

## تأثیر دگزامتازون اپی دورال بر درد پس از جراحی دیسک کمر

دکتر سید محسن حسینی برزی \*

### Effect of epidural dexamethasone on pain of lumbar disc surgery

S.M.H.Barzi

#### Abstract:

**Background:** Protrusion or extrusion of intervertebral disc needs medical or surgical treatment. Anti-inflammatory drugs also seem to have an effective role.

**Objective:** To determine the effect of epidural steroids on surgical pain and duration of hospitalization.

**Methods:** In a double blind study, a research was conducted on 40 patients with lumbar disc in  $\frac{L4}{L5}$  or  $\frac{L5}{S1}$  area in Emam Khommaini hospital of Tehran. The patients were categorized into two equal groups of steroid and control. 16 mg of dexamethasone was dropped on nerve roots in steroid group after the surgery. Stilled water with same volume was used in the control group. After surgery, the amount of methadone, duration of hospitalization and the degree of pain in both groups were compared using straight line method.

**Findings:** Statistical data revealed that the degree of pain, period of hospitalization of patients in steroid group were less than the control group ( $P < 0.05$ ).

**Conclusion:** Prescription of steroids after surgery on nerve roots is effective and has no side-effects.

**Keywords:** Corticosteroid, Lumbar Discopathy, Pain

#### چکیده:

**زمینه:** بیماری دیسک بین مهره‌ای در اثر جابه‌جا شدن دیسک ایجاد می‌شود. این بیماران در صورت عدم موفقیت درمان طبی یا جراحی درمان می‌شوند که همراه آن از داروهای ضد التهابی نیز استفاده می‌شود.

**هدف:** این تحقیق به منظور تعیین تأثیر استروئید اپی دورال پس از عمل دیسک در میزان درد و مدت اقامت بیماران در بیمارستان صورت گرفت.

**مواد و روش‌ها:** ۴۰ بیمار مبتلا به دیسکوپاتی یک فضای کمری  $\frac{L4}{L5}$  یا  $\frac{L5}{S1}$  و کاندید جراحی، در سال ۱۳۷۴ در بیمارستان امام خمینی تهران بودند انتخاب شدند. ۲۰ بیمار در گروه استروئیدی و ۲۰ بیمار در گروه کنترل قرار گرفتند. سپس از عمل به صورت دو سوکور در گروه استروئیدی ۱۶ میلی‌گرم دگزامتازون روی ریشه‌های عصبی و در گروه کنترل از آب مقطر استفاده شد. سپس میزان مصرف متادون به عنوان مسکن، مدت اقامت بیماران و میزان درد آنها از طریق نشانه‌گذاری روی خط صاف مندرج مشخص شد و دو گروه با یکدیگر مقایسه شدند.

**یافته‌ها:** مدت اقامت و میزان مصرف مسکن در گروه استروئیدی بسیار کمتر از گروه کنترل و اختلاف این دو گروه از نظر آماری معنی دار بود ( $P < 0.05$ ).

**نتیجه‌گیری:** تجویز استروئید پس از جراحی دیسک کمر، بدون بروز عارضه و موثر است.

**کلید واژه‌ها:** کورتیکواستروئید - دیسکوپاتی کمری - درد

### □ مقدمه :

دیسک بین مهره‌ای به عنوان مفصل بین مهره‌ها و جاذب شوک‌های وارده یا بالشتک عمل می‌نماید. (۴) فتق دیسک در طرفین باعث ابتلا یک عصب نخاعی خاص می‌شود و عصب بیشتر تحت کشش قرار می‌گیرد. لذا اصطلاح کمپرسن یا فشار بر روی ریشه عصبی اصطلاح غلطی است. (۶) این کشش به دلایل مختلف باعث بروز دردی در اندام تحتانی مربوطه می‌شود که به دنبال شکست درمان طبی، جراحان اعصاب از طریق جراحی سعی در بیرون آوردن دیسک مورد نظر و از بین بردن کشش وارده بر روی عصب مزبور می‌نمایند. البته علت درد تنها کشش عصب نخاعی نیست، بلکه التهاب پدید آمده در عصب نیز باعث بروز درد می‌گردد. لذا از داروهای ضد التهاب در از بین بردن درد رادیکولر ناشی از دیسکوپاتی استفاده می‌شود.

