ممکن است منتشر یا ندولار (اپی اسکلریت ندولار) باشد
چشم قرمز روشن است و بعضی از عروق ممکن است دیده شوند
عروق را روی کره چشم نمی توان حرکت داد
با مصرف موضعی قطره آدرنالین عروق تنگ می شوند

اسکلریت

معمولا دردناک و اغلب شدید است
قرمز تیره است
عروق عمقی با قطره آدرنالین تنگ نمی شوند
اغلب با اپی اسکلریت همراه است
ممکن است اختلال دید ایجاد کند
اسکلریت ندولار، ضایعه برجسته ایجاد می کند
اسکلریت منتشر، درد کمتری ایجاد ولی می تواند قرنیه را مبتلا کرده و کراتیت و کراتولیز
ایجاد نماید
اسکلرای ترمیم یافته می تواند نازک بوده و از ورای آن ممکن است کوروئید سیاه زیرین را
بتوان دید شود (کراتومالاسی)

ایریت حاد

درد نبض دار شدید
تاری دید، فتوفوبی، اشک ریزش
معمولا یک چشم درگیر می شود، نور در چشم سالم باعث درد چشم مبتلا می گردد (به علت
انقباض ایریس ملتهب)

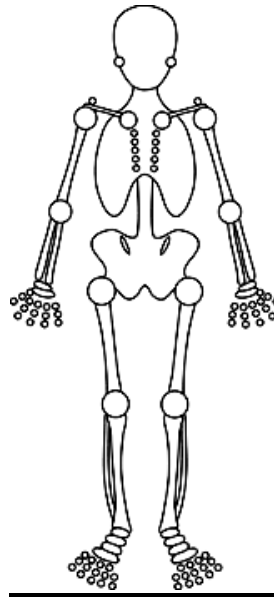
عروق کوچک لیمبوس پر خون هستند
مردمک ممکن است کوچک و نامنظم باشد (به علت چسبندگی خلفی)
ابری شدن مایع ± وجود چرک در قسمت تحتانی اتاق قدامی (هیپوپیون)

ثابت یافته های دستگاه حرکتی

ثابت دقیق معاینه مفاصل در هر ویزیت در ارزیابی وسعت و فعالیت بیماری مفصلی و در ارزیابی در مانهای انجام شده، مهم است. نتیجه معاینه را می توان به شکل نوشتاری معمولی، حاشیه نویسی در اطراف اسکلت، و استفاده از آدمک، ثبت کرد.

یکی از ساده ترین روش های ثبت معاینه سیستم S-T-L است. S حرف اول Swelling (تورم)، T حرف اول Tenderness (حساسیت)، L حرف اول Limitation of motion (محدودیت حرکتی) است. به هر کدام از اینها از نظر شدت از صفر (طبیعی) تا ۴ (بسیار شدید) امتیاز داده می شود. تعیین شدت تورم و حساسیت به صورت نیمه کمی است. امتیاز ۱ نشانه تورم و حساسیت خفیف، امتیاز ۲ نشانه تورم و حساسیت متوسط، امتیاز ۳ نشانه تورم و حساسیت شدید و امتیاز ۴ نشانه تورم و حساسیت بسیار شدید است. در مورد محدودیت حرکتی امتیاز ۱ نشانه کاهش دامنه حرکتی حدود ۲۵٪، امتیاز ۲ کاهش ۵۰٪، امتیاز ۳ کاهش ۷۵٪ و امتیاز ۴ نشانه جوش خوردگی مفصل است. مثلا اگر مفصل متاکارپوفالانژیال دوم راست دارای تورم متوسط، حساسیت خفیف و بدون محدودیت حرکتی باشد به این صورت ثبت می شود: $R_2 MCP: S_2 T_1 L_0$. در صورتی که تعداد مفاصل مبتلا زیاد باشد، میتوان جدولی تهیه کرد و برای S,T,L برای هر کدام یک ستون اختصاص داده و یافته های مربوط به تمام مفاصل را در این جدول ثبت کرد. در بیماری که تعداد مفاصل مبتلا کم باشد، ساده تر این است که فقط نتیجه معاینه مفاصل درگیر ثبت گردد. در صورتی که نتیجه معاینه دامنه حرکتی بطور دقیق تری مورد نیاز باشد میتوان برای اندازه گیری دامنه حرکتی از گونیومتر استفاده کرد.

یکی دیگر از روش های جالب ثبت نتایج معاینه فیزیکی مفاصل (بخصوص وقتی تعداد مفاصل درگیر زیاد باشد) استفاده از آدمک یا شکل شماتیک اسکلت (Homunculus) است (تصویر شماره ۴۱). ارزیابی شدت فعالیت بیماری را میتوان با محاسبه مجموع امتیازات تمام مفاصل حساس یا متورم به عنوان اندکس مفصلی تعیین کرد. سیستم های ثبت دیگر که برای کار روزانه ممکن کفایت کنند عبارتند از: اندازه گیری محیط مفصل با متر نواری و انگشتر، اندازه گیری گرمای سطح مفصل با ترموگرافی و اندازه گیری حساسیت با استفاده از دولوریمتر (dolorimeter). اگر چه روش های بالا می توانند توصیفی از وضعیت مفصل را ارائه دهند ولی هیچکدام نماینده واقعی وضعیت عملکرد مفصل نیستند. برای تعیین وضعیت عملکردی مفاصل دست می توان از قدرت مشت کردن بیمار استفاده کرد. قدرت مشت کردن بیمار را میتوان با اندازه گیری میزان فشاری که بیمار میتواند روی کاف دستگاه فشار سنج وارد کند، تعیین کرد. تست های دیگری نیز برای تعیین عملکرد مفاصل وجود دارد، به عنوان مثال می توان زمان لازم برای پیمودن مسافت ۵۰ فوت را اندازه گیری کرد.^۵



تصویر شماره ۴۱: آدمک یا شکل شماتیک اسکلت (Homunculus) برای ثبت یافته های معاینه سیستم حرکتی

فصل سوم

معاینه مقدماتی روماتولوژیک

گرفتن شرح حال مفصلی و معاینه کامل در تمام بیماران وقت گیر و غیر ضروری است. لذا یک معاینه اولیه خلاصه تر و با تاکید بیشتر روی سیستم هایی که بیمار از آنها شاکی است، معمولاً کفایت می کند. در صورتی که در معاینه، اختلالی در سیستمی مشاهده شد، میتوان این سیستم را مورد معاینه دقیق تری قرار داد.

غربالگری ترکیبی از خلاصه بودن و حساسیت برای کشف بیماری و اختلال است. برای غربالگری یک مفصل از نظر بیماری های مفصلی، حرکتی را که زودتر و شدیدتر مختل میشوند مورد ارزیابی قرار می دهیم، در صورتی که این حرکت طبیعی بود می توان بقیه معاینات را انجام نداد. خیلی از این حرکات اهمیت عملکردی دارند. ما در ابتدا معاینه غربالگری را خواهیم گفت و سپس به شکل کامل تری در مورد معاینه هر مفصل بحث خواهیم کرد.

تاریخچه اولیه

درد و خشکی شایعترین شکایات و اختلال عملکردی مهمترین نتیجه بیماریهای سیستم حرکتی است، لذا سؤال های اولیه عبارتند از:

- آیا شما احساس درد یا خشکی در عضلات، مفاصل یا ستون فقرات خود دارید؟
- آیا می توانید بدون مشکل لباس های خود را بپوشید؟
- آیا می توانید بدون مشکل از پله ها بالا و پائین بروید؟

پوشیدن لباس یک کار روزانه است که در صورت وجود هر مشکلی، بیمار آن را بیان خواهد کرد. پوشیدن لباس بدون مشکل (از جمله پوشیدن جوراب و کفش) یک تست عملکردی حساس برای اکثر مفاصل اندام های فوقانی و تحتانی است. در صورتی که بیمار بتواند به طور کامل و بدون احساس درد، لباس بپوشد احتمال وجود مشکل قابل توجه در سیستم حرکتی بسیار کم است. اگر بیمار بتواند بدون مشکل از پله بالا و پائین برود بیشتر عضلات و مفاصل اندام های تحتانی دارای عملکرد طبیعی هستند. بالا و پائین رفتن از پله نسبت به راه رفتن روی سطح صاف تست بهتری برای ارزیابی مفاصل هیپ، زانو و مفاصل پاتلوفمورال است. اگر با این سؤالات هیچ نکته غیر طبیعی یافت نشود، بنظر نمی رسد سؤالات بیشتر بتوانند کمک کننده باشند. در صورتی که مشکلی یافت شد، واضح است که پرسش های بیشتر و دقیق تر مورد نیاز است.

معاینه غربالگری

معاینه غربالگری شامل نگاه در هنگام استراحت و نگاه در زمان انجام حرکات مورد نظر است. انجام لمس و تست های استرس به صورت خلاصه در مفاصلی که به طور شایع در آرتروپاتی های التهابی مبتلا می شوند (مثل مفاصل MCP, MTP و زانوها) غربالگری را کامل می کنند.

مفصل طبیعی باید :





- از نظر ظاهری طبیعی باشد. با افزایش سن، حاشیه مفصل بیشتر نمایان شده و توده عضلانی کاهش می یابد، بدون اینکه ضرورتاً نشانه بیماری مهمی باشد.
- در حالت استراحت، در وضعیت طبیعی قرار داشته باشد. وضعیت غیر طبیعی (علاوه بر بیماری های مفصلی) ممکن است ناشی از عادات فرد، اختلالات نورولوژیک و یا اختلالات سایکولوژیک (شخص حالت بیماری را به خود بگیرد) باشد. این اختلالات وضعیتی وقتی که از بیمار خواسته میشود که

- وضعیت طبیعی به اندام بدهد یا حرکات طبیعی را انجام دهد باید از بین برود. وضعیت های با منشا سایکولوژیک اغلب تصادفی، موقتی و مختص خود بیمار می باشند.
- دارای حرکات نرم در تمام دامنه حرکتی باشد. مشکلات مفصلی یا جنب مفصلی اغلب باعث می شوند که حرکات مفصل در تمام یا در بعضی از زوایا حالت نرمی خود را از دست بدهند.^۳
- بیمار باید در حال راه رفتن، ایستادن و در حالت خوابیده مورد ارزیابی قرار گیرد.




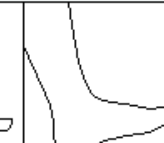
مشاهده راه رفتن بیمار

- در حالی که پاهای بیمار لخت است باید وی را در حالت قدم زدن به جلو، دور زدن و قدم زدن به طرف عقب مورد مشاهده قرار داد و حرکات بازوها، لگن، هیپ ها، زانوها، قسمت های خلفی، میانی و قدامی پاها در موقع قدم زدن مورد مشاهده دقیق قرار گیرند.
- راه رفتن شامل دو مرحله است (تصویر شماره ۴۲):
۱. مرحله سکون (stance phase): مرحله سکون زمانی است که پا روی زمین قرار می گیرد. این مرحله خود از مراحل زیر تشکیل می شود:
 - برخورد پاشنه با زمین (heel strike)
 - پهن شدن پا روی زمین (foot flat)
 - تماس کامل پا با زمین (midstance)
 - جدا شدن پنجه پا از زمین (push off)
 ۲. مرحله نوسان (swing phase): مرحله نوسان زمانی است که پا به طرف جلو حرکت می کند. این مرحله خود شامل مراحل زیر است:
 - سرعت گرفتن اندام (acceleration)
 - به جلو رانده شدن اندام (midswing)
 - کاهش سرعت اندام (deceleration)^۴
- حرکت بازوها هماهنگ و هم جهت با اندام تحتانی طرف مقابل است.
- خم شدن هیپ در هنگام تماس پاشنه با زمین (heel strike)، و اکستانسیون هیپ در هنگام جدا شدن پنجه پا از زمین (toe-off).
- اکستانسیون زانو در موقع تماس پاشنه با زمین و خم شدن آن در موقع بلند شدن پنجه پا از زمین.
- طبیعی بودن تماس پاشنه با زمین، پروناسیون پا در مرحله میانی سکون، بالا رفتن پاشنه قبل از جدا شدن پا از زمین، و خم شدن مچ در مرحله نوسان.
- توانایی چرخش ملایم و نرم.

Stance phase

Heel strike	Foot flat	Heel rise	Push-off	Toe-off
0%	15%	30%	45%	60%
				

Swing phase

Acceleration	Toe clearance	Deceleration	Heel-strike
70%	85%	100%	
			

تصویر شماره ۴۲ : مراحل قدم زدن

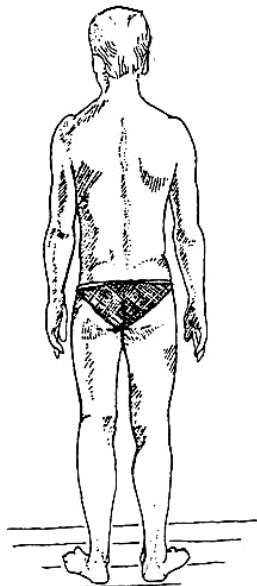
- زمانی که بیمار در حال قدم زدن و چرخش است باید وی را، به خصوص از نظر راه رفتن ضد درد در نظر داشت. در راه رفتن ضد درد بیمار به علت درد یا تغییر شکل، وزن را سریع از روی اندام مبتلا حذف کرده و بیشتر روی اندام سالم می اندازد (اغلب همراه با حرکت غیر قرینه بازوها می باشد). نوع راه رفتن ضد درد ممکن است نشان دهنده محل درگیر باشد به عنوان مثال:
- بیماری های کمر: کاهش چرخش لگن، باعث قدم های کوتاه و چرخش با احتیاط می گردد.
 - بیماری های هیپ: بدن به سرعت روی طرف مبتلا حرکت می کند. فلکسیون ثابت ممکن است باعث افزایش لوردوز کمری و برجسته تر شدن باسن ها گردد.
 - بیماری های زانو: سینیوت و تغییر شکل زانو باعث جلوگیری از اکستانسیون کامل آن در زمان نوسان اندام و اصابت پاشنه به زمین می شود.
 - بیماری های خلفی پا: با کاهش دامنه حرکتی پا، ممکن است پا چرخش به خارج و مختصری ابداسیون پیدا نماید. اگر پاشنه دردناک باشد ممکن است اصابت پا جایگزین اصابت پاشنه شده و پاشنه جدا از زمین نگه داشته شده و زانو به طور کامل اکستانسیون پیدا نکند. در صورتی که تاندون آشیل مشکلی داشته باشد شخص از مرحله جدا شدن پنجه پا از زمین (push-off) پرهیز خواهد کرد.
 - بیماری های میانی پا: در این حالت پا در وضعیت چرخش به داخل نگه داشته شده و مرحله جدا شدن پا از زمین (push-off) از قسمت خارجی انجام خواهد شد.
 - بیماری های جلو پا: برای جلوگیری از تحمل وزن توسط قسمت قدامی پا، پاشنه در مرحله آخر سکون از زمین بلند نشده و push-off انجام نخواهد شد. زانو، هیپ و تنه برای حفظ حرکت به جلو، فلکسیون پیدا می کنند و مرحله نوسان در طرف سالم کوتاه می شود و لذا در طرف مبتلا در مرحله آخر سکون، حرکت سریع (bobbing) ایجاد می گردد. در صورتی قسمت جلو هر دو پا مبتلا باشد شخص به جلو خم شده، قدم های کوتاه برداشته و راه رفتن shuffling پیدا خواهد کرد.

- انواع دیگر راه رفتن غیر طبیعی عبارتند از:
- راه رفتن ترندلنبورگ: به علت ابداکسیون غیر موثر هیپ، در زمان مرحله سکون در طرف مبتلا، لگن به سمت مقابل پائین می افتد.
 - راه رفتن اردکی (waddling): راه رفتن اردکی در واقع راه رفتن ترندلنبورگ دو طرفه است.
 - راه رفتن هیستریکال یا سایکوژنیک: اغلب متغیر، عجیب و اغراق آمیز بوده و به آسانی قابل تشخیص است.
 - راه رفتن اسپاستیک: قدم های شخص کوتاه بوده و پاهایش روی زمین کشیده می شود، خم کردن زانوها مشکل بوده، پاها با حرکت لگن از زمین بلند شده و انگشتان به زمین کشیده میشود.
 - در صورتی که راه رفتن بیمار به طور کامل طبیعی باشد، احتمال کمی دارد که شخص بیماری حرکتی مهمی در اندام های تحتانی و ستون فقرات کمری داشته باشد.^۲

مشاهده وضعیت بیمار

از بیمار بخواهید بایستد و از جهت های مختلف بیمار را مورد مشاهده قرار دهید:

مشاهده بیمار از پشت

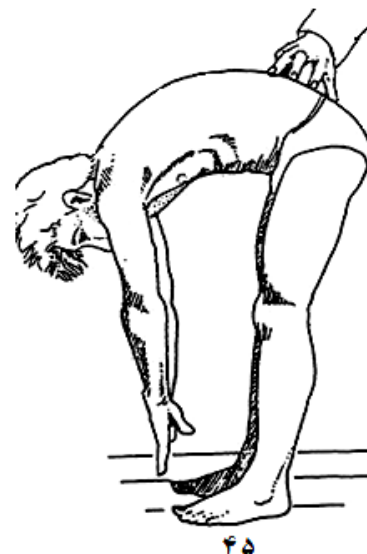
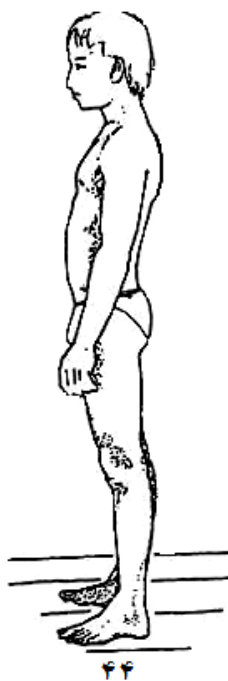


- یک طرف بیمار را با طرف دیگر بیمار مقایسه نموده و بخصوص بیمار را از جهات زیر مورد مشاهده قرار دهید (تصویر شماره ۴۳):
- ستون فقرات بیمار صاف باشد (اسکولیوز و تغییر شکل در قفسه صدری نداشته باشد).
 - تیغه های ایلیاک در یک سطح باشند.
 - توده عضلانی بخصوص در ناحیه پاراسپینال، شانه ها، و ناحیه گلوئتال طبیعی و قرینه باشد.
 - آیا تورم در ناحیه پوپلیته وجود دارد؟
 - آیا تاندونهای آشیل متورم و غیر قرینه هستند؟
 - آیا تغییر شکل در ناحیه خلف پا وجود دارد؟

تصویر شماره ۴۳: مشاهده بیمار از پشت در حالت ایستاده

مشاهده از پهلو

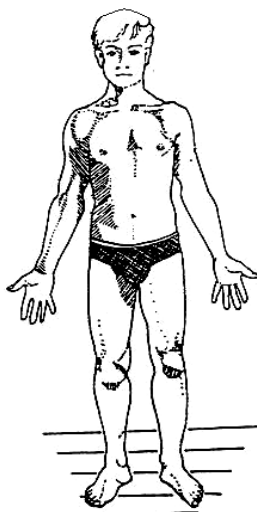
- بیمار را در این وضعیت از جهات زیر مورد مشاهده قرار دهید (تصاویر شماره ۴۴ و ۴۵):
- از بین رفتن لوردوز طبیعی ناحیه گردنی و کمری و تغییر قوز طبیعی ناحیه پشت
 - تغییر شکل زانو (فلکسیون ثابت، ژنو رکورواتوم)
 - در حالیکه بیمار در این وضعیت است، فلکسون ستون فقرات کمری وزانوها را به صورت زیرمورد آزمایش قرار دهید: چند انگشت خود را روی زوائد خاری مهره های کمری قرار داده و از بیمار بخواهید به طرف جلو خم شود و انگشتان پای خود را لمس کند، ستون فقرات پشتی- کمری باید یک انحنا ملایم ایجاد نموده و انگشتان شما باید از هم دور شوند. دامنه حرکتی خوب در این وضعیت نشانه فلکسون طبیعی مفاصل هیپ است.



تصاویر شماره ۴۴ و ۴۵: مشاهده بیمار از پهلو در حالت ایستاده (۴۴) و در حال خم شدن به جلو (۴۵)

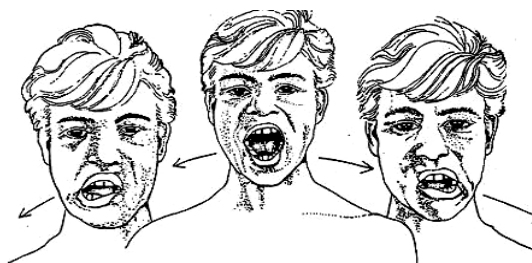
مشاهده از جلو

یک طرف بیمار را با طرف دیگر مقایسه کرده و بخصوص بیمار را از نظر وجود موارد زیر مورد مشاهده قرار دهید (تصویر شماره ۴۶):

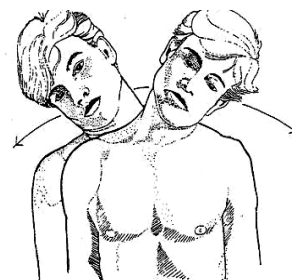


- وجود تورم، وضعیت غیر طبیعی و تغییرات پوستی روی مفاصل استرنوکلاویکولار و آکرومیوکلویکولار
 - آتروفی و غیرقرینه بودن عضلات بخصوص عضلات دلتوئید و چهار سر ران
 - عدم توانایی در باز کردن کامل آرنج
 - تغییر شکل زانو (بخصوص واروس و والگوس)
 - تغییر شکل جلو پا (بخصوص هالوکس والگوس در مفاصل MTP) و تغییر قوس های پا (بخصوص کف پای صاف)
- در همین وضعیت از بیمار بخواهید که:
- گردن را به طرفین خم کند و به وجود درد یا محدودیت دقت نمایید (خم شدن به طرفین یک تست حساس برای اختلالات ستون فقرات گردنی است) (تصویر شماره ۴۷).

تصویر شماره ۴۶: مشاهده بیمار از جلو

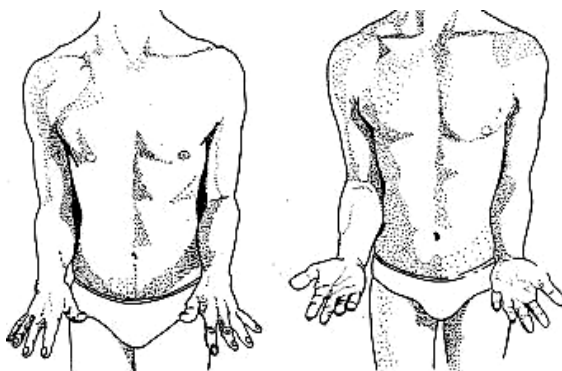


تصویر شماره ۴۸: باز کردن دهان و حرکت به طرفین



تصویر شماره ۴۷: خم کردن گردن به طرفین

- دهان را باز کرده و فک تحتانی را به طرفین حرکت دهد، باید دهان به راحتی باز شده و هیچ انحرافی به طرفین نداشته باشد (تصویر شماره ۴۸).
- هر دو دست خود را پشت سر گذاشته و آرنج ها را به طرف عقب فشار دهد. چرخش به خارج و ابداکشن اولین حرکتی است که در جریان ابتلا مفصل گنوهومورال مختل می گردد (تصویر شماره ۴۹).
- هر دو دست خود را در جلو قرار دهد به صورتی که کف دست ها به طرف پائین، انگشتان صاف و آرنج ها زاویه ۹۰ درجه داشته و در طرفین تنه قرار داشته باشند. از نظر وجود مسائل غیر طبیعی (بخصوص تورم و تغییرات پوستی) در مفاصل رادیوولنار تحتانی، مچ دست ها، مفاصل MCP, PIP, DIP دقت کنید (تصویر شماره ۵۰).
- دست ها را چرخانده و در وضعیت سوپیناسیون قرار دهد در این حالت به کف دست ها از نظر وجود ذوب عضلانی، تغییرات پوستی و تورم ناشی از تنوسینوویت فلکسور ها دقت نمایند.

