

## پروتز کامل مفصل بالای ران

دکتر اسفندیار شهرستانی

### تاریخچه :

چنانچه نظری بگذشته بیاندازیم ملاحظه میکنیم که جراحان پیش از صدسال قبل ب فکر عمل پلاستیک مفصل ودر وهله اول مفصل بالای ران بوده اند و پس از مطالعات و آزمایشهای گوناگون برای اولین بار بود که جراحان مشهوری چون Lexer و Payer دست بکار شدند و مابین دو قسمت مفصل تعدادی از بیماران مبتلا به بیماری Coxofemoral ورقه های چوبی و تعدادی دیگر جراحان ورقه های Facia قرار دادند ب امید اینکه از درد مفصل و سائیدگی بیشتر سراسر استخوان جلوگیری کنند. اما برخلاف انتظار آنها پس از چندی در قسمت سراسر استخوان ران بیماران نکروز بوجود آمد. پزشکان نامبرده بار دیگر این عمل را تکرار کردند اما متأسفانه نتایج رضایت بخشی نگرفتند. در سال ۱۹۳۸ بود که برای اولین بار Smith و Petersen در قسمت Acetabulum یک پروتز از نوع ویتالیوم کار گذاشتند اما طولی نکشید که ملاحظه کردند پروتز نامبرده از آستابولوم استخوان جدا شده و شروع بحرکت با سراسر استخوان ران کرده است و بیمار دچار ناراحتی بیشتر شده است .

در سال ۱۹۴۸ برادران Judet (فرانسوی) عمل دیگری کردند باین ترتیب که آنها سراسر استخوان ران را برداشته و بجای آن سری بشکل خودش از جنس Plexiglass گذاشتند هر چند که برادران «ژودت» پس از کسب تجربیات فراوان تغییراتی در سبک کار گذاشتن و ساختمان آن دادند اما مدتی نگذشت که بر اثر فشار سر مصنوعی قسمت آستابولوم بقدری نازک شد که دیگر استقامت نگهداشتن سر مصنوعی را نداشت و این

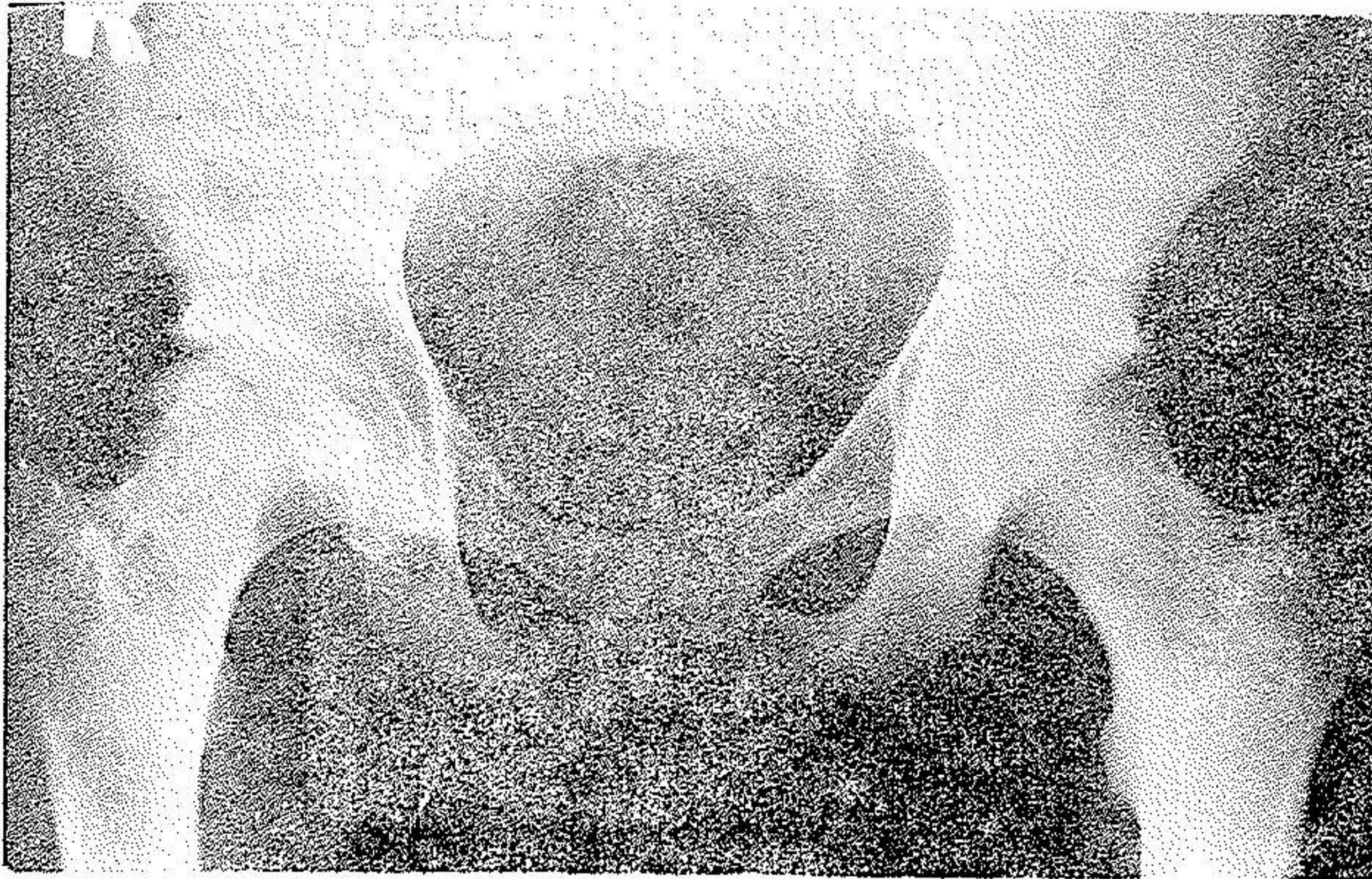
سائیدگی و تغییرات استابولوم توأم با درد و کاهش حرکات مفصل بود . تنها نتیجه خوبی که برادران ژودت از کار خود گرفتند در مورد بیمارانی بود که سر استخوان آنها بعلت تصادفی شکسته و قسمت غضروفی آستابولوم سالم مانده بود و باین علت استقامت استابولوم در مقابل سر مصنوعی خیلی بیشتر بود . در اوایل سال ۱۹۵۰ برای اولین بار «پروتز توتال» توسط Mc Kee و مخترعین دیگر بشکل‌های مختلف با تفاوت‌های جزئی مورد مطالعه و آزمایش قرار گرفت. مروج اصلی این متد J. Charnley در سال ۱۹۵۹ بود . این جراح انگلیسی برای اولین بار با سمنت مخصوصی که تا آن زمان فقط دندانپزشکان برای پر کردن دندان از آن استفاده میکردند توانست هر دو قسمت پروتز را با استخوان یکی کند .