در مورد تأثیر دکزامتازون اپی دورال تحقیقات بسیاری انجام شده است. بارنت و جونز در مقایسه ۵۰ مورد عمل دیسک که پس از عمل متیل پردنیزولون موضعی گرفته بودند با ۵۰ مورد دیگر که دارو دریافت نکرده بودند، نتیجه گرفتند که تزریق داروی مسکن در گروه استروئیدی ۳۶ درصد کاهش یافت. همچنین بیماران گروه آزمون که ۴۸ ساعت پس از عمل به راه افتادند ۵۰ درصد بیشتر از گروه شاهد بودند. همچنین در مطالعه دیگری، مشخص شد که در گروه استروئیدی پس از عمل دیسک یک فضا و یک طرفه، میزان نیاز به داروی مسکن و مدت اقامت به طور قابل ملاحظه‌ای نسبت به گروه کنترل کمتر است. (۵)

در مطالعه ریبدلی و همکاران تزریق اپی دورال

کورتیکواستروئید در از بین رفتن کوتاه مدت درد موثر بود، اما در علائم درازمدت بیماران تأثیری نداشت. (۸)

هدف از این تحقیق بررسی میزان تأثیر کورتیکواستروئید موضعی اپیدورال پس از عمل دیسک در کاهش درد و میزان اقامت بیماران در بیمارستان بود.

### □ مواد و روش‌ها :

در سال ۱۳۷۴ در بیمارستان امام خمینی تهران، ۴۰ بیمار مبتلا به دیسک یک فضای کمری که داوطلب عمل جراحی فنستراسیون دوطرفه بودند انتخاب شدند. بیماری این افراد با معاینه فیزیکی، میلوگرافی، سی تی اسکن و ام. آر. آی تأیید شده بود. در این بررسی افراد ذیل وارد مطالعه نشدند: افرادی که صدماتی در رابطه با کارشان پیدا کرده بودند؛ کسانی که مسائل قانونی داشتند؛ کسانی که قبلاً جراحی شده بودند و معتادان به مواد مخدر. به طور تصادفی ساده ۲۰ بیمار در گروه استروئیدی و ۲۰ بیمار در گروه غیر استروئیدی یا گروه کنترل قرار داده شدند. مدت علائم این بیماران از چندین روز تا چندین ماه تفاوت می‌کرد و اکثراً مدتی تحت درمان طبی شامل استراحت، فیزیوتراپی و داروهای ضد التهابی غیر استروئیدی بودند. تعداد کمی از این بیماران با شروعی حاد مراجعه کرده و دچار درد سیاتیکی و نقص عصبی بودند که بدون شروع درمان طبی تحت عمل قرار گرفتند. در این گروه ۴۰ نفری ۸ زن و ۳۲ مرد با طیف سنی ۲۰ تا ۵۰ سال وجود داشت. بیماران، از نظر فضای دیسک دو

نفر از زنان در گروه استروئیدی و ۴ نفر در گروه کنترل قرار گرفتند و بقیه مرد بودند که شغل ایشان از کارهای نشسته تا کارهای سخت تفاوت می‌کرد. بیماران دوگروه استروئیدی و کنترل بر حسب فضای مورد عمل به دوگروه  $\frac{L4}{L5}$  و  $\frac{L5}{SI}$  تقسیم شدند که هر کدام از این فضاها با هم مقایسه شدند.