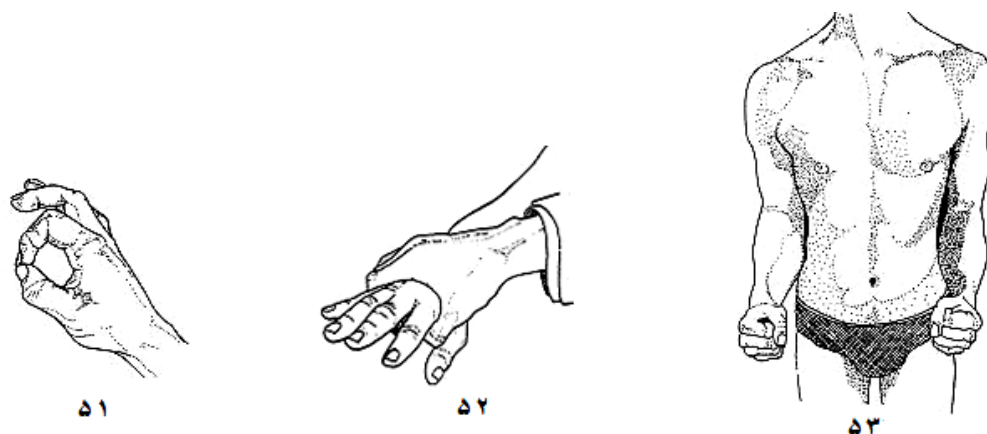


تصویر شماره ۵۰: مشاهده کف دستها و پشت دستها



تصویر شماره ۴۹: مشاهده بیمار در حالیکه دستهایش را پشت سر گذاشته

- بیمار دست ها را به صورت محکم مشت کند در این حالت قدرت مشت کردن را ارزیابی کنید. سپس نوک انگشتان را یکی یکی روی نوک انگشت شست بگذارد زمانی که بیمار در حال انجام این کار است مهارت بیمار را در انجام این کار ارزیابی نمایند بعد مفاصل MCP را گرفته و فشار دهید (تصویر شماره ۵۱).



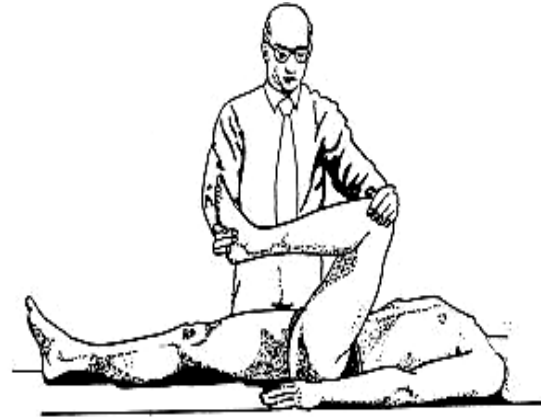
تصاویر شماره ۵۱-۵۳: مشاهده مشت قدرتی (۵۳)، فشردن متاکارپها (۵۲)، نیشگون گرفتن ظریف (۵۱)

معاینه بیمار روی تخت

- گاهی بعضی از بیماران بخصوص افراد مسن ترجیح می دهند که طولانی مدت دراز نکشند در این صورت معاینه غربالگری در حالت نشسته کفایت خواهد کرد. در حالیکه بیمار راحت روی تخت معاینه دراز کشیده است، شما (معاینه کننده) باید:
- هر کدام از مفاصل زانو و هیپ را (در حالیکه زانو را نگه داشته اید) خم کنید، از طبیعی بودن فلکسیون زانوها مطمئن شده و کریپیتاسیون را (در صورت وجود) لمس کنید و این کار را برای هیپ نیز انجام دهید (تصویر شماره ۵۴).
 - در حالیکه مفاصل هیپ خم است، به طور غیرفعال آنها را به داخل چرخش دهید، چرخش به داخل یک تست حساس برای بیماری های هیپ است (تصویر شماره ۵۵).
 - روی هر کدام از استخوان های پاتلا از نظر وجود علامت بالون فشار دهید این تست مفصل پاتلوفمورال و همچنین زانورا از نظر سینوویت ارزیابی می کند (تصویر شماره ۵۶).
 - متاتارس ها را برای ارزیابی مفاصل MTP فشار دهید (تصویر شماره ۵۷).
 - کف پاها را از نظر پینه مورد مشاهده قرار دهید.
- در صورتی که با انجام تمام کارهای فوق، تمام یافته ها طبیعی باشد، احتمال بسیار ضعیفی وجود دارد که سیستم حرکتی مشکل مهمی داشته باشد.^۳



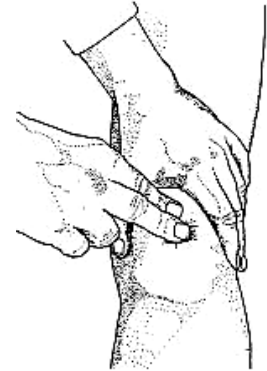
تصویر شماره ۵۵: چرخش به داخل هیپ



تصویر شماره ۵۴: خم کردن زانو و هیپ



تصویر شماره ۵۷: فشردن متاتارسها



تصویر شماره ۵۶: معاینه از نظر علامت بالون

معاینه اندام های فوقانی

فصل چهارم

معاینه دست

آناتومی پایه و فیزیولوژی

مچ دست و دست هر کدام دارای تعداد زیادی مفصل بوده که به عنوان یک واحد عمل می کنند (تصاویر شماره ۶۰ و ۶۱). دست دارای اعمال مهمی است که شامل:

- مشت کردن، دو نوع اساسی مشت کردن عبارتند از:
 - مشت کردن قدرتی: این کار با فشار دادن به کف دست صورت می گیرد. حداکثر قدرت مشت کردن در ۹۰ درجه چرخش و ۴۵ درجه انحراف به طرف اولنا ایجاد می شود (تصویر شماره ۵۸).
 - نیشگون گرفتن ظریف: این کار با روی هم گذاشتن پولپ شست و یکی دیگر از انگشتان (معمولاً انگشت نشانه) انجام می شود و این کار نیاز به چرخش شست و اکستانسیون بعضی از انگشتان دارد (تصویر شماره ۵۹).
- احساس: دست ها اعضای اصلی برای لمس محیط اطراف هستند.
- ارتباط: دست ها علائم ارتباطی غیر کلامی را ابراز خواهند کرد و در ارتباطات اجتماعی دارای اهمیت می باشند (مثل دست دادن، ابراز محبت و...).
- حرکت: مثلاً در چهار دست و پا راه رفتن، شنا کردن.



تصویر شماره ۵۹: نیشگون گرفتن ظریف



تصویر شماره ۵۸: مشت کردن قدرتی

مفصل رادیو اولنار تحتانی: این مفصل از قسمت پائین به دیسک یا رباط سه ضلعی (در ثبات مفصلی نقش مهمی دارد) محدود می گردد. این مفصل همراه با مفصل رادیو اولنار فوقانی امکان سوپیناسیون را فراهم می آورند.

مفصل رادیو کارپال: این مفصل دارای حفره سینوویال جداگانه ای بوده و اجازه فلکسیون، اکستانسیون و حرکات طرفی بین استخوان رادیوس و ردیف فوقانی استخوان های مچ (اسکافوئید، لونییت و تریکوئتروم) را می دهد.

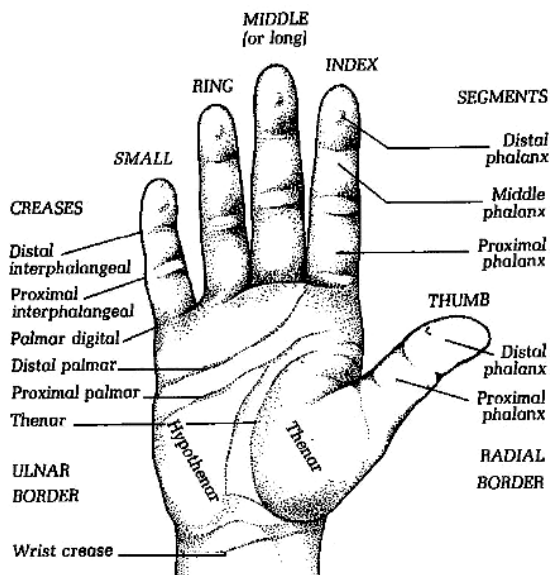
مفصل میدکارپال: این مفصل دارای فضای سینوویال مجزایی بوده (اغلب با حفره کارپومتاکارپال ارتباط دارد) و ردیف های استخوانی بالا و پائین را به هم متصل می کند (ردیف تحتانی: تراپزیوم، تراپزوئید، کپیتیت و همیت) و دارای حرکات اندکی است (فلکسیون، اکستانسیون و قدری چرخش). (تصویر شماره ۶۱ و ۶۲)

مفاصل کارپومتاکارپال: مفاصل کارپومتاکارپال دوم و سوم دارای حرکات بسیار اندکی می باشند لذا این ۲ مفصل همراه با استخوانهای ردیف پائینی مچ، یک واحد ثابت L شکل را ایجاد کرده که حول آن (از نظر عملکردی) بقیه دست ساخته شده است (تصویر شماره ۶۳). اولین مفصل کارپومتاکارپال به طور استتنا متحرک است. مفصل کارپومتاکارپال ۴ و ۵ نسبت به اولین مفصل کارپومتاکارپال دارای حرکت کمتری است ولی با هم روی استخوان همیت حرکت کرده و اجازه ایجاد حفره در کف دست را می دهند.

مفاصل متاکارپوفالانژیال (MCP): این مفاصل از نوع لولائی اصلاح شده، هستند. فائده هر کدام از بندهای پروگزیمال دارای یک گستره غضروفی در کف دست است (صفحه کف دستی). رباطهای متاکارپال عرضی- عمقی صفحات کف دستی دوم تا چهارم را به هم وصل می کند. هر کدام از مفاصل کارپومتاکارپال دارای یک رباط طرفی اولنار و رادیال می باشند که به شکل اکسنتریک در عرض مفصل قرار می گیرند (تصویر شماره ۶۴).

مفاصل بین انگشتی پروگزیمال (PIP) و دیستال (DIP): این مفاصل از نوع لولایی واقعی بوده و دارای صفحه کف دستی نیز می باشند، تونل هایی در سطح کف دستی این صفحات وجود دارد. هر مفصل بین انگشتی دارای رباهای جانبی در سطح رادیال و اولنار می باشد. سینوویوم مفاصل PIP و DIP به سمت پروگزیمال بیشتر از سمت دیستال گسترش می یابند (تصویر شماره ۶۵).

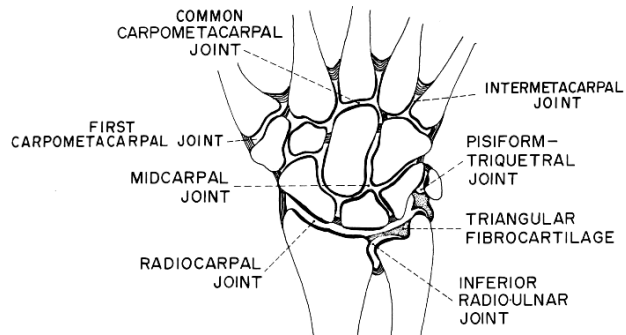
دست بطور اولیه برای فلکسیون (مشت کردن) طراحی شده است. تاندون های فلکسور بلند، دارای یک غلاف تاندونی مشترک هستند (تاندون فلکسور بلند شست، اغلب غلاف تاندون جداگانه ای دارد) که توسط فلکسور رتیناکولوم پوشیده می شوند. فاسیای کف دستی (یک گستره پالماریس لونگوس) به فلکسور رتیناکولوم چسبیده و به چهار قسمت تقسیم شده، به رباط متاکارپال عمقی-عرضی و بند انگشتان می چسبد. عصب مدیان در کانال کارپ از زیر تاندون های فلکسور می گذرد و لذا در صورت وجود تنوسینوویت ممکن است تحت فشار واقع گردد. تاندونهای اکستانسور نیز ساختمان های بلندی هستند که توسط اکستانسور رتیناکولوم در بر گرفته می شوند. تاندون عضله اکستانسور کوتاه شست و دور کننده بلند شست دارای کانال فیروز جداگانه ای در ناحیه زائده استیلوئید رادیوس می باشند و در این ناحیه ممکن است باعث تنوسینوویت گردند (تنوسینوویت دکرون) (تصویر شماره ۶۶).



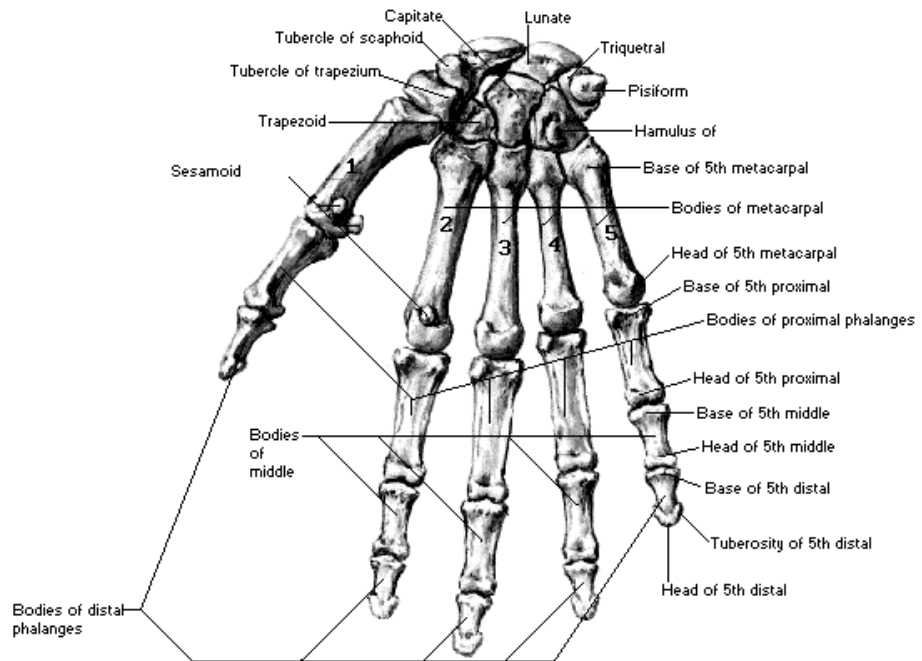
مچ دست و دست به طور شایعی در بیماری های التهابی مبتلا می شوند (از جمله در آرتريت روماتوئید و اسپوندیلوآرتروپاتی های سرونکاتیو). استنوآرتريت منتشر به طور غالب مفاصل DIP و PIP، اولین کارپومتاکارپال و مفصل اسکافو- تراپزونیید را مبتلا می کند (بقیه مفاصل مچ دست درگیر نمی شوند). درگیری مفاصل رادیوکارپال و کارپال میانی (midcarpal) در آرتروپاتی های کریستالی (آرتروپاتی پیروفسفات و نقرس) شایع است.

دامنه حرکتی دست در تصاویر شماره ۶۸ و نشان داده شده است.

تصویر شماره ۶۰: نمای توپوگرافیک دست



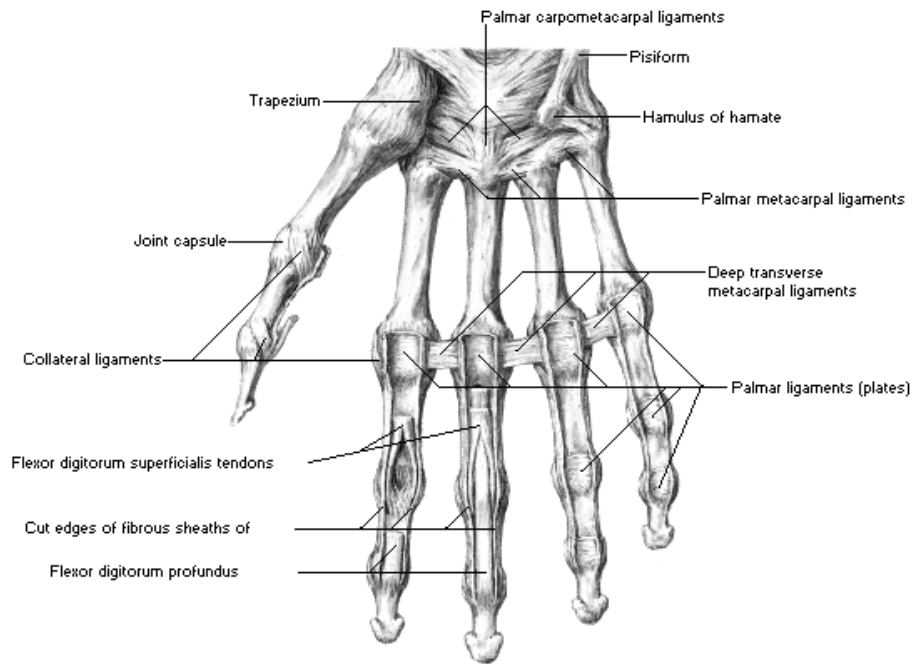
تصویر شماره ٦١: مفاصل مچ دست



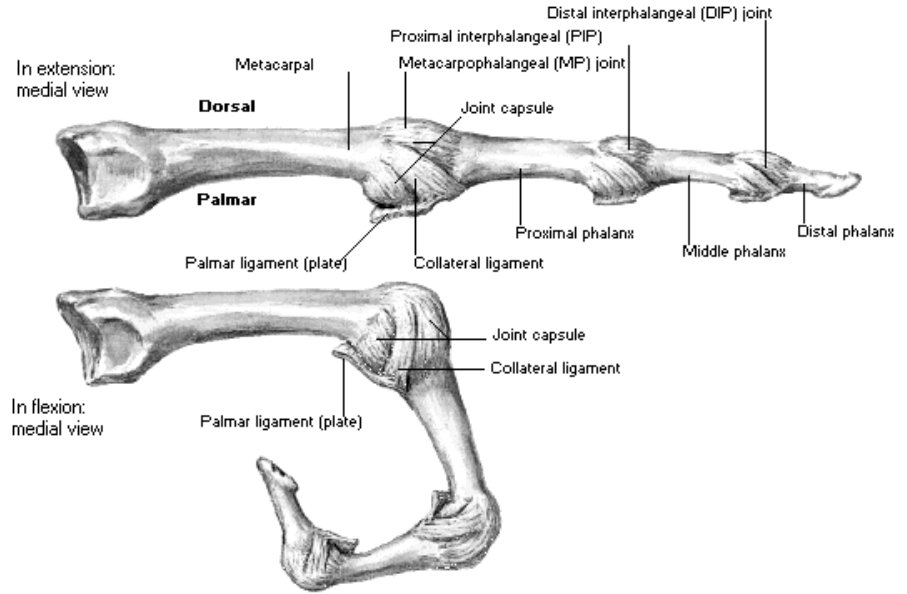
تصویر شماره ٦٢: استخوانها و مفاصل دست و مچ دست



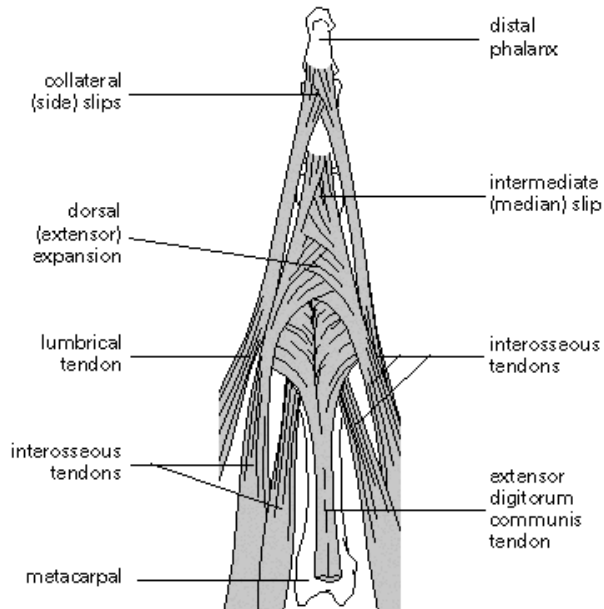
تصویر شماره ۶۳: ناحیه L شکل بی حرکت



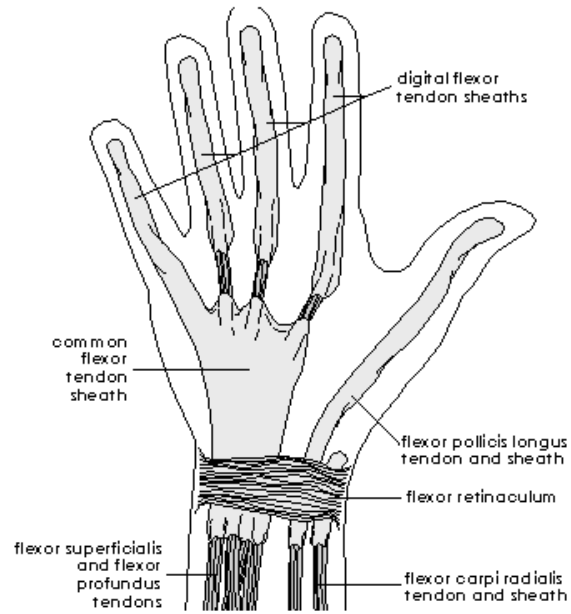
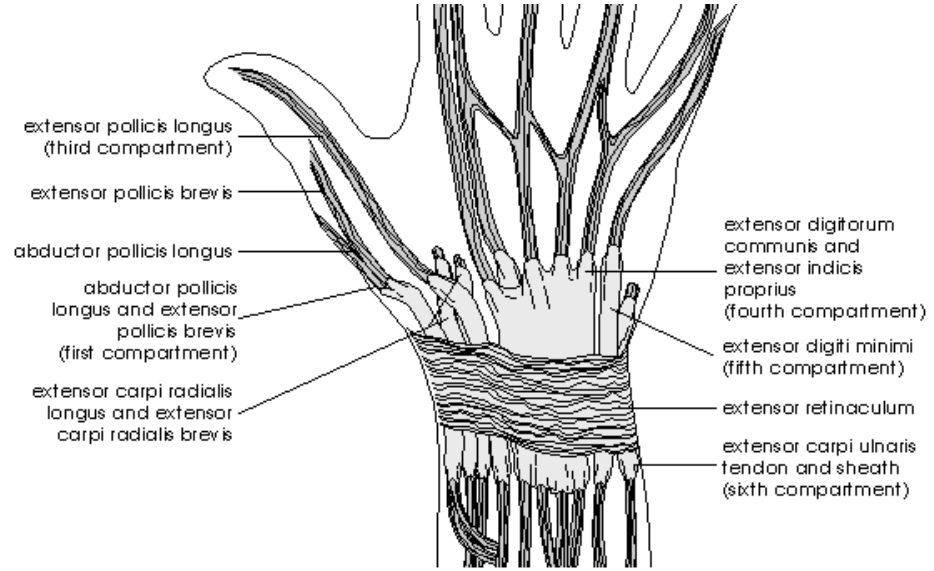
تصویر شماره ۶۴: رباطها و صفحه کف دستی



