

Time Series and Comorbid Illnesses Review in HIV Patients, Referred to Shiraz University of Medical Science Behavioral Disorders Consoling Center Between 2004 and 2009

Maryam Marzban¹, Neda Hashemi², Mahshid Bazr Afkan³

- 1- Msc in Epidemiology, Research Center For Traditional Medicine And History of Medicine, Shiraz University of Medical Sciences, Shiraz, Iran
- 2- Msc in Health Services Management, Research Center For Traditional Medicine And History of Medicine, Shiraz University of Medical Sciences, Shiraz, Iran
- 3- Msc in Anatomy, Alboorz University of Medical Sciences

Abstract

Introduction: considering the short period from registration of HIV disease in country and according to the documented data, evaluating the changing process of variables related to HIV seems necessary. This epidemiological study is done to reach this goal.

Material and methods: this study is based on gathered data from Shiraz University of medical science behavioral disease counseling center. Single variable regression following multiple regressions was done to consider the relation between variable illnesses companied by HIV and induced mortality. Timing of the illness was then traced and data interpretation was done upon it.

Results: from 1387 HIV infected patients, 1204 were men. The maximum prevalence observed in 30 to 40 year old aged group by 50.43% and minimum prevalence by 0.65% documented in 50 to 60 year old age. By confidence interval of 95%, the Relations are as follow: AIDS syndrome (5.02 to 01.2, 4.9), B and C Hepatitis (3.3 to 6.6, 4.4) (3.004 to 5.47, 4.05), syphilis (0.06 to 0.007, 0.02), cerebrovascular stroke (18.91 to 2.97, 4.39), pulmonary tuberculosis (23.8 to 2.82, 2.88). The relation of mortality induced by HIV between gonorrhea, non-pulmonary tuberculosis and toxoplasmosis, according to the attainable data, was unavailable.

Conclusion: because most of the patients were young, main focus of caring and preventing programs must be on this group of age. Meaningful relation between AIDS syndrome and mortality with few identified infected persons shows severe weakness in diagnosis of this syndrome before death. Relation between B and C hepatitis and mortality reveals the importance of their rule in prognosis of infected persons.

Keywords: time series – HIV – comorbid illnesses - AIDS

بررسی روند زمانی بیماران مبتلا به HIV و بیماریهای همراه با آن در بیماران مراجعه کننده به مرکز مشاوره بیماری های رفتاری دانشگاه علوم پزشکی شیراز طی سالهای ۱۳۸۳ تا ۱۳۸۸

(مریم مرزبان^۱ - ندا هاشمی^۲ - مهشید بذرافکن^۳)

مقدمه: با توجه به این که مدت زمان زیادی از ثبت بیماری HIV در کشور نمی گذرد، بررسی چگونگی روند تغییر متغیرهای مرتبط با HIV با توجه به اطلاعات ثبت شده ضروری است. ابتلا به بیماری های عفونی و غیر عفونی در افراد HIV+ می تواند نقش مهمی در پیش آگهی و مرگ و میر این دسته از افراد داشته باشد. لذا، بر آن شدیم تا مطالعه اپیدمیولوژیکی را در این زمینه انجام دهیم.

مواد و روش ها: این مطالعه براساس اطلاعات ثبت شده از مرکز مشاوره بیماری های رفتاری دانشگاه علوم پزشکی شیراز طی سالهای ۱۳۸۳ تا ۱۳۸۸ صورت گرفته است. در ابتدا از طریق رگرسیون چند گانه و سپس رگرسیون تک متغیره، ارتباط بیماری های مختلف همراه با HIV و مرگ و میر ناشی از آن مدنظر قرار گرفت، سپس سری زمانی بیماری، ترسیم و تفسیر اطلاعات از طریق آن انجام شد.

