

جایگزینی مفصل شانه (پیشگیری از اشتباهات و عوارض)

دکتر مجید عیوض ضیایی^(۱)

Shoulder Arthroplasty: Avoiding Old Mistakes

Majid E Ziaee, MD

«Iran University of Medical Sciences»

خلاصه

جراحی تعویض مفصل شانه از سال ۱۹۵۰ سابقه دارد. این عمل جراحی برای بهبود کارکرد عضو و کاهش درد پیشنهاد می‌شود. بدیهی است خواست بیمار و اطلاع او از مراحل توان‌بخشی درازمدت و منظم بعد از عمل، از اصول مهم برای تصمیم‌گیری می‌باشند. استفاده از پرتونگاری، سی‌تی‌اسکن، ام‌آرای و سایر روش‌های تشخیصی قبل از عمل کمک‌کننده است. سرنوشت جراحی به شرایط عمومی بیمار، وضع سایر مفاصل و انتخاب صحیح بیمار بستگی دارد. استئوآرتریت، روماتوئید آرتریت، نکروز غیرضربه‌ای سربازو، شکستگی‌ها و دررفتگی‌های کهنه و قفل‌شده مفصل و ناپایداری مفصل در اثر بی‌کفایتی تاندون روتیتورکاف و استئوآرتریت‌های ثانوی مواردی هستند که می‌توان جراحی جایگزینی را با رعایت اصول انجام داد. شناخت وسایل لازم و نکات دقیق آناتومی ضروری است.

در هر یک از بیماری‌ها، قبل از عمل بایستی ملاحظات تکنیکی خاص مدنظر قرار گیرند؛ از جمله برطرف کردن نقص‌های استخوانی، موازنه طول عضلات اطراف شانه و استفاده از گاید یا ژیک برای تنظیم زوایای لازم در جای‌گذاری مفصل مصنوعی. همچنین استفاده از سیمان ارتوپدی در موارد ضروری و توجه به موارد ممنوع در جهت کاهش اشتباه و عوارض جراحی آرتروپلاستی شانه می‌باشند.

Abstract

Shoulder replacement Surgery has been popular since 1950. This special procedure is recommended for significant pain and/or functional impairment. Patient's ultimate demand and his/her understanding of terms and precautions, and disciplinary rehabilitation are essential point in decision-making process of shoulder arthroplasty.

Pre operative conventional radiographs, CT scan and MRI are useful tools in choosing the correct surgical technique. This surgery depending on patient's general condition and status of other joints is indicated for osteoarthritis, rheumatoid arthritis osteonecrosis, fractures, fracture dislocations and locked dislocations.

Familiarity with the anatomy and required special instruments is necessary for a successful surgery. Attention to details of bone-loss, osteonecrosis muscle balancing, use of special guides and jigs and also proper cementing techniques are all important issues to be addressed in each individual case in order to avoid complications and obtain long-term satisfactory results.

دریافت مقاله: ۱۰ ماه قبل از چاپ مراحل اصلاح و بازنگری: ۲ بار پذیرش مقاله: ۴ ماه قبل از چاپ

(۱): ارتوپد، دانشگاه علوم پزشکی ایران
نشانی نویسنده رابط: خیابان مجاهدین اسلام، بیمارستان شفایحیاتیان
دکتر مجید عیوض ضیایی

مقدمه

جراح، پیش از یقین از تشخیص بالینی و تجویز جایگزینی مفصل شانه باید هدف جراحی را به خاطر بیاورد که بهبود کارکرد عضو و از بین بردن درد بیمار و یا کاهش ناراحتی او می‌باشد. مسلماً درخواست بیمار از بهبود درد و دستیابی به آزادی حرکت عضو برای انجام کارهای روزمره، همان هدف جراح است. معمولاً جراحی این خواسته را برآورده می‌نماید. اما بدست آوردن نتیجه دلخواه منوط به توانبخشی مداوم و دراز مدت بعد از جراحی می‌باشد، که در اینجا همکاری بیمار نقش عمده‌ای را ایفا می‌نماید^(۱-۵).

لذا بایستی پیش از جراحی، از همکاری آتی بیمار اطمینان حاصل کرد، در غیراین‌صورت بعد از عمل با مشکلات زیادی مواجه می‌شویم. متأسفانه این همکاری همیشه میسر نیست و لازم است جراح به یاری فیزیوتراپیست، قبل از عمل این آمادگی را در بیمار به‌وجود آورد. بررسی شدت درد نیز که تأثیر مستقیم در کارایی مفصل دارد، و همچنین بیماری‌های خاص، هر یک از اهمیت ویژه‌ای برخوردارند و بایستی در پیش‌بینی و طراحی پیش از عمل مورد توجه قرار گیرد^(۱-۶).