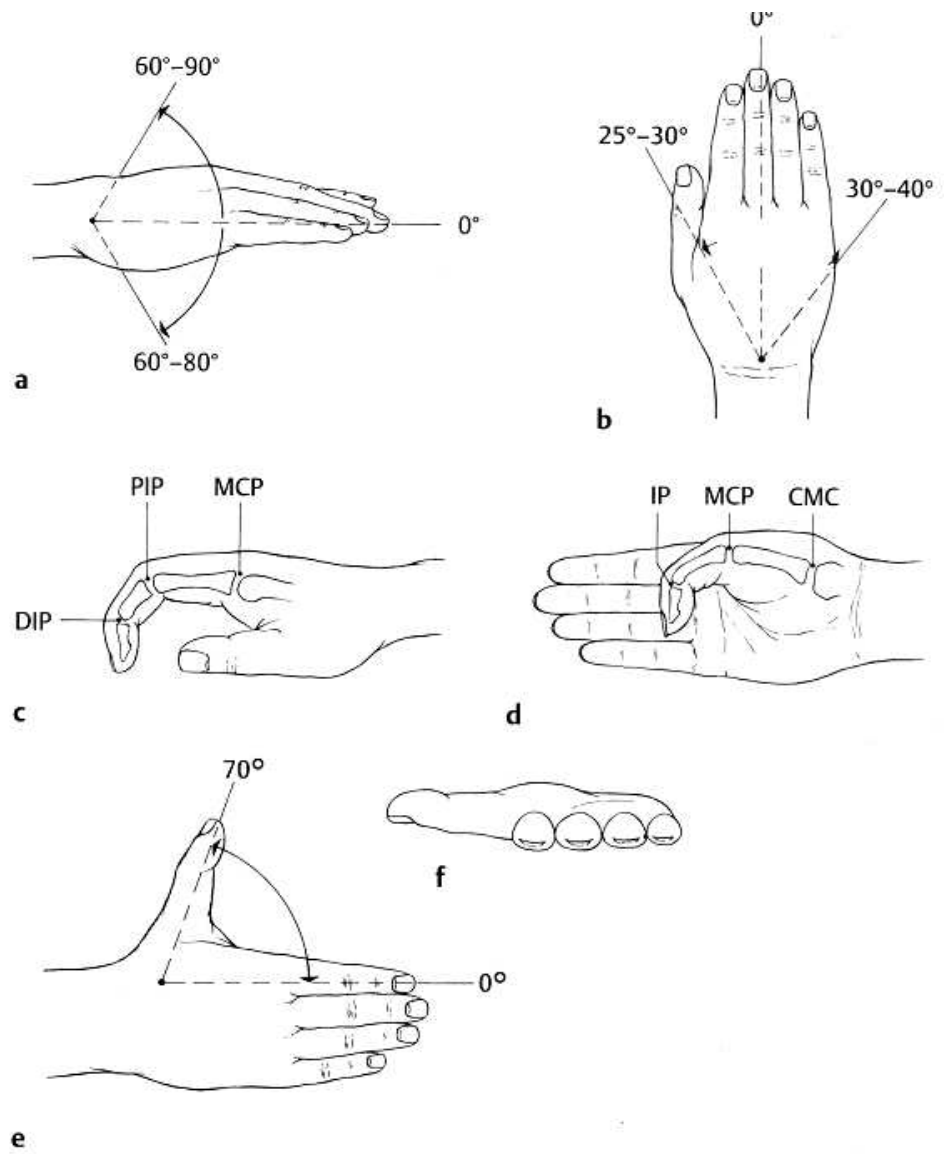
تصویر شماره ۶۵: رباطهای مفاصل MCP و بین انگشتی



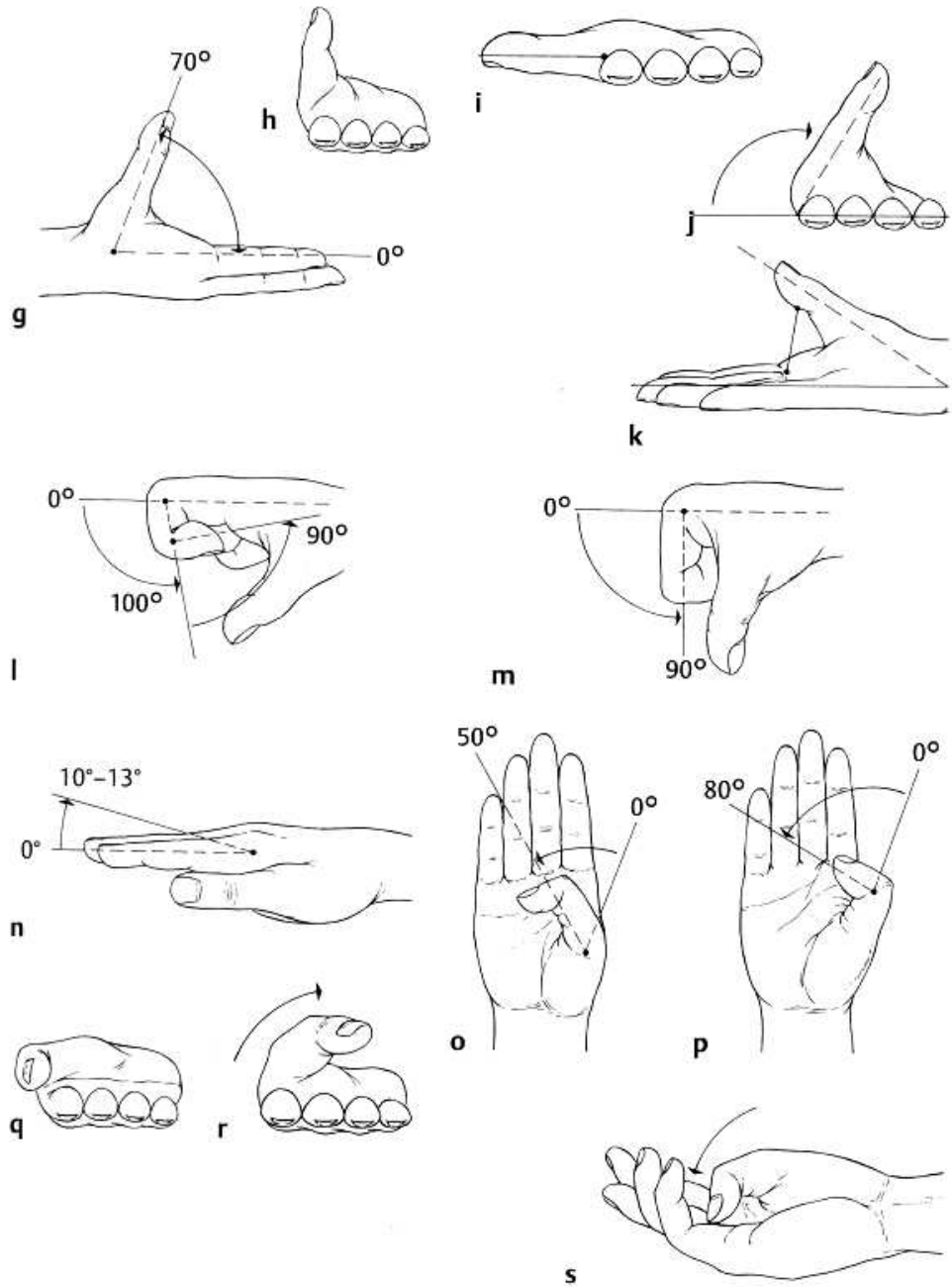
تصویر شماره ۶۶ : آناتومی تاندونهای اکستانسور انگشتان



تصویر شماره ۶۷: عضلات و تاندونهای اکستانسور (بالا) و فلکسور (پائین) انگشتان



تصویر شماره ۶۸ : دامنه حرکتی در مفاصل دست. a : فلکسیون و اکستنسیون مچ دست. b: انحراف به طرف اولنار و رادیال دست. c,d: مفاصل دست. e,f: دور شدن و نزدیک شدن نسبت به صفحه کف دستی.

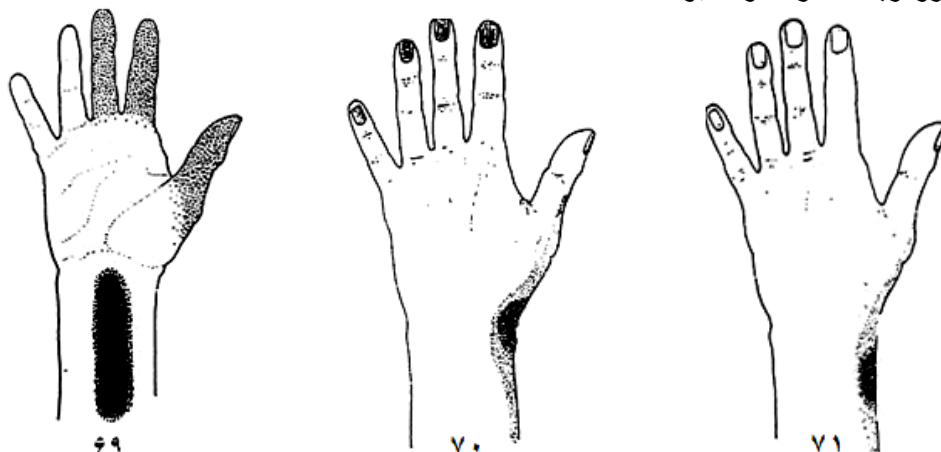


تصویر شماره ۶۸ : دامنه حرکتی در مفاصل دست (ادامه). g,h : دور شدن و نزدیک شدن پالمار شست عمود بر صفحه کف دست. i,k : چرخش شست. l,m : فلکسیون مفاصل انگشتان. n : هیپراکستازسیون مفاصل MCP. o,p : فلکسیون مفاصل شست. q-s : تقابل شست

شکایات

درد با منشأ هر کدام از مفاصل کوچک مچ دست و دست بخوبی موضعی بوده و بیمار می تواند محل آن را نشان دهد، بهر حال ۳ حالت شایع ممکن است باعث انتشار درد به سطح رادیال دست گردند (تصاویر شماره ۶۹-۷۱):

- ❖ آرتريت اولين MCP (معمولاً استئوآرتريت): اين مفصل، يکي از مفاصلي است که ممکن است درد ناشی از آن انتشار زیادی داشته باشد (از شست تا ديستال ساعد). اگر چه حداکثر شدت درد روی خود مفصل است.
 - ❖ تنوسينوويت دکرون: حداکثر شدت درد در اطراف زائده استیلونید رادیوس است ولی اغلب به شست و از بالا به ساعد انتشار می یابد.
 - ❖ سندرم کانال کارپ: شکایت کلیدی در نوروپاتی های ناشی از به دام افتادن، تشدید شبانه و صبحگاهی علائم است (ممکن است شکایات محدود به این زمان باشد). در سندرم کانال کارپ، فشار روی عصب مدیان ممکن است منجر به: (۱) پارستزی به سمت پائین در انگشت شست، انگشت اشاره و انگشت میانی (۲) انتشار درد به سمت بالا به ساعد و گاهی آرنج گردد.
- اختلالات مفاصل دست (بخصوص سینوویت) برای بیمار بسیار واضح است چون از همان ابتدا باعث اختلال در فعالیت های روزانه میگردند.
- درد و اختلال حسی نواحی بالاتر، ممکن است به دست انتشار یابند از جمله درد های با منشأ آرنج (آرتريت و اپی کندیلیت ها)، شانه (آرتريت و التهاب کلاهیک چرخاننده) و ستون فقرات گردنی (فشار روی ریشه های گردنی ۶، ۷ و ۸). در این حالات شکایات به خوبی واضح نبوده و با علائم دیگری در نواحی پروگزیمال همراه خواهد بود.



تصویر شماره ۴۶: محل انتشار درد در سندروم کانال کارپ (۶۹)، آرتروپاتی اولین مفصل کارپومتاکارپال (۷۰)، و تنوسینوویت دکرون (۷۱)

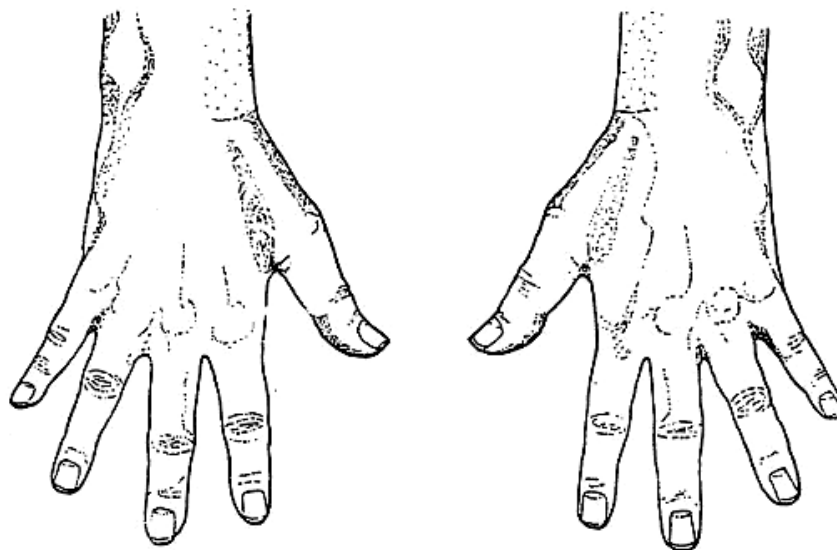
معاینه

مشاهده در استراحت

به هر دو سطح قدامی و خلفی دست ها نگاه کرده و آنها را با هم مقایسه نمائید و سپس طرفین دست ها را مورد مشاهده قرار دهید.

مشاهده سطح اکستانسور

سطح پشت دستها را در حالی که روی رانها یا روی یک سطح صاف قرار دارند (تصویر شماره ۷۲)، مشاهده کرده و از نظر وجود اختلالات زیر مورد بررسی قرار دهید:



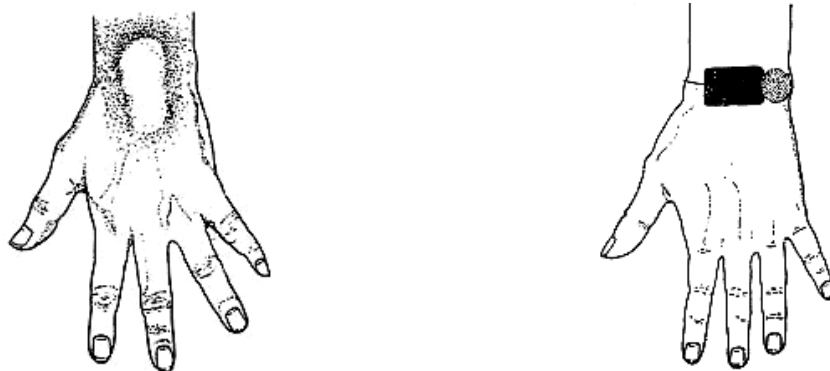
تصویر شماره ۷۲: مشاهده پشت دستها

- **تغییرات پوست و ناخن:** اختلالات پوست و ناخن شامل: قرمزی، پسوریازیس، ویتیلیگو، هیپرپیگمانتاسیون و هیپوپپیگمانتاسیون (نمای فلفل نمکی در اسکلرودرمی)، سفیدی و کشیدگی پوست همراه با از بین رفتن چین ها (علائم اسکلرودرمی)، و علائم ضربه قبلی یا اخیر. ضایعات ارغوانی برجسته (پاپولهای گوترون) در درماتومیوزیت در سطوح اکستانسور ایجاد می شوند. لوپوس اغلب در فاصله بین مفاصل ایجاد راش می کند، در صورتی که واسکولیت ها اغلب قسمت خارجی انگشت را بیشتر از سطح پشتی آن مبتلا می کنند. ناخن ها باید از نظرووجود اختلالات زیر مورد مشاهده قرار گیرند: چماقی شدن، گودی های ظریف (pitting)، خونریزی های ظریف (splinter)، افزایش لایه های شاخی بستر ناخن و غیر طبیعی بودن مویرگهای چین ناخن (تصاویر شماره ۷۳ و ۷۴).



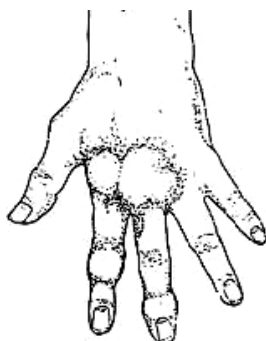
تصاویر شماره ۷۳ و ۷۴: pitting ناخن‌ها (۷۳) و چماقی شدن انگشت (۷۴)

○ **تورم:** تمام تورم‌های مفصلی در سطح پشتی واضح‌تر خواهند بود. سینوویت رادیوکارپال باعث تورم مستطیلی شکلی می‌شود که به طور قرینه در طرفین خط مفصلی قرار گرفته‌اند. سینوویت رادیو اولنار تحتانی منجر به ایجاد یک تورم گنبدی شکل در قسمت تحتانی اولنا میشود (تصویر شماره ۷۵). سینوویت مفاصل اینترکارپال و کارپومتاکارپال (CMC) باعث تورم روی مفاصل مربوطه می‌گردند (تصویر شماره ۷۶). به هر حال سینوویت مفاصل MCP, PIP, DIP باعث تورم بیشتری در قسمت فوقانی مفصل نسبت به قسمت تحتانی آن می‌گردند. سینوویت مفاصل متاکارپوفالانژیال (MCP) باعث ایجاد تورم در بین سر متاکارپ‌ها می‌گردد و درگیری مفاصل بین انگشتی ایجاد تورم در قسمت پشتی-خارجی در بین تاندون اکستانسور و روی رباط کلاترال خارجی می‌کند. در صورتی که مفاصل بین انگشتی دارای تورم در حد متوسطی باشند کشش پوست باعث می‌شود که چین‌های پوستی کمتر مشخص باشند (تصویر شماره ۷۷). تنوسینوویت اکستانسور نیز باعث تورم روی مچ دست می‌گردد ولی می‌توان آن را از سینوویت رادیوکارپال افتراق داد چون به طور غیر قرینه روی مچ دست گسترش یافته، بیشتر به طرف دیستال انتشار داشته و حاشیه تحتانی آن نامنظم است.^۲



تصویر شماره ۷۶: تورم ناشی از تنوسینوویت اکستانسورها

تصویر شماره ۷۵: محل و شکل تورم در سینوویت رادیوکارپال (سیاه) و رادیو اولنار تحتانی (نقطه چین)

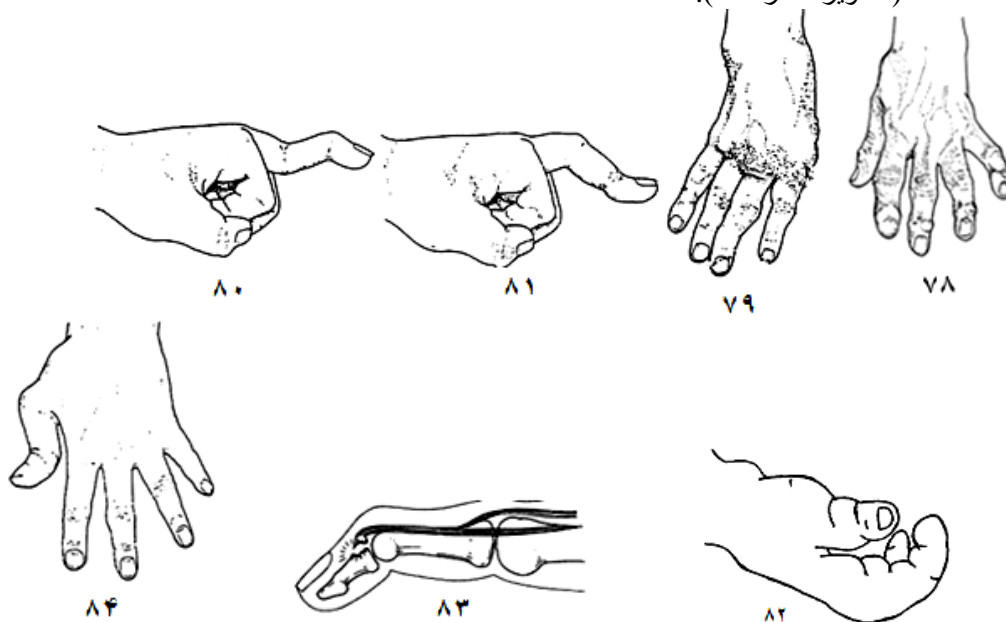


تصویر شماره ۷۷: تورم مفاصل MCP, PIP, DIP

- **تغییر شکل:** در دست ممکن است تغییر شکل هایی ایجاد شود. تمام این تغییر شکلها از سطح پشتی بهتر قابل مشاهده هستند. غیر از سینوویت، برجسته شدن بیشتر از حد طبیعی زانده استیلوئید اولنا ممکن است به علت نیمه دررفتگی ناشی از ضعف و پارگی رباط رادیو اولنار تحتانی (معمولاً به علت آرتروز روماتوئید) ایجاد شود. بر عکس ممکن است برجستگی مربوط به زانده استیلوئید رادیوس به علت خوردگی دیده نشود. نیمه دررفتگی به طرف کف دست انگشتان در MCP منجر به برجسته شدن سر متاکارپ ها و تغییر شکل step down می گردد. نیمه دررفتگی طرفی در سطح مفاصل بین انگشتی (به طرف اولنا یا رادیوس) و وجود تورم استخوانی در سطح پشتی- خلفی مفاصل DIP (ندول های هیردن) و مفاصل PIP (ندول های بوشارد) از مشخصات استئوآرتروز است (تصویر شماره ۵۱). دیگر تغییر شکل های مهم عبارتند از:
 - مربعی شدن دست (squaring): استئوفیت (ناشی از استئوآرتروز) اولین مفصل کارپومتاکارپال (CMC) منجر به مربعی شدن دست می گردد (تصویر شماره ۷۸).
 - تغییر شکل Z در دست: انحراف به طرف اولنا در مفاصل MCP که همراه با انحراف به طرف رادیوس در انگشتان است (تغییر شکل Z معمولاً به علت آرتروز روماتوئید ایجاد می گردد) (تصویر شماره ۷۹).
 - تغییر شکل گردن قو (swan neck deformity): در این تغییر شکل فلکشن کنترکچر MCP، هیپر اکستانسیون PIP و هیپر فلکسیون DIP وجود دارد. این تغییر شکل توسط کشیدگی عضلات بین استخوانی و دیگر عضلاتی ایجاد می شود که باعث فلکسیون MCP و اکستانسیون DIP می گردند. این تغییر شکل کاراکترستیک آرتروز روماتوئید است ولی ممکن است در بعضی از بیماری های دیگر نیز دیده شود (۳).
 - تغییر شکل جادکمه ای (boutonniere deformity): در این تغییر شکل هیپر فلکسیون PIP و هیپراکستانسیون DIP دیده می شود. در این تغییر شکل مفصل PIP از داخل تاندون اکستانسور شبیه یک دکمه از داخل یک جادکمه ای عبور داده می شود. تغییر شکل جادکمه ای در آرتروز روماتوئید نسبتاً شایع است و زمانی ایجاد می شود که نوار مرکزی تاندون اکستانسور PIP از قاعده بند میانی جدا شده و اجازه دررفتگی نوارهای طرفی را به سمت کف دست بدهد. نوارهای دچار دررفتگی از محور مفصل عبور کرده و بجای اکستانسور به عنوان فلکسور عمل می کنند (تصویر شماره ۸۱).
 - انگشت تلسکوپی (Telescoping): در این تغییر شکل انتهای بندهای انگشتان به علت آرتروپاتی های تخریبی، جذب شده، و لذا انگشتان کوتاه می گردند. این تغییر شکل ممکن

است در نوع موتیلان آرتریت پسوریاتیک دیده شود. کوتاه شدن انگشتان با چین خوردگی پوست روی مفاصل درگیر همراه خواهد بود. اسم دیگر این تغییر شکل opera-glass hand است.

- انگشت چکشی (Mallet finger): این تغییر شکل ناشی از پارگی تاندون اکستانسور در سطح DIP است و لذا بیمار قادر به اکستانسیون بند انتهایی نخواهد بود و این بند در وضعیت فلکسیون باقی می ماند. این اختلال به طور شایعی ناشی از آسیب های تروماتیک است (۸۳).
- تغییر شکل Z در شست: هیپر فلکسیون MCP و هیپراکستانسیون مفصل بین انگشتی (IP) (تصویر شماره ۸۴).^{۸۳}



تصاویر شماره ۷۸-۸۴: تغییر شکل های دست. ۷۸: تغییر شکل های استئوآرتریت. ۷۹: تغییر شکل Z در دست. ۸۰: تغییر شکل گردن قو. ۸۱: تغییر شکل جادکه ای. ۸۲: انگشت تلسکوپي. ۸۳: انگشت چکشی. ۸۴: تغییر شکل Z در شست

○ **ذوب عضلانی:** مشاهده آتروفی عضلانی مشکل است. وجود ناودان های عمیق بین تاندون های اکستانسور، غیر از آتروفی عضلات بین استخوانی پشت دست، ممکن است به علت نیمه دررفتگی مچ دست به سمت کف دست باشد.