چارنلی سر استخوان ران را از جنس فولاد و قسمت استابولوم را از پلاستیک نوع پلی اتیلن مصرف نمود . در حالیکه Mc. Kee هر دو قسمت پروتز را از جنس ویتالیوم ساخته است . بطور کلی سه نوع پروتز توتال برای مفصل کوکسوفمورال در اروپا مورد مصرف است در درجه اول نوع پروتز Mc. Kee (بعلت قیمت مناسب آن) در درجه دوم نوع پروتز چارنلی است و در درجه سوم نوع موریس مولر است که بخصوص در سوئیس مصرف میشود .

#### شرح ساختمان پروتزها

۱- پروتز چارنلی : در این پروتز قسمت استابولوم مفصل از ماده پلاستیکی سوپرال ساخته شده ( سوپرال يك High Molukular Polyacethylen است ) قسمت سر ران از فولاد یا ماده ضد زنگ بقطر ۳۲ میلیمتر و یا آلیاژ دیگری با اسم Protasul ساخته شده است .

۲- پروتز ماسکی : هر دو قسمت پروتز از يك جنس از آلیاژ Protasul یا Austenol ساخته شده است. البته چون Protasul شامل ملکولهای کوچکتريست جنس آن بالطبع محکمتر است. اما عیب آن اینست که چون هر دو قسمت از يك ماده جامد و محکم ساخته شده کوچکترين خراش وارد در سطح مفصل باعث اصطکاک این



شکل ۱ - از بین رفتن سراسنخوان ران در اثر بیماری Porthes

دو قسمت شده و لقی شدن قسمت آستابولوم را ایجاد میکند .

۳- پروتز موریس مولر : تمام پروتز از جنس Prostasul ساخته شده است. موریس مولر برای جلوگیری از لقی شدن قسمت آستابولوم سه جسم ساچمه مانند در قسمت آستابولوم پروتز کار گذاشت باین ترتیب اصطکاک در قسمت پروتز کاهش مییابد. موریس مولر علاوه بر این پروتز دیگری بنام Doble Cul Prothesis بکار میبرد که این پروتز مختص به اطفال است. نظر باینکه خطر آرتروز مفصل زیاد میباشد بایستی طوری این پروتز را کار گذاشت که همیشه امکان ثابت کردن مفصل موجود باشد .

#### موارد مصرف پروتزها

پروتز توتال در موارد ضروری بکار برده میشود که قسمت آستابولوم مفصل

بعلل زیر صدمه دیده باشد :

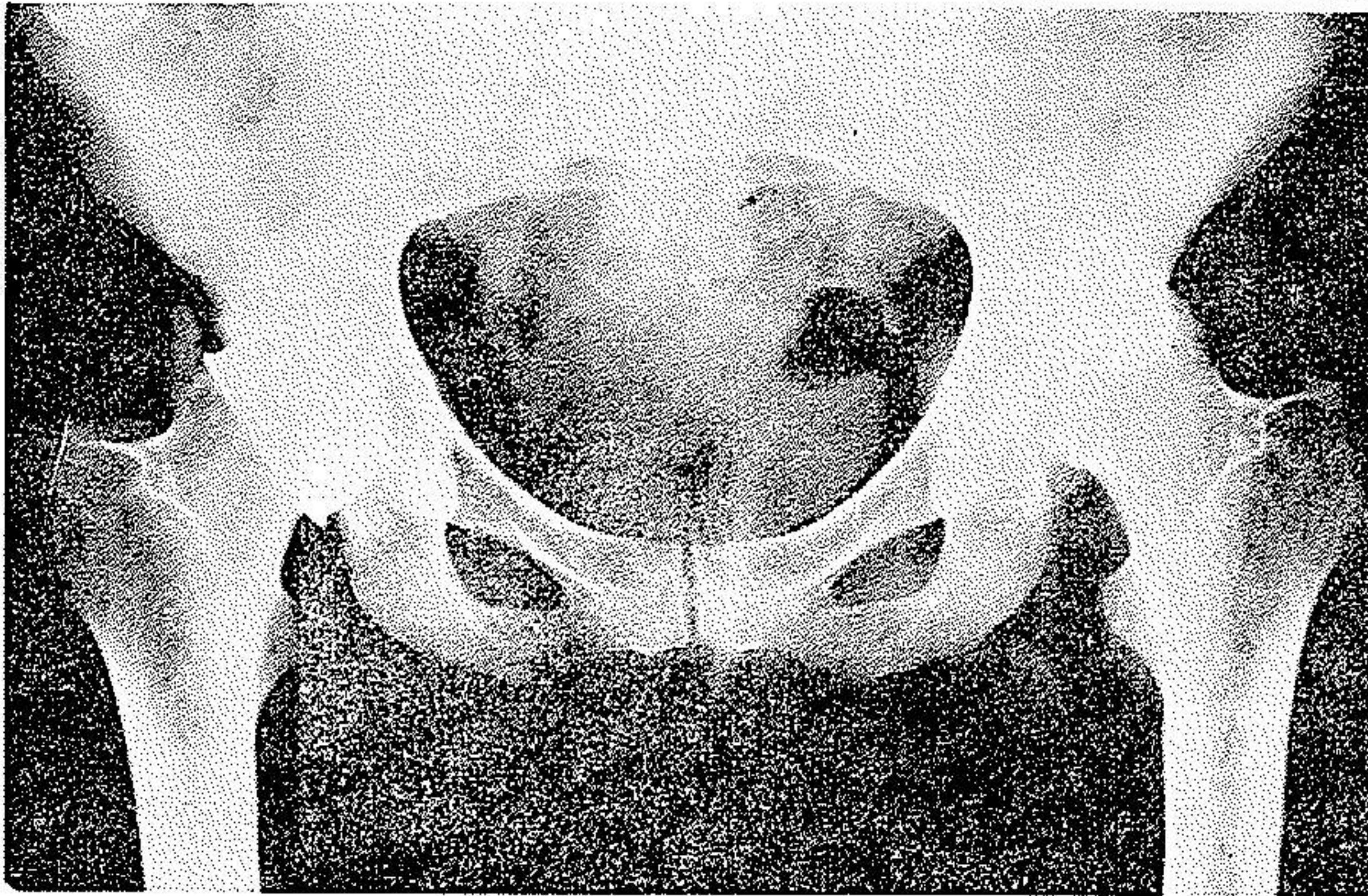
۱- التهاب - که در اثر آن قسمت آستابولوم نیز آسیب دیده باشد .