تاریخچه جایگزینی مفصل شانه

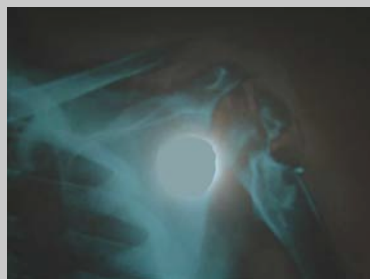
در سال ۱۸۹۴ برای اولین بار جایگزینی مفصل شانه توسط جراح فرانسوی به نام «جولیوس ایمیل»^۱ انجام شد. این مفصل ساخته شده از پلاتینیوم^۲ و لاستیک، در شانه یک نانوای ۳۸ ساله که دچار بیماری سل مفصل شانه بود، قرار گرفت؛ و یک سال بعد به علت تشدید بیماری، مفصل از بدن بیمار درآورده شد^(۲،۷) (شکل ۱).

تا سال ۱۹۵۰ تعدادی گزارش‌های مستند درباره جایگزینی مفصل شانه منتشر شد. در این دوره به علت جنگ جهانی، بیشتر صدمات ناشی از آسیب‌های گلوله و خمپاره بودند و بازسازی مفصل نیز فقط با برداشتن استخوان صدمه دیده انجام می‌شد^۳. در سال ۱۹۳۳ «لورنس جونز»^۴ با برداشتن سر استخوان بازوی آسیب‌دیده و اتصال روتیتورکاف به قسمت بالای بازو، بازسازی مفصل شانه را انجام و نتایج درخشانی را گزارش نمود^(۲) (شکل ۲). پس از دهه پنجاه تلاش مجدد برای جایگزینی مفصل شانه آغاز گردید.

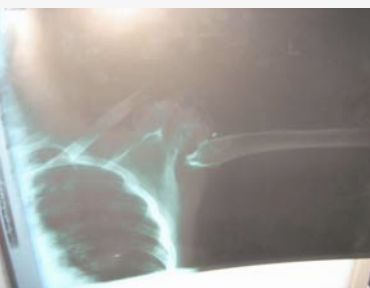
- 1 . Julius Emile pean
- 2 . Platinum
- 3 . Excisional Arthroplasty
- 4 . Lawrence Jones

شکل ۲. الف) آسیب ناشی از جنگ و از بین رفتن سر و انتهای بازو، ب) نتیجه عمل جراحی جونز بعد از یک سال

الف



ب



شکل ۱. اولین مفصل مصنوعی جایگزین شده در شانه توسط «جولیوس ایمیل»

بروز افزایش می‌یابد، لذا برای کاهش عوارض و اشتباهات ناشی از آن، داشتن دانش و دقت کافی در این باره ضروری است تا بیماران از عمل جایگزینی مفصل نتیجه مطلوبی کسب نمایند.

اندیکاسیون جراحی جایگزینی مفصل شانه

در جراحی جایگزینی مفصل شانه نظیر سایر جراحی‌ها، نتیجه نهایی، به انتخاب صحیح بیمار و درک روشن او از نتیجه جراحی بستگی دارد؛ در غیر این صورت نتایج برای بیمار رضایت‌بخش نخواهد بود.

1. Kruger
2. Cobalt, chrome
3. A vascular necrosis
4. Charles Neer
5. Vaitalum
6. Du Cci
7. Bechtol
8. Macnab
9. Ball and socket
10. Kessel

«کروگر»¹ در سال ۱۹۵۱ مفصل ساخته شده از جنس کرم کبالت² را برای درمان نکروز بافتی غیرضربه‌ای³ شانه بکار برد^(۲). «چارلز نیر»⁴ در سال ۱۹۵۳ برای سامان‌دهی و درمان شکستگی و شکستگی دررفتگی پیچیده سر بازو، مفصلی از جنس وایتالیوم⁵ را به کار گرفت (شکل ۳). به تدریج متخصصینی نظیر «دوسی»⁶ در ۱۹۶۳ و «بکتول»⁷ در ۱۹۶۵ مفصل ابداعی خود را برای شانه معرفی کردند. بالاخره «مکناب»⁸ مفصل دو قطبی را به کار گرفت^(۳) (شکل ۴).

در سال‌های بعد به تدریج مفصل‌هایی با طرح محدود و نیمه محدود از نظر آزادی حرکت، ساخته و استفاده شدند^(۱). بالاخره انواعی از مفصل‌های^(۸) تویی کیسه‌ای⁹ توسط «کسل»¹⁰ و دیگران ساخته و استفاده شد^(۴) (شکل ۵). اما به علت عوارض زیاد این نوع مفاصل، امروزه انواع مفصل‌های مصنوعی نوع مدولار با آزادی کامل حرکت ساخته شده که در دنیا مورد استفاده قرار می‌گیرد.

با پیشرفت تکنولوژی، جایگزینی مفاصل بدن انسان از جمله مفصل شانه و متداول شدن آن، تعداد بیماران جراحی شده روز



ب



الف

شکل ۳. الف) مفصل نوع مدولار جدید «نیر»،
ب) نوع I مفصل ساخته شده توسط «نیر» در سال ۱۹۵۳



شکل ۵. مفصل ساخته شده نوع تویی کیسه‌ای با آزادی حرکت محدود «



شکل ۴. مفصل دو قطبی (فلز روی فلز) «مکناب»

باید مورد استفاده قرار گیرد، زیرا هدایت با چشم، از دقت کافی برخوردار نخواهد بود^(۶).