مشاهده سطح کف دست

از بیمار بخواهید که دست را پروناسیون بدهد. در صورتی که پروناسیون باعث درد گردد نشان دهنده اشکال در مفصل رادیو اولنار فوقانی یا تحتانی است. سوپیناسیون و پروناسیون باعث حرکت استخوان رادیوس روی اولنا می گردند و در صورتی که مفاصل رادیو اولنا مبتلا باشند بیمار ممکن است از یک مانور خاص (Trick) استفاده کند، به این صورت که برای افزایش سوپیناسیون، آرنج را روی شکم بیاورد. (این کار را تا حدی با چرخش اولنا انجام می دهد).

سطح کف دستی را از نظر وجود موارد زیر مشاهده کنید:

- **تغییرات پوستی:** قرمزی کف دست در بیماری های روماتیسمی شایع است. دوپوئترین کنترکچر (Dupuytren's contracture) عبارتست از جمع شدگی پوست همراه با ضخیم شدگی فاسیای کف دستی. در انواع مستقر شده بیماری انگشتان در حالت فلکسیون باقی مانده و باز کردن آنها امکان پذیر نیست. این بیماری بیشتر انگشتان چهارم و پنجم را مبتلا می کند. انفارکتوس های ناشی از درگیری عروق کوچک اغلب به صورت لکه های سیاه بخصوص روی پولپ انگشتان دیده می شوند.



تصویر شماره ۸۵: دوپوئی ترن کنترکچر

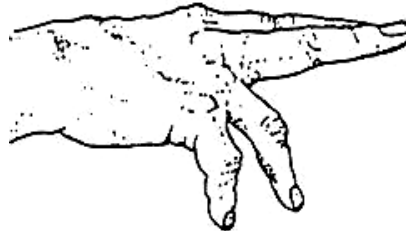
- **تورم:** تورم در سطح کف دستی بیشتر ناشی از تنوسینوویت فلکسور هاست و اغلب در قسمت بالای چین مچ دست، بین چین پائینی کف دست و قاعده انگشتان و گاهی بین چین انگشتان واضح تر است. چون دستگاه فلکسورها ضخیم است اغلب تورم مفصلی در سطح کف دستی قابل مشاهده نیست.
- **ذوب عضلانی:** برخلاف سطح پشت دستی، کف دست محل بسیار خوبی برای مشاهده ذوب عضلانی است بدون توجه به سن، برجستگی های تنار و هیپوتنار باید دارای تحدب باشند، ذوب شدن موضعی قسمت های بیرونی تنار نشانه تحت فشار بودن عصب مدیان است.

نگاه از پهلو

از بیمار بخواهید که دست هایش را در حالت کشیده قرار داده و شما از پهلو به آنها نگاه کنید در این حالت به موارد زیر توجه نمایید:

- **توانایی اکستانسیون کامل انگشتان:** بیمار ممکن است اصلا توانایی اکستانسیون یک یا چند انگشت را نداشته باشد (بخصوص انگشت پنجم و انگشت حلقه) (تصویر شماره ۸۶). بهرحال معاینه کننده ممکن است بتواند به طور غیر فعال انگشتان را باز کند (تصویر شماره ۸۷) و در این حالت به افتادن مجدد انگشتان، وقتی آنها را رها می کنید، دقت نمایید. در صورت وجود چنین یافته ای پارگی تاندون اکستانسور مطرح است (در بیماری های التهابی این پارگی در مجاورت زائده استیلوئید اولنا اتفاق می افتد). گاهی شخص تا حدی (ولی نه کامل) قادر به اکستانسیون انگشتان است ولی معاینه کننده می تواند اکستانسیون کامل بدهد، این حالت نشانه پارگی قسمت هایی از تاندون اکستانسور است که به تاندون اکستانسور اجازه افتادن به سمت اولنار را می دهد (در ناحیه MCP). گاهی می توان تاندون اکستانسور لغزیده را لمس کرد و آن را به محل معمول خودش در بالای مفصل MCP انتقال داد. در

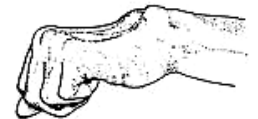
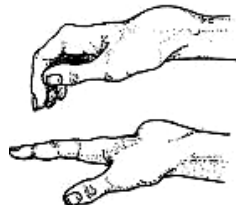
- صورتی که معاینه کننده تاندون را در این محل نگه دارد ممکن است بیمار بتواند انگشت خود را (در صورتی که تاندون در محل واقعی خودش قرار گرفته باشد) بطور کامل اکستنسور دهد.
- نیمه دررفتگی مچ دست به سمت کف دست: این نیمه در رفتگی باعث ایجاد تغییر شکل " چنگال غذا خوری (dinner fork)" می گردد که احتمالا مشخص ترین تغییر شکل آرتریت روماتوئید است (تصویر شماره ۸۸).
 - تورم سطح پشتی دست: ممکن تورم این ناحیه زودتر قابل مشاهده باشد و نشانه سینوویت (رادیوکارپال و کارپال میانی) یا تنوسینوویت اکستنسورها باشد. برای افتراق تورم غلاف تاندونی از تورم مفصلی، در حالی که مفاصل MCP در وضعیت فلکسیون قرار دارند، به ناحیه متورم نگاه کنید و سپس از بیمار بخواهید که به انگشتان اکستنسور کامل بدهد، تورم ناشی از تنوسینوویت، همراه با تاندون ها به سمت بالا حرکت می کند و حاشیه تحتانی آن واضح تر می گردد (علامت چین یا قفسه tuck or shelf)، ولی تورم مفصلی با حرکت تاندون های اکستنسور تغییر نمی کند (تصویر شماره ۸۹).
 - نیمه دررفتگی مفاصل MCP به طرف کف دست: این نیمه دررفتگی ممکن است در نگاه از پهلو واضح تر به نظر برسد.



تصویر شماره ۸۶: پارگی تاندونهای اکستنسور (انگشت چهارم و پنجم)



تصویر شماره ۸۷: لغزش تاندون اکستنسور : معاینه کننده می تواند لغزش را اصلاح کرده و اکستنسور کامل انگشتان امکان پذیر می شود (سمت راست). با رها کردن تاندونها دوباره انگشتان می افتند.



تصویر شماره ۸۹: علامت چین سینوویت اکستنسورها

تصویر شماره ۸۸: نیمه دررفتگی مچ دست به طرف به کف دست

نگاه در حال انجام عملکرد

از بیمار بخواهید که دست خود را با حداکثر توان مشت کند و در این حین به توانایی خم کردن انگشتان روی کف دست دقت نمائید. برای ارزیابی قدرت مشت کردن از بیمار بخواهید که انگشتان شما را با حداکثر توان فشار دهد. سپس به حالت نیشگون گرفتن انگشتان دقت نمائید. برای این کار از بیمار بخواهید که نوک شست را به ترتیب روی هر کدام از انگشتان قرار دهد. برای اینکه بتوانید نیشگون گرفتن بیمار را نظر عملکردی ارزیابی نمائید از وی بخواهید که انگشت شما را نیشگون بگیرد (در این حال شست را از نظر ضعف و ثبات ارزیابی کنید). این اقدامات غربالگری همراه با تاریخچه اطلاعات نسبتاً خوبی در مورد اختلالات عملکردی احتمالی بیمار به شما می دهند.

لمس

برای لمس، رو به روی بیمار ایستاده و دست بیمار را از پائین با دست چپ خود نگه داشته و به ترتیب اقدامات زیر را انجام دهید:

- **بررسی از نظر دما:** این کار را می توانید با کشیدن پشت دست خود از بالا به پائین روی ساعد، مچ دست، پشت دست و انگشتان بیمار انجام دهید. به طور طبیعی دمای پوست از مرکز به محیط کاهش می یابد. در صورت وجود فنومن رینود ممکن سردی قابل توجهی در دستها وجود داشته باشد. افزایش دما بخصوص روی مچ دست و مفاصل MCP در صورت وجود به آسانی احساس می شود.
- ارزیابی مفصل رادیوکارپال:** خط مفصلی را در حالی که دست راست شما از متاکارپ های دوم- سوم به عنوان اهرمی برای فلکسیون و اکستنسیون غیر فعال مفصل استفاده می کند، توسط شست چپ لمس کنید. فضای سه ضلعی (بین رادیوس، اسکافوئید و لونیت) معمولاً به آسانی قابل لمس است و مرکز خط مفصلی را نشان می دهد. تمام سطح پشتی مفصل را از نظر حساسیت لمس کنید. اگر تورم نسج نرم وجود داشت حدود آن را مشخص نمائید (سینوویت رادیوکارپال به صورت قرینه در عرض خط مفصلی انتشار می یابد) سپس دامنه حرکتی را در اکستنسیون و فلکسیون به طور غیرفعال ارزیابی کرده و در همین حین قسمت فوقانی و تحتانی آن را از نظر کریپتاسیون لمس نمائید، به هر نوع محدودیت حرکتی و درد دقت نمائید. حرکات مفصل به سمت اولنا و رادیوس را نیز ارزیابی نمائید (تصویر شماره ۹۰ و ۹۱).



تصویر شماره ۹۱: لمس خط مفصلی رادیوکارپال

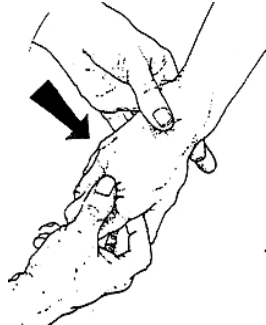


تصویر شماره ۹۰: لمس مچ دست

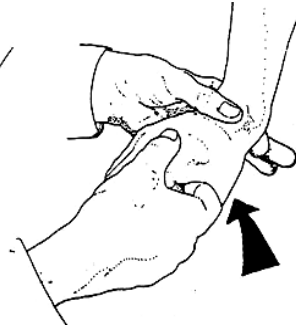
- **ارزیابی مفصل رادیو اولنار تحتانی:** شست چپ خود را به سمت برجستگی انتهای تحتانی اولنا حرکت داده و آن را لمس نموده و از نظر سالم بودن این ناحیه و جابجا شدن آن توسط بیماری های آروزیو مطمئن شوید. در ضمن از نظر وجود هر گونه تورم نسج نرم ناشی از سینوویت دقت کنید (

در صورت وجود سینوویت متوسط تا شدید ممکن است علامت بالون وجود داشته باشد). سپس زانده استیلونید را در جهت کف دستی فشار داده و از نظر وجود موارد زیر دقت نمائید:

- ایجاد درد در مفصل
- وجود کریپتوس
- وجود حرکات اضافی (علامت دکمه پیانو که نشانه ضعف و پارگی رباط رادیو اولنار تحتانی است) (تصویر شماره ۹۲ و ۹۳).



تصویر شماره ۹۳: لمس کریپتوس در حالیکه فلکسیون (چپ) و اکستنسیون (راست) ارزیابی می شود



تصویر شماره ۹۲: لمس مفصل رادیو اولنار تحتانی از نظر علامت دکمه پیانو، کریپتوس، و حساسیت



○ **مفاصل متاکارپوفالانژیال (MCP):** به این مفاصل در حالت فلکسیون نگاه کرده و از نظر پر شدگی ناودان های بین سر متاکارپ ها (که نشانه تورم سینوویال است) دقت نمائید (تصویر شماره ۹۴). بررسی از نظر حساسیت مفاصل MCP را به طور همزمان می توان با فشردن آنها (squeeze test) انجام داد، وجود حساسیت در این حالت نشانه التهاب یک یا تعداد بیشتری از این مفاصل است (تصویر شماره ۹۵). برای معاینه هر کدام از این مفاصل، انگشتان هر دو دست را در سطح کف دستی مفصل گذاشته و با دو شست خط پشتی- طرفی (که در دو طرف تاندون اکستنسور قرار گرفته) پیدا کنید (تصویر شماره ۹۶)، خط مفصلی بیش از حد انتظار در قسمت دیستال قرار گرفته است. برای پیدا کردن آن شست های خود را در طرفین متاکارپ گذاشته و به طرف بالا حرکت دهید و قاعده پهن آن را پیدا کنید خط مفصلی درست پروگزیمال نسبت به آن قرار گرفته است. برای اطمینان کامل می توانید در حالیکه خط مفصلی را لمس می کنید بند فوقانی را به آرامی فلکسیون و اکستنسیون دهید این عمل باعث کشف هر نوع کریپتاسیون شده و در صورت وجود نیمه در رفتگی کف دستی، متوجه آن خواهید شد. بعد از تعیین محل صحیح خط مفصلی، با هر دو انگشت به طور محکم، محل را از نظر وجود حساسیت بفشارید، سپس هر دو طرف سر متاکارپ را از نظر وجود و وسعت تورم نسج نرم لمس کنید. تمام مفاصل MCP را به این طریق بررسی نمائید.

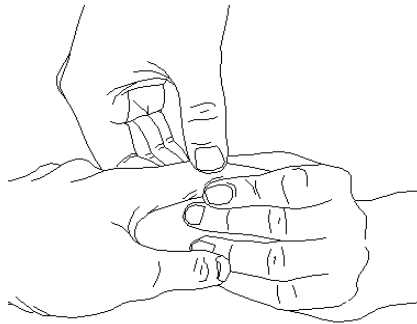
برای ارزیابی حرکات مفاصل MCP، به آرامی دست بیمار را سوپیناسیون دهید. سپس شست چپ خود را در قسمت کف دستی (برای لمس کریپتاسیون تنوسینوویت های فلکسور ها) قرار داده و با دست دیگر خود بند پروگزیمال را نگه داشته و مفاصل MCP را از اکستنسیون کامل تا فلکسیون کامل حرکت دهید و این عمل را برای تمام این مفاصل انجام دهید.



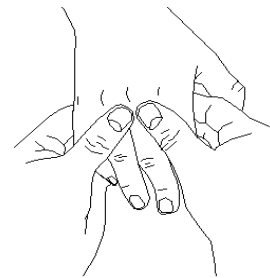
تصویر شماره ۹۵: فشردن مفاصل MCP



تصویر شماره ۹۴: مشاهده مفاصل MCP در حالت فلکسیون از نظر وجود تورم سینوویال



تصویر شماره ۹۷: لمس مفاصل بین انگشتی



تصویر شماره ۹۶: نحوه لمس مفاصل MCP

- **مفاصل بین انگشتی:** (تصویر شماره ۹۷) بعد از معاینه مفاصل MCP، به همان صورت دامنه حرکتی مفاصل PIP و DIP را ارزیابی نمایید و از نظر وجود تنوسینوویت فلکسورها دقت نمایید. برای هر کدام از مفاصل PIP شست چپ را روی تاندون فلکسور گذاشته و با دست راست بند میانی را گرفته و مفصل را از اکستانسیون کامل تا فلکسیون کامل حرکت دهید. برای هر کدام از مفاصل DIP شست چپ را روی تاندون فلکسور گذاشته و با دست راست بند دیستال را گرفته و دامنه حرکتی را ارزیابی نمایید. سپس دست بیمار را در حالت پروناسیون قرار داده و مفاصل PIP و DIP را لمس کنید برای لمس این مفاصل شست و انگشت اشاره دست چپ را در طرفین پشتی-جانبی گذاشته و مفصل را با دست دیگر اکستانسیون و فلکسیون داده و وجود هر گونه کریپتاسیون را ارزیابی نمایید. سپس سطوح خلفی - جانبی مفصل را از نظر حساسیت فشار داده، و از نظر تورم نسج نرم لمس کنید. اگر تورم در این ناحیه بیشتر به طرف پروگزیمال انتشار داشته باشد و با خم شدن انگشت سفت تر شود ناشی از تورم مفصلی خواهد بود (تصویر شماره ۱۰۰-۹۸).



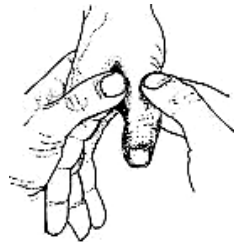
تصویر شماره ۹۸: لمس از نظر کریپتاسیون در تتوسینوویت فلکسورها در حالیکه مفاصل MCP را فلکسیون واکستانسیون می دهید



تصویر شماره ۱۰۰: ارزیابی دامنه حرکتی مفصل مفاصل بین انگشتی

تصویر شماره ۹۹: لمس ناحیه پشتی- خارجی DIP و کریپتوس ناشی از تتوسینوویت فلکسورها

○ **شست:** در حالیکه با یک دست متاکارپ شست را حرکت می دهید با دست دیگر اولین مفصل کارپومتاکارپ را لمس کرده، و از نظر کریپتاسیون و دامنه حرکتی ارزیابی نمایید. مفصل را از نظر حساسیت و تورم نسج نرم لمس کنید. سپس در حالیکه دست راست مفصل را حرکت می دهد شست و انگشت اشاره چپ خود را روی سطح پشتی- جانبی مفصل MCP شست بیمار گذاشته و از نظر کریپتاسیون و دامنه حرکتی ارزیابی نمایید. بعد با فشار دادن مفصل، از وجود حساسیت و تورم اطمینان حاصل نمایید. معاینه مفصل بین انگشتی شست، مثل بقیه مفاصل بین انگشتی است (تصویر شماره ۱۰۱ و ۱۰۲).



تصویر شماره ۱۰۲: لمس اولین MCP

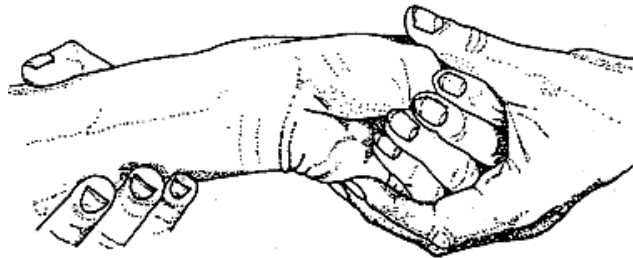


تصویر شماره ۱۰۱: لمس اولین CMC

تست های دیگر

ثبات مفاصل بین انگشتی را می توان با نگه داشتن یک بند و حرکت دادن جانبی بند دیگر ارزیابی کرد. بطور طبیعی میزان حرکات جانبی اندک است. ثبات مفاصل MCP را می توان با حرکات جانبی در حالیکه مفصل در فلکسیون قرار دارد، ارزیابی کرد (رباط های کلاترال فقط در وضعیت فلکسیون محکم و سفت بوده ولی در وضعیت اکستنسیون شل شده و اجازه حرکات جانبی قابل توجهی را می دهند).

○ **تنوسینوویت دکرون (De Quervains tenosynovitis):** در این بیماری، ممکن یک منطقه موضعی حساسیت در کناره خارجی قسمت تحتانی رادیوس وجود داشته باشد و ممکن است همراه با افزایش دما و تورم نسج نرم به صورت خطی نیز باشد. تست فینکل اشتاین (Finkelstein) یک استرس تست مفید برای تشخیص این بیماری است نحوه انجام این تست به این صورت است: از بیمار بخواهید که شست خود را در کف دست گذاشته و بقیه انگشتان خود را مشت کند، سپس معاینه کننده دست بیمار را به سمت اولنا خم می کند. این مانور در افراد سالم هم میتواند، احساس نامطلوب ایجاد کند ولی در مبتلایان به تنوسینوویت دکرون، درد قابل توجهی ایجاد می کند. (تصویر شماره ۱۰۳).



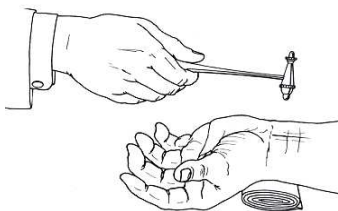
تصویر شماره ۱۰۳: تست فینکل اشتاین

○ **سندرم کانال کارپ:** از عصب مدیان، بالاتر از مچ دست و قبل از ورود به کانال کارپ، یک شاخه حسی جدا می شود (که طرف رادیال کف دست را عصب می دهد) لذا فشار روی عصب در کانال منجر به علائم حسی (مور مور کردن و تغییر حس) فقط در شست و انگشتان دوم و سوم می گردد. برای تشخیص این سندرم از تست های بالینی زیر می توان استفاده کرد:

(۱) تست فالن (Phalen): از بیمار بخواهید که مچ دست ها را در وضعیت فلکسیون کامل به مدت یک دقیقه نگه دارد در صورت ایجاد یا تشدید درد و پارستزی در مسیر عصب مدیان، تست مثبت است (تصویر شماره ۱۰۴).

(۲) تست فالن معکوس (Reverse phalen): از بیمار بخواهید که دستهایش را در حداکثر دورسی فلکسیون به مدت یک دقیقه نگه دارد، در صورت ایجاد یا تشدید درد و پارستزی در مسیر عصب مدیان تست مثبت است (تصویر شماره ۱۰۵).

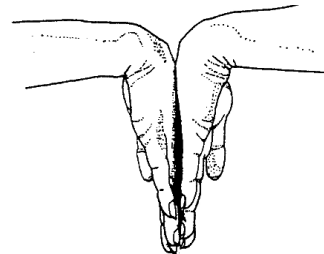
(۳) علامت تینل (Tinel): برای انجام این تست، روی سطح قدامی مچ دست پائین تر از چین پوستی فوقانی را با چکش دق کنید، در صورت ایجاد یا تشدید درد و پارستزی در مسیر عصب مدیان تست مثبت است (تصویر شماره ۱۰۶).



تصویر شماره ۱۰۶: تست نینل



تصویر شماره ۱۰۵: تست فالن معکوس

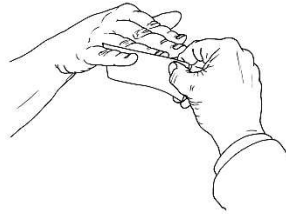


تصویر شماره ۱۰۴: تست فالن

عضلاتی که از عصب مدیان عصب می گیرند عبارتند از : آپوننس پولیسیس، دور کننده کوتاه شست، و خم کننده کوتاه شست. برای کشف زودرس ضعف این عضلات از بیمار بخواهید که در حالیکه، دستش در حالت سوپیناسیون قرار دارد، شست را به طور عمودی در مقابل مقاومت بالا آورد و در این حالت انقباض عضله را احساس کنید (این تست برای عضله دور کننده کوتاه شست که همیشه از عصب مدیان عصب می گیرد، استفاده می شود). سپس کاهش قدرت مقابل شست را به این صورت تست نمایید: از بیمار بخواهید نوک انگشتان شست و اشاره را روی هم قرار دهد و در این حال معاینه کننده با انگشت اشاره خود سعی می کند که حلقه را باز کند. نوب عضلات دور کننده کوتاه و آپوننس منجر به گودشدن قابل توجه برآمدگی قسمت خارجی برجستگی تئار می گردد.

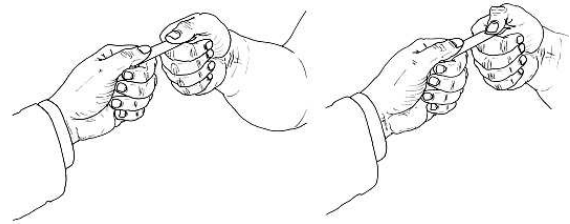
○ **ضایعات عصب اولنا:** فشار روی این عصب، معمولاً در ناحیه آرنج است ولی ممکن است در ناحیه مچ دست (با یا بدون سندرم کانال کارپ)، در داخل کانال Guyon، نیز اتفاق افتد. از عصب اولنا در ناحیه بالاتر از مچ دو شاخه حسی جدا می شود (کف و پشت دستها عصب می دهد)، لذا در صورتی که عصب در مچ تحت فشار باشد، تغییر حسی فقط در انگشت کوچک و حلقه (با یا بدون تغییر در عضلات کوچک) ایجاد می گردد. برای ضایعات اولیه عصب اولنا، باید بیمار را از نظر ضعف (با یا بدون نوب عضلانی) در اولین عضله بین استخوانی پشتی معاینه نمایید، برای این کار، از بیمار بخواهید که انگشت اشاره خود را در مقابل مقاومت آداکسیون بدهد، یک طرف را با طرف دیگر مقایسه نمایید. در مراحل بعدی ضعف تمام عضلات بین استخوانی پشتی و دور کننده کوچک انگشتان و تمام عضلات بین انگشتی کف دستی منجر به ضعف در آداکسیون و آداکسیون انگشتان دوم تا پنجم می گردد، برای ارزیابی این حرکات، دست باید در حالت افقی قرار داشته باشد. (چون فلکسورها و اکستنسورهای بلند تا حدی به عنوان آداکتور و آداکتور عمل می کنند) (تصویر شماره ۱۰۷). غیر از حرکات فعال در مقابل مقاومت، آداکسیون را می توان به این صورت امتحان کرد: از بیمار بخواهید که کاغذی را بین انگشتان خود نگه دارد و شما سعی کنید کاغذ را از بین انگشتان بیمار درآورید (تصویر شماره ۱۰۸). نزدیک کننده کوچک شست نیز توسط عصب اولنا عصب دهی می شود. می توان این عضله را به این صورت معاینه کرد: از بیمار بخواهید که کاغذی را بین شست (در حالت آداکسیون) و انگشت اشاره نگه دارد و شما سعی کنید کاغذ را از بین انگشتان بیمار درآورید در صورتی که بند انتهایی شست بیمار (به علت ضعف در آداکسیون) خم شود تست مثبت است. (علامت Forament (تصویر شماره ۱۰۹).