۲- نکروزها .

- ۳- تومورهای مختلف .  
 ۴- عوارض ناشی از پروتزهای بکار برده قبلی .  
 ۵- آنکیلوز .  
 ۶- تصادفات - بویژه تصادفاتی که بعلت ایجاد مفصل کاذب در قسمت گردنه



شکل ۲ - کاپ مصنوعی که بجای سر تراشیده استخوان ران کار گذاشته شده است  
 الف - این نوع آرتروپلاستیک ۴ هفته استراحت در تخت لازم دارد  
 ب - کلا ۴ تا ۶ هفته اعمال فیزیوتراپی تجویز میشود  
 ج - سه ماه بعد از عمل اجازه راه رفتن دارد  
 فمور باشکستن یا آتروفی قسمت استابولوم همراه باشد .  
 امروزه جراحان اورتوپدی سعی میکنند که این نوع پروتزهای توتال را



شکل ۳ - قسمت لگنی از فولاد معروف به کاپ پلاستیک Smith-Peterssen

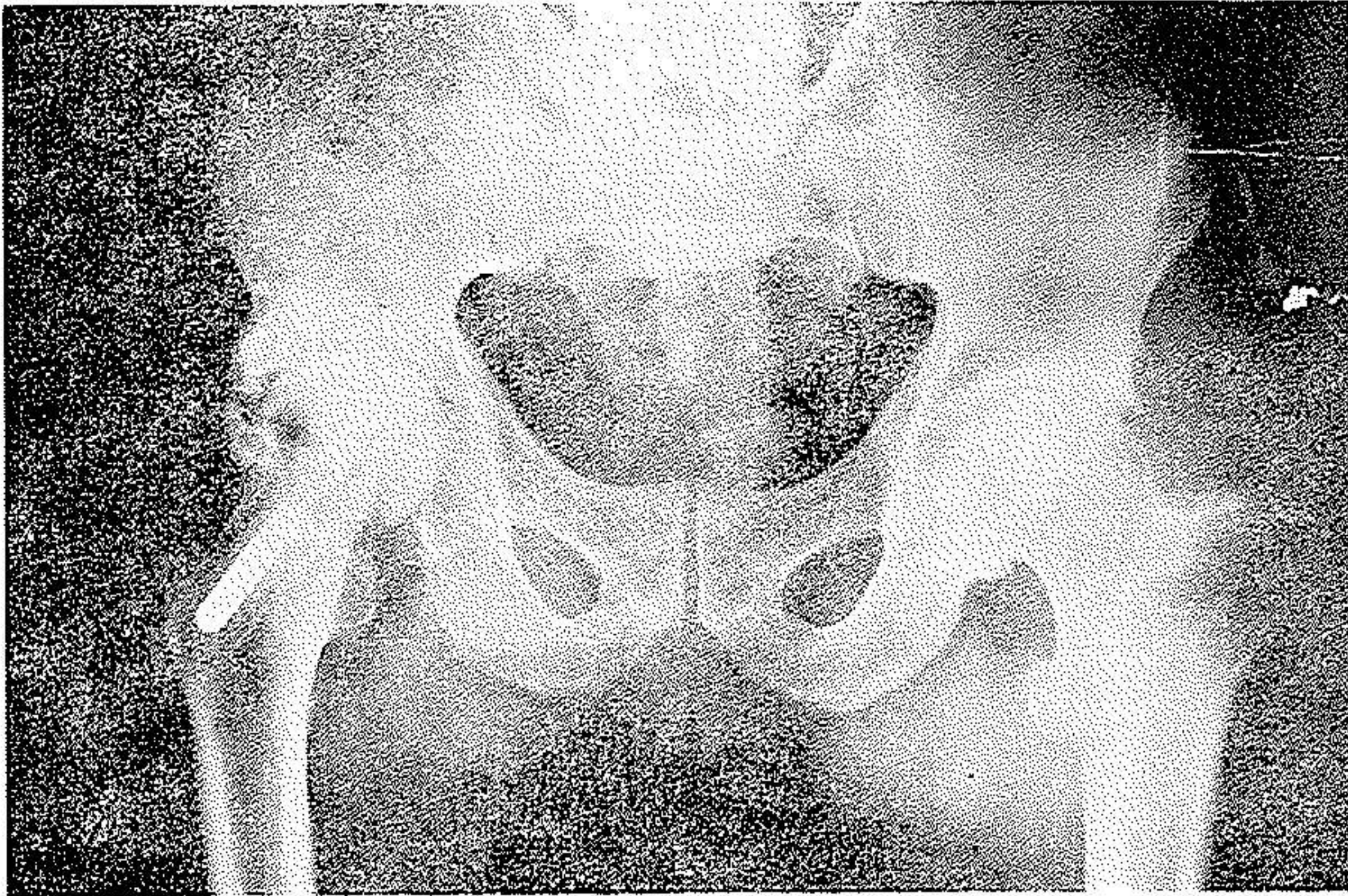
حتی الامکان در بیمارانی که سن آنها از ۶۰ سال تجاوز میکند بکار ببرند (چارنلی، در کنگره اورتوپدی آلمان، انگلیس ۱۹۶۸).