نکات تکنیکی ویژه در شکستگی و شکستگی دررفتگی و دررفتگی‌های کهنه و قفل شده

مهم‌ترین موارد استفاده این مفصل، ترومای شانه است که منجر به شکستگی چهارقطعه‌ای یا بدون دررفتگی یا شکستگی گردن آناتومیک با یا بدون دررفتگی و شکستگی‌های نوع شکافته شده باشد. دررفتگی کهنه جلویی و پشتی قفل شده در بیماران کهنسال به همراه پوکی استخوان نیز از جمله موارد این مفصل می‌باشد (شکل ۷).

در شکستگی‌ها اگر سطح مفصل گلوئید دست نخورده باشد، جایگزینی جزء بازویی کافی خواهد بود. در این صورت بهتر است جراحی در روزهای اول انجام شود، چرا که تأخیر جراحی در شکستگی‌ها ممکن است منجر به استخوان‌سازی نابجای اطراف مفصل گردد^(۹-۱۱).

پس از باز کردن محل شکستگی، تاندون بلند دوسر بازویی راهنمای خوبی برای مشخص کردن قطعات می‌باشد.

برای پیشگیری از خرد شدن قطعات برجستگی کوچک و بزرگ، محل اتصال تاندون به استخوان را با نخ نیرومند گره می‌زنیم و برای جابه‌جا کردن این قطعات، از این اتصال استفاده می‌کنیم. اگر تنه باز و دارای شکستگی باشد، پیش از جاگذاری ساقه مفصل در مجرای استخوان، آن را ثابت می‌کنیم.

در موارد شکستگی دررفتگی پشتی، برای کاستن ناپایداری، رتروورژن را حدود ۱۰-۵ درجه کمتر و در موارد دررفتگی جلویی ۱۰-۵ درجه بیشتر از استاندارد در نظر می‌گیریم^(۱۱-۱۳).

پیش از جراحی، سلامت عمومی بیمار، وضع مفاصل دیگر اندام بالایی و یا نیاز وی به استفاده از وسایل کمکی برای راه رفتن و تأثیر آن‌ها در دوران توان‌بخشی را باید مدنظر قرار داد. اندیکاسیون‌های جایگزینی مفصل شانه شامل شکستگی‌ها و شکستگی دررفتگی‌ها، دررفتگی‌های کهنه و قفل شده، استئوآرتریت اولیه و ثانویه، آرتریت روماتوئید و نکروز آواسکولر و تومورهای شانه می‌باشد^(۶-۱) (شکل ۶)

سالانه در حدود بیش از ده هزار جراحی جایگزینی مفصل شانه در کشور امریکا انجام می‌شود^(۱) اما در کشور ما این رقم در حدود کمتر از ۵۰ عدد می‌باشد. بنابراین به علت وجود تجربه کم در کشور، لازم است دقت ویژه برای این مهم به کار رود.

نکات تکنیکی در جراحی جایگزینی مفصل شانه

برای کاهش عوارض و اشتباهات جراحی جایگزینی مفصل، چهار عامل عمده را بایستی در نظر گرفت: وضعیت حفره گلوئید و سر بازو از نظر کافی یا ناکافی بودن استخوان، موقعیت تاندون روتیتورکاف و پارگی احتمالی آن؛ ضعف یا قدرت دلتوئید و وضعیت ثبات شانه^(۹، ۵-۱).

شناخت جزئیات آناتومیک مفصل، و دقت و مهارت، عوارض و اشتباهات را کاهش می‌دهد^(۵، ۶)، اما آگاهی از شرایط بافت نرم و مفصل برای طراحی و برنامه‌ریزی، و استفاده از پرتونگاری استاندارد، سی‌تی‌اسکن، ام‌آر‌آی، آرتروگرافی و سونوگرافی برای تصمیم‌گیری جراحی ضروری می‌باشد. همچنین گایدها و ژیک‌های مخصوص و ملزومات جایگزینی

