

# سل استخوان و مفاصل در بیماران مراجعه کننده به بیمارستان شفایحیائیان از سال ۱۳۵۰ لغایت ۱۳۷۴

دکتر محمود جیل عاملی، استادیار گروه ارتوپدی، دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی درمانی ایران  
دکتر ابراهیم عامری، استادیار گروه ارتوپدی، دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی درمانی ایران

## Bone and Joint Tuberculosis, Review of the Patients Treated in the Shafa Yahiaian Hospital 1350-1374

### ABSTRACT

This paper represents a retrospective study of 142 patients with skeletal tuberculosis during the years 1350 to 1357 at Shafa Yahiaian Hospital. Confirmation of diagnosis is made by positive culture or pathology. The mean age of the patients was 27.5 years (range from 1.5 to 72 years). Most of the patients were in the second, first and third decade respectively. 45.3% of the patients were female. The spine was the most common site and was affected in 40.88% of the patients. The next sites were knee, hip and elbow, in order of frequency. The commonest site in spine was thoracic. The mean of sedimentation rate in the first visit was 48. Tuberculin skin test was negative in 23% of the patients. Evidence of pulmonary tuberculosis in chest radiography was present in 48.61% of the patients. Five patients had tuberculosis osteomyelitis without involvement of the joint.

**Key Words :** Tuberculosis; Bone and joint tuberculosis; Tuberculosis Osteomyelitis

## چکیده

واژه‌های کلیدی : سل؛ سل استخوان و مفاصل؛ استئومیلیت  
سلی

### مقدمه

سل بیماری عفونی مزمنی است که توسط میکوباکتریها ایجاد شده و معمولاً ریه را گرفتار می‌سازد ولی سایر ارگانها نیز ممکن است درگیر شوند. در ۸/۰ تا ۳۰٪ موارد، استخوانها و مفاصل مبتلا می‌شوند (۳، ۱۴).

گرچه در نیمه دوم قرن اخیر میلادی با بهتر شدن وضعیت بهداشت عمومی، میزان بروز بیماری در آمریکا و کشورهای اروپایی روبه کاهش نهاد، لیکن در دهه اخیر مجدداً افزایش یافته است و به ویژه در افراد مبتلا به نقص سیستم ایمنی نظیر ایدز بسیار شایع است (۷۲٪). بیماری که به نظر کنترل شده می‌آمد مجدداً به صورت یک معضل بهداشتی ظاهر گردیده است (۱۰).

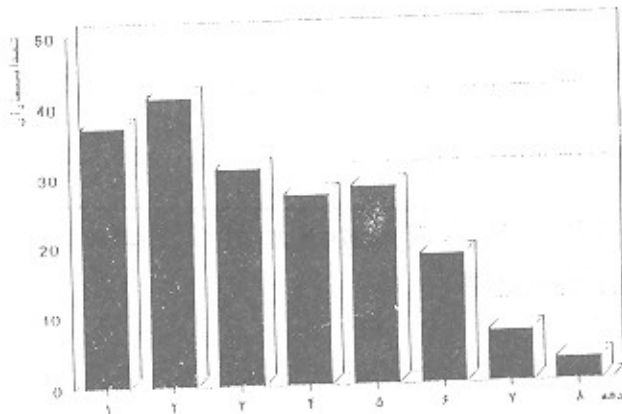
در یک مطالعه گذشته‌نگر، ۱۹۲ بیمار با سل استخوان و مفاصل که از سال ۱۳۵۰ لغایت ۱۳۷۴ به بیمارستان شفایحیائیان مراجعه و مداوا شده‌اند و تشخیص آنان با کشت یا پاتولوژی تأیید گردیده بود، مورد بررسی قرار گرفتند. ۴۵/۳٪ بیماران مؤنث بودند. میانگین سنی، ۲۷/۵ سال و اغلب بیماران به ترتیب در دهه دوم، اول و سوم قرار داشتند. شایعترین محل ابتلا، ستون فقرات با ۴۰/۸۸٪ و سپس مفاصل زانو، هیپ و آرنج بودند. در ستون فقرات، ناحیه پشتی بیشترین میزان درگیری را داشت. T11 شایعترین مهره گرفتار بود.