میانگین مصرف دارو در گروه کنترل  $\frac{L4}{L5}$ ،  $25/9$  میلی گرم و استروئیدی  $7/7$  میلی گرم بود. آزمون  $t$  نشان داد که میزان مصرف داروی مسکن در گروه استروئیدی کمتر بوده است. در گروه کنترل  $\frac{L5}{SI}$  میانگین مصرف دارو  $26/6$  میلی گرم و در گروه استروئیدی  $6/1$  میلی گرم متادون بود که با انجام آزمون  $t$  می‌توان با اطمینان بیش از ۹۵ درصد ادعا نمود که مصرف متادون در گروه استروئیدی در فضای  $\frac{L5}{SI}$  کمتر بوده است ( $P < 0/05$ ) (جدول شماره ۱).

میانگین مدت اقامت در گروه کنترل  $\frac{L4}{L5}$ ،  $6/5$  روز و در گروه استروئیدی ۴ روز بود. در گروه کنترل  $\frac{L5}{SI}$  این مقدار  $5/6$  روز و در گروه استروئیدی  $4/1$  روز بود. آزمون  $t$  نشان داد که در هر دو گروه  $\frac{L5}{SI}$  و  $\frac{L4}{L5}$  مدت اقامت در گروه استروئیدی کمتر از گروه کنترل بوده است ( $P < 0/05$ ).

از نظر اختلاف درد بیان شده توسط بیماران، میانگین اختلاف حاصله در گروه کنترل  $\frac{L4}{L5}$ ،  $33/6$  و در گروه استروئیدی  $62/7$  بود. در گروه کنترل  $\frac{L5}{SI}$  این مقدار  $37/1$  و در گروه استروئیدی  $66/6$  بود. با انجام آزمون  $t$  با اطمینان بیش از ۹۵ درصد می‌توان ادعا کرد که در هر دو گروه  $\frac{L5}{SI}$  و  $\frac{L4}{L5}$  اختلاف درد در گروه استروئیدی خیلی بیشتر از گروه کنترل بوده است ( $P < 0/05$ ).

گروه شدند. در عده‌ای فضای  $\frac{L4}{L5}$  و در عده‌ای فضای  $\frac{L5}{SI}$  درگیر بود. در معاینه قبل از عمل به تمام بیماران خطی به طول ۲۰ سانتی متر نشان داده شد که این فضا به ده قسمت تقسیم و برای هر قسمت ده امتیاز منظور شد. بیماران میزان درد خود را بر حسب شدت، بر روی خط مشخص می‌کردند. که با درد پس از عمل آنها مقایسه می‌شد. تمام بیماران این مطالعه تحت عمل جراحی فنستراسیون دوطرفه فضای مبتلا و خارج کردن دیسک توسط یک گروه از جراحان قرار گرفتند. پس از عمل بدون اطلاع بیمار و جراح برای بیماران بر حسب تصادف از دکزامتازون به میزان ۱۶ میلی گرم روی ریشه‌های عصبی یا آب مقطر استفاده شد. پس از عمل برای هیچ یک از بیماران مسکن به صورت روزانه قرار داده نشد، بلکه به پرسنل پرستاری آموزش داده شد که تنها در صورت نیاز نصف آمپول متادون تزریق گردد. هر آمپول متادون معادل ۱۰ میلی‌گرم بود و تعداد تزریقات متادون بیماران یادداشت می‌شد. بیماران پس از عمل میزان درد خود را روی خط علامت می‌زدند و روز بعد از راه افتادن از بیمارستان مرخص می‌شدند. در این مطالعه مقدار مصرف متادون، اختلاف درد قبل و پس از عمل و میزان اقامت بیمار در بیمارستان در دو گروه مورد مقایسه قرار گرفت.