#### نکات مورد دقت پس از عمل جراحی

چنانچه زاویه Outward Rotation پای جراحی شده زیاد باشد یعنی پا چرخش بیشتری بسمت خارج نشان بدهد میبایستی پارا بوسیله گچ گرفتن در وسط قرارداد. بطور معمول میتوان پس از عمل مدت ۱۰ روز وزنه‌ئی بسنگینی ۲ تا ۳ کیلو گرم بپای عمل شده آویزان کرد.

پس از این مدت بیمار اجازه دارد که بکمک دو عصای زیر بغل شروع به راه رفتن کند. ۱۵ روز پس از عمل جراحی حرکات دراستخر آب شروع میشود که تا دو هفته بطول می‌انجامد و بالاخره یک ماه پس از جراحی است که بیمار اجازه دارد بمنزل خود برود.

البته بیمار موظف است که تا ۸ هفته (از تاریخ بعد از عمل جراحی) بکمک دو عصا راه برود و در هفته نهم میتواند از یک عصا استفاده کند.



- شکل ۴ - سر مصنوعی پروتز نوع ژودت از جنس پلکسی گلاس وميله پولادی  
 بیماران مربوط به شکل‌های ۳ و ۴ باید :
- الف - چهار هفته بعد از عمل در تختخواب استراحت کنند  
 ب - ۶ ماه کلا اعمال فیزیوتراپی لازم دارند  
 ج - بعد از ۸ هفته دراستخر آب گرم راه بروند  
 د - بعد از ۱۲ هفته راه بروند و عصاره دست طرف دیگر بگیرند

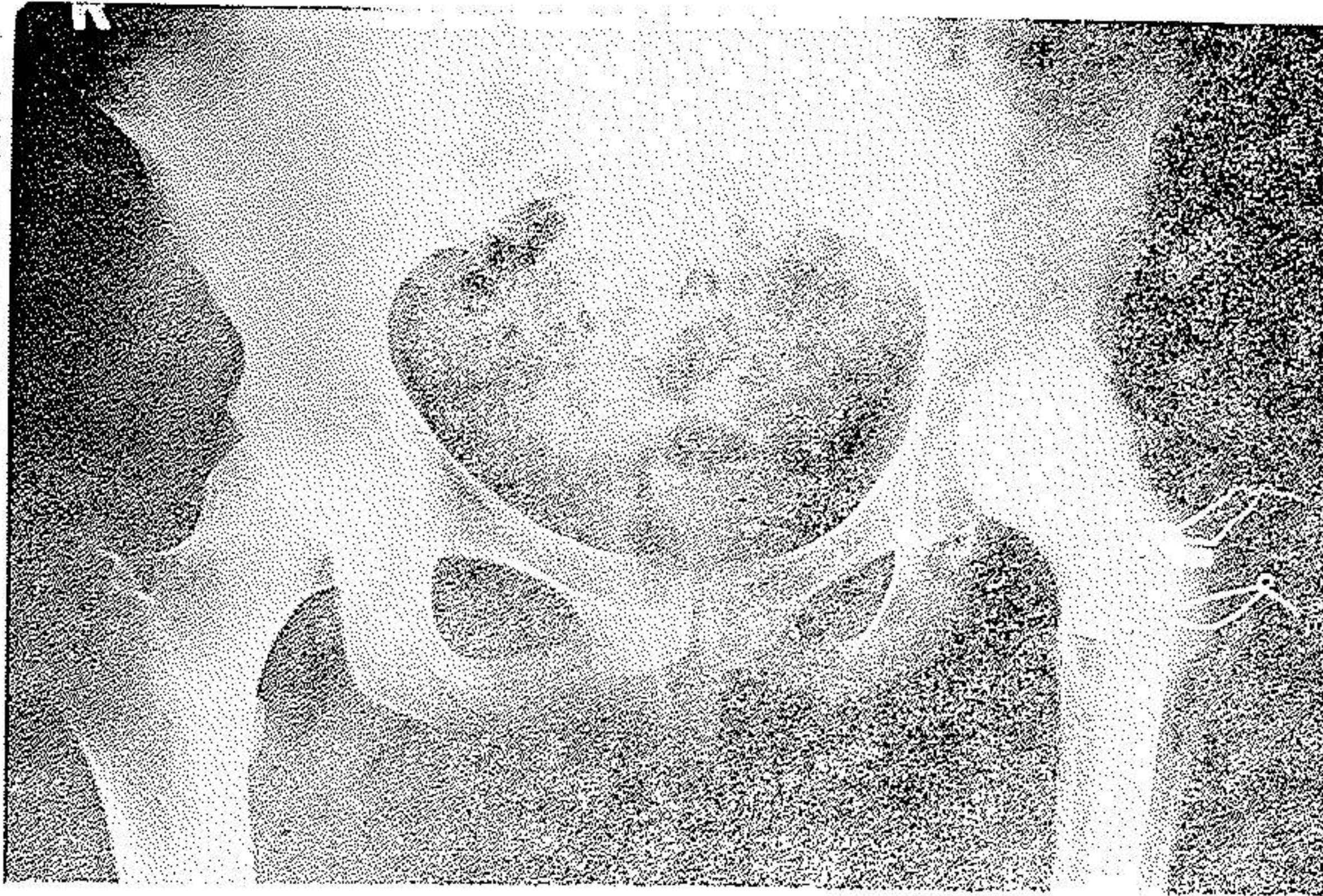
### عکسبرداری بعد از عمل و نکات و نظریات دقیق

ماده Kitt یعنی سمنت مخصوص بایستی تا سر قسمت پروتز و فمور برسد.  
 حفره مفصل مصنوعی بایستی در وسط Medial یا عبارت دیگر در جای خود  
 درست قرار گرفته باشد. وسط سر مفصل مصنوعی فمور بایستی بموازات تروکانتر  
 بزرگ قرار بگیرد در بین حفره مصنوعی و سرفمور نبایستی بهیچوجه خرده استخوان  
 و یا جسم خارجی دیده شود. قسمت یقه مانند سر مصنوعی فمور بایستی درست روی  
 استخوان فمور در قسمت بریده شده قرار بگیرد.