استئومیلیت بدون آرتريت در ۵ بیمار مشاهده گردید. میانگین سدیمان‌تاسیون در اولین مراجعه ۴۸ بود و تست مانتو در ۲۳٪ موارد منفی گزارش شده بود.

در رادیوگرافی ریتین در ۴۸/۶٪ علائمی دال بر ضایعه حاد یا قدیمی وجود داشت.

می‌گیرند.

فردار ۱- توزیع بهاران بر اساس دهه سنی



جدول ۱- توزیع فراوانی محل درگیری

تعداد	درصد	ناحیه مبتلا
۸۳	۴۰/۸۸	ستون مهره‌ها
۱	۰/۴۹	مفصل S.C.
۵	۲/۴۶	شانه
۱۰	۴/۹۲	آرنج
۱	۰/۴۹	اولنا
۷	۳/۴۴	مچ دست
۱	۰/۴۹	دست
۳۱	۱۵/۲۷	هیپ
۱	۰/۴۹	فemor
۵۳	۲۶/۱۰	زانو
۱	۰/۴۹	زانو
۶	۲/۹۵	تیبیا
۳	۱/۴۷	مچ پا
۲۰۳	۱۰۰/۰۰	جمع

استئومیلیت بدون درگیری مفاصل مجاور (به استثنای ستون فقرات) در ۵ بیمار دیده شد و استخوانهای اولنا، ران، تیبیا، کالکانئوس و متاتارس اول گرفتار بودند. در ۱۰ بیمار (۵/۲٪ موارد) ضایعه متعدد بوده، یعنی درگیری حداقل در دو ناحیه غیرمجاور سیستم اسکلتی وجود داشته است. در موارد درگیری متعدد، در ۶ بیمار گرفتاری ستون فقرات وجود داشت و در ۴ بیمار باقیمانده ابتلا همزمان دو مفصل مشاهده گردید (جدول ۳).

سالیانه ۴ تا ۱۰ میلیون مورد جدید ابتلا و حدود یک میلیون مورد مرگ در اثر بیماری گزارش می‌گردد (۱۶).

با توجه به نادر بودن درگیری استخوان و مفاصل، ظن قوی کلبینیکی جهت تشخیص زودرس و جلوگیری از عوارض ضروری است.

به منظور بررسی چگونگی انتشار بیماری در سیستم اسکلتی و ارزیابی تستهای پاراکلینیک، این پژوهش صورت گرفته است.

## روش و مواد

این مطالعه به صورت گذشته‌نگر بر روی پرونده بیماران مبتلا به سل استخوان و مفاصل مراجعه کننده به بیمارستان شفاپنجایان از سال ۱۳۵۰ لغایت ۱۳۷۴ انجام شده است.

منحصراً بیمارانی که دارای کشت مثبت از نظر باسیل سل از ناحیه مبتلا و یا پاتولوژی مثبت بوده‌اند، به عنوان بیمار مبتلا به سل منظور شده و تحت مطالعه قرار گرفته‌اند.

سال مراجعه، جنس، سن بیماران، نتیجه توریکولین تست، میزان سدیمانتاسیون در اولین مراجعه، کشت ترشحات، نتیجه پاتولوژی و رادیوگرافی بیماران از نظر محل ابتلا بررسی شد. همچنین رادیوگرافی ریتین توسط یکی از همکاران رادیولوژیست از نظر وجود علایم حاد یا قدیمی سل مورد مطالعه قرار گرفت.