#### □ یافته‌ها :

میانگین سنی گروه استروئید  $5/9 \pm 35/8$  و گروه کنترل  $5/6 \pm 33/6$  سال بود و اختلاف معنی داری از نظر سن بین دو گروه وجود نداشت. از نظر جنسیت، ۴

جدول ۱:

مقایسه میزان مصرف متادون برحسب میلی گرم در بیماران مورد مطالعه

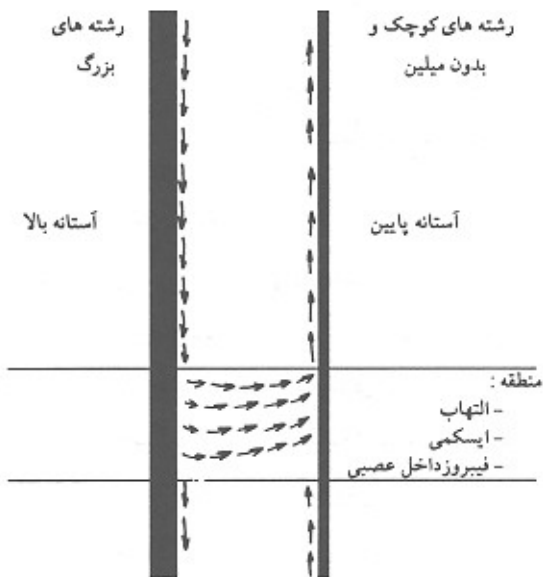
گروه فضای L5/S1		گروه فضای L4/L5		شماره بیماران
استروئیدی	کنترل	استروئیدی	کنترل	
۰	۱۵	۵	۱۰	۱
۵	۲۰	۰	۲۰	۲
۱۰	۲۵	۵	۳۰	۳
۱۵	۲۰	۱۰	۲۰	۴
۵	۳۰	۰	۴۰	۵
۰	۲۵	۵	۲۵	۶
۵	۴۰	۱۵	۳۵	۷
۱۰	۳۵	۱۰	۱۵	۸
۵	۳۰	۱۵	۲۵	۹
-	-	۱۵	۳۵	۱۰
-	-	۵	۳۰	۱۱

### □ بحث و نتیجه گیری:

نکته آناتومیک مهم این است که درناژ لفتاتیک ریشه های عصبی بسیار ضعیف است. لفتاتیک اپی نورال به وسیله مجاری لفتاتیکی که همراه عروق ریشه عصبی هستند، منتقل می شود. در عوض به نظر می رسد که هیچگونه مجرای لفتاتیکی در فاسیکولها وجود ندارد. ظاهراً فضاهایی در اندونوریوم است که امکان حرکت مایعات را فراهم می آورد اما هیچ گونه ارتباط واضحی بین این سیستم و سیستم حقیقی لفتاتیک وجود ندارد. این ویژگی آناتومیک ریشه های عصبی بسیار مهم است زیرا در صورت فقدان درناژ خوب لفتاتیک، پاسخ التهابی در فضای اندونوریال به راحتی از منطقه پاک نمی شود و عصب را در معرض

دیسک بین مهره ای به عنوان مفصل بین مهره ها و جاذب شوک های وارده یا یک بالشتک عمل می کند. این مفصل دارای دو قسمت مرکزی یا نوکلئوس پولپوزوس و محیطی یا آنولوس فیبروزوس است. با ایجاد پارگی به علل مختلف در آنولوس فیبروزوس، نوکلئوس پولپوزوس از محل پارگی به بیرون مهاجرت کرده و بالطبع روی عناصر عصبی مجاور فشار وارد می کند و باعث بروز سیاتیکا می شود. حال آیا تمام دردی که بیمار دیسکی دارد به خاطر همین فشار وارده ناشی از نوکلئوس پولپوزوس است؟ چرا در بسیاری موارد با برداشتن فشار کماکان بیمار از درد مزمنی شاکی است؟ (۴)