### اشکالات

چنانچه آنکیلوز مفصل وجود داشته باشد باید سرفمور را تکه تکه از مفصل

خارج کرد و چنانچه محل جراحی خوب دیده نشود دلیل آنست که برش غلط بوده است. عضلات کوچک Outward Rotator و کپسول مفصل را باید مجزا کرد ولی بهیچوجه عضله Ilio-Psoas نبایستی بریده شود.



شکل ۵ - سر مصنوعی استخوان ران که انواع مختلفی از آن وجود دارد

دستورات بعد از عمل :

الف - ۲ تا ۴ هفته استراحت

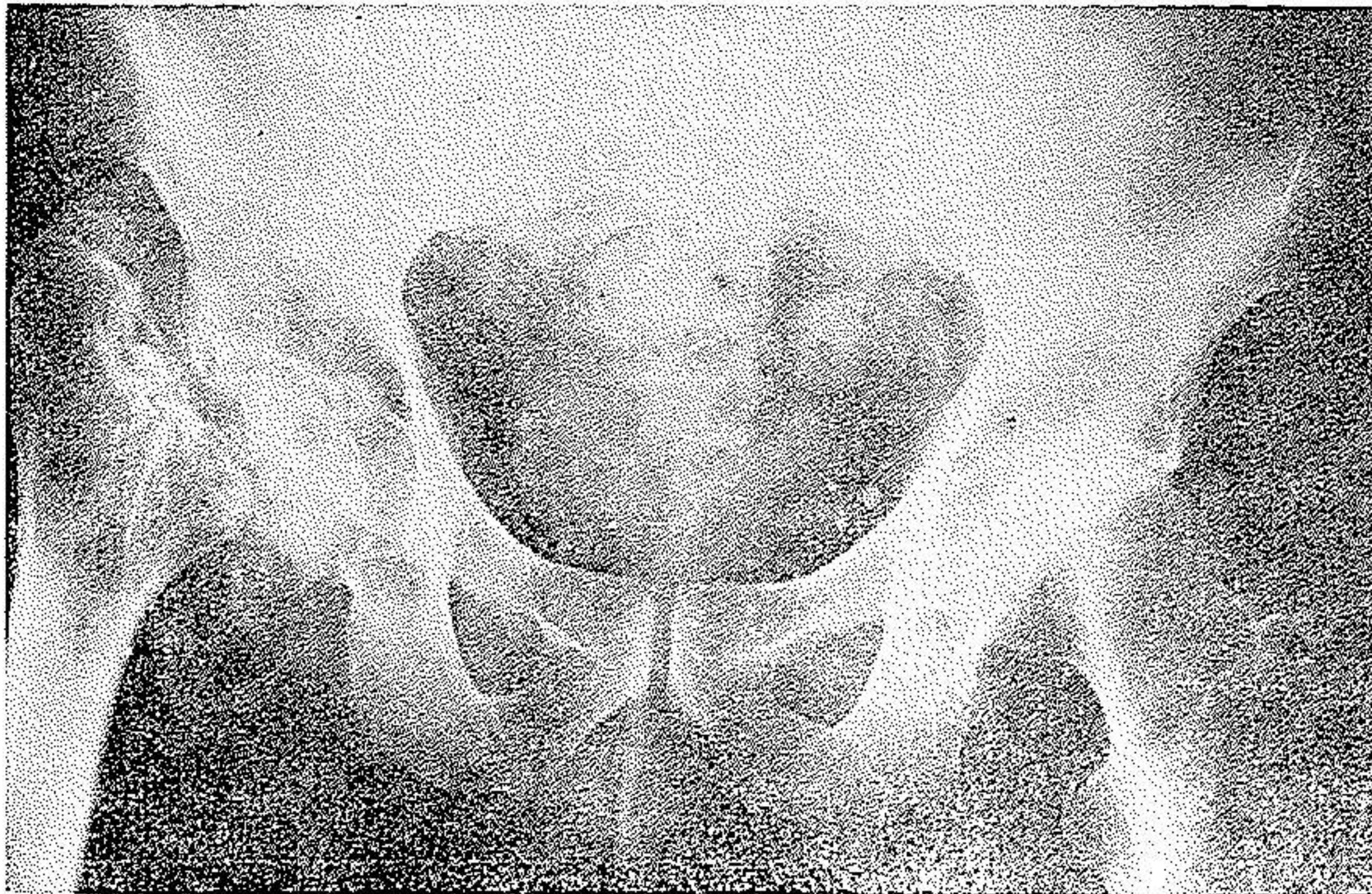
ب - ۴ ماه فیزیوتراپی

ج - بعد از ۲ تا ۳ ماه راه رفتن با کمک عصا در دست طرف دیگر

چنانچه پزشك تجربه زیادی در جراحی این مفصل نداشته باشد بهتر است که تروکانتر بزرگ را با عضلات آن یکجا جدا کرده و پس از ختم عمل جراحی آنرا توسط يك پیچ یاسیم محکم کند.

چنانچه پس از کار گذاشتن مفصل مصنوعی جا انداختن آن غیر ممکن باشد لازم است که در وهله اول تروکانتر بزرگ را مجزا کرد و اگر اینکار نیز امکان ناپذیر باشد میبایستی باز حیات و کوشش فراوان تمام قسمت را از داخل فموردر آورد و برای اینکار متد مخصوصی وجود دارد که توسط آن میتوان قطعات سمنت را تکه تکه خارج کرد.

این متد بنام Kunts Chner Mark raum Bohrer موسوم است .  
 خطر لو کساسیون : پس از عمل به سه علت ممکن است لو کساسیون مفصل  
 بوجود آید :



شکل ۶ - شکستگی سراسنخوان ران و قسمتی از استابولوم لگنی مفصل در اثر تصادفات تومبیل

۱- دو قسمت مفصل در زاویه های صحیح کار گذاشته نشده باشد .