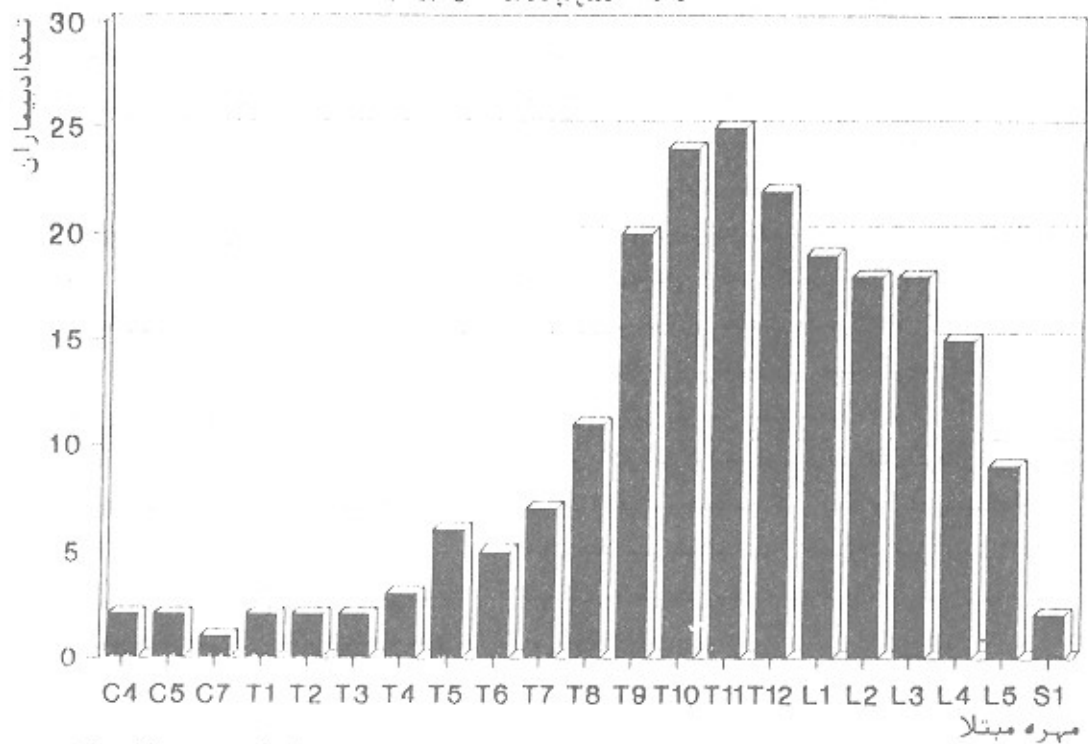
## نتایج

از سال ۱۳۵۰ لغایت ۱۳۷۴ جمعاً ۱۹۲ بیمار با تشخیص قطعی سل استخوان و مفاصل در این مرکز پذیرش و درمان شده‌اند. ۱۰۵ بیمار، مرد و ۸۷ بیمار، زن بوده‌اند. جوانترین بیمار، ۱/۵ ساله و مسن‌ترین بیمار، ۷۲ ساله، هر دو با گرفتاری مفصل هیپ بودند (نمودار ۱). میانگین سن بیماران، ۲۷/۵ سال بود.