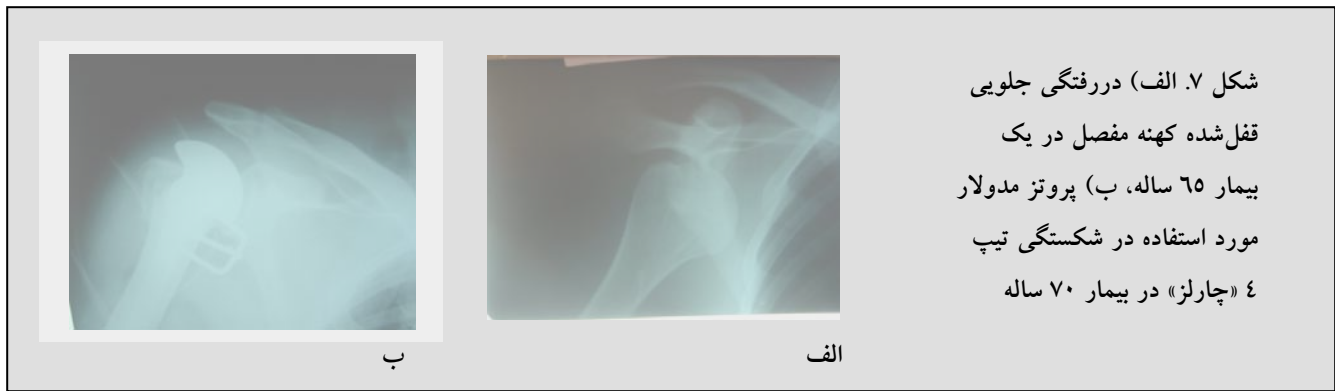


ب



الف

شکل ۶. الف) استئوآرتریت اولیه مفصل شانه همراه با تخریب شدید گلوئید و سر استخوان بازو، ب) عارضه آرتریت روماتوئید در شانه با تخریب مفصل و ناحیه متافیز هومروس



شکل ۷. الف) دررفتگی جلویی

قفل شده کهنه مفصل در یک

بیمار ۶۵ ساله، ب) پروتز مدولار

مورد استفاده در شکستگی تیپ

۴ «چارلز» در بیمار ۷۰ ساله

ب

الف

اتصال برجستگی‌ها به تنه استخوان قرار می‌دهیم. برای پیشگیری از کندگی برجستگی‌ها، آنها را به هم و هر کدام را به تنه استخوان با نخ‌های رد شده از سوراخ‌های تعبیه شده ثابت می‌نماییم^(۱۱،۱۲،۱۴،۱۵).

در دررفتگی‌های کهنه و یا قفل شده، عضلات در اطراف شانه کوتاه می‌شوند و بایستی اقدام به آزادسازی و یا بلند کردن طول آنها نماییم. برای پایدار کردن مفصل در دررفتگی‌های کهنه لازم است به وجود ضایعه در لابروم و ترمیم همزمان توجه نماییم. پس از قرار دادن مفصل جدید، پایدار بودن آن را آزمایش می‌کنیم، زیرا ثابت کردن به طور موقت، در پایداری بعدی مفصل ارزش چندانی ندارد^(۲،۱۰-۱۲،۱۴) (شکل ۹).

در مواردی که شکستگی بدجوش خورده یا دررفتگی مورد جراحی است، در صورت امکان بایستی از استئوتومی برجستگی بزرگ پرهیز، و اقدام به ترمیم روتیتورکاف نموده، و برای کاهش فشار روی تاندون به مدت کوتاه (حدود یک هفته) از وسیله نگه‌داری بازو در ابداکسیون استفاده نماییم^(۶،۹،۱۰).

برای قراردادن سر در ارتفاع واقعی و پیشگیری از کوتاه‌شدن بازو و نامناسب بودن محل سر نسبت به حفره گلنویید، سر مفصل جدید را طوری قرار می‌دهیم که یک سانتی‌متر بالاتر از برجستگی بزرگ و کوچک قرار گیرد و مانع از ایمپینجمنت و محدودیت حرکتی گردد (شکل ۸).

استفاده از سیمان برای جلوگیری از چرخش ساقه ناشی از شکستگی برجستگی‌های بزرگ و کوچک ضروری است.

برای پیشگیری از سفتی مفصل و محدودیت حرکت، به دنبال گذاشتن مدل trial بایستی سر بازو را حدود ۵۰٪ نسبت به سطح گلنویید به سمت جلو، پشت و پایین جابجا کرد^(۱۱-۱۲).

قبل از قرار دادن سیمان در مجرای استخوان بازو لازم است سوراخ‌هایی در انتهای بازو ایجاد کنیم و نخ غیرقابل جذب نمره ۲ یا ۵ را از سوراخ‌ها عبور دهیم تا برای ثابت کردن برجستگی‌های بزرگ و کوچک مورد استفاده قرار دهیم. برای پیشگیری از جوش نخوردگی یا تأخیر در آن، پیوند استخوان بدست آمده از سر استخوان را بین محل



شکل ۹. سوراخ‌های تعبیه شده قبل از قراردادن ساقه و شیوه اتصال برجستگی‌های کوچک و بزرگ



شکل ۸. ناپایداری سر بازو به سمت بالا، ایمپینجمنت در بیمار دچار آرتروپاتی روتیتورکاف

در عده زیادی از بیماران مفاصل دیگری در اندام پایینی و بالایی درگیر بیماری می‌باشند، و بعضی اوقات بیماران از وسایل کمکی برای راه رفتن استفاده می‌کنند.

پوکی استخوان و سایش متافیز بازو مشکلاتی هستند که در جریان عمل باید کاملاً به آنها توجه شود. نیمه دررفتگی به سمت بالا و جلو در اثر تخریب گلوئید و سربازو و یا کافی نبودن قدرت روتیتورکاف در مواردی از روماتوئید آرتريت ملاحظه می‌شود. بنابراین در این موارد انحراف از استانداردهای موجود این جراحی می‌تواند نتایج بهتری حاصل نماید.

