

باغچه خندا

طبابت هنراست،
هنر جانمکی قلب و اندیشه



سرشناسه	وٹوقی، فردیس، ۱۳۶۹-
عنوان و نام پدیدآور	شانه و آرنج ۱: خلاصه درس به همراه مجموعه سوالات آزمون ارتقاء و بورڈ و سوالات فلوشیپ با پاسخ تشریحی ویژه آزمون ارتقاء و بورڈ تخصصی ۱۴۰۵ Campbells Operative Orthopaedics 2021 edition 14 ترجمه و تلخیص: فردیس وٹوقی، فرزاد وٹوقی؛ پاسخدهی به سوالات ۱۴۰۴: دکتر میثم علی پور، دکتر محمد پورمحمدیان تهران: کاردیا، ۱۴۰۴. ص. ۳۶۸
مشخصات نشر	۹۷۸-۶۲۲-۴۰۴-۳۰۳-۳ شابک دوره: ۹۷۸-۶۲۲-۴۰۴-۳۰۳-۳
مشخصات ظاهری	مدیر برنامه ریزی و تولید در رزیدنت یار: الهه شهدادی
شابک	۱۳،۹۴۰،۰۰۰ ریال شابک:
فروست	فیبا
وضعیت فهرست نویسی	کتاب حاضر ترجمه و تلخیص کتاب "Campbell's operative orthopaedics, 14th. ed, c2021 اثر فردریکام آزر، جیمز بیٹی است.
یادداشت	کتاب جامع آمادگی آزمون ارتقا و بورڈ تخصصی ارتوپدی به همراه سوالات و پاسخنامه تا سال ۱۴۰۴. Campbell's 2021.
عنوان دیگر	شانه‌ها -- جراحی Shoulder -- Surgery آرنج -- جراحی Elbow -- Surgery ارتوپدی Orthopedics
موضوع	شانه‌ها -- جراحی -- آزمون‌ها و تمرین‌ها Shoulder -- Surgery -- Examinations, questions, etc. آرنج -- جراحی -- آزمون‌ها و تمرین‌ها Elbow -- Surgery -- Examinations, questions, etc. ارتوپدی -- آزمون‌ها و تمرین‌ها Orthopedics -- Examinations, questions, etc. وٹوقی، فرزاد، ۱۳۷۱-، ویراستار آزر، فردریکام. Azar, Frederick M. بیٹی، جیمز Beaty, James H. کمبل، ویلیس کوهون، ۱۸۸۰ - ۱۹۴۱م. Campbell, Willis C. (Willis Cohoon), 1880-1941. ۵/۵۵۷RD ۵۷۲۰۵۹/۶۱۷ ۹۵۶۲۶۷۰ فیبا
شناسه افزوده	
شناسه افزوده	
شناسه افزوده	
شناسه افزوده	
شناسه افزوده	
شناسه افزوده	
رده بندی کنگره	
رده بندی دیویی	
شماره کتابشناسی ملی	
اطلاعات رکورد کتابشناسی	

چاپ و لیتوگرافی: رزیدنت یار	شانه و آرنج ۱: خلاصه درس به همراه مجموعه سوالات آزمون ارتقاء و بورڈ و سوالات فلوشیپ با پاسخ تشریحی
نوبت چاپ: اول ۱۴۰۴	ویژه آزمون ارتقاء و بورڈ تخصصی ۱۴۰۵ برگرفته از کتاب Campbells Operative Orthopaedics 2021 edition 14 است.
شابک: ۹۷۸-۶۲۲-۴۰۴-۳۰۳-۰	ترجمه و تلخیص: دکتر فردیس وٹوقی - دکتر فرزاد وٹوقی؛ پاسخدهی به سوالات ۱۴۰۴: دکتر میثم علی پور، دکتر محمد پورمحمدیان
شابک دوره: ۹۷۸-۶۲۲-۴۰۴-۳۰۳-۲	ناشر: انتشارات کاردیا
بهاء: ۱،۳۹۴،۰۰۰ تومان	صفحه آرا: رزیدنت یار - مهرانه سرآبادانی طراح و گرافیکست: رزیدنت یار - مهرانه فیضی

آدرس: تهران میدان انقلاب - کارگر جنوبی - خیابان روانمهر - بن بست دولتشاهی پلاک ۱ واحد ۱۸

شماره تماس: ۰۲۱-۸۸۹۴۵۲۰۸، ۰۲۱-۸۸۹۴۵۲۱۶، ۰۲۱-۰۲۱-۹۱۰۹۵۹۶۷ **ویژه: شماره تماس**

www.residenttyar.com

هر گونه کپی برداری از این اثر پیگرد قانونی دارد.