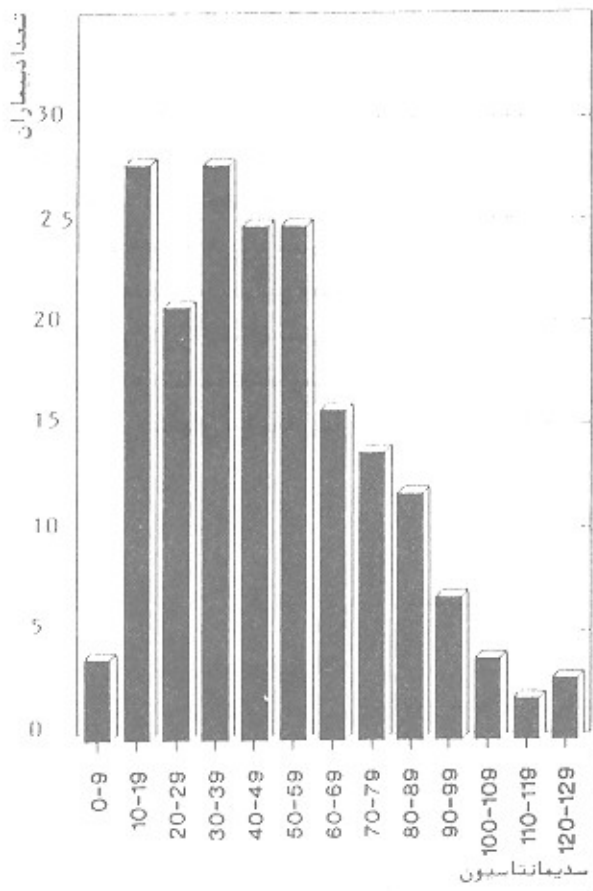
شایعترین مکان ابتلا، ستون فقرات با ۴۰/۸۸٪، سپس زانو با ۲۶/۱۰٪ و هیپ با ۱۵/۲۷٪ بودند (جدول ۱). اندام فوقانی در ۱۲/۳۱٪ و اندام تحتانی در ۴۶/۷۹٪ موارد گرفتار بودند. در ستون فقرات شایعترین محل ابتلا به ترتیب ناحیه پستی، کمری و پستی کمری بودند (جدول ۲). بیشترین میزان ابتلا به ترتیب در مهره‌های T11، T10 و T12 مشاهده گردید (نمودار ۲).

از لحاظ تعداد مهره‌های درگیر گرفتاری ۲ مهره با ۵۳/۰۲٪ شایعترین فرم و سپس به ترتیب گرفتاری ۳ مهره و ۲ مهره قرار

نمودار ۲- توزیع بیماریان بر اساس مهره مبتلا



نمودار ۳- توزیع بیماریان بر اساس دهه سنی



جدول ۲- توزیع درگیری در ستون فقرات

ناحیه مبتلا	درصد	تعداد
گردنی	۲/۴۰	۲
گردنی - پشنی	۱/۲۰	۱
پشنی	۴۵/۷۸	۳۸
پشنی - لومبار	۱۵/۶۶	۱۳
لومبار	۳۲/۵۳	۲۷
لومبوساکرال	۲/۴۰	۲

جدول ۳- بیماریان با درگیری متعدد

۲	فقرات - هبپ
۳	فقرات - زانو
۱	فقرات - شانه
۱	زانو - پا (MP)
۱	زانو - مفصل S.C
۱	زانو - مچ دست
۱	زانو - فقرات - شانه
۱۰	جمع

در ۱۱۱ بیمار، نمونه جهت کشت ارسال گردیده است که در ۵۲ بیمار مایکوباکتریوم تویرکولوزیس رشد نموده است (۴۶/۸٪). ضمناً در سه بیمار اسمیر مستقیم از ترشحات ناحیه مبتلا از نظیر باسیل Acid fast مثبت گزارش شده است.

تست مانتو در ۱۴۶ بیمار انجام شد که در ۷۷٪ موارد مثبت بوده است (اندوراسیون بیش از ۱۰ میلی متر). نتایج سدیمانتاسیون در اولین مراجعه در ۱۸۹ بیمار موجود بود و میانگین آن ۴۸ بود (نمودار ۳).

پراکندگی تقریباً یکسان مشاهده می‌شود (نمودار ۴) کاهش بیماران در سال ۱۳۵۷ احتمالاً به علت مسایل مربوط به انقلاب و مشکلات در رفت و آمد بیماران از شهرستانها به تهران می‌باشد. از سال ۱۳۶۱ به بعد شاهد کاهش تعداد بیماران می‌باشیم که احتمالاً از عوامل مؤثر در آن، افزایش تسهیلات درمانی در شهرستانها و در نتیجه عدم مراجعه بیماران به تهران و یا بهبود وضعیت بهداشتی و کنترل نسبی بیماری در سالهای اخیر است. سل استخوان و مفاصل معمولاً ثانوی به سل ریه و عامل آن مایکوباکتریوم توبریکولوزیس است، گرچه قبلاً مایکوباکتریوم بویس هم ندرتاً گزارش شده است (۱۰).