- ضایعات عصب رادیال: ضایعات عصب رادیال منجر به تحلیل عضلات ساعد می گردد. در صورتی که ضایعه عصبی خفیف باشند باعث ضعف در دورسی فلکشن و در صورتی که شدید باشد منجر به افتادگی مچ می گردد (۱۱۰).^۳



تصویر شماره ۱۰۸: آزمایش عضلات intrinsic

تصویر شماره ۱۰۷: دور کردن انگشتان در مقابل مقاومت



تصویر شماره ۱۱۰: افتادگی مچ دست

تصویر شماره ۱۰۹: علامت forament. راست غیر طبیعی، چپ طبیعی

فصل پنجم

معاینه آرنج

آناتومی و فیزیولوژی

عمل اولیه آرنج، فراهم آوردن امکان قرار دادن دست در وضعیت های مورد نیاز است. عضلات قوی فلکسور و اکستانسور مچ و دست به این ناحیه چسبیده و توسط آن مورد حمایت قرار می گیرند. در حالیکه شانه جهت و سمت کلی اندام را مشخص میکند، حرکات آرنج، امکان قرار دادن اندام در وضعیت های دقیق تر را بر حسب نیاز فراهم می آورد. علاوه بر این، چرخش های ساعد (در آرنج و مچ) باعث می شوند که بتوان دست را در کارآمدترین وضعیت قرار داد. با توجه به اینکه نیاز زیادی به استفاده از عضلات ساعد وجود دارد ولی نسج نرم محافظ مناسبی در این ناحیه وجود ندارد، لذا ساعد خیلی مستعد انتروپاتی و بورسیت است. اگر چه ابتلا آرنج در جریان بیماری های التهابی ناشایع نیست (بخصوص آرتزیت روماتوئید) ولی این مفصل محل ناشایع برای ابتلا در جریان بیماری های مفصلی می باشد (غیر از هموفیلی و آرتروپاتی شارکو ناشی از سیرنگومیلی).

آرنج یک مفصل ترکیبی است که از سه مفصل تشکیل شده است: مفصل هومرواوانار، هومروارادیال (باعث فلکسیون و اکستانسیون می شوند) و مفصل رادیواوانار فوقانی (که همراه با مفصل هومروارادیال و رادیواوانار تحتانی اجازه چرخش را می دهند).

مفصل رادیواوانار (تروکلنا) باعث ایجاد لولای تک محوری بین تروکلنای هومروس و فرورفتگی تروکلنای اولنا می گردد. وقتی که آرنج در فلکسیون کامل (حدود ۱۴۵ درجه) قرار دارد، محور طولی بازو و ساعد با هم موازی هستند. به هر حال، به علت شکل خاص تروکلنا، با اکستانسیون آرنج در وضعیت آناتومیک (کف دست ها به طرف جلو) بازو و ساعد در آرنج والگوس ایجاد می کنند (زاویه حمل). این زاویه در خانم ها بزرگتر (۱۵-۱۰ درجه) از آقایان (۵ درجه) است و ممکن است به علت یک اختلال تکاملی این زاویه افزایش یابد (کوبیتوس والگوس). کوبیتوس والگوس یکی از علائم سندرم ترنر است.

مفصل رادیوهورال یک مفصل لولائی تک محوری اصلاح یافته است (اجازه چرخش و فلکسیون-اکستانسیون را می دهد). این مفصل توسط گوی و حفره ایجاد شده توسط کپیتولوم هومروس و گودی سر رادیوس تشکیل میشود. در طی سوپیناسیون و پروناسیون سر رادیوس حول کپیتولوم می چرخد. مفصل رادیواوانار فوقانی از حلقه فوقانی سر رادیوس و حفره رادیال استخوان اولنا تشکیل میشود این دو توسط رباط حلقوی (که توسط لایه نازکی از غضروف پوشیده شده است) به هم اتصال می یابند، این رباط دور سر رادیوس حلقه می زند. یک پرده بین استخوانی محکم، دو استخوان ساعد را به هم وصل می کند که از جابجائی این دو استخوان جلوگیری کرده و فشارهای طولی را از یک استخوان به دیگری منتقل می کند. این سه مفصل دارای یک کپسول مفصلی مشترک هستند، لایه های چربی داخل کپسولی زیادی، هر سه حفره استخوان هومروس را پر میکنند که در مقابل حرکات بیش از حد، از مفصل حمایت می کنند. ثبات مفصلی توسط شکل خاص مفصل تروکلنا، رباط حلقوی، رباط طناب مانند کلاترال رادیال و رباط کلاترال بادبزی شکل اولنا، تامین می گردد. رباط آخری همراه با فلکسور کارپی اولناریس تونل کوبیتال را تشکیل می دهند، که از آن عصب اولنا عبور می کند (تصویر شماره ۱۱۰ و ۱۱۱).

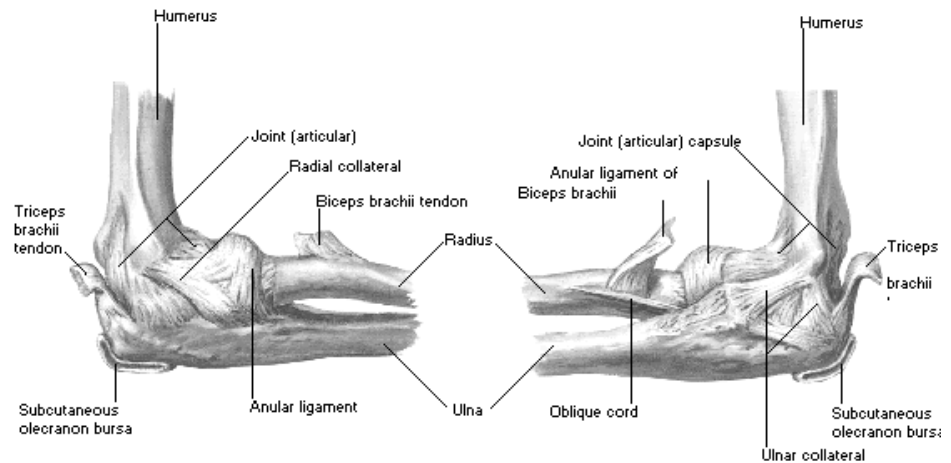
محور فلکسیون-اکستانسیون از میان دو اپی کندیل می گذرد، عضلات واقع شده در جلو این محور به عنوان فلکسور و عضلات واقع شده در خلف این محور، به عنوان اکستانسور عمل می کنند. خیلی از این عضلات روی چند مفصل عمل می کنند. فلکسورهای اصلی آرنج عبارتند از: عضله دو سر (به تویروزیت هومروس می چسبد لذا علاوه بر فلکسیون، باعث سوپیناسیون نیز میگردد)، عضله براکیالیس (یک فلکسور خالص کوتاه است) و عضله براکیورادیالیس (در حالتی که آرنج در حالت خنثی است یک

فلکسور است). اکستانسور اصلی آرنج، عضله سه سر است که سر دراز آن به اسکاپولا و سر داخلی و خارجی آن به اوله کرانون می چسبند (۱۱۲).

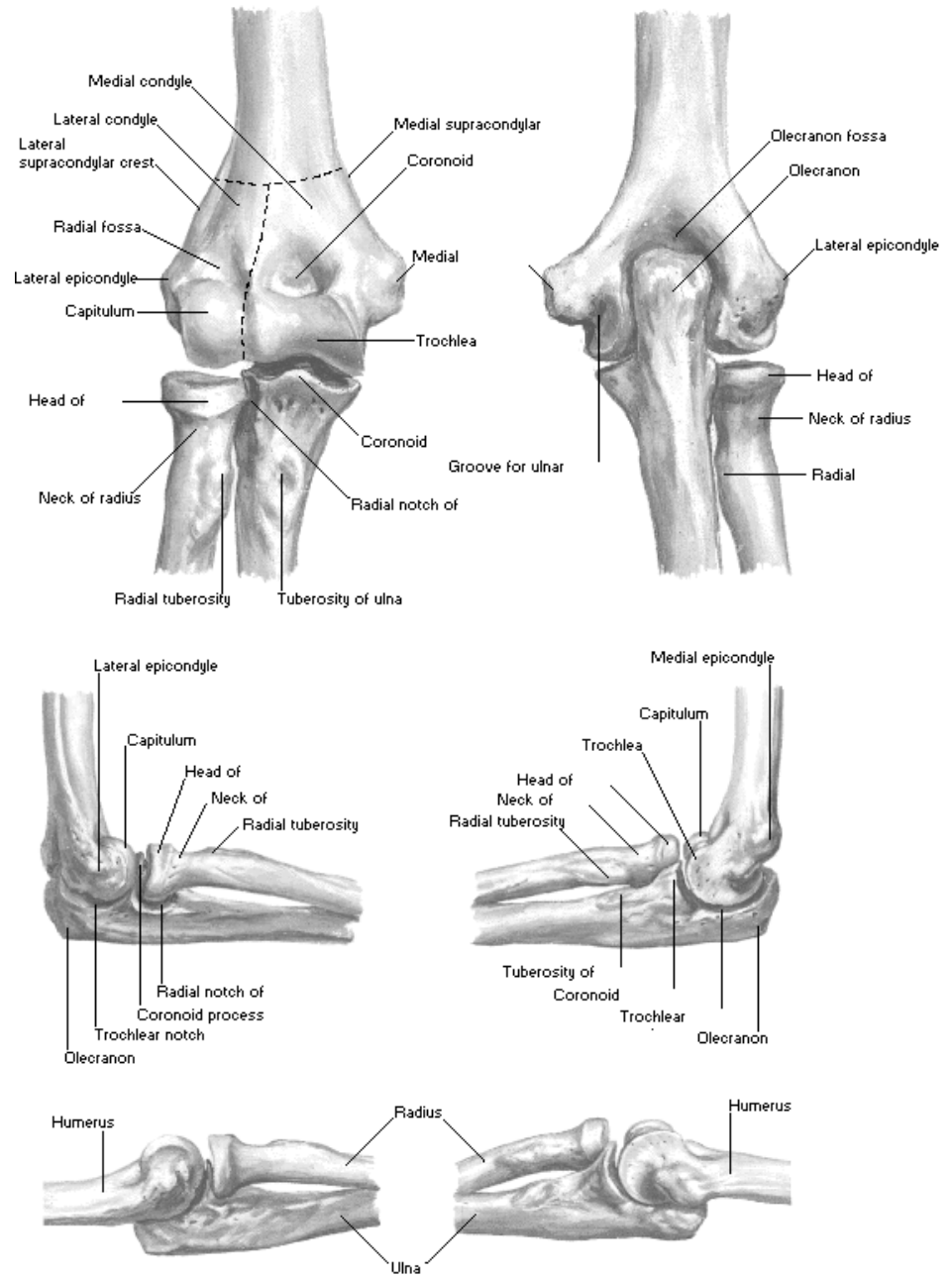
اگر چه عضله دو سر قوی ترین سوپیناتور در حالت فلکسیون است، عضله سوپیناتور در هر حالتی از فلکسیون و اکستانسیون عمل می کند. فلکسیون طبیعی فعال از حالت اکستانسیون کامل حدود ۱۴۵ درجه است اغلب فلکسیون غیر فعال ۱۵-۱۰ درجه بیشتر است. هیپراکستانسیون تا ۱۰- درجه در خیلی از افراد طبیعی دیده می شود. افراد عضلانی ممکن است دامنه حرکتی کمتری (حدود ۱۰ درجه در دو انتهای دامنه حرکتی) داشته باشند (تصویر شماره ۸۱).

استخوان ها و رباط های اطراف آرنج از عضلات ساعد حمایت میکنند. منشا عضلات اکستانسور کاری رادیالیس کوتاه و بلند (در اپی کندیل خارجی) محل شایع ایجاد درد در اپی کندیلیت خارجی است. هر دو عضله، فلکسورهای ضعیف آرنج هستند ولی بیشتر باعث اکستانسیون مچ شده و زمینه مطلوب را برای عمل بهتر فلکسورها در مشت کردن قدرتی، فراهم می آورند. محل چسبیدن عضلات (پروناتور ترس، فلکسور کاری رادیالیس، پالماریس لونگوس و فلکسو کاری اولناریس) به اپی کندیل داخلی بطور مشابهی محل ایجاد درد در اپی کندیلیت داخلی است. چند بورس در اطراف آرنج وجود دارد که بزرگترین آنها بورس سطحی اوله کرانون است این بورس روی زائده اوله کرانون قرار گرفته است.

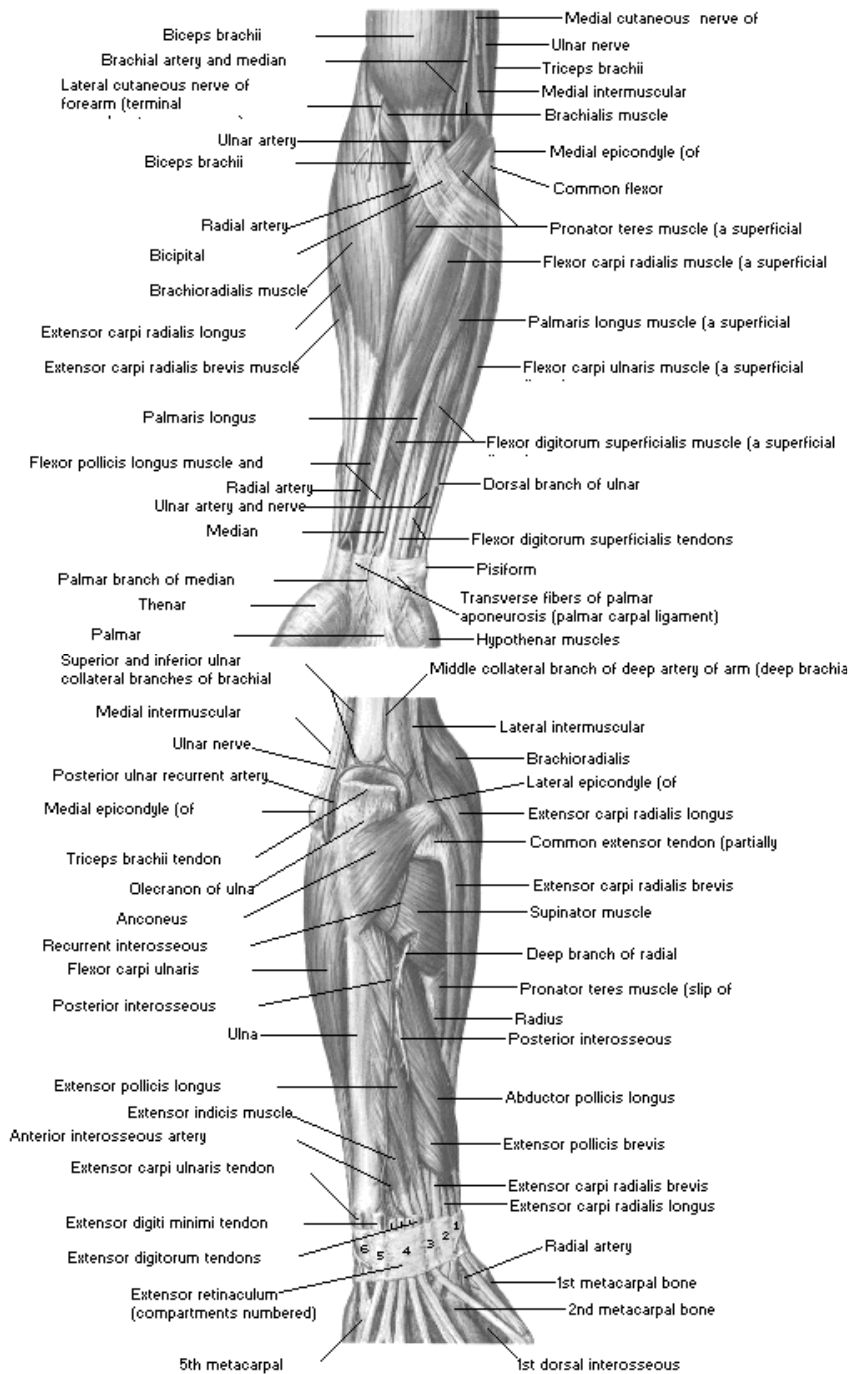
دامنه حرکتی آرنج در تصویر شماره ۱۱۳ نشان داده شده است.



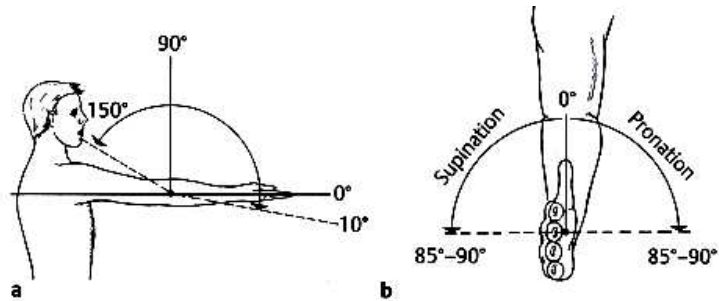
تصویر شماره ۱۱۰: آناتومی رباطهای آرنج. نمای داخلی (راست) و نمای خارجی (چپ)



تصویر شماره ۱۱۱: آناتومی استخوانهای آرنج. نمای قدامی و خلفی در اکستانسیون (بالا)، نمای داخلی و خارجی در فلکسیون ۹۰ درجه (وسط)، نمای داخلی و خارجی در اکستانسیون (پائین)



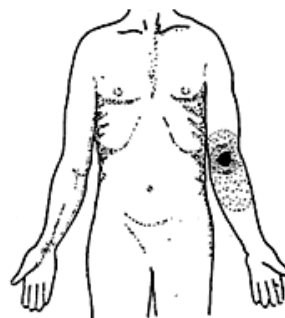
تصویر شماره ۱۱۲: آناتومی عضلات آرنج. نمای قدامی (بالا) و نمای خلفی (پائین)



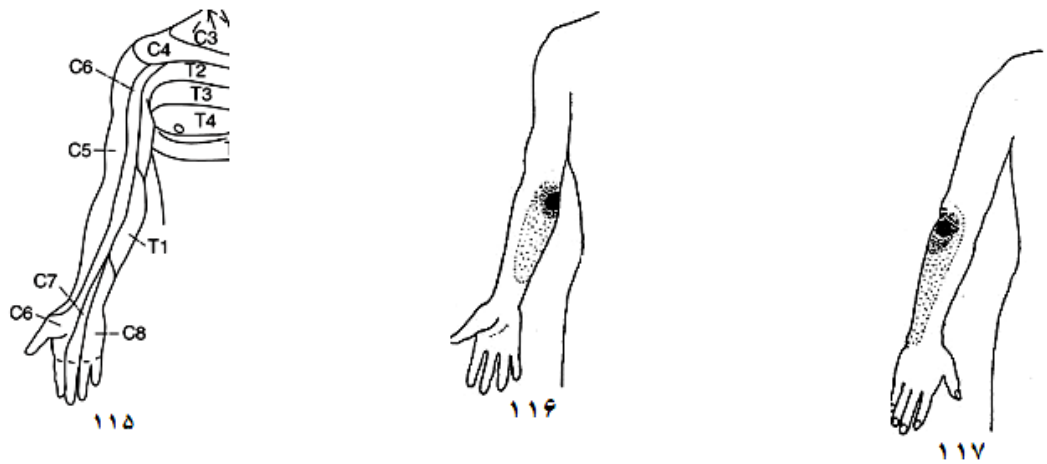
تصویر شماره ۱۱۳: دامنه حرکتی آرنج. a: فلکسیون و اکستنسیون. b: سوپیناسیون و پروناسیون

شکایات

حداکثر درد ناشی از سه کمپارتمنت آرنج معمولاً در محل خود آرنج نزدیک منشأ آن احساس می‌گردد. درد ناشی از آرتروپاتی شدید می‌تواند به طرف پائین به ساعد و با شدت کمتر به سمت بالا به بازو انتشار یابد (تصویر شماره ۱۱۴). درد ناشی از اپی‌کندیلیت خارجی (آرنج تنیس بازان) معمولاً دارای حداکثر شدت در محل اپی‌کندیل بوده و به پائین در قسمت خارجی ساعد به سمت مچ انتشار می‌یابد (تصویر شماره ۸۵)، این درد بخصوص موقع مشت کردن در حالتی که مچ دست در وضعیت اکستنسیون قرار دارد، تشدید می‌شود. اپی‌کندیلیت داخلی (آرنج گلف بازان) باعث دردی می‌شود که حداکثر شدت آن در محل اپی‌کندیل داخلی احساس می‌گردد و به پائین در سطح فلکسور ساعد به سمت مچ انتشار می‌یابد (تصویر شماره ۸۴). درد ناشی از بورسیت اوله کرانون معمولاً بخوبی لوکالیزه است و معمولاً ارتباط واضحی با حرکات غیر فعال و در مقابل مقاومت آرنج ندارد ولی ممکن است با تکیه دادن آرنج روی میز یا فلکسیون آرنج موقعی که شخص لباس تنگ پوشیده است، تشدید شود. چهار درماتوم حسی در اطراف آرنج وجود دارد. دردهای ارجاعی از بالا معمولاً در آرنج، حدود نامشخص داشته و حداکثر شدت آنها در محل دیگری احساس می‌گردد، این درد ممکن است از اختلالات گلیوهورمال، کلاهیک چرخاننده و یا به دام افتادن ریشه‌ها (بیشتر C5 یا C6 و کمتر T1 یا T2) منشأ گرفته باشد. درد ناشی از تنوسینوویت دکرون، سندرم کانال کارپ و بندرت آرتروپاتی شدید مچ دست ممکن است به طرف بالا به آرنج انتشار یابد.



تصویر شماره ۱۱۴: محل انتشار درد در بیماریهای آرنج



تصاویر شماره ۱۱۵-۱۱۶-۱۱۷: درماتوم های اطراف آرنج ۱۱۶: انتشار درد در اپی کندیلیت داخلی ۱۱۷: انتشار درد در اپی کندیلیت خارجی

معاینه

به آرنج از جلو و از پشت، در حالیکه بازوها در طرفین بدن آویزان است، نگاه کنید. سپس مفصل را در طی فلکسیون، اکستانسیون، و سوپیناسیون- پروناسیون فعال مورد مشاهده قرار دهید و بعد آن را لمس نمایید.

نگاه در حالت استراحت

در سطح پشتی برجسته ترین قسمت زائده اوله کرانون است. ناودان های پاراوله کرانون این زائده را از اپی کندیل ها جدا می کنند. اپی کندیل داخلی برجسته تر از اپی کندیل خارجی است. در سطح قدامی، حفره مثلثی کوبیتال وجود دارد، که از بالا به عضله دو سر و تاندون آن، از داخل به پروناتور ترس (pronator teres) و از خارج به براکیورادیالیس محدود می گردد، کف این حفره از عضله و تاندون براکیالیس تشکیل شده است. حفره کوبیتال حاوی شریان و ورید براکیال، اعصاب مدیان و موسکولوکوتانئوس است و ورید کوبیتال میانی (از اتصال وریدهای بازلیک و سفالیک تشکیل می شود) از قسمت سطحی آن می گذرد.