شانه و آرنج ۱

خلاصه درس به همراه مجموعه سوالات آزمون ارتقاء و مورد و سوالات فلوشیپ
با پاسخ تشریحی ویژه آزمون ارتقاء و مورد تخصصی ۱۴۰۵
Campbells Operative Orthopaedics 2021 edition 14

ترجمه و تلخیص



دکتر فردیس وثوقی

فلوشیپ جراحی زانو

رتبه ۵ مورد تخصصی جراحی ارتوپدی ۱۳۹۸

عضو هیئت علمی دانشگاه علوم پزشکی تهران

دکتر فرزاد وثوقی

جراح و متخصص ارتوپدی

رتبه ۲ مورد تخصصی ارتوپدی ۱۴۰۱

پاسخدهی به سوالات ۱۴۰۴ و فلوشیپ:

دکتر میثم علی پور

مورد تخصصی ۱۴۰۴

دکتر محمد پور محمودیان

هیئت علمی دانشگاه علوم پزشکی شهید بهشتی

۱۰ درصد مورد تخصصی ۱۴۰۴



سپاس و ستایش شایستهٔ پروردگاری که کرامتش نامحدود و رمتش بی‌پایان است. اوست که بشر را دانش بیاموخت و با قلم آشنا کرد. به انسان فرصت آن داد که علم را به خدمت گیرد و با قلم خود و رسم خطوط گویا آن را به دیگران نیز بیاموزد. فدایا از شاگردان درگاهت و محققان جوانان راهت قرارم ده و یاری‌ام کن تا در آموختن نلغزم و آنچه را آموختم، به شایستگی عرضه کنم.

رزیدنت‌یار، حامی و پیشرو در نظام کمک آموزشی پزشکی کشور به سبک نوین و مطابق با آخرین پیشرفت‌های آموزشی در میانه پزشکی با کادری مجرب و آشنا طی ۱۸ سال گذشته از منظر متفحصین همواره بهترین محصولات را ارائه و در دسترس مخاطبین خود قرار داده است.

اثر پیش رو با توجه به ممتوی بسیار غنی در مباحث ارتوپدی گردآوری شده و با استفاده از مفهومی نمودن مباحث و روان‌سازی توسط مؤلف محترم از منابع و رفرنس بوده و در روال گذر از گروه کنترل کیفیت (رزیدنت‌یار) با جمعی از اساتید (رتبه A) را به خود اختصاص داده است، امید است با مطالعه تمام مباحث پیش رو با یاری خداوند متعال پیروز و پایدار باشید.

مدیرمسئول انتشارات

مرجان پور ندیم

تقدیم بہ پدر و مادر عزیزم



مقدمه مؤلف

همکاران عزیز و دستیاران گرامی؛ سلام

یکی از مهمترین نموده‌های وجدان پزشکی و professionalism، مطالعه دایم و مرکب پای علم روز است تا میزان خطا در امر تشخیص و درمان به حداقل برسد. دانش اندوزی و یادگیری ارتوپدی، با مطالعه کتب رفرانس به زبان اصلی آغاز می‌گردد؛ و نه این کتاب و نه هیچ یک از کتب خلاصه یا جزوه‌های موجود جایگزینی برای کتب رفرانس نیستند. بهترین راه درک پنداره‌های بعضاً پیچیده ارتوپدی، مطالعه کتب رفرانس، مضور بر بالین بیمار، مشاهده اعمال جراحی و نیز یادگیری در محضر اساتید برجسته این رشته می‌باشد. با این وجود، همواره وجود کتبی که با رعایت امانت، به جمع آوری مطالب رفرانس‌ها همت گمارده‌اند، به منظور جمع‌بندی مطالب می‌تواند کمک کننده باشد. در نگارش کتاب پیش رو:

(۱) مهمترین اولویت، رعایت امانت و تبعیت کامل از مطالب کتب رفرانس بوده است. متی سعی شده توالی موضوعات و تیترهای کمپل به طور دقیق رعایت شود تا کسی که کتاب اصلی را مطالعه کرده به راحتی با این کتاب ارتباط برقرار کند.