در منطقه ضایعه یا فیبروز، غلاف طبیعی میلین که به عنوان عایق عمل می‌کند به طور موقت یا دائم از بین می‌رود و فعالیت یک رشته به رشته مجاور گسترش می‌یابد. لذا رشته‌های حسی که آستانه پایین‌تری نسبت به تحریک دارند مانند رشته‌های مسئول انتقال درد که در میان رشته‌های حسی، کمترین مقاومت در مقابل این تحریکات دارند، باعث بروز درد می‌شوند. این پدیده اولین بار در ۱۸۸۲ توسط هرینگ و به دنبال آن سایر محققین نظیر رنشاو و ترمان مطرح شد. به طور کلی ریچارد معتقد است که درد حاصل از نوریت ایسکمیک به علت وجود چندین سیناپس مصنوعی است (شکل‌های شماره ۱، ۲، ۳).<sup>(۶)</sup>



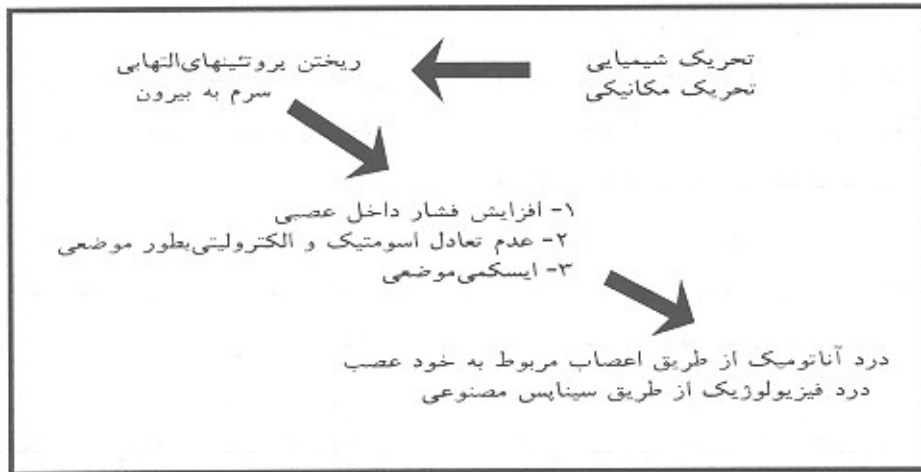
شکل ۱:

در منطقه التهاب، ایسکمی یا فیبروز، توانایی عایق بودن میلین از بین می‌رود و احتمال بروز درد از طریق مکانسیم فیزیولوژیک وجود دارد. فعالیت عصبی در عصب نخاعی از طریق سیناپس مصنوعی به داخل رشته‌های کوچک و بدون میلین منتقل می‌شود.

تهاجم فیبروبلاست‌ها و ویدایش فیبروز اینترانورال قرار می‌دهد. نکته مهم دیگر بیومکانیک ریشه‌های عصبی است. اگر عصب نخاعی در سوراخ بین مهره‌ای ثابت شده باشد و به وسیله فتق دیسک تغییر شکل پیدا کند، در آن موقع نیروهای مکانیکی که روی عصب عمل می‌کنند در قطعه بین سوراخ و فتق دیسک از نوع کششی (*tension*) است. معمولاً فشاری در کار نیست مگر این که فتق دیسک به داخل سوراخ بین مهره‌ای باشد (فشار عصب در برابر استخوان). نقص عصبی حاصله ناشی از کشش بیش از حد عصب بین سوراخ و محل فتق دیسک است. همچنین فشار روی عصب بدون التهاب باعث از بین رفتن عمل حرکتی و حسی می‌شود بدون آن که درد پیدا شود و التهاب جزء لازم درد است.<sup>(۶)</sup> نشان داده شده که التهاب عصبی پدیده‌ای در دژنراسانس دیسک بوده و متعاقب این حالت هیپرآکثری تمام اعصاب در این منطقه مشهود است. به دنبال این التهاب فیبروز داخل عصبی پیدا می‌شود که واقعه‌ای شایع در بیماری دژنراتیو دیسک و پاسخی در مقابل آسیب است.