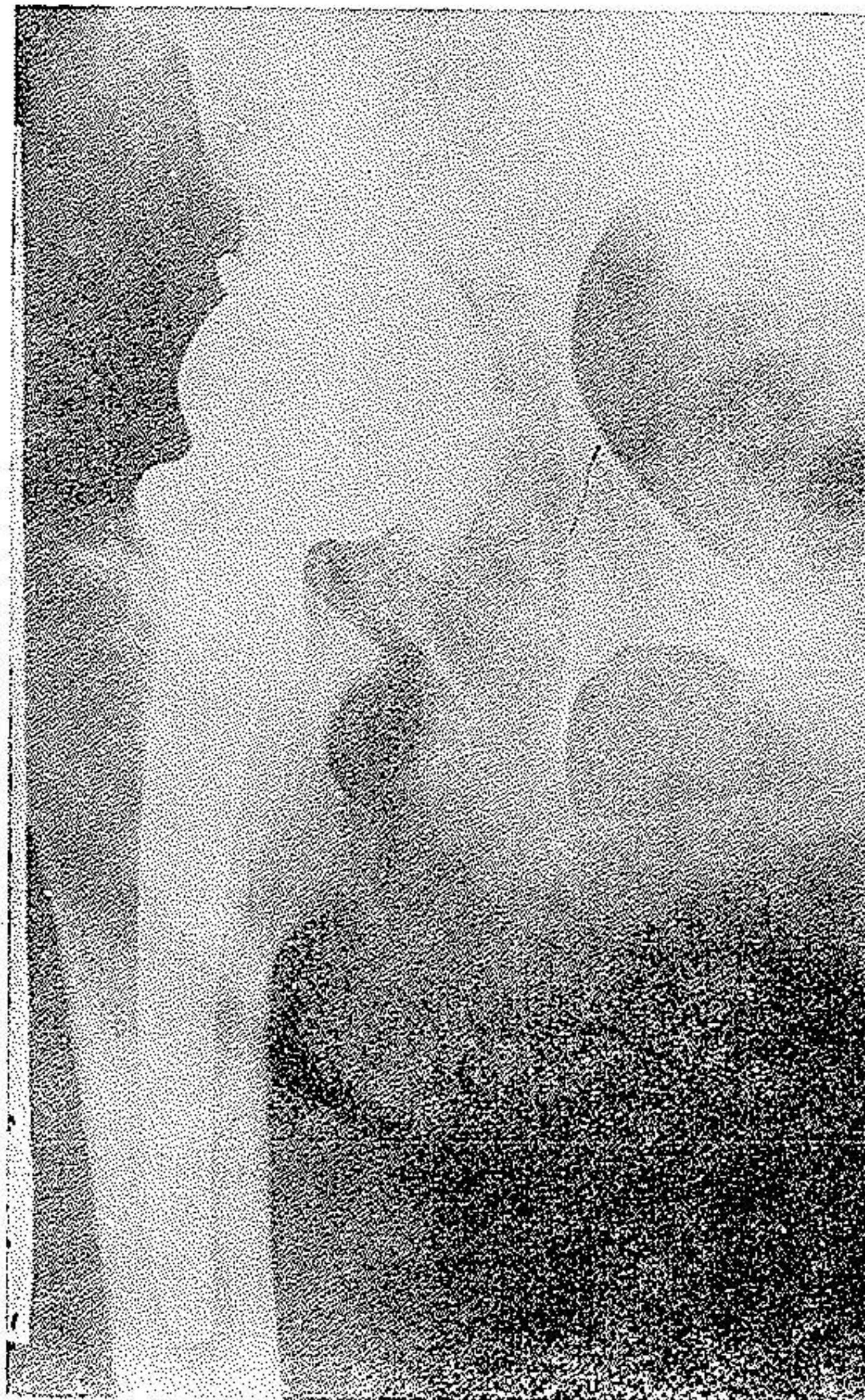
۲- در قسمت عقبی مفصل (Dorsal) استئوفیت موجود باشد .

۳- خرده ریزهای مختلف در مابین دو قسمت مفصل وجود داشته باشد .

خطر شکستن استخوان بخصوص در اشخاصی که مبتلا به پوک استخوانی هستند امکان پذیر است ولی میبایستی در این مورد قسمت استابولوم را ثابت کرده و بعد شکستگی استخوان فمور را میتوان توسط يك A.O. Plate محکم کرد. اصولاً خطر لو کساسیون در اینگونه از پروتزهای جدید بسیار کم است و چنین خطری تا کنون فقط در يك درصد از بیماران مشاهده شده است .

چنانچه چنین وضعی بوجود آید پس از جا انداختن آن مدت ۱۴ روز بایستی مفصل را در گچ ثابت کرد و اگر دوباره لو کساسیون جدیدی پدیدار شد در آن صورت