اگر سطح مفصلی دارای کیست بزرگ و کمبود استخوان باشد، به ویژه زمانی که با پوکی استخوان همراه است، قرار دادن پیوند استخوان در گلوئید حائز اهمیت است. موازنه نسوج نرم در جلو و پشت مفصل با آزاد سازی در هر سمت مفصل و جمع کردن کپسول در سمت دیگر بدست می‌آید. این امر برای حصول حرکت خوب بدون جابه‌جایی غیرعادی مفصل لازم است. قبل از انجام تعویض مفصل توجه به مشکلات انگشتان و میچ دست و آرنج بیماران لازم است، چرا که در صورت درگیری شدید در این مفاصل، جایگزینی مفصل شانه کارکرد آنها را افزایش نمی‌دهد. لذا ابتدا باید حتی‌الامکان دست، و میچ دست و آرنج برطرف و سپس به جایگزینی شانه همت گماشت. در مواردی که لازم است روتیتورکاف ترمیم شود، برای مدت کوتاهی می‌توان از بریس ابداکشن جهت کاهش فشار روی تاندون استفاده کرد^(۶،۸،۱۶).

اطمینان از پایداری مفصل مهره اول و دوم گردنی در بیماران مبتلا به آرتريت روماتوئید قبل از بی‌هوشی لازم است. شیوع بیشتر عفونت بعد از عمل جراحی در بیمارانی که با استروئیدها به مدت طولانی درمان شده‌اند باید در نظر گرفته شود^(۲۰).

نکات تکنیکی جایگزینی مفصل در آرتروپاتی روتیتورکاف

آرتروپاتی روتیتورکاف، عارضه‌ای از پارگی‌های کهنه و غیرقابل ترمیم می‌باشد. وقتی که روتیتورکاف کار نکند، سر بازو به سمت بالای مفصل ناپایداری می‌کند و تماس سر با کمان آکرومیوکلایویکولار سبب سایش سراسر استخوان و آکرومیون و

نکات تکنیکی ویژه در جایگزینی مفصل در استئوآرتريت اولیه

گاهی به علت سایش سطح مفصلی سر و گلوئید، نیمه دررفتگی به سمت پشت وجود دارد (شکل ۱۰) و رتروورژن حفره گلوئید افزایش می‌یابد که با سی‌تی‌اسکن قابل ارزیابی است. به علاوه، قرارگیری سر در قسمت پشت گلوئید و حرکت در این وضع سبب حجیم و گشاد شدن کپسول در پشت، و برعکس کوتاه‌شدن و سفتی کپسول در جلوی مفصل می‌شود. در این بیماران معمولاً مجرای استخوان گشاد می‌باشد^(۶،۸،۱۱،۱۵).

برای اصلاح رتروورژن گلوئید، تراشیدن قسمت جلوی مفصل و قراردادن سر بازو در ۱۰-۵ درجه رتروورژن نیاز به توجه کمتری دارد؛ کپسول حجیم پشت، با جراحی جمع و کپسول جلویی آزاد و یا طویل می‌شود، با توجه به گشاد بودن مجرای بازو در این بیماران استفاده از سیمان استخوان ارجح‌تر است. استئوفیت‌های کناری حفره گلوئید پیرامون سر بازو باید کاملاً برداشته شود، در غیر این صورت در هنگام استئوتومی در زاویه برش و قرار دادن keel در وسط حفره گلوئید اشتباه رخ می‌دهد^(۱۱،۱۶-۱۹).

نکات تکنیکی در روماتوئید آرتريت

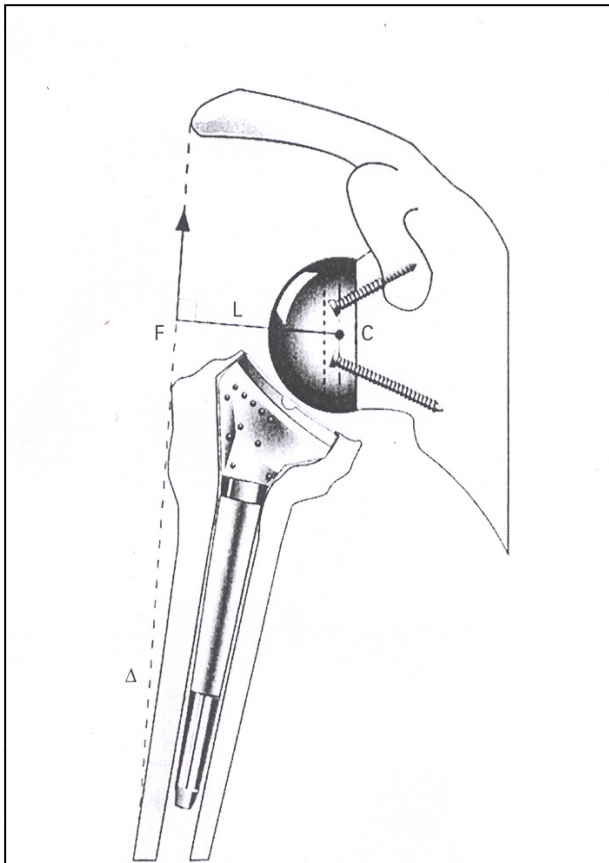
طیف وسیعی از شدت تخریب مفصل در روماتوئید آرتريت وجود دارد؛ از پارگی کاف گرفته تا تخریب کامل و جذب استخوان و ایجاد کیست‌های بزرگ اطراف مفصل (شکل ۱۰).