(۲) یکی از اهداف مهم این کتاب کمک به خواننده گرامی، در جهت آمادگی برای آزمونهای ارتقا و بوردا ارتوپدی می‌باشد. نمونه سوالات ۸ سال اخیر در این کتاب همراه با پاسخ تشریحی آورده شده است. متی تست‌های تکراری نیز جهت تکرار مطالب و مشخص شدن اهمیت آنها، آورده شده‌اند. سوالات طرح شده در سال‌های اخیر، به ویژه سوالات بوردا، بعضاً بسیار فنی و ظریف طراحی شده و لذا جهت پرهیز از اتلاف وقت ارزشمند همکاران، در نگارش کتاب حاضر تلاش براین بوده تا تک تک جملات طوری انتقاب شوند که یا در سال‌های قبل مورد سوال بوده و یا احتمال طرح سوال از آن در آینده بالا باشد.

(۳) به علت توجه طراحان ممتد سوال به تکنیک‌های جراحی در سال‌های اخیر، در این کتاب بر فلاف اغلب کتب مشابه موجود، مطالب مهم تکنیک‌های عمل کتاب کمپل نیز آورده شده است.

(۴) رویکرد پایه به مفاهیم پیچیده مبمٹ شانه و آرنج، در این کتاب، نه بیان مختصر و گذشتن سریع از مبمٹ؛ بلکه توقف، توضیح کامل و سعی در باز کردن کامل مطلب و استفاده شکل‌های جدید برای اطمینان از انتقال مفاهیم بوده است.

در پایان لازم می‌دانم از اساتید بزرگوارم در دانشگاه علوم پزشکی تهران به ویژه در بیمارستان دکتر شریعتی که به من درس دانش و درس زندگی دادند نهایت سپاس را داشته باشم. از پدر و مادر و برادر عزیزم فرزاد که هرچه دارم از آنهاست، تشکر می‌کنم. کتاب حاضر با کمک نقدهای هوشمندانه شما عزیزان پرورش فواید یافت لذا صمیمانه از شما می‌خواهم ما را از نقطه نظرات ارزشمند خود محروم نفرمایید (از طریق تماس با موسسه رزیدنت یار یا پست الکترونیکی Frds_v@icloud.com).

دکتر فردیس وثوقی

چه فکر می‌کنی؟

که بادبان شکسته، زورق به گل نشسته است زندگی؟

درین خراب ریخته

که رنگ عافیت ازو گرفته

به بن بست رسیده راه بسته است زندگی؟

چه فکر می‌کنی؟ جهان، چو آئینه شکسته است

که سرور است هم، در او شکسته می‌نماید

چنان نشسته، کوه، در کمین این غروب تنگ

که راه، بسته می‌نماید

زمان بیکرانه را تو با شمارگام عمر، منج

به پای اودی است، این درنگ در دورنج

بسان رود، که در نشیب ده سر به سنگ می‌زند، رونده باش

امید هیچ معجزی ز مرده نیست زنده باش (ه. ا. سایه)

فهرست مطالب



فصل ۱۲: آرتروپلاستی شانه.....	۱۵
سوالات و پاسخنامه فصل ۱۲.....	۵۹
فصل ۱۲: آرتروپلاستی آرنج.....	۹۱
سوالات و پاسخنامه فصل ۱۲.....	۱۰۷
فصل ۱۳: آرترودز آرنج.....	۱۰۹
سوالات و پاسخنامه فصل ۱۳.....	۱۱۱
فصل ۴۶: آسیب های ورزشی شانه.....	۱۱۳
سوالات و پاسخنامه فصل ۴۶.....	۱۷۱
فصل ۴۶: آسیب های ورزشی آرنج.....	۲۳۱
سوالات و پاسخنامه فصل ۴۶.....	۲۵۱
فصل ۴۷: ناپایداری شانه.....	۲۵۳
سوالات و پاسخنامه فصل ۴۷.....	۳۴۱