در حالیکه بازوهای بیمار در وضعیت اکستانسیون در طرفین بدن قرار دارند، ابتدا از طرف جلو و بعد از طرف خلف، آرنج را از نظر وجود اختلالات زیر معاینه کنید:

○ **تغییرات پوستی:** به پوست از نظر وجود قرمزی (محدود به روی بورس است یا در تمام سطوح مفصلی وجود دارد؟) و یافته های دیگر مثل پسوریازیس، ندول روماتوئید و... دقت نمایید. تورم سینوویال از جلو روی سر هومروس و در خلف روی ناودان های پاراوله کرانون (داخلی بیشتر از خارجی) واضح تر است. در صورتی که تورم شدید باشد در تمام سطح مفصلی قابل مشاهده است.

بورسیت اوله کرانون باعث تورم نرم موضعی در اطراف زائده اوله کرانون می گردد (تصاویر شماره ۱۱۸ و ۱۱۹).



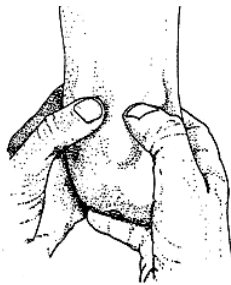
۱۱۸



۱۱۹

تصاویر شماره ۱۱۸-۱۲۰. ۱۱۸: ندول های اطراف آرنج. ۱۱۹: بورسیت اوله کرانون. ۱۲۰: کوپیتوس والگوس

- **تغییر شکل:** بخصوص از نظر وجود کوپیتوس والگوس و واروس، اکستانسیون ثابت و نیمه دررفتگی خلفی اوله کرانون روی هومروس، دقت نمائید (تصویر شماره ۸۰).
 - **وضعیت قرار گرفتن:** محدودیت حرکتی طرح کیسولار، معمولا فلکسیون را بیشتر از اکستانسیون درگیر کرده و در مراحل آخر، سوپیناسیون-پروناسیون مبتلا می شوند. در صورت وجود سینوویت یا افیوژن مفصلی، بیمار با نگه داشتن مفصل در وضعیت فلکسیون (حدود ۴۵-۷۵ درجه) احساس راحتی بیشتری می کند.
 - **مشاهده در حین حرکت:** از بیمار بخواهید که آرنج را به طرف بالا خم کند و مفصل را از نظر فلکسیون، اکستانسیون فعال، و درد استرسی، بررسی نمائید. سپس از بیمار بخواهید در حالیکه آرنج ها به پهلوها چسبیده و در زاویه ۹۰ درجه قرار دارد به دست ها سوپیناسیون و پروناسیون بدهد، در صورتی که مفاصل رادیو اولنار فوقانی-تحتانی یا مفصل رادیو هومرال مشکلی داشته باشد، این حرکات ممکن دردناک یا کاهش یافته باشند و در این صورت بیمار معمولا از مانور خاصی استفاده میکند، به این صورت که آرنج را به خط وسط نزدیک و روی شکم قرار داده تا اولنا چرخیده و با این کار سوپیناسیون افزایش یابد.
- تصویر شماره ۱۲۱: لمس آرنج از پشت



لمس

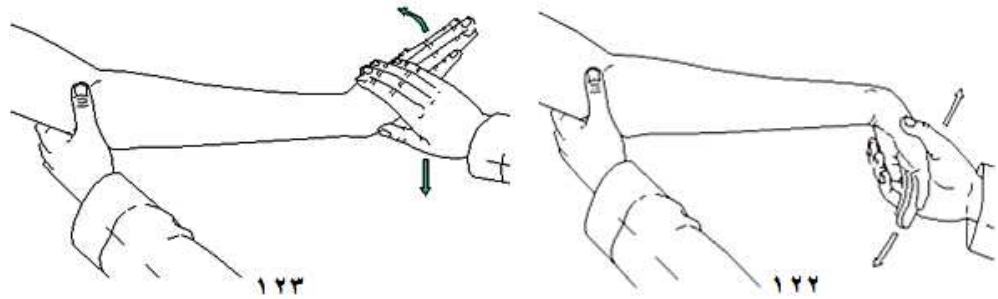
- **لمس از پشت:** در پشت بیمار، در حالیکه شانه هایش اکستانسیون و آرنج ها در وضعیت نیمه فلکسیون قرار دارد، بایستید و مفصل را از جهات زیر لمس کنید (۱۲۱):

- **افزایش دما:** پشت دست خود را برای کشف افزایش دما روی قسمت پائین بازو، آرنج، و روی ناودان های پار اوله کرانون و بورس اوله کرانون بکشید.
- **تورم و حساسیت:** سینوویت، ایجاد تورم قابل لمس نسج نرم در ناودان های پار اوله کرانون می کند. لمس با فشار در این ناحیه ممکن است حساسیت ایجاد کند. در حالیکه آرنج در وضعیت اکستانسیون قرار دارد از نظر وجود تورم در بورس اوله کرانون، محل را لمس کنید: با فلکسیون بیشتر آرنج، بورس سفت تر و برجسته تر می شود. وجود علامت بالون نشانه وجود مایع در حد متوسط تا شدید است.
- **تغییر شکل:** به راحتی می توان اپی کندیل های داخلی و خارجی را پیدا کرد. شست و دو انگشت دیگر یکی از دست ها را روی اوله کرانون، اپی کندیل های داخلی و خارجی بگذارید. در وضعیت اکستانسیون سه انگشت در یک خط مستقیم قرار می گیرند و در وضعیت فلکسیون یک مثلث متساوی الساقین تشکیل می دهند. از بین رفتن این قرینه بودن در فلکسیون نشانه کاهش ارتفاع در آرنج به علت تخریب استخوان و مفصل است (علامت مثلث).
- **کرپیتوس:** در هر کدام از ناودان های پار اوله کرانون یکی از انگشتان خود را قرار داده و در حالیکه بیمار آرنج خود را باز و بسته می کند از نظر وجود کرپیتاسون در مفاصل هومروادیال و هومرواولنا محل را لمس کنید.
- **ساختمان های جنب مفصلی:** در سمت داخل، در زیر اپی کندیل، عصب اولنا را از نظر افزایش ضخامت و حساسیت لمس کنید. این ناحیه شایعترین منطقه از نظر به دام افتادن عصب اولنا است. غده لنفاوی سوپرا کندیلار داخلی، در صورتی که بزرگ باشد، قابل لمس خواهد بود.

● **لمس از جلو:** آرنج را از جلو از نظر موارد زیر لمس کنید

- **افزایش دما:** دوباره از پشت دست برای احساس افزایش دما در ناحیه سر رادیوس استفاده کنید.
- **تورم:** اطراف سر رادیوس را از نظر تورم نسج نرم ناشی از سینوویت لمس کنید. گاهی تورم نسج سینیویال قابل لمس تقریباً می تواند حفره کوپیتال را پر کند (و شخص را می تواند مستعد فلج نسبی عصب رادیال، به علت فشار روی عصب بین استخوانی خلفی، بکند).
- **مفصل رادیو اولنار فوقانی (حساسیت، لقی، کرپیتوس و حرکات غیر فعال):** فشار روی سر رادیوس می تواند باعث حساسیت مفصلی شود. در صورتی که آسیب مفصلی و شلی رباط حلقوی نیز وجود داشته باشد، سر رادیوس دارای حرکت اضافی همراه با کرپیتوس خواهد بود. شست خود روی ناحیه سر رادیوس گذاشته و با دست دیگر ساعد بیمار را سوپیناسیون و پروناسیون بدهید (شست روی زانده استیلونید اولنا گذاشته می شود) تا کرپیتاسیون (در هر دو مفصل) را، در صورت وجود، لمس کنید. دامنه حرکتی غیر فعال را نیز ارزیابی کنید.
- **دامنه حرکتی غیر فعال مفصل هومرواولنار:** دامنه حرکتی این مفصل را در فلکسیون و اکستانسیون به طور غیر فعال ارزیابی نمایید (از نظر محدودیت و درد بررسی کنید) و با دامنه حرکتی فعال مقایسه نمایید. در صورتی که محدودیت در هر دو حالت یکسان باشد، نشانه سینوویت خواهد بود. در صورتی که دامنه حرکتی غیر فعال از دامنه حرکتی فعال بیشتر باشد، نشانه وجود مشکل عصبی- عضلانی است تا مشکل مفصلی.
- **حساسیت اپی کندیل ها و حرکات فعال در برابر مقاومت:** برای آرنج تنیس بازان، محل منشا گرفتن مشترک عضلات اکستانسور، روی اپی کندیل خارجی، را لمس کنید. در بعضی از بیماران، حساسیت در قسمت های پائین تر، در ناحیه سر رادیوس، قرار دارد، اثبات تشخیص آرنج تنیس بازان با ایجاد درد در اکستانسیون فعال مچ در مقابل مقاومت است. برای آرنج گلف بازان، روی اپی کندیل داخلی را در محل چسبیدن عضلات فلکسور- پروناتور (پروناتور ترس،

فلکسور کارپی رادیالیس، پالماریس لونگوس و فلکسور کارپی اولناریس) فشار دهید. فلکسیون فعال مچ دست در مقابل مقاومت در وضعیت سوپیناسیون باعث ایجاد درد می گردد (تصاویر شماره ۱۲۲ و ۱۲۳).



تصاویر شماره ۱۲۲ و ۱۲۳. ۱۲۲: فلکسیون مچ دست در مقابل مقاومت ۱۲۳: اکستانسیون مچ دست در مقابل مقاومت

بقیه تست ها:

- **بررسی از نظر ثبات رباطهای جانبی (collateral):** برای این کار آرنج بیمار را تا حد ۳۰-۲۰ درجه خم کرده، آن را با یک دست نگه داشته، و با دست دیگر قسمت پائین ساعد را بگیرید. سپس سعی کنید آرنج را واروس بدهید (بررسی از نظر رباط خارجی)، و بعد نیروی والگوس دهنده اعمال کنید (رباط داخلی). در حین انجام تست به هر گونه درد و افزایش حرکات طرفی توجه نمایید.
- **تست های مورد استفاده برای نوروپاتی های ناشی از به دام افتادن اعصاب در آرنج:** عصب اولنار بیشتر از اعصاب مدیان و رادیال مبتلا می شود تست های کمک کننده عبارتند از:
 - **علامت تینل (Tinel):** فشار ملایم روی عصب اولنار، در ناحیه ای که از ناودان پاراوله کرانون داخلی می گذرد، باعث ایجاد درد و گزگز در مسیر عصب در ساعد و دست می گردد.
 - **تست فلکسیون آرنج:** بیمار آرنج خود را در وضعیت فلکسیون کامل به مدت ۵ دقیقه نگه می دارد، ایجاد گزگز در مسیر عصب اولنار پیشنهاد کننده سندرم تونل کوییتال است.
 - **تست نیشگون گرفتن:** بیمار تلاش می کند تا نوک انگشتان شست و نشانه را روی هم قرار دهد. در حالت طبیعی نوک دو انگشت روی هم قرار می گیرد در صورتی که پولپ انگشتان روی هم قرار گیرد، نشانه اختلال در فلکسورهای این دو انگشت (به دام افتادن عصب بین استخوانی قدامی در جایی که از بین دو سر پروناتور ترس می گذرد) است (سندرم عصب بین استخوانی قدامی). در صورتی که عصب مدیان درست قبل از جدا شدن شاخه بین استخوانی قدامی، تحت فشار باشد عضلات فلکسور کارپی رادیالیس، پالماریس لونگوس و فلکسور دیژیتوروم نیز دچار ضعف میشوند (سندرم پروناتور ترس). در هر دو حالت اختلال حسی در مسیر عصب مدیان وجود دارد.^۳

فصل ششم

شانه

آناتومی و فیزیولوژی

کمر بند شانه ای از سه مفصل (گlenohumeral، استرنوکلاویکولار و آکرومیوکلایکولار) و یک اتصال (Articulation) تشکیل شده است.

مفصل استرنوکلاویکولار یک مفصل سینوویال زینی شکل است که قسمت داخلی استخوان ترقوه (clavicle)، مانویریوم استرنوم و غضروف اولین دنده را به هم متصل می کند و توسط یک صفحه فیبروکارتیلاژ به دو حفره تقسیم می شود. کپسول مفصلی توسط رباطهای استرنوکلاویکولار (قدامی و خلفی) و اینترکلایکولار تقویت میگردد. رباط کوستوکلایکولار، سطح تحتانی کلایکول را به اولین دنده متصل می کند (تصاویر شماره ۱۲۴ و ۱۲۵).

مفصل آکرومیوکلایکولار یک مفصل سینوویال ساده است و طوری ساخته شده است که اجازه حرکت کلایکول را روی آکرومیون می دهد. گاهی در این مفصل دیسکی نیز وجود دارد. ثبات این مفصل ناشی از وجود رباط کوراکولایکولار و آکرومیوکلایکولار است.

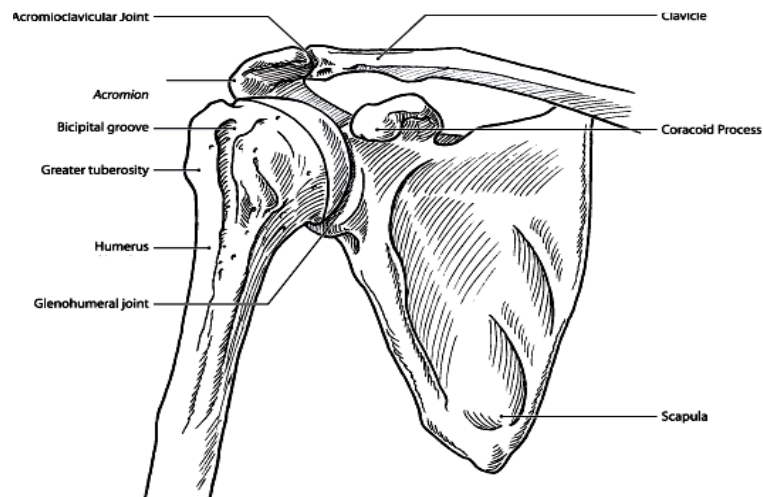
مفصل گlenohumeral یک مفصل سینوویال کروی و چند محوری است. دامنه حرکتی آن از تمام مفاصل بیشتر است این دامنه حرکتی زیاد به هزینه ثبات کمتر ایجاد می شود. حفره گlenoid کم عمق است (اگر چه توسط لیروم فیبروکارتیلاژ نوز وسیع تر می گردد). کپسول مفصلی شل و نازک است و رباط های عرضی قوی نیز وجود ندارد. ثبات این مفصل بطور اولیه بستگی به عضلات و تاندون های کلاهیک چرخاننده دارد. عضلات کلاهیک چرخاننده عبارتند از: سوپراسپیناتوس، اینفراسپیناتوس، ترس مینور (که از خلف اسکاپولا منشا گرفته و به توبریزیت بزرگ می چسبند) و ساب اسکاپولاریس (از سطح قدامی اسکاپولا منشا گرفته و به توبروزیت کوچک می چسبند). عضله دلتوئید و کلاهیک چرخاننده یک زوج مکانیکی را تشکیل می دهند. کلاهیک چرخاننده باعث ثبات هومروس شده و در موقع آندکسیون (که دلتوئید هومروس را به طرف بالا می کشد) سر هومروس را به طرف پائین فشار داده و باعث باقی ماندن آن در حفره گlenoid می شود (تصویر شماره ۱۲۶ و ۱۲۷).

مفصل از بالا توسط قوسی حمایت می شود که توسط زائده کوراکوئید ، آکرومیون و رباط کوراکوآکرومیال تشکیل می شود. کپسول مفصلی دارای یک چین عمقی در پائین و دو منفذ است. یکی از این منافذ اجازه ورود سردراز عضله دو سر را به ناودان دوسر می دهد و دیگری باعث می شود که یک برجستگی از بافت سینوویال از داخل آن عبور کرده و به عنوان یک بورس برای ساب اسکاپولاریس عمل کند.

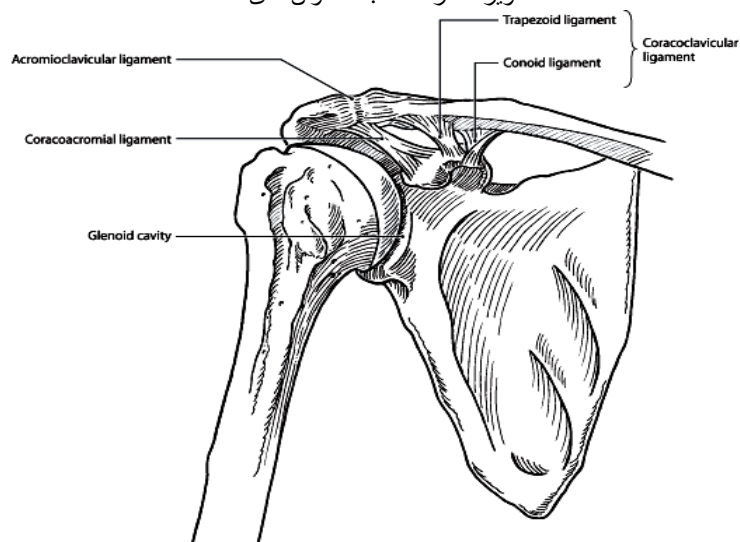
بورس بزرگ ساب آکرومیال اجازه حرکات نرم را بین کلاهیک چرخاننده و سطح تحتانی آکرومیون می دهد و به طرف خارج به داخل بورس ساب دلتوئید گسترش می یابد. بورس ساب آکرومیال در بعضی از افراد طبیعی با حفره مفصلی ارتباط دارد. چون تاندون سوپراسپیناتوس کف بورس و سقف کپسول را تشکیل می دهد هر گونه پارگی تاندون احتمالاً منجر به ارتباط این دو با هم میشود. بورس ساب کوراکوئید، بین کوراکوئید و کپسول واقع شده و ممکن است با یا بدون ارتباط با حفره مفصلی باشد. عصب سوپراسکاپولاریس، قسمت فوقانی و خلفی مفصل و بیشتر کلاهیک چرخاننده را عصب می دهد. عصب آگزیلاری قسمت قدامی مفصل و کپسول مفصلی را عصب می دهد (تصاویر شماره ۱۳۲-۱۳۸).

مفصل استرنوکلاویکولار به طور شایعی در بیماری های مفصلی شایع (مثل آرتزیت روماتوئید، استئوآرتزیت و اسپوندیلوآرتروپاتیهای سرونکاتیو) و گاهی در جریان عفونت ها، بخصوص در افراد دچار اختلال ایمنی، درگیر میشود. اگر چه دیدن یافته های غیر طبیعی در مفصل استرنوکلاویکولار شایع است ولی این مفصل محل ناشایعی برای ایجاد شکایت است. مفصل آکرومیوکلایکولار نیز در جریان

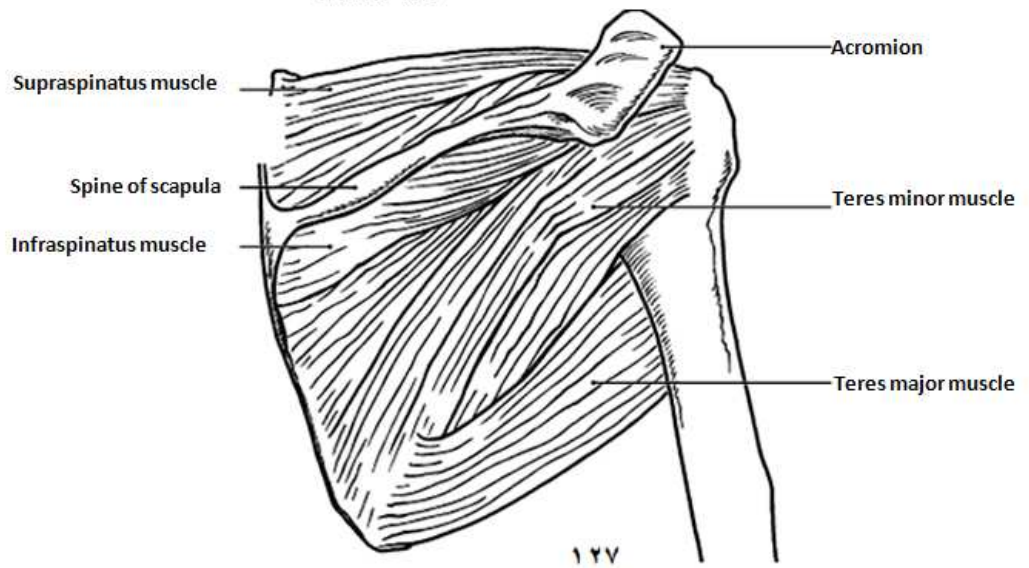
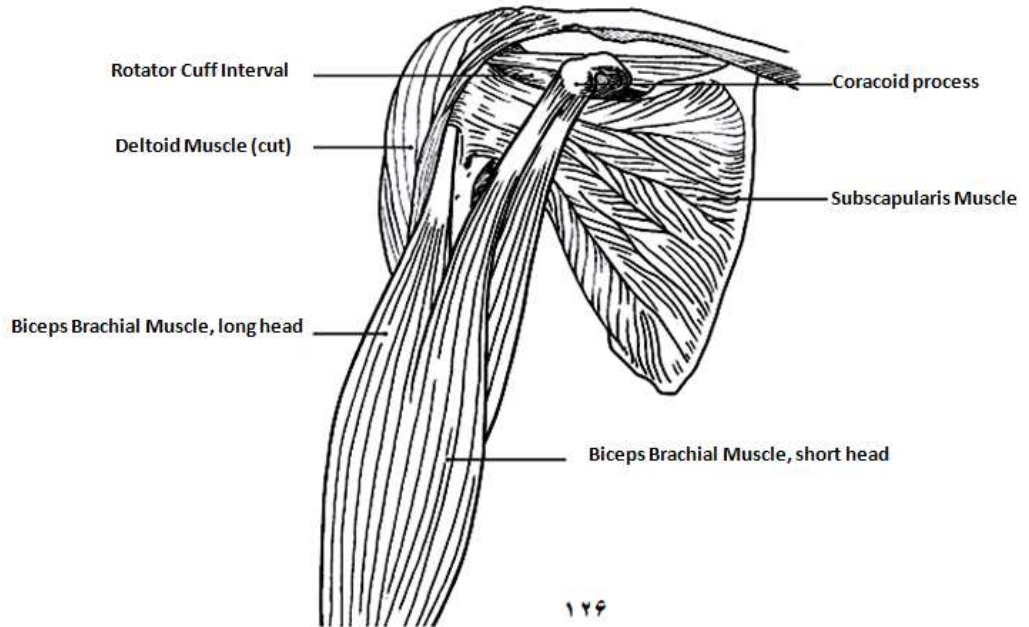
آرتروپاتی های مهم درگیر می شود (به خصوص در استنوارتریت). این مفصل به طور شایعی در بیماران ایجاد شکایت می کند. مفصل گلنوهورمال به طور شایعی در بیماری های التهابی مفصلی درگیر می شود (روماتوئید، اسپوندیلوارتروپاتی های سرونگاتیو). اگر چه این مفصل به طور ناشایعی در استنوارتریت اولیه درگیر می شود ولی به طور شایعی در جریان آرتروپاتی های پیروفسفات در افراد مسن درگیر می شود. آسیب های کلاهدک چرخاننده بطور روز افزونی شایع است. کلاهدک و بورس می توانند به صورت اولیه در جریان بیماری التهابی درگیر شوند. به علت نزدیکی، بورسیت ساب آکرومیال می تواند ناشی از پاتولوژی های کلاهدک چرخاننده، مفصل آکرومیوکلویکلار یا گلنوهورمال باشد. آرتیکولاسیون اسکاپولوتوراسیک از نظر روماتولوژیک اهمیت کمی دارد و محل شایعی برای ایجاد کریپتاسیون و صدهای اضافی بدون درد است.^۳