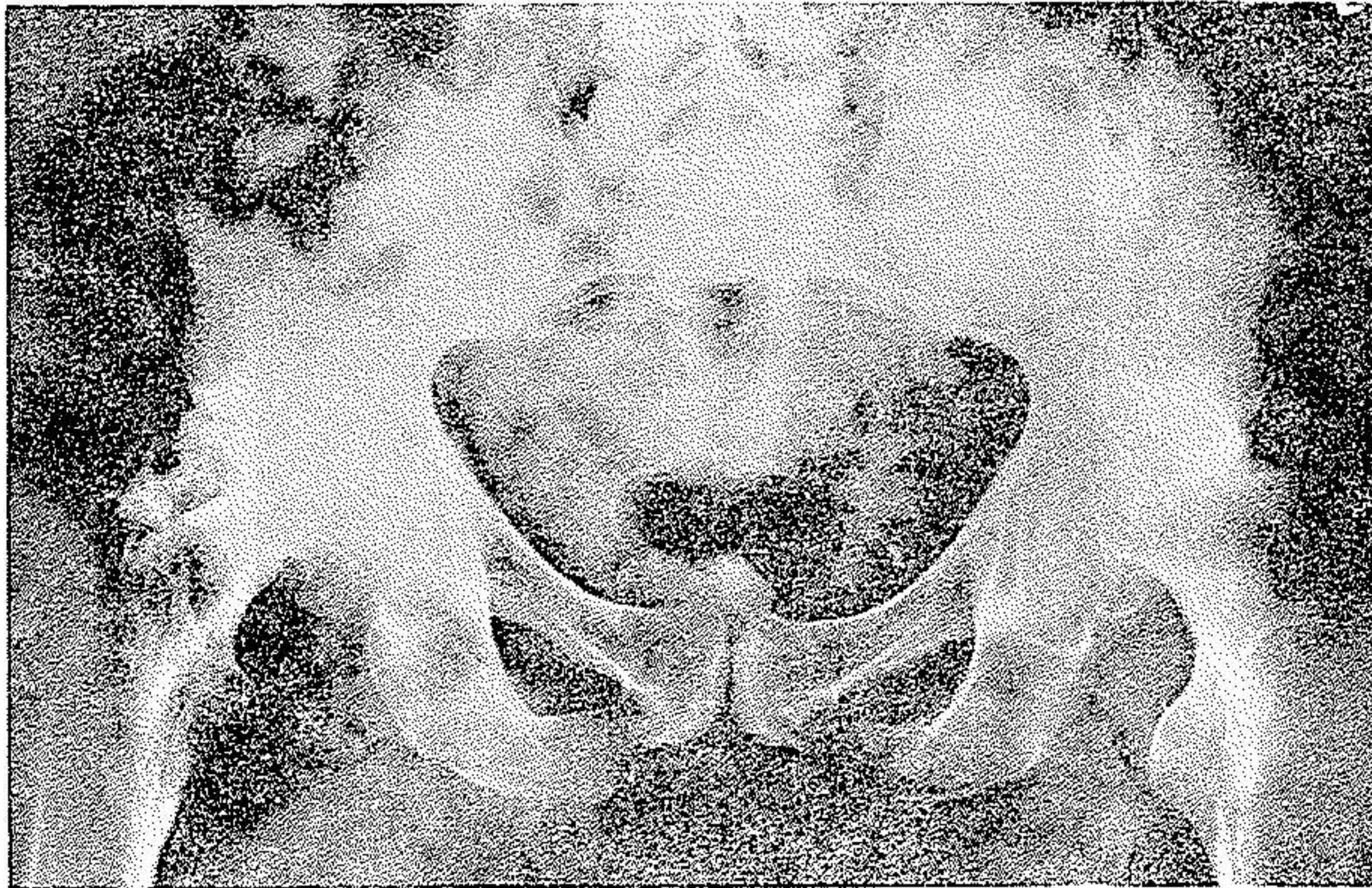


شکل ۷ - بیمار عکس ۶ بعد از عمل پروتز کامل مفصل بالای ران از نوع M.C. Kee دستورات بعد از عمل :

- الف - دو هفته استراحت و آویزان کردن وزنه پهای مورد عمل (وزنه ۲-۳ کیلو گرمی)
- ب - حرکت در استخر آب گرم از هفته ۴ بعد
- ج - راه رفتن از هفته ۵ بعد

میبایستی بیمار را دو باره عمل کرد تا باین وسیله زاویه آستابولوم و سرفمور را بهتر کرد .

خطر انفکسیون : این مسئله پیچیده ترین و بزرگترین مشکل ممکنه بعد از عمل است . آنتی بیوتیک در این مورد بتنهائی هیچ تأثیری ندارد البته اثر پنی سیلین اصولاً برای مدت ۳ تا ۴ هفته همراه با گچ گرفتن نتیجه نسبتاً مطلوب دارد .