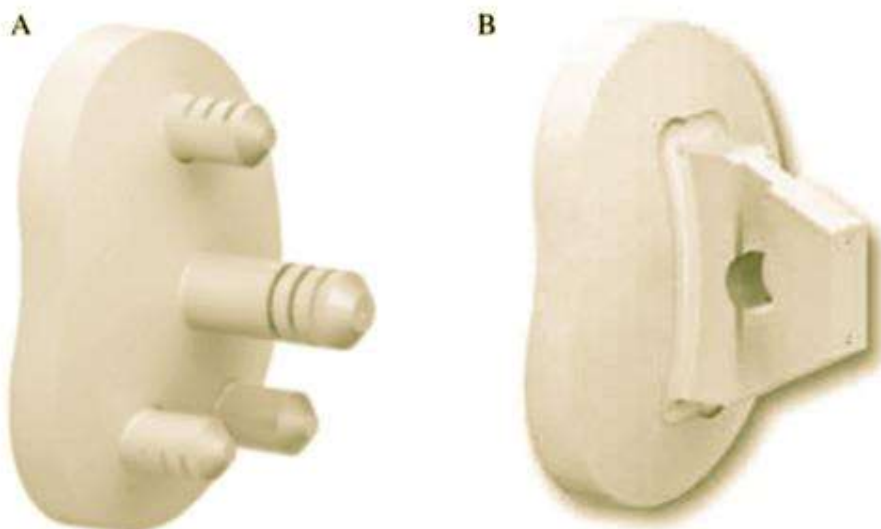
آرتروپلاستی شانه

□ تاریخچه

- (۱) نخستین گزارشات آرتروپلاستی شانه به سال ۱۸۹۳ برمی گردد که آقای دکتر Péan، جراح فرانسوی، یک مفصل تخریب شده در اثر عفونت سل را، با وسیله ای از جنس پلاتین و لاستیک جایگزین کرد. سپس دکتر Neer پروتزی از آلیاژ کروم-کبالت (ویتالیوم) برای جایگزینی سرهومروس در سال ۱۹۵۰ معرفی کرد. نسل دوم پروتزهای Neer در ۱۹۷۴ همراه با کامپوننت گلوئید معرفی شد. این پروتزها در ابتدا برای درمان شانه‌های دچار پارگی وسیع روتاتورکاف نیز استفاده شد ولی به علت نتایج ضعیف این کاربرد کنار گذاشته شد تا در دهه ۱۹۹۰، دکتر Grammont طراحی جدیدی از پروتزهای معکوس شانه همراه با یک استم در هومروس و یک لاینر پلی اتیلنی معرفی کرد که اساس طراحی آن در پروتزهای آرتروپلاستی معکوس جدید نیز رعایت شده است.
- (۲) در ابتدا، کامپوننت‌های گلوئید به صورت غیرسیمانی و با پوشش porous طراحی شد ولی به علت عوارض بالا کنار گذاشته شد و پروتزهای سیمانی رایج تر شد. در دهه ۱۹۹۰ تاکید بر اعاده کینماتیک و آناتومی دقیق مفصل شانه بود. در سال‌های اخیر، بیشتر پژوهش‌ها بر کم کردن ساییدگی (wear) و شل شدگی (loosening) گلوئید متمرکز شده که یک علت شایع شکست دیررس جراحی آرتروپلاستی شانه است.
- (۳) اکثر کامپوننت‌های کنونی گلوئید، مدولار و از جنس پلی اتیلن هستند و از سیمان برای فیکساسیون بهره می‌برند. طراحی نحوه فیکساسیون در سطح پشتی این کامپوننت‌ها، عموماً با peg (برای استخوان سالم) یا keel (در RA) است. نمای ظاهری این دو طراحی در کمپل نشان داده نشده ولی در شکل زیر که از مجله JSES^۲ اقتباس شده پیداست (شکل A طرح pegged و شکل B طرح keeled است).