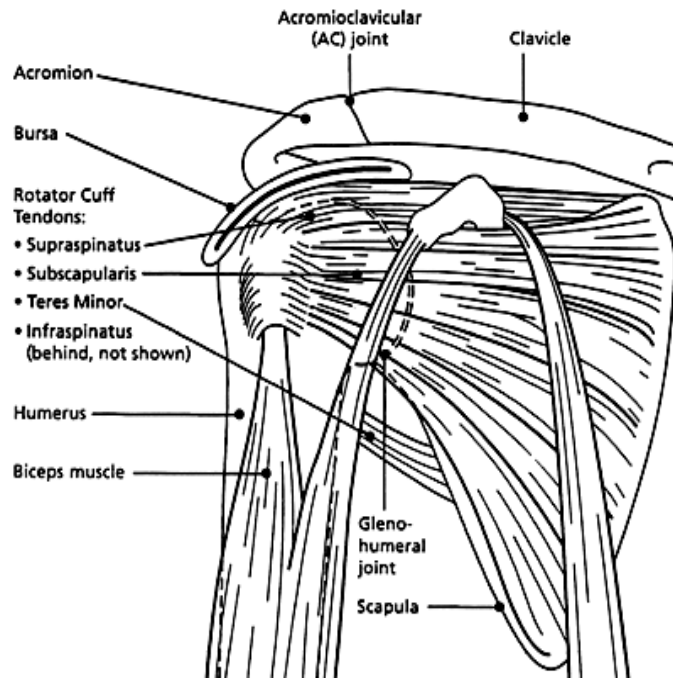
تصویر شماره ۱۲۴: استخوان های شانه



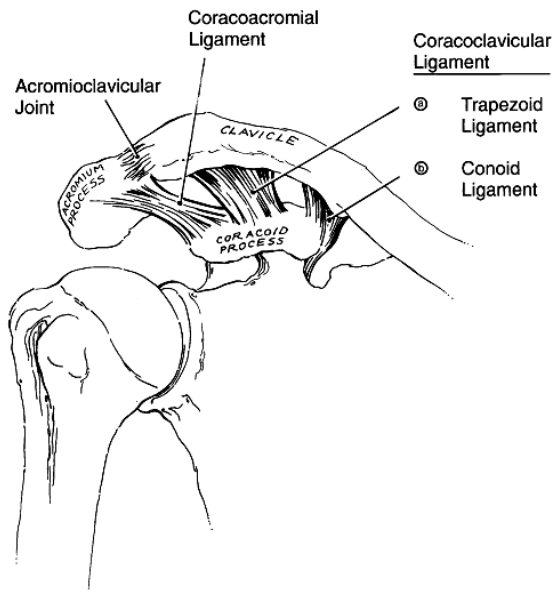
تصویر شماره ۱۲۵: رباطهای شانه



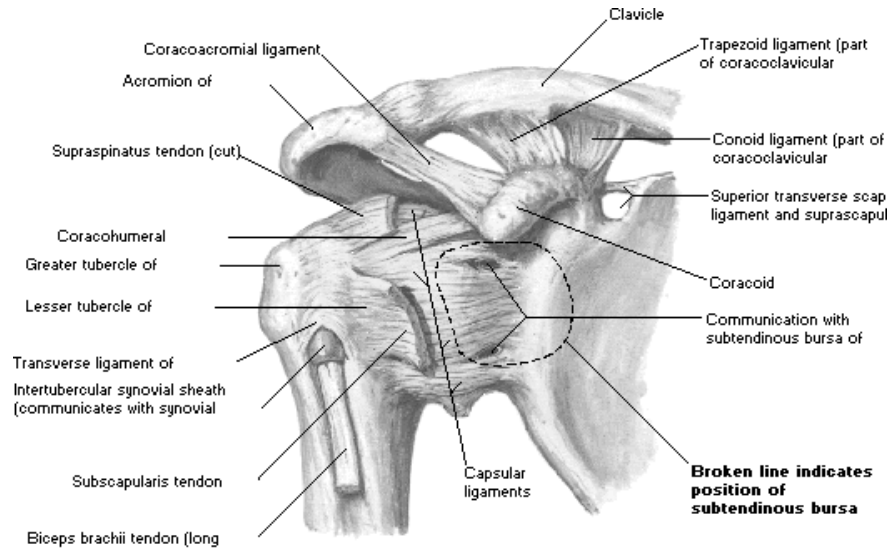
تصاویر شماره ۱۲۶ و ۱۲۷: عضلات شانه. ۱۲۶: نمای قدامی. ۱۲۷: نمای خلفی



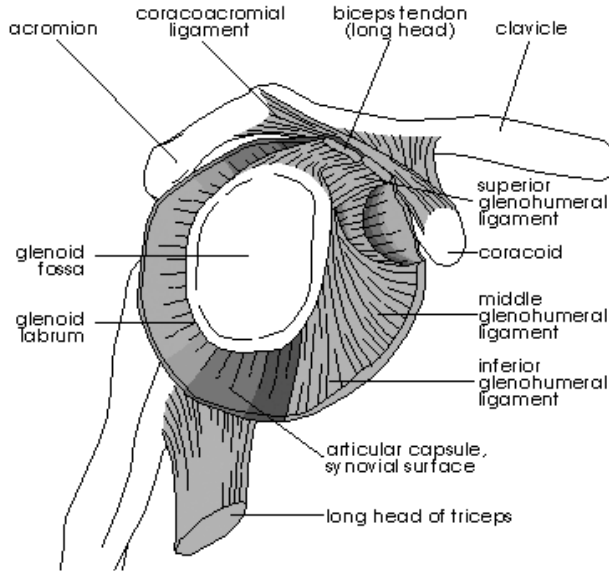
تصویر شماره ۱۲۸: نمای قدامی عضلات کلاهک چرخاننده



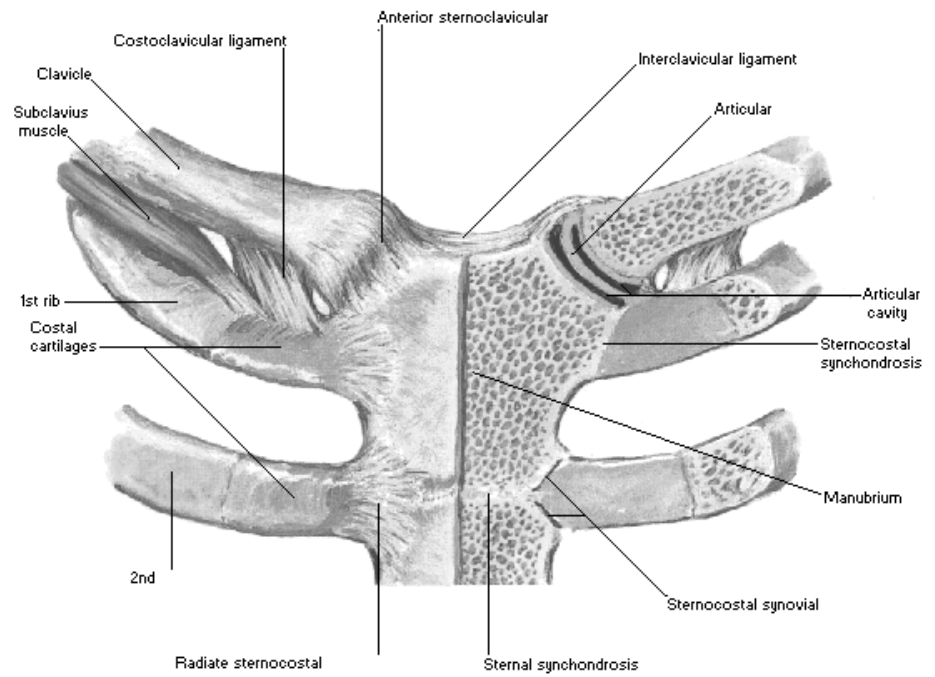
تصویر شماره ۱۲۹: مفصل آکرومیوکلایویکلار و رباطهای ناحیه



تصویر شماره ۱۳۰: تاندونها و رباطهای اطراف شانه

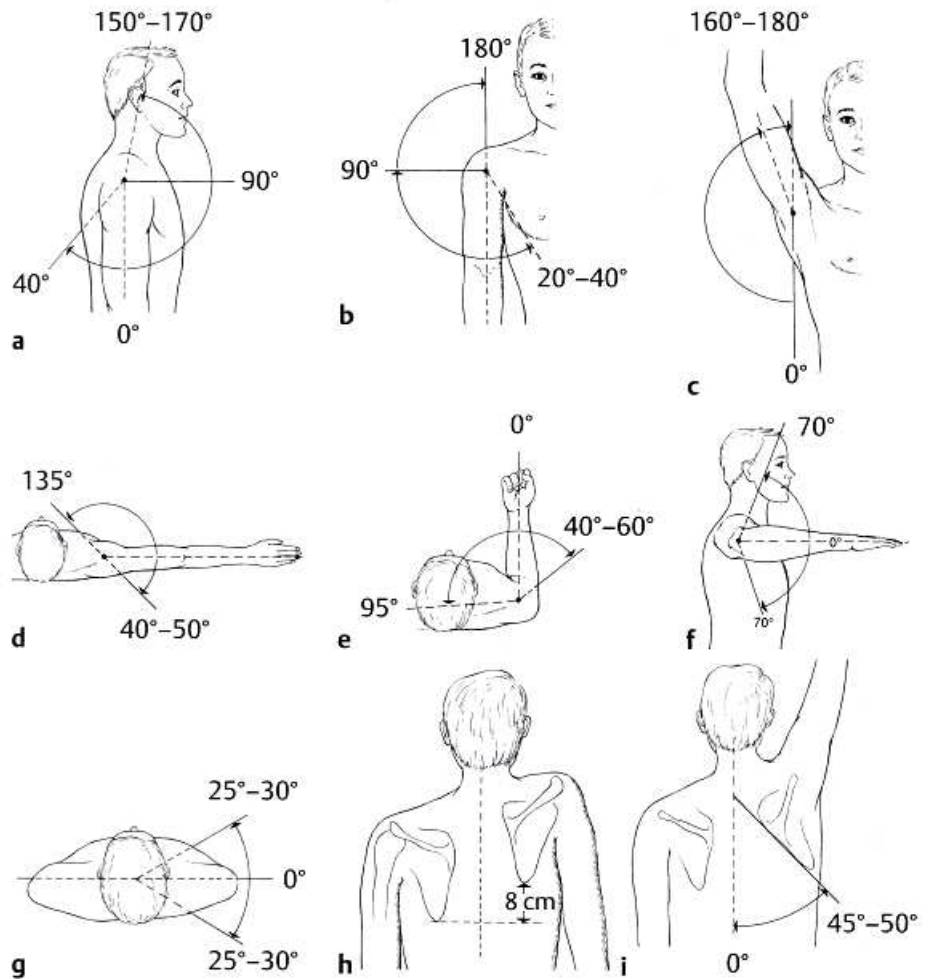


تصویر شماره ۱۳۱: مقطعی از مفصل شانه



تصویر شماره ۱۳۲: مفصل استرنوکلاویکولار

دامنه حرکتی شانه در تصویر شماره ۱۳۳ نشان داده شده است.



تصویر شماره ۱۳۳: دامنه حرکتی شانه. a: فلکسیون و اکستنسین به جلو. b: ابداکسیون و ادداکسیون. c: ابداکسیون بیشتر از ۹۰ درجه نیاز به چرخش هومروس در مفصل گلنوهومرال و چرخش اسکاپولا دارد. d: فلکسیون و اکستنسین افقی. e, f: چرخش به داخل و خارج. g: retraction و protraction. h: بالا و پائین بردن اسکاپولا. i: چرخش اسکاپولا نسبت به تنه.

شکایات

درد مفصل استرنوکلاویکولار معمولاً به خوبی موضعی است و انتشار اندکی دارد. مفصل آکرومیوکلایکولار از C4 مشتق شده، و درد آن در محل خود مفصل با مقداری انتشار به قله شانه (بدون انتشار قابل توجه به بازو) احساس می‌گردد. تمام ساختمان‌های مفصل گلنوهومرال از جمله کلاهک چرخاننده و بورس ساب آکرومیال از تکامل اسکروتوم C5 بوجود می‌آیند، و باعث ایجاد درد با حداکثر

شدت در سطح خارجی بازو، نزدیک محل چسبیدن دلتوئید، می گردند. در صورتی که درد شدید باشد به سطح رادیال ساعد (و به ندرت به میچ و گردن) انتشار می یابد. این درد با حرکات شانه تشدید می یابد. تاندینیت سر دراز عضله دو سر بازویی نیز درد در قسمت فوقانی بازو ایجاد می کند (C5/6).

درد روی قسمت فوقانی شانه و در محدوده C4/C5، ممکن است ارجاعی از گردن باشد. چنین دردی، ممکن است تمام طول بازو و ساعد (با یا بدون ابتلا دست) را درگیر کند و با حرکات گردن تشدید شود (فقط در انتهای حرکات شانه ممکن است تشدید شود) و می تواند با اختلال حسی و حرکتی همراه باشد. انتشار درد به بازو همراه با گزگز شدن یا پارستری، پیشنهاد کننده نوروپاتی فشاری است (مثلا سندرم خروجی قفسه صدی، یا به دام افتادن اعصاب آگزیلاری و سوپراسکاپولار). اختلالات دیافرگم یا اعضا مجاور آن، باعث درد ارجاعی به ناحیه نوک شانه شده، و درد ارتباطی با حرکات شانه نخواهد داشت. میوکارد ممکن است دردهای متنوعی ایجاد نموده و باعث درد بازو و ساعد شود.

برای افتراق دردهای ناشی از مفصل گلنوهومرال از التهاب کلاهی چرخاننده، اغلب تاریخچه کمک کننده است (جدول شماره ۷). یک بیمار مبتلا به تاندینیت کلاهی چرخاننده معمولاً فعالیتی که به آن عادت نداشته است، انجام داده است (مثل جابجایی لوازم سنگین منزل). معمولاً بیمار در موقع فعالیت احساس ناراحتی نمی کند ولی روز بعد دچار درد قسمت فوقانی بازو می گردد. درد معمولاً پیشرونده نبوده و در طی یک یا دو حرکت تشدید می شود (مثلا رساندن دست به قفسه ای که در سطح بالا قرار دارد)، درد معمولاً باعث اختلال در خواب نمی شود. اگر چه، آرتريت گلنوهومرال می تواند به تنهایی اتفاق افتد ولی معمولاً این مفصل در جریان اولیگو یا پلی آرتريت مبتلا می شود. درد در ابتدا خفیف و بدون عامل مساعد کننده بوده، و معمولاً (ولی نه همیشه) پیشرونده است و اغلب بیمار را از خواب بیدار می کند و چند حرکت و در نهایت تمام حرکات مفصل را درگیر کرده، و تا حد زیادی مانع انجام حرکات و فعالیت های روزانه می گردد. بورسیت حاد ساب آکرومیال یا ساب دلتوئید اغلب با سرعت شروع آن، مشخص می گردد و بیمار اغلب نمی تواند در عرض چند روز بازو را ایداکسیون بدهد.

جدول شماره ۷- مقایسه علائم ناشی از کلاهی چرخاننده و مفصل گلنوهومرال

خصوصیات	کلاهی چرخاننده	آرتريت گلنوهومرال
شروع درد	حاد	تدریجی
سیر درد	غیر پیشرونده	متغیر، پیشرونده
محدودیت حرکتی	اندک	زیاد
عوامل تحریک کننده	اغلب مشخص	وجود ندارد
مشکلات موضعی	معمولاً وجود دارد	غیر شایع
شدت	++	++++

معاینه

نگاه در استراحت

از بیمار بخواهید که بایستد یا روی صند لی بنشیند تا بتوانید شانه را از جلو و از پهلو ببینید.

نگاه از جلو

به ناحیه مفصل استرنوکلاویکولار نگاه کنید. از نظر وجود قرمزی و تورم انتهای داخلی کلاویکول را مورد مشاهده قرار دهید، اگر مفصل مایع داشته باشد به صورت یک تورم گرد نرم، خود را مشخص می نماید. تورم های غیر منظم، به احتمال زیاد استنوفیت هستند. اگر نیمه در رفتگی مفصل استرنوکلاویکولار وجود داشته باشد سر داخلی کلاویکول به طرف جلو، داخل و پائین آمده و از حالت معمول برجسته تر می گردد (اگر یک طرفه باشد مقایسه با طرف مقابل کمک کننده است). تمام طول کلاویکول را از نظر نامنظمی و تورم استخوانی (ناشی از شکستگی های قبلی، بیماری پازه یا تومورهای اولیه و ثانویه) بررسی کنید.

محل مفصل آکرومیوکلایکولار ممکن است به دلیل برجستگی انتهای خارجی کلاویکول مشخص باشد ولی در خیلی از افراد مفصل آکرومیوکلایکولار یک مفصل مسطح و بدون سطح مفصلی با حدود مشخص است. به هر حال در صورتی که این مفصل دچار التهاب شده باشد ممکن است در قله شانه، قرمزی و تورم قابل مشاهده باشد (مایع در این ناحیه نادر و تورم معمولاً نشانه استنوفیت است).

به توده عضلانی نگاه کنید تمام افراد (بدون توجه به سنشان) باید عضله دلتوئید با سطح محدب داشته باشند. مقدار زیاد مایع در مفصل گلهومرال ناشایع است ولی اگر وجود داشته باشد ممکن است به طرف جلو و داخل ایجاد برجستگی کرده، و فرورفتگی سه گوشه را که بطور معمول در این ناحیه وجود دارد، پر کند (ضلع فوقانی این مثلث را انتهای خارجی کلاویکول، ضلع خارجی را قوس داخلی عضله دلتوئید و ضلع تحتانی آن را سینه ای (پکتورالیس) تشکیل می دهد). یک بورس ساب دلتوئید بزرگ، ممکن است باعث برجستگی بیشتر عضله دلتوئید گردد. وضعیت یک بیمار با آرتروپاتی گلهومرال به این صورت است که: بیمار شانه را در حالت چرخش به داخل و ابداکسیون نگاه می دارد، و از شکم به عنوان یک تکیه گاه استفاده کرده، و دست را روی آن می گذارد. این وضعیت مطلوب ترین حالت برای کاهش فشار داخل مفصل است (بر عکس، در موقع معاینه، حرکات در جهت عکس حالت فوق یعنی چرخش به خارج و ابداکسیون اولین و بیشترین حرکاتی است که از نظر درد و محدودیت اختلال پیدا می کنند).

نگاه از پشت

حالا به پشت بیمار رفته و دوباره از نظر توده عضلانی، دو طرف را مقایسه نمایید و به خصوص، به توده عضلات سوپرا اسپیناتوس، اینفر اسپیناتوس، تراپزیوس و رومبویید دقت نمایید. اختلالات گلهومرال به طور شایعی منجر به ذوب عضلانی منتشر در عضلات کمر بند شانه ای میگردند. ذوب عضلانی به صورت منفرد مثلاً در عضلات سوپرا اسپیناتوس، نشانه یک پری آرتزیت موضعی در این ناحیه است. گاهی به طور مادرزادی، اسکاپولا بالاتر از حد طبیعی بوده و به طور کامل تکامل نیافته است (دفورمیتی Sprengel).

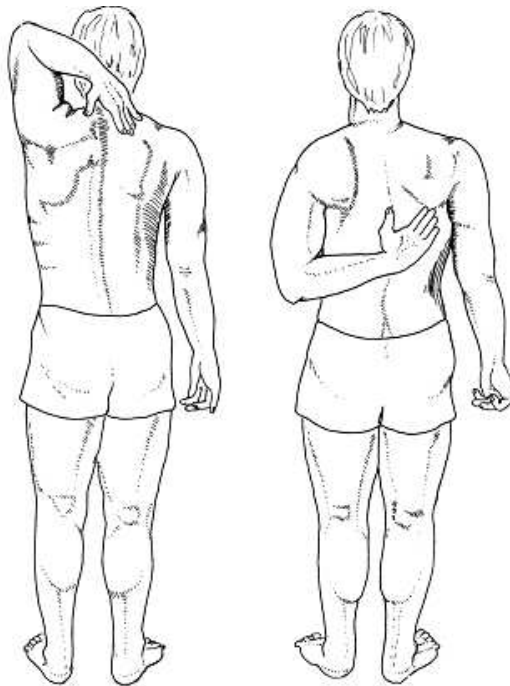
نگاه در زمان حرکت

می توان هر کدام از حرکات گلهومرال را انجام داده و با طرف مقابل مقایسه کرد ولی برای غربالگری سریع از نظر اختلالات مفصل وکلاهک چرخاننده، از بیمار بخواهید دو حرکت ترکیبی زیر را انجام دهد (تصویر شماره ۱۳۴):

- دو دست را در پشت گردن بگذارد (آزمایش از نظر ابداکسیون، چرخش به خارج، فلکسیون مفصل گلهومرال و عضلات سوپرا اسپیناتوس، اینفر اسپیناتوس، و ترس مینور).
- دست ها را از پائین در پشت بگذارد (آزمایش از نظر چرخش به داخل، ابداکسیون و اکستانسیون مفصل گلهومرال و بخصوص عضلات ساب اسکاپولاریس).

اگر بیمار بتواند هر دو حرکت را بدون مشکل انجام دهد، احتمالاً مفصل گلنوهومرال و سیستم کلاهیک چرخاننده سالم است.

تصویر شماره ۱۳۴: حرکات ترکیبی شانه برای غربالگری سریع



بهر حال اگر بیمار در انجام این حرکات مشکل داشته باشد، وی را از نظر قوس دردناک بررسی نمایید. برای انجام این کار از بیمار بخواهید که به طور آهسته بازوی خود را از پهلو بالا بیاورد و سپس به آهستگی پائین بیاورد این کار یک حرکت ترکیبی است که ۹۰ درجه اول ناشی از ابداکسیون مفصل گلنوهومرال و ۷۰ درجه بعدی به علت چرخش اسکاپولا و ۲۰ درجه آخر دوباره ناشی از حرکات گلنوهومرال است. در طی نیمه دوم این حرکت ترکیبی، مفاصل استرنوکلاویکولار و آکرومیوکلویکولار نیز حرکت می کنند و در ضمن بسیاری از افراد دوست دارند که در حین انجام این حرکت بازوی خود را نیز بچرخانند. دو

نوع قوس دردناک وجود دارد: قوس دردناک میانی و قوس دردناک فوقانی (تصویر شماره ۱۳۷-۱۳۵).

❖ قوس دردناک میانی: بیمار درد وقتی را احساس می کند که اندام به حدود زاویه ۳۰ درجه

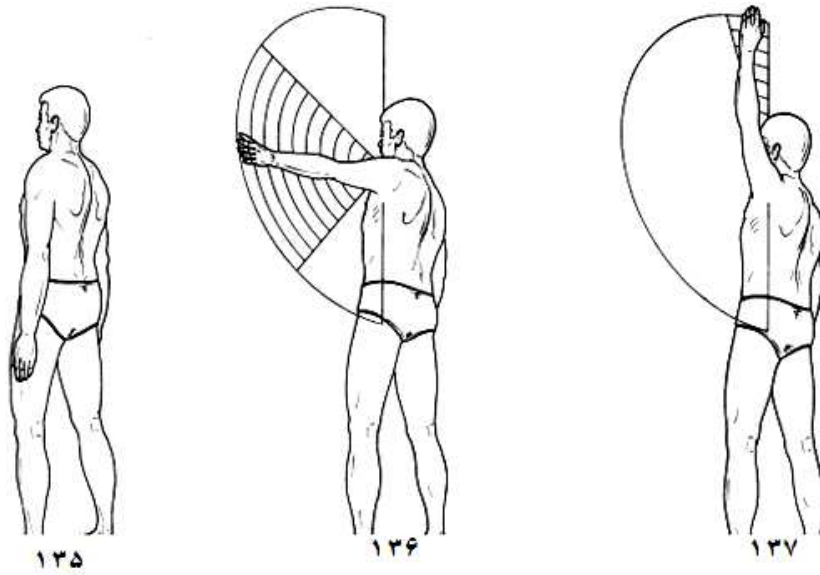
ابداکسیون رسیده باشد. در این وضعیت توپروزیته بزرگ استخوان هومروس تقریباً به آکرومیون می رسد و می تواند ساختمان های بین این دو را (تاندون سوپراسپیناتوس و بورس ساب آکرومیال) تحت فشار قرار دهد. همچنانکه بازو بالاتر می رود توپروزیته بزرگ از آکرومیون عبور کرده و فشار کاهش می یابد (تصویر شماره ۱۳۸). این قوس دردناک مشخصه ضایعات سوپراسپیناتوس یا بورسیت ساب آکرومیال است. سوپیناسیون دست ممکن است باعث کاهش فشار سر هومروس روی آکرومیون شده و لذا منجر به کاهش یا از بین رفتن درد در قوس میانی گردد.