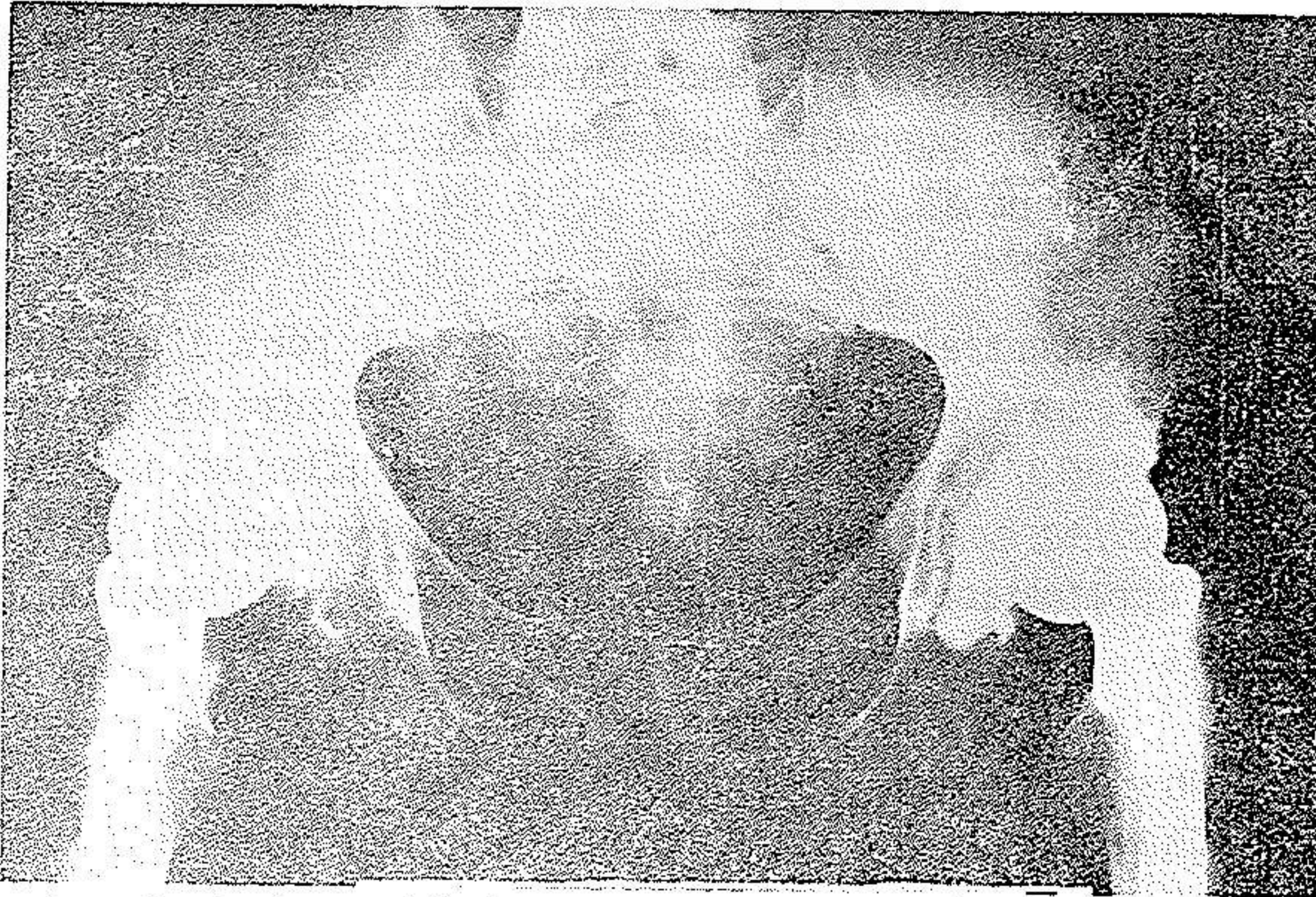


شکل ۸ - آنکیلوژدو طرفه مفصل - بیمار مردیست ۵۳ ساله سالم که مبتلا به رماتیسم مفاصل است و قریب دو سالست که راه نرفته و تنها حرکات بکمک دستهایش انجام میگرفته (قبل از عمل)

در غیر اینصورت میبایستی تمام مفصل مصنوعی را با سمنت خارج کرد و در جای آن یک لوله دائمی برای شستشو کار گذاشت. ناگفته نماند در اثر این عمل پای مزبور در حدود ۳ الی ۴ سانتیمتر کوتاهتر میشود و بیمار از نقص زیبایی رنج میبرد. چون کلیه پروتزهای مورد مصرف و جدید بطور متوسط بین ۸ تا ۱۰ سال کار میکنند و سپس بعلت سائیدگی مفصل مصنوعی و نیز تغییراتی که بمرور زمان و بر اثر فشار مداوم بقسمت استخوانی مفصل در قسمت آستابولوم وارد میشود بیمار، مجبور است که دوباره تحت عمل جراحی قرار گیرد. از طرفی تجربه نشان داده است که در بیشتر این موارد بعلت تغییرات قسمت آستابولوم بکار بردن پروتزهای بعدی امکان ناپذیر است و این اشکال مرا بر آن داشت که پس از مدتها مطالعه و آزمایش بالاخره اخیراً موفق به ساختن پروتز مفصل جدیدی بشوم.

توسط این مفصل هرگونه فشاری که به قسمت آستابولوم وارد شود تبدیل به حرارت میگردد. و حرارت فوق توسط خود مفصل مصنوعی جذب گردیده و خنثی

میشود و بساین ترتیب از هر گونه تغییرات در قسمت مفصل که مهمترین قسمت مفصل کوکسو فمورال است جلوگیری میشود .



شکل ۹ - پروتز کامل مفصل بالای ران مربوط به بیمار شکل ۸ بعد از عمل - این بیمار بعد از ۴ هفته توانست بکمک دو عصا راه برود

این اختراع که توسط شخص اینجاناب صورت حقیقت بخود گرفته در حال حاضر در سیر تکامل است و امیدوارم که بعنوان یک ایرانی در این باره خدمتی مؤثر بجامعه و همنوع خود کرده باشم .

#### خلاصه

انواع پروتزهائی که برای مفصل بالای ران تا کنون تعبیه شده بطور خلاصه ذکر گردیده و ساختمان سه نوع پروتز کامل چارنلی ، و موریس مولر و موارد استعمال آنها شرح داده شده است .

نکاتی که در حین عمل جراحی باید مورد نظر قرار گیرد و اشکالات و عوارض مصرف این پروتزاها یاد آوری شده است و بالاخره مفصل جدیدی که توسط نگارنده ساخته شده شرح داده شده است .

**Summary**

In this article different sorts of repair of upper articulation of thigh are discussed. Three types of repairs are as follows: Charnley, Mc Kee and Maurice Muller. The important points during the operation, some difficulties and complications are also noted.

**Résumé:**

Les différentes sortes de prothèse totale pour l'articulation coxofemorale ont été rappelées. La structure des prothèses de Charnley, Mc Kee et celle de Maurice Muller est décrite. Quelques points considérables pendant l'opération, les difficultés d'application et les complications de ces prothèses sont soulignées.

**References:**

- 1- Chapchal G., Z. Orthoped. 88, 66, 1957.
- 2- Charnley J., J. Bone Jt. Surg. 46B, 516, 1964.
- 3- Lexer E., J. Bone Jt. Surg., 47B, 56, 1965.
- 4- Mc Kee G.K., J. Bone Jt. Surg., 33B, 465, 1951.
- 5- Mc Kee G.K., Bone Jt. Surg., 45B, 616, 1963.
- 6- Mc Kee G.K., J. Bone Jt. Surg., 48B, 2, 1966.
- 7- Huchenbroch M., Dutsch. Med. Wschr. 66, 893, 1940.
- 8- Huchenbroch M., XI Congr. Soc. Int. Orthop. Traum. Roma, 40, 255, 1955.
- 9- Merle D'Aubigne R., J. Bone Jt. Surg., 36A, 45a, 1954.
- 10- Merle D'Aubigne R., Presse Med., 59, 77, 1951.
- 11- Merle D'Aubigne R., Mem. Acad. Chir., 77, 690, 1951.
- 12- Milch. H., J. Bone Jt. Surg., 23, 581, 1941.
- 13- Shepherd M. M., J. Bone Jt. Surg., 36B, 354, 1954.
- 14- Shepherd M. M., J. Bone Jt. Surg., 42B, 177, 1960.
- 15- Stein A. H. & W. S. Coster, J. Bone Jt. Surg. 44A, 1155, 1962.
- 16- Witt A. N., Arch. Klin. Chir., 242, 493, 1959.