در باکتریی اولیه، سیستم اسکلتال گرفتار نمی‌شود، بلکه در جریان فعالیت مجدد سل در یک کانون دوردست، از طریق جریان خون ابتلا سیستم اسکلتال صورت می‌گیرد (۱۳، ۱۴). ابتلا در کودکان به نظر می‌رسد که در جریان عفونت اولیه ریوی حاصل می‌شود (۱۳).

شایعترین محل ابتلا در سیستم اسکلتال، ستون فقرات با ۲۵ تا ۶۰٪ گزارش شده و ۱، شایعترین مهره‌ای است که گرفتار می‌شود (۱۳).

در مطالعه حاضر ستون فقرات با ۴۰/۸۸٪، شایعترین محل گرفتاری و T11، شایعترین مهره گرفتار بود. لازم به تذکر است که تعداد قابل توجهی بیمار با تشخیص بالینی و رادیولوژیک سل ستون فقرات تحت درمان طبی و گچ‌گیری قرار گرفته‌اند و چون تشخیص سل بر اساس پاتولوژی و کشت در آنان میسر نبود لذا از مطالعه حذف شدند.

گرچه تمامی مفاصل ممکن است دچار آرتريت سلی شوند، ولی معمولاً بیماری در مفاصل بزرگ نظیر هیپ، زانو، مچ پا، مچ دست، آرنج و شانه گزارش شده است (۵).

در ۱۰ بیمار فقط آسپیراسیون آبه انجام شده که کشت آن مثبت بوده است و نمونه جهت پاتولوژی ارسال نگردیده است. در سایر بیماران (۱۸۲ نفر) جواب پاتولوژی از نظر سل مثبت گزارش شده است. در ۳۷ بیمار هم کشت و هم پاتولوژی مثبت موجود بود. رادیوگرافی ریتین در ۱۴۴ بیمار موجود بود و در ۷۰ مورد (۴۸/۶٪) علایم دال بر گرفتاری حاد یا قدیمی ریتین مشاهده گردید.

## بحث

۱۰ تا ۱۹٪ موارد سل، خارج ریوی است و ۱۰٪ این موارد، سل استخوان و مفاصل است (۱۴، ۶، ۳، ۲). در آسیائیا و آفریقائیا، درصد بالاتری از سل استخوان و مفاصل گزارش می‌شود (۱۰).

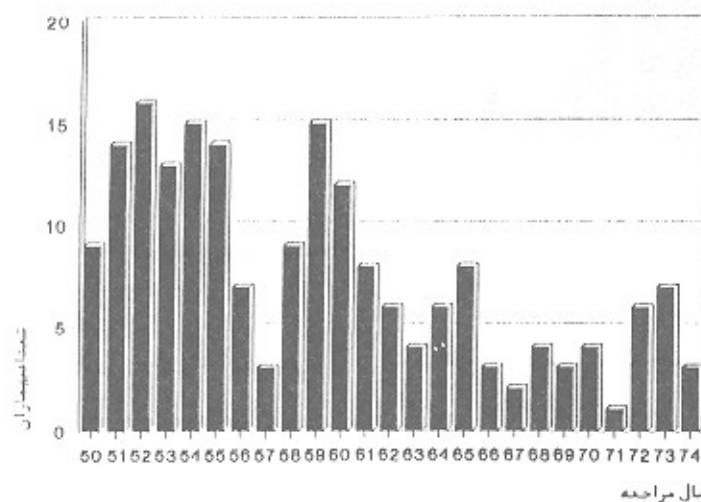
گرچه از نظر جنس تفاوتی در میزان ابتلا گزارش نمی‌شود (۱۳، ۳)، در مطالعه حاضر بیماری در مردان بیشتر دیده شد و ۵۴/۷٪ بیماران را مردان تشکیل می‌دادند.