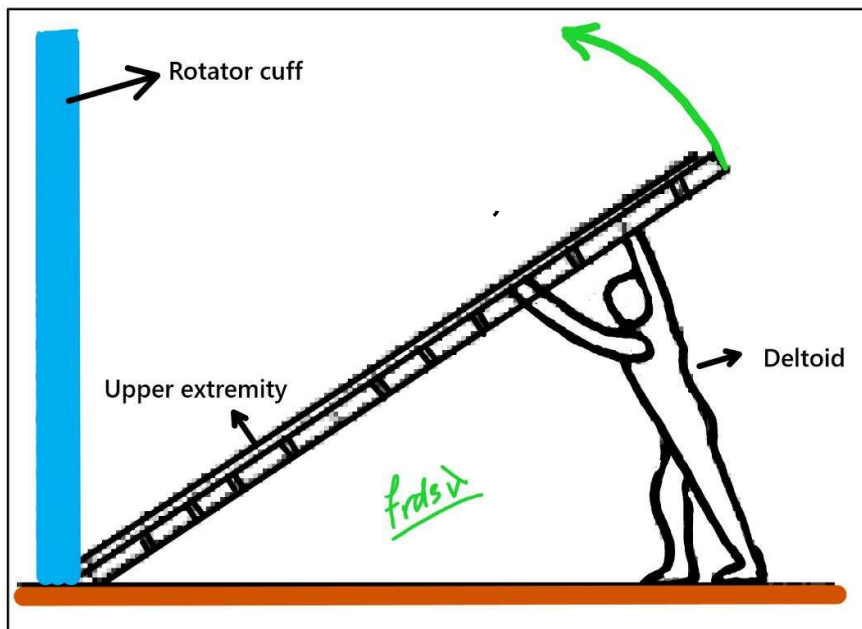
1Rheumatoid Arthritis

2Journal of Shoulder and Elbow Surgery, Elsevire 2017 (doi: <http://dx.doi.org/10.1016/j.jse.2017.07.016>)



□ آناتومی

- (۱) آناتومی مفصل شانه بیشترین دامنه حرکت را بین مفاصل بدن فراهم کرده است. اگرچه اغلب به عنوان مفصلی به شکل گوی و کاسه از آن یاد می‌شود، اما در حقیقت در مفصل شانه، یک سر هومروس بزرگ در مقابل (و نه درون) یک گلنوئید کوچک و کم عمق مفصل می‌شود.
- (۲) عملکرد مفصل گلنوهومرال، وابسته به وجود پایدارکننده‌های ایستا و پایدارکننده‌های پویا به ویژه روتاتور کاف است. اهمیت بسیار بالای روتاتور کاف در شانه در آن است که نه تنها در عین محدود نکردن حرکات، مفصل شانه را پایدارتر می‌کند؛ بلکه تکیه گاهی در اندام فوقانی برای کار عضله دلتوئید فراهم می‌کند. به قول یکی از اساتید شانه، مانند نردبانی که برای بلندکردنش، انتهای آن را به دیواری تکیه می‌دهید؛ روتاتور کاف نقش آن دیوار را برای نردبان (اندام فوقانی) دارد که عضله دلتوئید بتواند آن را بلند کند (شکل زیر).



(۳) اعاده آناتومی در آرتروپلاستی شانه جهت رسیدن به عملکرد قابل قبول لازم است. سطح مفصلی سر هومروس یک قطاع ۱۶۰ درجه ای از یک کره است که با غضروف پوشیده شده است. شعاع دایره هومروس ۲۵ میلی متر است. این عدد در پلان کورونال نسبت به ساجیتال و نیز درمردان کمی بزرگتر است. شعاع دایره گلوئید حدود ۲-۳ میلی متر از هومروس بزرگ تر است. زاویه بین گردن و تنه هومروس (Neck-shaft) ۴۵ درجه است، و در شانه دچار آرتريت این زاویه صاف تر (۵۰ درجه) است. لبه بالایی سر هومروس نسبت به GT^۱، ۱۰-۸ میلی متر بالاتر قرار دارد.

(۴) فاصله بین قاعده کوراكوئید تا مارژین لترال GT را آفست لترال هومروس می نامیم. اگر این فاصله در آرتروپلاستی به خوبی اعاده نشود:

← اگر فاصله کم باشد: بازوی محرک (lever arm) دلتوئید و سوپرااسپیناتوس کوتاه شده و منجر به ضعف/بدکشش شانه و اختلال عملکرد می شود (سؤال ارتقا).

← اگر فاصله زیاد باشد، با توجه به پُر شدن مفصل (overstuffing) و اعمال کشش زیادی بر بافت نرم، منجر به محدودیت حرکات و ↑ ساییدگی (wear) پلی اتیلن می شود.

1 Greater Tuberosity
2 Lateral humeral offset



← طبق نتایج مطالعه روی کاداور، بازسازی مفصل باید به صورتی باشد که محل پروتز هومروس در فاصله ۴ میلی‌متری محل و ضخامت آناتومیک باشد، وگرنه منجر به محدودیت حرکات پاسیو می‌شود. (تغییر) آفست ۸ میلی‌متری در هر جهتی باعث محدودیت حرکت می‌شود.