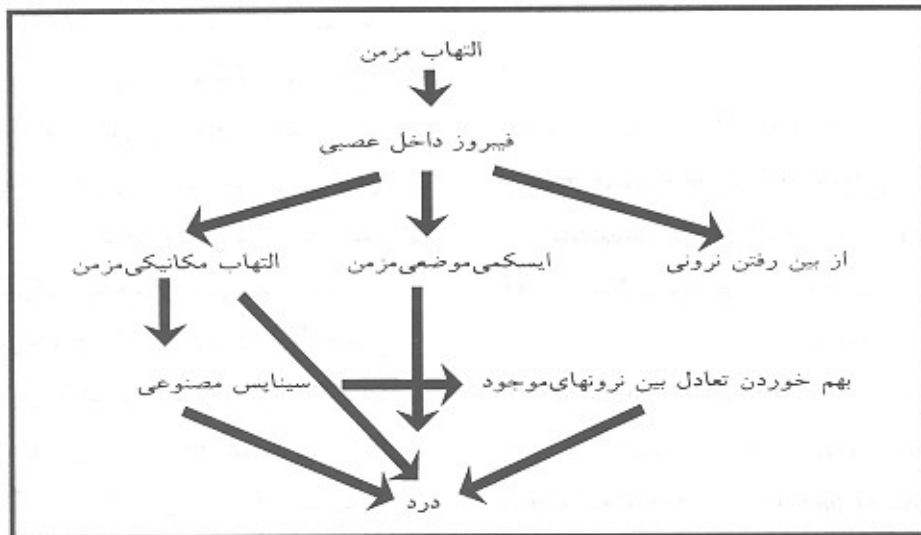
به دنبال وارد شدن آسیب، پروتئین‌های سرم از جمله آلبومین به داخل فضاها و اندونوریال نشت پیدا می‌کنند و از آنجا که فضاها فاقد سیستم لنفاتیکی است، این پروتئین‌ها با مشکلات عدیده از منطقه پاک می‌شوند. لذا فعالیت سلول‌های التهابی در منطقه منجر به فیبروز می‌شود که خود فیبروز از سه طریق مکانیکی، ایسکمی و به هم زدن تعادل طبیعی آکسون‌ها در انتقال عصبی در این قطعه باعث تحریک دائمی می‌شود.<sup>(۶۵)</sup>

پدیده دیگر سیناپس مصنوعی است به طوری که



شکل ۲:

سندرم دیسک حاد



شکل ۳:

سندرم دیسک مزمن

ریشه عصبی بوده و درمان با دگزامتازون باعث از بین رفتن التهاب و بالطبع درد شده و این روش ممکن است باعث اجتناب از جراحی در اکثر موارد شود. (۳)

در رابطه با جراحی دیسک و کورتیکوستروئید موضعی به صورت توام نیز مطالعاتی صورت گرفته است که براساس یافته‌های این مطالعات میزان نیاز به مسکن و مدت اقامت در بیمارستان در گروه استروئیدی نسبت به گروه کنترل کمتر بوده است. (۵)

در مطالعه حاضر نیز میزان مصرف دارو و مدت اقامت در گروه استروئیدی کمتر از گروه کنترل و از نظر آماری معنی دار بود. اختلاف درد قبل و بعد از عمل نیز در گروه استروئیدی بیشتر از گروه کنترل و از نظر آماری معنی دار بود. باید خاطر نشان کرد که این نتایج همگی در کوتاه مدت به دست آمد و هیچگونه عارضه‌ای در دو گروه دیده نشد.