❖ قوس دردناک فوقانی: درد در ۲۰-۳۰ درجه نوک قوس ایجاد می شود. این حالت وقتی اتفاق می

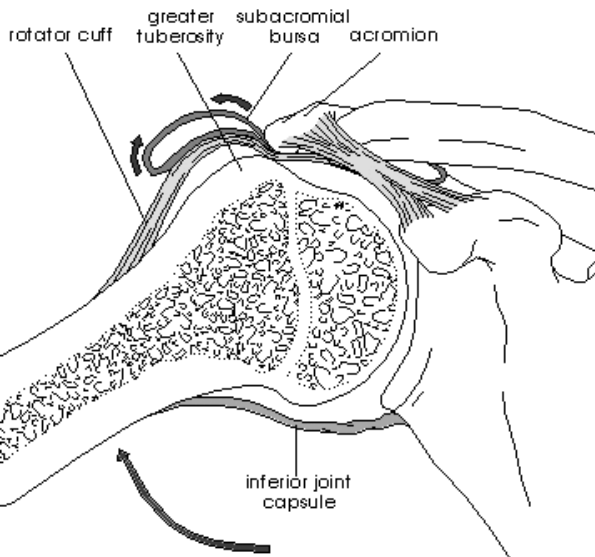
افتد که حداکثر فشار روی مفصل آکرومیوکلویکولار باشد و پیشنهاد کننده ضایعات این مفصل است (تصویر شماره ۱۳۷).

❖ گاهی بیمار با ضایعه سوپراسپیناتوس با حرکت بازو به طرف بالا قوس دردناک ندارند ولی

هنگامی که بازوی خود را به آهستگی پائین می آورند احساس دردی در دامنه قوس میانی می کنند که منجر به این می شود که به سرعت بازوی خود را به پائین بیاندازند. لذا در صورتی که به تاندینیت سوپراسپیناتوس مشکوک هستید از بیمار بخواهید می شود که بازوی خود را بالا برده و سپس پائین بیاورد.



تصاویر شماره ۱۲۷-۱۳۵. ۱۳۵: شروع ابداکشن. ۱۳۶: قوس دردناک میانی. ۱۳۷: قوس دردناک فوقانی



تصویر شماره ۱۳۸: با ورود برجستگی بزرگ به زیر آکرومیون قوس دردناک میانی شروع می شود

لمس

لمس به راحتی از پشت قابل انجام است. در حالیکه بیمار نشسته، و معاینه کننده ایستاده است، این کار انجام می شود. لمس دقیق و کلاسیک به صورت زیر است:

برای لمس مفصل استرنوکلاویکولار، فرورفتگی بالای مانوبریوم را پیدا کنید و بعد انگشتان خود را به طرف خارج به سمت انتهای داخلی کلاویکول بگیرد (تصویر شماره ۱۴۳). وقتی که مفصل را پیدا کردید از بیمار بخواهید که مفصل را (با بالا انداختن شانه ها) به طرف بالا حرکت دهد، این کار به معاینه کننده اجازه می دهد که:

- محل مفصل را به طور دقیق مشخص کند.
- کریپتاسیون را در صورت وجود احساس کند.
- نیمه در رفتگی را کشف کند (بالا بردن شانه باعث تشدید نیمه در رفتگی شده و معاینه کننده احساس کند که انتهای داخلی کلاویکول انگشتانش را به طرف جلو، پائین و داخل، در عرض جلو مانوبریوم، فشار می دهد).

بعد از پیدا کردن مفصل استرنوکلاویکولار، آن را از نظر حساسیت مفصلی به طور محکم فشار دهید و از نظر وجود تورم لمس کرده و نوع تورم را تعیین کنید (تورم نسج نرم یا استخوانی). اگر قوام محل متورم نرم است از نظر وجود علامت بالون دقت نمائید، برای این کار دو تا از انگشتان یک دست را در طرف مقابل محل متورم گذاشته و با دست دیگر مرکز منطقه متورم را فشار دهید. با پشت دست خود مفصل را از نظر افزایش دما لمس نمائید. تمام طول ترقوه را از نظر وجود حساسیت موضعی لمس نمائید.

محل مفصل آکرومیوکلویکولار، اگر انتهای دیستال ترقوه برجسته باشد، ممکن است قابل مشاهده باشد (تصویر شماره ۱۴۲). بهر حال اگر مطمئن نیستید، خارجی ترین لبه استخوانی را در قله شانه لمس کنید و سپس ناحیه ای به فاصله دو عرض انگشت از آن را لمس کنید (تقریباً محل خط مفصلی در بالغین است). انگشتان خود را در حدود مفصل گذاشته و از بیمار بخواهید با بالا بردن شانه یا با ابداسیون بازو، مفصل خود را حرکت دهد این عمل باعث می شود که بتوانید از جهات زیر مفصل را معاینه کنید:

- تعیین محل دقیق مفصل
- احساس کریپتاسیون

زمانی که خط مفصلی را پیدا کردید روی آن را از نظر حساسیت فشار داده و از نظر وجود تورم نسج نرم یا تورم استخوانی، محل را لمس کنید (تورم استخوانی معمولاً ناشی از استئوفیت است). اگر تورم نرم است علامت بالون را بررسی نمائید (نادر است). اگر به نظر می رسد که مفصل آکرومیوکلویکولار محل مشکل اصلی است، بازو را (از روی قسمت قدامی قفسه صدری) با قدرت ابداسیون بدهید این کار باعث فشار روی این مفصل شده، و ممکن است ایجاد درد نماید (این مانور در بیماری های گلنوهومرال دردناک نیست).

مفصل گلنوهومرال توسط بافتهای زیر از دست های معاینه کننده دور است: کلاهیک چرخاننده، آکرومیون در بالا و عضله دلتوئید در خارج. سطح قدامی مفصل در دسترس ترین ناحیه برای لمس است. لمس را از ناحیه مثلثی شکلی که درست زیر کلاویکول و در قسمت داخل دلتوئید واقع شده، شروع کنید در صورتی که این مثلث توسط نسج نرم پر شده باشد (پیشنهاد کننده مایع در مفصل گلنوهومرال است)، ناحیه را محکم فشار داده و بعد رها کنید تا ببینید که آیا دوباره توسط مایع پر می شود؟ بعد انگشتان خود را به طرف خارج حرکت داده و زانده کورا کوئید را لمس کنید. سپس انگشتان خود را به خارجتر برده و ناحیه

بین کورا کوئید و سر هومروس را به طرف بالا و عقب فشار دهید تا در صورت وجود حساسیت مفصلی آن را کشف کنید (اغلب در آرتريت گلنو هومرال و کپسولیت، حساسیت در این ناحیه وجود دارد). در حالی که مفصل حرکت می کند انگشتان خود را روی سطح قدامی مفصل برای لمس کرپیتاسیون نگهدارید. چون ابداسیون و چرخش به خارج حرکاتی هستند که زودتر و بیشتر توسط بیماری های گلنو هومرال مختل می شوند لذا این دو، حرکات مناسبی برای غربالگری این مفصل می باشند. ابتدا تیغه اسکاپولا را پیدا کرده و قسمت تحتانی آن را با دست ننگه دارید، در این حالت هر گونه حرکت اسکاپولا قابل تشخیص خواهد بود، و با دست دیگر وجود هر گونه کرپیتاسیون را لمس کنید. یک دست خود را در خط قدامی مفصلی برای احساس کرپیتاسیون گذاشته و با دست دیگر اسکاپولا را ننگه دارید و از بیمار بخواهید که به آهستگی بازوی خود را ابداسیون بدهد و دامنه حرکتی را ارزیابی نمایید (طبیعی ۹۰-۸۰ درجه است) (تصویر شماره ۱۳۹). اگر محدودیت در مفصل گلنو هومرال وجود داشته باشد معاینه کننده حرکت اسکاپولا را زودتر از حد معمول (قبل از اینکه بازو به زاویه ۹۰ درجه برسد) متوجه خواهد شد. در این حالت شخص از مانور خاصی استفاده می کند، به این صورت که شانه های خود را به بالا و جلو به سمت گوش هایش می برد. اگر ابداسیون فعال دردناک باشد باید مشخص کنید که آیا دارای الگوی درد استرسی (دردی که با حرکت به سمت مرز محدودیت حرکتی افزایش می یابد) است؟ اگر درد یا محدودیت حرکتی در ابداسیون فعال وجود داشته باشد، یکی از دست ها را روی خار اسکاپولا گذاشته (برای ارزیابی حرکات اسکاپولا) و به طور غیر فعال با دست دیگر بازو را ابداسیون داده و میزان ابداسیون غیر فعال مفصل گلنو هومرال را ارزیابی نمایید (تصویر شماره ۱۴۰). اگر اختلال گلنو هومرال یا کپسول مفصلی وجود داشته باشد یافته های معاینه فعال و غیر فعال از نظر درد و محدودیت مشابه می باشند. بهر حال اگر حرکات غیر فعال نسبت به فعال، به مراتب دامنه بیشتری داشته و کمتر دردناک باشند اختلالات عضله، تاندون و عصب بیشتر مطرح می گردند.

در حالیکه هنوز در پشت سر بیمار قرار دارید، به طور غیر فعال بازو را به داخل و خارج چرخانده و قسمت قدامی سر هومروس را لمس کنید (تصویر شماره ۱۴۱). انگشتان شما باید بتواند توپریزیه بزرگ و کوچک را لمس کند. با تعیین دو توپریزیه، خط بین این دو توپریزیه را به طرف بالا و پائین (روی تاندون دو سر را) به طور محکم لمس کنید، این کار ممکن است (در صورتی که تاندینیت دو سر وجود داشته باشد) باعث ایجاد درد شود (تصویر شماره ۱۴۴).

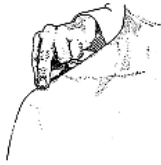
در حالیکه معاینه کننده در پشت سر بیمار قرار دارد، می تواند شانه را از نظر وجود حساسیت کلاهدک چرخاننده و بورس ساب آکرومیال بررسی نماید. در وضعیتی که بازوها در طرفین بدن قرار دارند کلاهدک چرخاننده در زیر آکرومیون قرار می گیرد، اگر بیمار دست خود را روی شانه طرف مقابل قرار دهد، در این حالت چرخش به پشت سر هومروس ایجاد شده، و تا حدی کلاهدک چرخاننده را بیرون می آورد. لمس زیر سطح خلفی آکرومیون، باعث حساسیت قسمت خلفی کلاهدک چرخاننده می شود (تصویر شماره ۱۰۵). به طور مشابهی اگر بیمار دست خود را از پائین روی پشت خود بگذارد، این کار باعث حرکت سر به طرف جلو شده و قسمت قدامی کلاهدک چرخاننده را از زیر آکرومیون در می آورد. لمس محلی که درست در جلو آکرومیون قرار گرفته است باعث ایجاد حساسیت قسمت قدامی کلاهدک می گردد (تصویر شماره ۱۴۶). لمس ناحیه پائین تر از قسمت خارجی آکرومیون گاهی در بورسیت ساب آکرومیال و ساب دلتوئید ایجاد حساسیت می کند. لمس مستقیم روی سوپرا اسپیناتوس و اینفر اسپیناتوس ممکن است در اختلالات این عضلات ایجاد حساسیت نماید.



تصویر شماره ۱۴۰: ابداکشن غیر فعال در گنوهومرال



تصویر شماره ۱۳۹: موقعیت دست ها برای ابداکسیون مفصل فعال گنوهومرال



تصویر شماره ۱۴۲: لمس مفصل آکرومیوکلایویکولار



تصویر شماره ۱۴۱: لمس از نظر حساسیت خط مفصلی قدامی گنوهومرال



تصویر شماره ۱۴۴: لمس از نظر حساسیت تاندون دو سر



تصویر شماره ۱۴۳: لمس مفصل استرنوکلایویکولار



تصویر شماره ۱۴۶: لمس از حساسیت قسمت قدامی کلاهک چرخاننده



تصویر شماره ۱۴۵: لمس از نظر حساسیت قسمت خلفی کلاهک چرخاننده

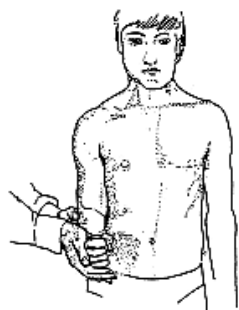
حرکات فعال در مقابل مقاومت

از حرکات فعال در مقابل مقاومت برای کشف ضایعات کلاهی چرخاننده استفاده می شود. ابتدا پهلوئی بیمار نشسته و آرنج بیمار را، در حالیکه در زاویه ۹۰ درجه است و دست مشت شده و شست به طرف بالا قرار دارد، در پهلویش قرار دهید، سپس حرکات زیر را مورد آزمایش قرار دهید (تصویر شماره ۱۰۷):

- ابداسیون فعال در مقابل مقاومت. ابداسیون یک حرکت قوی است و معاینه کننده باید بازویش را دور بیمار قرار داده و بازوی مقابل را نگه دارد، و از بیمار بخواهد که ساعدش را به طرف خارج در مقابل مقاومت دست معاینه کننده، فشار دهد. سوپراسپیناتوس ابداسیون را شروع می کند لذا تلاش برای این کار (در صورت وجود مشکل در این عضله و تاندون آن) باعث ایجاد درد در قسمت فوقانی بازو می شود. اگر بیمار قوس دردناک میانی داشته باشد و ابداسیون در مقابل مقاومت باعث درد گردد، در این صورت تاندینیت سوپراسپیناتوس برای وی مطرح است. بهر حال اگر بیمار قوس دردناک میانی داشته باشد ولی ابداسیون فعال در مقابل مقاومت بدون درد باشد، در این صورت مشکل بیمار احتمالاً بورسیت ساب آکرومیال خواهد بود (ابداسیون فعال در مقابل مقاومت فشاری روی بورس ساب آکرومیال وارد نمی کند)

- چرخش به خارج در مقابل مقاومت. با یک دست آرنج بیمار را در پهلویش نگه داشته (برای جلوگیری از هرگونه ابداسیون) و از بیمار بخواهید که دستش را به طرف خارج در مقابل مقاومت (که توسط دست معاینه کننده ایجاد شده) فشار دهد در صورتی که درد در قسمت فوقانی بازو ایجاد شود، پیشنهاد کننده ضایعات اینفرا اسپیناتوس و ترس مینور است.

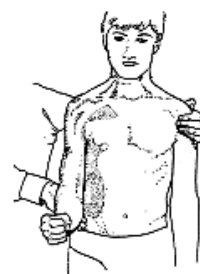
- چرخش به داخل در مقابل مقاومت. دوباره آرنج بیمار را در پهلویش نگه داشته و از بیمار بخواهید که دست خود را در مقابل مقاومت به طرف داخل فشار دهد در صورت ایجاد درد در قسمت فوقانی بازو، پیشنهاد کننده ضایعات عضله و تاندون ساب اسکاپولاریس است.



۱۴۹



۱۴۸



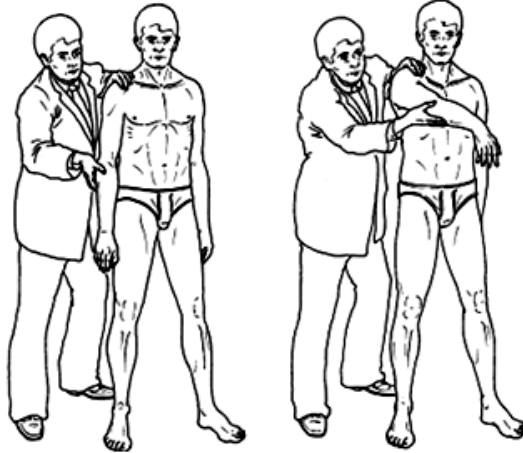
۱۴۷

تصاویر شماره ۱۴۷-۱۴۹. ۱۴۷: ابداکشن در مقابل مقاومت، ۱۴۸: چرخش به داخل در مقابل مقاومت، ۱۴۹: چرخش به خارج در مقابل مقاومت

ضعف در هر کدام از این حرکات ممکن است ناشی از درد، پارگی ناقص یا کامل کلاهی چرخاننده یا ناشی از اختلالات عصبی باشد (در صورتی که بعد از تزریق یک ماده بی حس کننده به ناحیه زیر آکرومیون قدرت بهبود یابد به نفع کاهش قدرت به علت درد است تا به علت پارگی).^۲ تستهای دیگری که برای معاینه تاندینیت کلاهی چرخاننده استفاده می شوند عبارتند از:

• **Impingement sign:** معاینه کننده در پشت بیمار می ایستد. با یک دست اسکاپولا را گرفته و از حرکت آن جلوگیری می کند و با دست دیگر شانه را در زاویه بین فلکسیون و ابداکسیون بالا می برد. در صورتی که این کار باعث درد شود این علامت مثبت است اگر این درد با تزریق ماده بی حس کننده در فضای ساب آکرومیال بر طرف گردد، Impingement injection test مثبت است (تصاویر شماره ۱۵۰-۱۵۲).

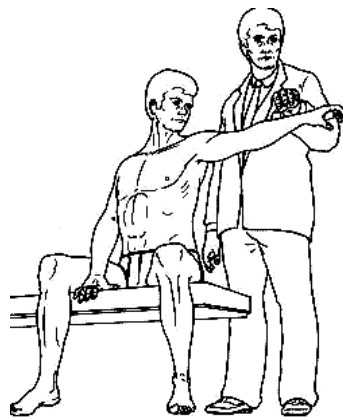
• آزمون افتادن بازو (Drop arm test): از بیمار بخواهید که اندام خود را از ابداکسیون کامل پائین بیاورد اگر زمانی که اندام به ابداکسیون ۹۰ درجه رسید بازو به طور غیر ارادی بیافتد تست مثبت بوده و نشانه پارگی تاندونهای کلاهیک چرخاننده است (تصویر شماره ۱۵۳).^۹



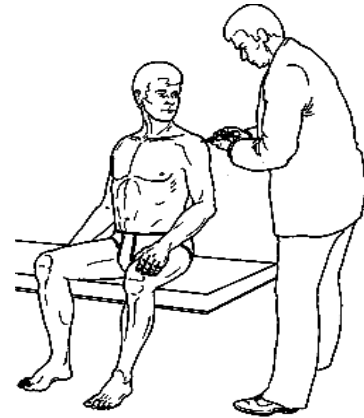
۱۵۰

۱۵۱

تصاویر شماره ۱۵۰ و ۱۵۱. ۱۵۰: علامت impingement شروع ۱۵۱: ادامه



تصویر شماره ۱۵۳: تست افتادن بازو



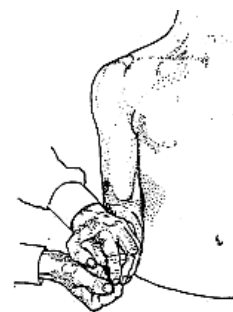
تصویر شماره ۱۵۲: تست impingement تزریقی

تاندینیت دوسرنیز با حرکت فعال در مقابل مقاومت آزمایش می شود. دو تست برای تشخیص این اختلال وجود دارد:

- تست یرگاسون (Yergason's test): در حالیکه بازوی بیمار در همان وضعیتی که کلاهیك چرخاننده معاینه می شود، قرار دارد دست مشت شده بیمار را با دو دست گرفته و از بیمار بخواهید که دست خود را سوپیناسیون بدهد این عمل یک حرکت قدرتی است و در صورتی که تاندینیت دو سر وجود داشته باشد بیمار احساس درد در قسمت فوقانی بازو خواهد کرد (تصویر شماره ۱۵۴). اگر سر دراز عضله دو سر دچار پارگی شده باشد، این کار باعث برآمده شدن عضله در قسمت تحتانی بازو می گردد این برآمدگی بزرگتر و موضعی تر از حد معمول است.
- تست اسپید (Speed's test): در حالیکه آرنج در اکستانسیون کامل است از بیمار بخواهید که در مقابل مقاومت، بازو را elevation بدهد در صورت ایجاد درد در ناودان دو سر تست مثبت است (تصویر شماره ۱۵۵).



تصویر شماره ۱۵۵: تست Speed



تصویر شماره ۱۵۴: تست یرگاسون

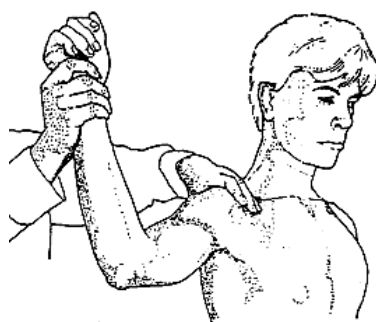
معاینه از نظر بی ثباتی گلنو هومرال

معاینه از این نظر، بخصوص در بیماران جوانتر با سابقه ای که پیشنهاد کننده نیمه دررفتگی و دررفتگی است (گاهی در جریان هیپرموبیلیتی منتشر دیده می شود) باید صورت گیرد. بررسی از ثبات باید در جهت قدامی، خلفی و تحتانی باشد.

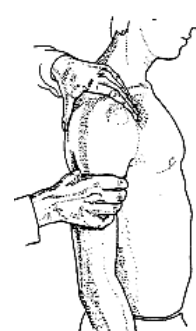
در حالیکه بیمار ایستاده است و بازوهایش از طرفین آویزان است، اسکاپولا و کمر بند شانه ای را از پشت با یک دست ثابت کرده و با دست دیگر قسمت بالای هومروس را بگیرید، سپس بازوی بیمار را به طرف جلو، پشت و پائین در حفره گلنویید حرکت دهید و به میزان حرکت آن توجه نمائید (تصویر شماره ۱۵۶)، در صورت لمس کلیک ممکن است ضایعه لایبريوم گلنویید وجود داشته باشد. سپس شانه را در ابداکسیون ۹۰ درجه قرار داده و آرنج را خم کنید، بعد با ملایمت به صورت غیر فعال مفصل گلنو هومرال را اکستانسیون و چرخش به خارج بدهید. در صورتی تست از نظر بی ثباتی قدامی مثبت است که در هنگام به کار بردن نیرو برای چرخش به خارج، بیمار دچار ترس و وحشت شود (تصویر شماره ۱۵۷).

روش دقیق تر به این صورت است که، بیمار به پشت بخوابد در حالیکه شانه هایش در لبه تخت قرار دارد، بازوی بیمار را با یک دست نگه داشته و با دست دیگر اسکاپولا و کمر بند شانه ای را ثابت کنید،

سپس با فشار مستقیم سر هومروس را به طرف جلو، پشت و پائین حرکت دهید. ممکن است در انتهای حرکات، درد ایجاد شود اگر نیمه دررفتگی قابل توجه تحتانی وجود داشته باشد، ممکن است فضایی بین آکرومیون و سر هومروس لمس گردد. مانند تست ترس بازو را در وضعیت ابداکسیون و چرخش به خارج (تا وقتی که بیمار احساس ناراحتی کند، نگه دارید) فشار به طرف عقب روی قسمت فوقانی هومروس ممکن است حالا باعث بهبود درد بیمار گردد و اجازه چرخش به خارج غیر فعال بیشتری را فراهم آورد. حال اگر نیروی ثبات آور به بازو بر داشته شود، در صورت وجود بی ثباتی قدامی، بیمار ممکن است دوباره احساس درد کند. فلکسیون بازو در این وضعیت، با فشار محوری ملایم، برای تعیین نیمه دررفتگی خلفی قابل استفاده است.^۳



تصویر شماره ۱۵۷: آزمون ترس



تصویر شماره ۱۵۶: بررسی از نظر ثبات قدامی- خلفی