شکل ۱۰. پوکی استخوان و تخریب شدید گلوئید و سربازو و ناحیه متافیز در روماتوئید آرتريت

استفاده از جایگزینی با مفصل نوع تویی کیسه‌ای (Ball & socket) به علت داشتن پایداری غیردینامیک، علاوه بر کاهش درد، عملکرد فلکسیون را در حد قابل قبول بدست خواهد داد^(۲۴،۲۶،۲۷).

جایگزینی با مفصل نوع Delta revers که توسط Grammont معرفی شده است، جزء گلوئید بزرگ و به شکل نیم‌کره و بدون گردن و جزء سربازو کوچک طراحی شده است. با این نوع پروتز مرکز چرخش مفصل به سمت داخل جابه‌جا شده و سبب پایداری مفصل می‌شود در نتیجه فشار در سطح گلوئید کاهش می‌یابد. اخیراً این نوع جایگزینی در آرتروپاتی‌های ناشی از پارگی روتیتورکاف به‌کار گرفته شده است، و نتایج اولیه آن امیدوار کننده می‌باشد^(۲۸) (شکل ۱۲).



شکل ۱۲. مفصل مصنوعی نوع گرامونت. مرکز چرخش در سطح گلوئید قرار می‌گیرد (که سبب کاهش فشار در گلوئید می‌شود و در آرتروپاتی روتیتورکاف مورد استفاده است.

کوراکوئید می‌شود. برجستگی بزرگ نیز به تدریج صاف شده و قسمت بالایی و سطح مفصلی گلوئید را به علت تماس دائمی سر و سایش، رشد، و استخوان راکسیون سطح مفصلی را به‌حالت نیم‌کره در می‌آورد. این تغییر شکل به استابولوم و سر استخوان ران تشبیه می‌کند.

در موارد برداشتن لیگامان کوراکوآکرومیال، ناپایداری سر به سمت بالا بیشتر می‌شود^(۱۸،۱۹،۲۱،۲۲) (شکل ۱۱).

نتایج جایگزینی کامل مفصل به دلیل بی‌کفایتی روتیتورکاف سبب بوجود آمدن مکانیسم Rocking Horse شده و به زودی قسمت گلوئید، شل می‌گردد. حتی با به‌کاربردن مفاصل مصنوعی از نوع نیمه محدود، باز هم شل‌شدن در جزء گلوئید شایع می‌باشد. بنابراین بعضی از مولفین پیوند استخوانی در فاصله آکرومیون و کوراکوئید را پیشنهاد می‌کنند تا مانع ناپایداری به سمت بالا شده و شل‌شدگی را کاهش دهد.

استفاده از اندازه‌های بزرگ سر و یا اندازه‌های کوچکتر در کل در نتایج پایانی تأثیر چندانی ندارد. انتخاب اندازه‌های کوچکتر سر سبب ناپایداری بیشتر و کاهش قدرت دلتوئید می‌شود^(۲۳). آنچه مسلم است جایگزینی سربازو نتایج ارزنده‌ای در آرتروپاتی روتیتورکاف در کوتاه‌مدت از نظر بهبود درد داشته، اما در کارکرد عضو بهبودی چشم‌گیری نداشته است^(۱۸،۲۱).



شکل ۱۱. برداشتن لیگامان کوراکوآکرومیال و ناپایداری سربازو به بالا بعد از چند سال در پارگی‌های غیرقابل ترمیم کاف

نکات تکنیکی در نکرورز آواسکولر

نکرورز سر بازو معمولاً به دنبال استفاده درازمدت داروهای استروئیدی، رادیوتراپی و گاهی به علت نامشخص و در بیماری لوپوس، الکلسیم، سیکل سل، گاشه، در شانه و مفاصل دیگر پدید می‌آید.

در بیماران رادیوتراپی شده ماهیچه‌های اطراف شانه سفت و کوتاه می‌شوند و برای موازنه نسوج نرم، آزاد یا طویل‌سازی عضلات آزاد ضرورت می‌یابند. گاهی آزادسازی عضلانی در این بیماران خونریزی و نوروپاراکسی را به دنبال دارد. این مسئله بایستی پیش از عمل با بیماران در میان گذاشته شود. با وجود این که نتایج جایگزینی در بیماران با نکرورز غیرضربه‌ای عالی است، اما در بیماران الکلیک، به دلیل عدم همکاری آنان در توان‌بخشی بعد از عمل، منجر به عوارض و نتایج نارضایت‌بخش می‌شود^(۲۵).