#### مراجع :

1. Cuckler JM , Bernini PA , Wiesel SW et al .  
*The use of epidural steroids in the treatment of lumbar radicular pain . A prospective , ravidomized , double - blind study. J Bone joint surg (AM) 1985; 67 : 63 - 6*
2. Dilke T.F.W , Burry H.C , Grahame R .  
*Extradural corticosteroid injection in Management of lumbar nerve root compression. Br Med J 1973; 2: 635 - 6*
3. Green LN. *Dexamethasone in the management of symptoms due to herniated lumber disc . J neurol neurosurg psychiatry 1975; 38 : 1211 - 7*

بخش مهمی از درمان دیسک، کنترل التهاب عصبی در همان مراحل اولیه است، یعنی قبل از آن که فیبروز باعث ایجاد حالت غیرقابل برگشت شود. منطق استفاده از استروئید پس از عمل دیسک نیز کاهش التهاب است.

در مطالعه دیلک و همکاران تزریق استروئید اپیدورال در درمان فشار روی ریشه عصبی کمتری بررسی شد. در این مطالعه تزریق سالین نرمال به عنوان کنترل انتخاب شد و در مدت کوتاهی درد بیماران در گروه استروئید بطور فاحش کاهش یافت. (۲) اسنوک و همکاران مطالعه مشابهی انجام دادند ولی تفاوتی بین دو گروه مشاهده نشد. (۹) کوکлер و همکاران نیز موفق به نشان دادن تفاوت بین گروه استروئید و پلاسبو در مطالعه‌ای مشابه نشدند. (۱) براساس نتایج مطالعه بلیوی متیل پردنیزولون باعث از بین رفتن سیاتیک حاد و مزمن شد در حالی که پروکائین تنها سیاتیک حاد را مرتفع کرد. (۵) ریدلی و همکاران در مطالعه دوسوکور نشان دادند که تزریق استروئید اپیدورال در کوتاه مدت موثر و در دراز مدت موثر نیست. (۸) واترز و همکاران از دگزامتازون خوراکی به جای متیل پردنیزولون اپیدورال استفاده کردند و کاهش نیاز به مسکن را پس از عمل دیسک نشان دادند. (۱۰) عکس این حالت را نایلور و همکاران گزارش کردند که تنها کاهش درد ریشه‌ای در تست SLR در گروه استروئید را متذکر شدند. (۷) گرین در ۱۰۰ بیمار با درد رادیکولرو و میلوگرافی مثبت مبنی بر بیرون زدن دیسک، از دگزامتازون عضلانی با دوز کاهش یابنده به مدت ۷ روز استفاده کرد. درد تمام بیماران این مطالعه در عرض ۲۴ تا ۴۸ ساعت کاهش یافت. وی نتیجه گرفت که علت فوری درد رادیکولر ناشی از پارگی دیسک و التهاب

4. Hardy RW. Extradural cauda equina and Nerv root Comperssion from benign lesions of lumbar spine in : Neurological surgery, Youmans JR, vol 3, 4th ed, W.B saunders company , 1996, PP 2357 - 74
5. Lavyne MH , Bilsky MH . Epidural steroids , postoperative morbidity and recovery in patiens undergoing microsurgical lumbar discectomy . J neurosurg 1992; 77 : 90 - 5
6. Murphy RW . Nerve roots and spinal nerves in degenerative disc disease . Clin orthop 1977; 129 : 11-68
7. Naylor A , Flowers MW , Bramley JED. the value of Dexamethosone in the postoperative treatment of lumbar disc prolapse. Orthop. clin north America 1977; 8(1): 306
8. Ridley MC , Kingsley GH, Gibson T et al. Outpatient lumbar epidural corticosteroid injection in the management of sciatica . Br J Rheumatol 1988; 27 : 296 - 9
9. Snoek W , Weber H . & Jorgensen B . Double blind evaluation of extradural methylprednisolone for herniated lumber disc. Acta Orthop Scand 1977; 48: 635 - 41
- 10 . Watters WC, Temple AP , Qranberry M . The use of dexamethasone in primary lumbar disc surgery . A prospective , randomized , double blind study . Spine 1989; 14(4): 440 - 2