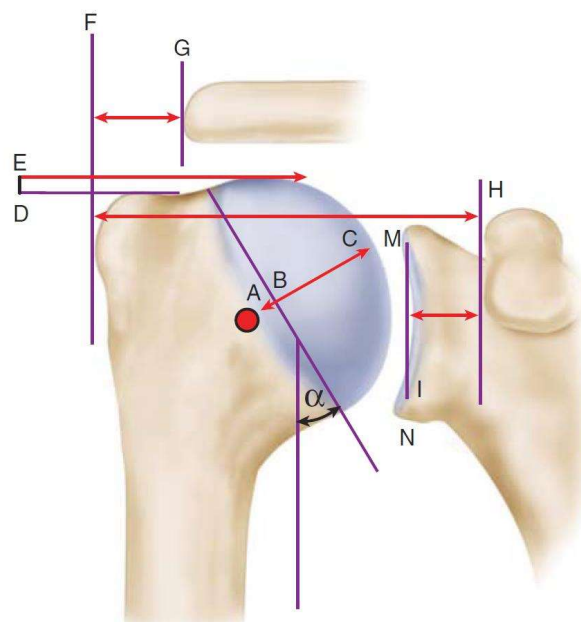


FIGURE 12-2 Normal glenohumeral relationships. Humeral offset is depicted by distance F to H, thickness of humeral head from B to C, and center of humeral head at C. Note superior position of humeral head proximal to greater tuberosity (D to E).

۵) زاویه شیب پروگزیمال هومروس (inclination)، همان زاویه بین سر و تنه هومروس (head-shaft) است که بین 30° - 55° می‌باشد.

۶) آفست هومروس به فاصله بین مرکز چرخش سر هومروس با محور طولی تنه هومروس گفته می‌شود. آفست مدیال^۱ (آفست در پلان کورونال)، بین ۴ تا ۱۴ میلی‌متر و آفست قدامی-خلفی هومروس (در پلان ترنسورس) بین ۲- تا ۱۰ میلی‌متر هستند.^۲

۷) اعداد بسیار متنوعی برای زاویه چرخش سر هومروس گزارش شده است. زاویه چرخش (ورژن) در همه پروتزهای شانه باید ۳۰ درجه به سوی عقب (رترو ورژن) باشد، حتی در آرتروپلاستی معکوس.

1 medial offset

۲. اینجا در متن کمپل برای بار دوم به آفست هومروس اشاره شده که آن را فاصله بین مرکز چرخش سر هومروس با محور طولی تنه هومروس تعریف می‌کند. این با زیرنویس شکل ۲-۱۲ کمپل مطابقت ندارد. به نظرم، اگر به آفست (لترال) هومروس اشاره شد، همان است که در شکل آمده و اگر آفست مدیال یا خلفی اشاره شد، تعریف اخیر موردنظر است.



۸) اعاده ضخامت سر هومروس مهم است (فاصله BC در شکل ۲-۱۲ کمپل). اگر این ضخامت، به اندازه ۵ میلی متر زیاد شود، دامنه حرکتی را ۲۰ تا ۳۰ درجه محدود می‌کند. جالب است که اگر این زاویه ۵ میلی متر کم باشد، باز هم دامنه حرکت شانه ۲۰-۳۰ درجه محدود می‌شود (سؤال ارتقا).

□ طراحی پروتز

۱) اکثر پروتزهای کنونی سر هومروس، از جنس کروم-کبالت یا آلیاژ تیتانیوم هستند و سطح porous coated پروگزیمال دارند تا بتوان آنها را بدون سیمان نیز تعبیه نمود.

۲) تعبیه سر هومروس در محل آناتومیک، به بهترین شکل با کمک مکانیسم قفل شدن اکسنتریک Morse Taper صورت می‌گیرد.

۳) خلاف آنچه در مورد آناتومی گفته شد، کینماتیک شانه مصنوعی مانند شانه طبیعی نیست.

۴) پوزیشن سر (توصیه: آفست ۳-۴ mm):

← خیلی بالا ← تنش زیاد بر سوپراسپیناتوس ← گیرکردن (impinge) پروتز سر زیر اکرومیون

← خیلی پایین ← برخورد GT (نه پروتز) به اکرومیون یا گیرکردن درونزاد^۱ به ریم گلوئید

← خیلی جلو ← فشار به تاندون عضله ساب اسکاپولاریس و برخورد گردن هومروس بدون پوشش به ریم گلوئید

← خیلی عقب ← فشار به کاف پُشتی (مثل اینفراسپیناتوس) و برخورد گردن هومروس بدون پوشش به ریم گلوئید

۵) کمپوننت‌های هومروس کنونی را میتوان با یا بدون سیمان تعبیه کرد. میکروموشن در حالت سیمانی کمتر است. تفاوتی در پایداری چرخشی پروتز، بین حالت تمام-سیمانی با حالت سیمان در پروگزیمال وجود ندارد. در شانه به طور کلی شل شدن پروتز هومروس بسیار بسیار نادر است (مگر در حضور عفونت).