یافته ها: از بین ۱۳۸۷ نفر افراد آلوده به HIV + ۱۲۰۴ مرد و ۱۸۳ نفر زن بوده اند. این افراد به هفت گروه سنی تقسیم شدند و حداکثر شیوع در گروه سنی ۳۰ تا ۴۰ سال با میزان ۵۰/۴۳٪ و حداقل شیوع در گروه سنی ۵۰ تا ۶۰ سال با میزان ۰/۶۵٪ بود. در پیش گویی بیماری های مرتبط با مرگ و میر مبتلایان به HIV به نتایج زیر دست یافتیم: ارتباط بین نشانگان ایدز (۰/۲ تا ۰/۹ CI ۰/۹۵٪)، و هپاتیت B و C (۳/۳ تا ۶/۶ CI ۰/۹۵٪) و (۳/۰۴ تا ۵/۴۷ CI ۰/۹۵٪)، سفلیس (۰/۰۶ تا ۰/۰۷ CI ۰/۹۵٪)، سکتة قلبی و مغزی (۱۸/۹۱ تا ۲/۹۷ CI ۰/۹۵٪)، سل ریوی (۲۳/۸ تا ۲/۸۲ CI ۰/۹۵٪) در فاصله ۰/۹۵٪ اطمینان قرار داشته؛ در حالی که ارتباط مرگ و میر ناشی از HIV بین سوزاک، سل خارج ریوی توکسو پلاسماوز با توجه به اطلاعات کنونی موجود نبود. در مطالعه روند زمانی افزایش کلی روند ثبت اطلاعات مرگ و میر مشاهده شده است.

بحث و نتیجه گیری: با توجه به اینکه اکثر بیماران جوان بودند؛ تمرکز برنامه های مراقبت و پیشگیری بایستی بر روی این دسته از افراد باشد. وجود ارتباط معنی دار نشانگان ایدز و مرگ و میر و تعداد اندک افراد شناسایی شده نشان دهنده ضعف جدی در تشخیص این نشانگان قبل از مرگ است. ارتباط هپاتیت های B و C با مرگ و میر نشان دهنده اهمیت نقش آنها را در پیش-آگهی افراد مبتلا می باشد. ارتباط سل ریوی در برابر سل خارج ریوی می تواند دلیلی بر طبیعت سیر این بیماری و احتمال افزوده شدن عفونت های فرصت طلب دیگر باشد. روند ثبت صعودی افراد از سال ۸۳ تا ۸۵ می تواند به علت ثبت نشدن تعداد زیادی از افراد از سال های ۷۹۱۳ تا ۱۳۸۳ باشد که پس از شروع ثبت تعداد زیادی از افرادی که در سال های پیش از آن مبتلا شده بودند طی چند سال اول به صورت وافر به علت نبود ثبت قبل از آن تاریخ و شناسایی موارد با تمرکز بیشتر شناسایی شده اند.

واژه های کلیدی: سری زمانی، HIV، بیماری های همراه، ایدز

۱- کارشناس ارشد اپیدمیولوژی، مرکز تحقیقات طب سنتی و تاریخ طب دانشگاه علوم پزشکی شیراز، ایران

۲- کارشناسی ارشد مدیریت و خدمات بهداشتی درمانی اپیدمیولوژی، مرکز تحقیقات طب سنتی و تاریخ طب دانشگاه علوم پزشکی شیراز، ایران

۳- کارشناس ارشد آناتومی، دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشت درمانی البرز، کرج، ایران

مقدمه :