نکات تکنیکی در استئوآرتریث ثانویه پس از ترمیم ناپایداری مفصل

جراحی برای ناپایداری‌های تکراری مفصل شانه در گذشته با به کارگیری تکنیک‌های موجود سبب محدودیت چرخش خارجی می‌شد، و امروزه با استفاده از تکنیک‌های جدید این مشکل تا حدی حل شده است.

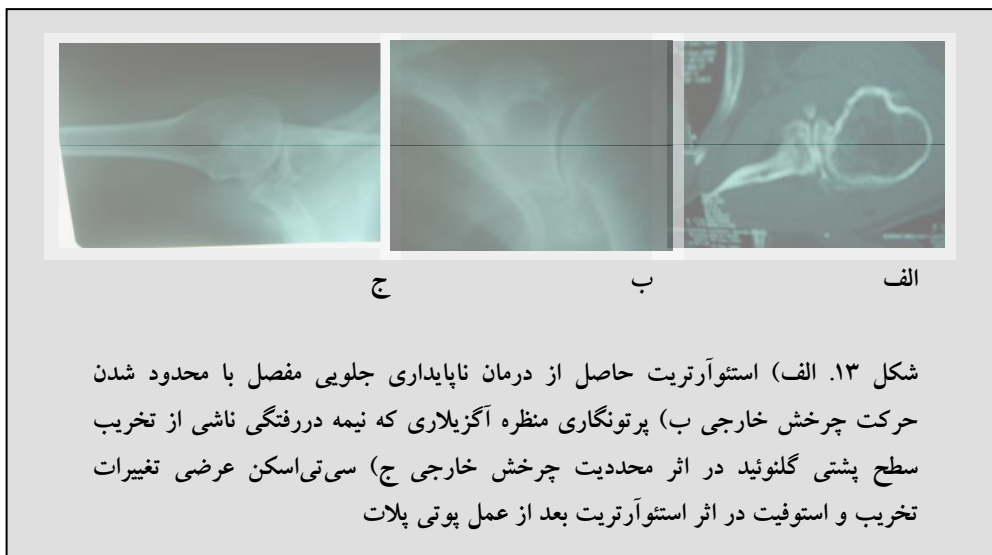
در این بیماران، به علت تماس سربازو در سمت پشتی مفصل که ناشی از محدودیت چرخش خارجی می‌باشد، سایش در ناحیه پشت گلوئید به تدریج آشکارتر می‌شود (شکل ۱۳).

در جراحی جایگزینی مفصل، باید برای جبران سایش‌های شدید و کافی نبودن استخوان در سطح گلوئید، بایستی از پیوند استخوان استفاده گردد؛ روتروورژن سر باید حدود ۵-۱۰ درجه از اندازه لازم کمتر در نظر گرفته شود؛ و موازنه عضلات به صورت آزاد سازی عضلات جلوی شانه و کپسول مفصلی همیشه مدنظر باشد^(۱۱-۱۰،۶،۹).

اعتقاد بر آن است که به ازاء ۲ سانتی متر طویل سازی عضله، ۲۰ درجه به چرخش خارجی افزوده می‌گردد. برای نقص عضله ساب اسکاپولاریس، پیوندهای فاشیا یا تاندون آشیل و انتقال قسمتی از عضله سینه‌ای بزرگ را مورد استفاده قرار داده‌اند^(۱۱).

موارد ممنوع در جایگزینی شانه با مفصل مصنوعی

انجام جایگزینی مفصل، در صورت وجود عفونت فاجعه به بار می‌آورد. در مواردی که ماهیچه دلتوئید و روتیتورکاف هر دو از نظر نیرویی ناکافی باشند، جراحی جایگزینی مفصل گره‌گشا نخواهد بود. شاید نوعی از مفصل با آزادی حرکت نیمه محدود در موارد خاصی بتواند پایداری نسبی را در مفصل بدست آورد و درد را کاهش دهد. البته با وجود ضرورت بالینی و پرتونگاری برای جایگزینی مفصل شانه، انتخاب بیمار، انگیزه و خواست و انتظار او از عمل، و چگونگی توان‌بخشی بعد از جراحی از عوامل اصلی برای تصمیم‌گیری جراح می‌باشند.



شکل ۱۳. الف) استئوآرتریث حاصل از درمان ناپایداری جلویی مفصل با محدود شدن حرکت چرخش خارجی (ب) پرتونگاری منظره آگزیلاری که نیمه دررفتگی ناشی از تخریب سطح پشتی گلوئید در اثر محدودیت چرخش خارجی (ج) سی‌تی‌اسکن عرضی تغییرات تخریب و استوفیت در اثر استئوآرتریث بعد از عمل پوتی پلات