در طیف سنی بیماران، در سالهای اخیر تغییراتی در جوامع غربی مشاهده شده است. در حالی که در گذشته سل استخوان و مفاصل اکثراً در کودکان و بالغین جوان دیده می‌شد، اکنون بیشتر بیماران در سنین ۴۰ تا ۶۰ سال هستند (۱۳، ۱۲، ۱۰). به نظر می‌رسد علت این امر، کاهش میزان ابتلا در سالهای اخیر باشد و افراد در سنین میانه که قبلاً آلوده شده‌اند در اثر یک بیماری مستعدکننده نظیر ایدز، عفونت نهفته مجدداً در آنان شعله‌ور می‌گردد (۱۳).

برخلاف جوامع غربی، بیماری در کشور ما بیشتر در کودکان و جوانان مشاهده گردید. در این مطالعه، میانگین سن بیماران، ۲۷/۵ سال بود و بیشترین بیماران به ترتیب در دهه دوم، اول و سوم قرار داشتند و از دهه ششم، تعداد بیماران کاهش نشان می‌داد.

در بررسی سالهای مراجعه بیماران از سال ۱۳۵۰ لغایت ۱۳۶۰

نمودار ۴- توزیع بیماران بر اساس سال مراجعه



بوده و در ۱۷٪ بیماران، کمتر از ۲۰ گزارش شده و در ۱۵٪ بیش از ۸۰ بوده است. لذا ESR بالا گرچه می‌تواند نشانه غیرمستقیم ابتلا باشد ولی ارزش تشخیصی چندانی ندارد و می‌تواند علیرغم ابتلای بیمار، در حد طبیعی باشد.

کشت از مایع سینوویال و یا محل عفونت تا ۸۰٪ موارد مثبت گزارش شده است (۱۳). البته به دست آوردن جواب مثبت بستگی به فاکتورهای متعدد نظیر استفاده بیمار از آنتی‌بیوتیک، تکنیک مناسب در انتقال ترشحات به آزمایشگاه، محیط کشت و سایر عوامل دارد. در بررسی بیماران از ۱۱۱ مورد کشت انجام شده تنها ۴۶/۸٪ مثبت گزارش شده است که درصد پایین جواب مثبت، احتمالاً به علت اشکالات تکنیکی یا روش متداول در این بیمارستان در تجویز داروی ضدسل به مدت دو هفته و سپس عمل جراحی است.

رادیوگرافی ریه در ۵۰٪ بیماران علایمی دال بر ابتلاء قبلی و یا فعلی دارد (۴، ۱۰، ۱۵).

در بیماران بررسی شده در ۴۸/۶۱٪ علایم گرفتاری قبلی یا فعلی دیده شد. لذا تأکید بر این نکته ضروری است که عدم گرفتاری رادیولوژیک ریه دلیل رد بیماری سل در استخوان و مفاصل نمی‌باشد.

بیویسی سینوویوم در ۹۰٪ موارد مثبت است و در سایر موارد ممکن است تغییرات غیراختصاصی گزارش شود (۱۳). لذا جهت تشخیص قطعی علاوه بر بررسی آسیب‌شناسی، اسمیر مستقیم ترشحات و کشت ضروری است.

در ۸۰ تا ۹۰٪ موارد، ضایعه تک مفصلی است (۱۰) و گرفتاری چند مفصل فوق‌العاده نادر است (۱۱).

در بیماران مطالعه شده نیز به ترتیب شیوع، زانو با ۲۶/۱۰٪، هیپ با ۱۵/۲۷٪ و آرنج با ۴/۹۲٪ بیشترین میزان درگیری را داشتند. در ۴ بیمار دو مفصل، همزمان مبتلا بود. در آرتريت، جایگزینی مایکوباکتریوم ابتدا در سینوویوم صورت می‌گیرد. پرولیفراسیون سینوویوم و ایجاد پانوس، سبب خوردگی غضروف از نواحی کناری مفصل شده و تدریجاً به علت اختلال در تغذیه غضروف سبب انهدام آن می‌گردد (۷).