در این مطالعه بعد از مراجعه به مرکز مشاوره بیماری‌های رفتاری دانشگاه علوم پزشکی شیراز اطلاعات افراد HIV مثبت در طی سال‌های ۱۳۸۳ الی ۱۳۸۸ جمع‌آوری شد. در این داده‌ها اطلاعات کامل افراد شامل تاریخ تشکیل پرونده تا تاریخ تشخیص بیماری از جمله وسترن بلات^۲ و الیزا^۳ و همچنین کدهای بیماران که کاملاً مخفی^۴ بود جمع‌آوری شد. در این داده‌ها اطلاعات دموگرافیکی شامل سن و جنس، تأهل، شغل و اطلاعاتی مربوط به رفتارهای پرخطر وجود داشت. اطلاعات مربوط به چگونگی درمان بیماران و تاریخ‌های دریافت آنها نیز جمع‌آوری شد. در این مطالعه بیماری‌های همراه با HIV مانند سل‌ریوی، سل خارج ریوی، سوزاک، توکسوپلاسموز، هپاتیت B و C، نشانگان وابسته به ایدز، پنومونی و بیماری‌های غیر واگیر مانند سکتة مغزی و سکتة قلبی بررسی شد. در بخش دوم مطالعه و در قسمت دیگری از مطالعه روند زمانی بررسی شده است. اطلاعات این بیماری‌ها طی سال‌های ۱۳۸۳ تا ۱۳۸۸ پردازش شده است. بررسی روند زمانی بیماری به این صورت بود که روند پیامد مورد نظر را ترسیم و مشخص کرده که پیامد فرضی بیماری مورد نظر در طول زمان چه تغییرات نموده است. آپاروند صعودی یا نزولی بوده و یا این که در طول زمان تغییرات اندکی داشته است. برای ترسیم روند زمانی از نرم افزار MINITAB استفاده شد. در مرحله بعد درصدهای ابتلا به هر کدام از این بیماری‌ها تعیین گردید. سپس از طریق نرم افزار SPSS ارتباط بیماری‌های مختلف همراه با HIV و مرگ میر آن از طریق آزمون آماری رگرسیون چندگانه Multivariate Regression مورد بررسی قرار گرفت، سپس به علت داده‌های مفقود شده^۵ بالای ۳۰٪ استفاده از این شیوه لغو شد. متأسفانه یکی از مشکلات عمده‌ای که معمولاً در پایگاه‌های داده‌ها وجود دارد این است که اطلاعات به خوبی ثبت نمی‌شود و نقص اطلاعات وجود دارد. در مواردی که چندین متغیر با هم در مطالعه وجود دارد ترجیح داده می‌شود که از رگرسیون چندگانه استفاده شود، شیوه کار به این صورت است که یک متغیر وابسته، فرضاً مرگ و میر ناشی از HIV وارد مدل نموده و سپس

تلاش برای ارزیابی کیفیت برنامه‌های بهداشتی بیماران را که دچار ضعف سیستم ایمنی می‌باشند و به وسیله ویروس HIV آلوده شده‌اند بیشتر بر روی مدیریت داروها و شرایط مرتبط با HIV متمرکز می‌باشند (۱ و ۲). اگرچه این مساله کاملاً به اثبات رسیده که افزایش نسبت ابتلا و میرایی در بیماران مبتلا به HIV مستقیماً مربوط به HIV نبوده است (۳). با ترکیب و افزایش کار آمدی درمان، تعداد مبتلایان که بیشتر زنده مانده و عمر طولانی‌تری دارند افزایش یافته است. هم‌اکنون ما با افزایش خطر میرایی با بیماری‌های همراه با ایدز مواجه می‌باشیم. اگر چنین روندی ادامه یابد تعداد موارد مرگ و میر که منجر به ایدز می‌گردد؛ به علت بیماری‌های همراه با ایدز افزایش می‌یابد (۴). مبتلایان مسن‌تر از بیماری‌های بیشتری همراه با ایدز شکایت دارند. بیماری‌های مزمن، همراه با ایدز شامل بدخیمی‌ها، بیماری‌های قلب، کلیه و کبد می‌باشد. این حالت نه تنها درمان بیماران مبتلا به ایدز را دشوار نموده؛ بلکه تشخیص بیماران مبتلا به عفونت HIV در سنین بالاتر را دشوار کرده است. (۵-۷). تا پایان سال ۲۰۰۸، ۳۳/۴ میلیون نفر در جهان با HIV زندگی می‌کردند، که حدود ۲۲/۴ میلیون نفر از آنان ساکن جنوب صحرای آفریقا بودند. در کشورهای خاورمیانه و شمال آفریقا روند بیماری‌های HIV و AIDS رو به افزایش است. تعداد بسیاری از این طغیان‌ها در میان معتادان تزریقی مشاهده شده است (۸). داده‌ها و اطلاعات در رابطه با اپیدمیولوژی HIV در ایران و سایر کشورهای مسلمان محدود می‌باشد. اگر چه که برخی اطلاعات موجود است هنوز موارد بسیاری است (مثل اختلاف بین عوامل خطر در زنان در برابر مردان) ناشناخته می‌باشد (۹). لذا در این مطالعه سعی شده است علاوه بر بررسی بیماری‌های همراه با ایدز به روند زمانی^۱ بیماری نیز توجه نموده و چگونگی روند بیماری HIV و بیماری‌های همراه با آن را تعیین نماییم. هدف اصلی این مطالعه بررسی اطلاعات مربوط به بیماری‌های همراه با HIV در بیماران مراجعه کننده به مرکز مشاوره بیماری‌های رفتاری دانشگاه علوم پزشکی شیراز بوده است.