References

1. **Wirth MA, Rockwood CA Jr.** Complications of shoulder arthroplasty. *Clin Orthop Relat Res.* 1994;(307): 47-69.
2. **Kruger FJ.** A vitallium replica arthroplasty on the shoulder; a case report of aseptic necrosis of the proximal end of the humerus. *Surgery.* 1951;30(6):1005-11.
3. **Macnab I.** Total shoulder replacement of bipolar glenohumeral prosthesis. *J Bone Joint Surg.* 1977; 59B: 257.
4. **Kessel L, Bayley I.** Prosthetic replacement of shoulder joint: preliminary communication. *J R Soc Med.* 1979; 72(10): 748-52.
5. **Amgus W.** Joint Replacement in the Shoulder and Elbow Butter work-Heinemann; 1998. Boston. p 6-14, 30-7.
6. **Walch G, Boileau P.** Shoulder Arthroplasty. Springer-Verlag; 1999. p 195-204.
7. **Lugli T.** Artificial shoulder joint by Pean (1893): the facts of an exceptional intervention and the prosthetic method. *Clin Orthop Relat Res.* 1978;(133):215-8.
8. **Bonutti PM, Hawkins RJ.** Fracture of the humeral shaft associated with total replacement arthroplasty of the shoulder. (A case report). *J Bone Joint Surg Am.* 1992;74(4):617-18.
9. **Moeckel BH, Altchek DW, Warren RF, Wickiewicz TL, Dines DM.** Instability of the shoulder after arthroplasty. *J Bone Joint Surg Am.* 1993;75(4):492-7.
10. **Neer CS.** Shoulder reconstruction. Philadelphia: Saunders Co; 1990. p 222-234.
11. **Sneppen O, Fruensgaard S, Johannsen HV, Olsen BS, Sojbjerg JO, Andersen NH.** Total shoulder replacement in rheumatoid arthritis: proximal migration and loosening. *J Shoulder Elbow Surg.* 1996;5(1):47-52.
12. **Cuomo F, Checroun A.** Avoiding pitfalls and complications in total shoulder arthroplasty. *Orthop Clin North Am.* 1998;29(3):507-18.
13. **Neer CS 2nd, Morrison DS.** Glenoid bone-grafting in total shoulder arthroplasty. *J Bone Joint Surg Am.* 1988;70(8):1154-62.
14. **Iannotti JP, Norris TR.** Influence of preoperative factors on outcome of shoulder arthroplasty for glenohumeral osteoarthritis. *J Bone Joint Surg Am.* 2003; 85-A(2):251-8.
15. **Iannotti JP, Williams GR.** Total shoulder arthroplasty. Factors influencing prosthetic design. *Orthop Clin North Am.* 1998;29(3):377-91.
16. **Compito CA, Self EB, Bigliani LU.** Arthroplasty and acute shoulder trauma. Reasons for success and failure. *Clin Orthop Relat Res.* 1994;(307):27-36.
17. **Lagdon A, Hartsock MD.** Shoulder hemiarthroplasty for proximal humerus fractures. *Orthop Clin North Am.* 1998;29(3):467-75.
18. **Pritchett JW, Clark JM.** Prosthetic replacement for chronic unreduced dislocations of the shoulder. *Clin-Orthop Relat Res.* 1987;216:89-93.
19. **Tanner MW, Cofield RH.** Prosthetic arthroplasty for fractures and fracture-dislocations of the proximal humerus. *Clin Orthop Relat Res.* 1983;(179):116-28.
20. **A. L. Chen, T. N. Joseph, and J. D. Zuckerman.** Rheumatoid Arthritis of the Shoulder. *J Am Acad Ortho Surg.* 2003;11(1):12-24.
21. **Friedman RJ.** Humeral Technique in Total Shoulder Arthroplasty. *Orthop Clin North Am.* 1998;29:393-402.
22. **Fenlin JM Jr, Frieman BG.** Indications, technique, and results of total shoulder arthroplasty in osteoarthritis. *Orthop Clin North Am.* 1998;29(3):423-34.
23. **Mileti J, Sperling JW, Cofield RH, Harrington JR, Hoskin TL.** Monoblock and modular total shoulder arthroplasty for osteoarthritis. *J Bone Joint Surg Br.* 2005;87(4):496-500.
24. **Ibarra C, Craig EV.** Soft-tissue balancing in total shoulder arthroplasty. *Orthop Clin North Am.* 1998;29 (3):415-22.
25. **Sanchez-Sotelo J, Cofield RH, Rowland CM.** Shoulder hemiarthroplasty for glenohumeral arthritis associated with severe rotator cuff deficiency. *J Bone Joint Surg Am.* 2001;83-A(12):1814-22.
26. **Sirveaux F, Favard L, Oudet D, Huquet D, Walch G, Mole D.** Grammont inverted total shoulder arthroplasty in the treatment of glenohumeral osteoarthritis with massive rupture of the cuff. Results of a multicentre study of 80 shoulders. *J Bone Joint Surg Br.* 2004;86(3):388-95.
27. **Arntz CT, Jackins S, Matsen FA.** Prosthetic replacement of the shoulder for the treatment of defects in the rotator cuff and the surface of the glenohumeral joint. *J Bone Joint Surg Am.* 1993;75A:485-91.
28. **Boileau P, Sinnerton RJ, Chuinard C, Walch G.** Arthroplasty of the shoulder. *J Bone Joint Surg Br.* 2006;88(5):562-75.