۶) شایع ترین نوع کمپوننت‌های گلوئید که استفاده می‌شوند، پروتزهای تمام پلی اتیلنی سیمانی هستند. اکثراً شعاع کمپوننت‌های گلوئید ۶-۲ mm بزرگ تر از هومروس است تا هومروس در مفصل فضا برای جابجایی داشته باشد (شکل ۳-۱۲). در واقع دیده شده که پس از عمل آرتروپلاستی کامل شانه، چرخش بازو با کمی جابجایی^۲ در سر هومروس همراه است (یعنی حرکت به طور خالص چرخشی نیست). اگر این میزان تفاوت شعاع رعایت نشود، کوچکترین جابجایی سر، باعث ساییدگی می‌شود، که از آن به نام اثر یورتمه اسب (Rocking-horse effect) یاد می‌شود و در موارد همخوانی ایده آل پروتز گلوئید با هومروس رخ می‌دهد!^۳ ادریک مطالعه موارد اختلاف^۴ ۶ تا ۱۰

1Internal impingement (رجوع شود به فصل آسیبهای ورزشی شانه)

2translation

3Rocking-Horse effect is the result of a 'perfectly congruent joint' after total shoulder arthroplasty, and can potentially cause wear or loosening.

4Mismatch between the glenoid and humeral head diameter/radius of curvature



میلی متری بین شعاع پروتز گلنویید با پروتز هومروس با کاهش رخداد لوسنسی همراه بود. البته این اختلاف اگر بیش از حد باشد نیز باعث ساییدگی همراه می شود. خلاصه اینکه شعاع دایره کمپوننت گلنویید بهتر است ۲-۴ میلی متر بزرگ تر از هومروس باشد. البته مانند آرتروپلاستی زانو و هیپ، در شانه هم گلنویید بزرگ، ساییدگی وابسته به حجم بالاتری دارد ولی در شانه این حالت خیلی کم است، و درعین حال گلنوییدهای بزرگ تر با پایداری بهتری نیز همراه هستند.

(۷) پروتزهای تمام-پلی اتیلنی گلنویید امروزه با سیمان تعبیه می شوند. نرخ شل شدن در گلنوییدهای سیمانی به شرطی که در محل درست تعبیه شوند، پایین است. در پشت این پروتزها معمولا یک keel یا چند peg به صورت سنترال یا آفست جهت کمک به قرارگیری طراحی شده است.

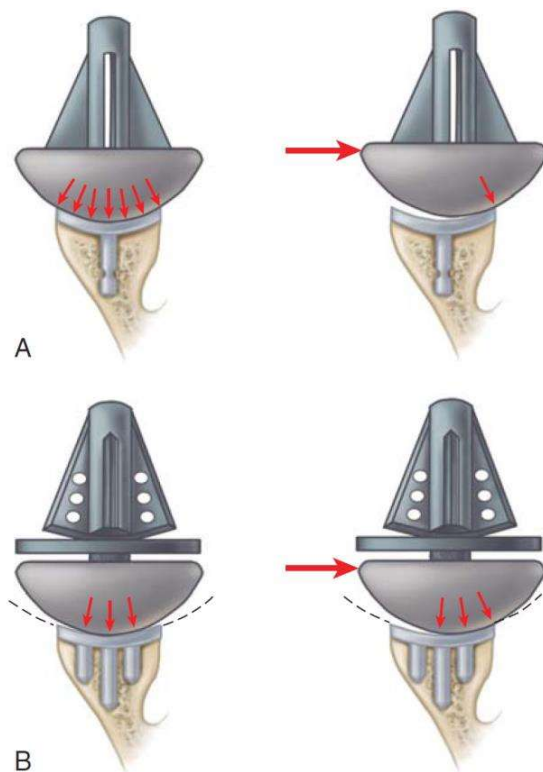


FIGURE 12-3 **A**, When radii of curvature of glenoid component and humeral head conform, translation results in glenoid component rim loading. **B**, Slight increase in diameter of curvature of glenoid component over that of humeral head allows some translation before rim loading occurs.