معمولاً اپی‌فیز استخوانهای مجاور نیز بطور ثانوی درگیر می‌شوند و لذا اغلب آرتريت و استئومیلیت توأمأ دیده می‌شود. ممکن است متافیز نیز بطور اولیه از راه خون گرفتار شود و به دنبال آن سینوویوم و مفصل گرفتار گردند (۱، ۹، ۱۳، ۱۴).

استئومیلیت ناحیه دیافیز یا متافیز استخوانهای بلند بدون گرفتاری مفصل، فوق‌العاده نادر است و کمتر از ۱٪ موارد سل اسکلتال است (۱۳). در بین بیماران گزارش شده، ۵ مورد (۲/۶٪) استئومیلیت دیده شد.

تست توبرکولین به عنوان یک تست تشخیصی، غیراختصاصی است و منفی بودن آن نشانه عدم بیماری نیست. در بیماران دچار نقص سیستم ایمنی مشابه ایدز و یا بیماریهای ناتوان کننده، منفی است (۱۰، ۱۵) و در ۲۰٪ مبتلایان به سل اسکلتال منفی گزارش می‌شود (۳). در بیماران مورد بررسی در ۲۳٪ موارد، تست منفی بود که با سایر آمارها مطابقت دارد.

ESR معمولاً بالاست (۱۰). در بیماران مورد بررسی میانگین آن ۴۸

## منابع

- 1- Alvarez, S. et al, Extrapulmonary tuberculosis revisited, *Medicine*, 1984, 63, 55-66.
- 2- Berney, S. et al. Clinical & diagnostic features of tuberculosis, *Am. J. Med*, 1972, 53, 36-42.
- 3- Crenshaw, A.H, *Campbell's Operative Orthopaedics*, 8th Ed, St. Louis, Mosby year book, 1992, 3792-8.
- 4- Davidson, P. J. et al, *Skeletal tuberculosis*, A. J. ed, 1970, 48, 77.
- 5- Davides, P.D.O. et al, *Bone and joint tuberculosis*, J.B. J.S, 1984, 3, 326-330.
- 6- Douglas, J. et al, *Granulomatosis infections of Bones and joints*, *Orthopaedic Clinics of North America*, 1975, 4, 1029-74.
- 7- Edeiken, J et al, *Roentgen Diagnosis of Disease of Bone*, 4th Ed, Baltimore, William & Wilkins, 1990, 578-592.
- 8- Enarson, D.A. et al, *Bone and joint tuberculosis*, *Can. Med. Assoc. J*, 1979, 120, 139.

- 9- Evanchick, C.C. et al, *Tuberculosis of peripheral joints*, *J. Rheumatology*, 1986, 13, 187-189.
- 10- Everts, C.M, *Surgery of the Musculoskeletal System*, 2nd Ed, NY, Churchill Livingstone, 1990, 4557-62.
- 11- Kelly, P. J. et al, *Musculoskeletal Tuberculosis*, *Mayo Clinic Proc*, 1969, 44, 73.
- 12- Kumar, K. S et al, *Multifocal Osteoarticular Tuberculosis*, *Inter. Orthop. (SICOT)*, 1988, 12, 135.
- 13- Resnick, D., *Diagnosis of bone and joint disorders*, 3rd Ed, Philadelphia, W.B. Saunders Company, 1995, 2461-85.
- 14- Schlossberg, D, *Orthopaedic infection*, NY, Springer - Verlag, 1988, 77-81.
- 15- Sunderam, G. et al, *Tuberculosis as a manifestation of acquired immunodeficiency syndrom (AIDS)*, *JAMA*, 1986, 256, 362.
- 16- Wyngarden, J. B. et al, *Cecil Textbook of Medicine*, 14th Ed, Philadelphia, W.B. Saunders company, 1992, 1733-42.