مواد و روش‌ها:^۱ time trend^۲ Western Blot^۳ Elisa^۴ BLIND^۵ MISSING DATA

از بین ۱۳۸۷ نفر افراد آلوده به HIV ۱۲۰۴ نفر مرد و ۱۸۳ نفر زن بودند؛ که به هفت گروه سنی تقسیم شدند. حداکثر شیوع در گروه سنی ۳۰ تا ۴۰ سال با میزان ۵۰/۴۳٪ و حداقل شیوع در گروه سنی ۵۰ تا ۶۰ سال با میزان ۰/۶۵٪ بود. گروه‌های سنی این افراد زیر ۱۰ سال ۱/۰۹٪، ۱۰ تا ۲۰ سال ۷/۰۹٪، ۲۰ تا ۳۰ سال ۱۹/۱٪، ۳۰ تا ۴۰ سال ۴۳/۵۰٪، ۴۰ تا ۵۰ سال ۲۰/۸۴٪، ۵۰ تا ۶۰ سال ۰/۶۵٪ و ۷۰ ساله به بالا ۰/۷۲٪ را تشکیل میدادند. ارتباط نشانگان ایدز و بیماری‌های هیپاتیت B و C، سفلیس، سکته قلبی و مغزی و سل ریوی معنی‌دار بود اما ارتباط بین عواملی مانند سل خارج ریوی، سوزاک و توکسو پلاسموز با سطح معنی‌داری بیان شده، به عنوان عوامل پیش‌آگهی دهنده مرگ و میر نمی‌باشند. تمامی اطلاعات همراه فاصله‌ی اطمینان و احتمال معنی‌داری آماری آنها در جدول شماره ۱ آورده شده است.

متغیرهای دیگری مانند ابتلا به سل، هیپاتیت، سکته قلبی به عنوان متغیر مستقل به صورت همزمان در مدل وارد شد. در این مطالعه به دلیل وجود مشکل عدم اطلاعات کافی یا داده‌های مفقود شده ترجیح داده شد که از رگرسیون تک متغیره استفاده شود، زیرا در حالت رگرسیون چندگانه حتی اگر داده یک متغیر مفقود شده باشد، آن بیمار یا فرد حتی اگر اطلاعات سایر متغیرهایش کامل باشد، به صورت خودکار از مدل کلاً حذف می‌شود به همین دلیل شیوه تک متغیره ارجح بوده است؛ در این حالت متغیر مرگ یا زنده ماندن و بقا ناشی از بیماری HIV به عنوان متغیر وابسته وارد مدل شده و تک تک سایر متغیرهای مستقل بررسی شده به صورت مجزا وارد مدل و اثرات آنها بررسی شد. در مطالعه اصل رازداری و حفاظت از اطلاعات محرمانه به دلیل عدم دسترسی به اطلاعات شخصی افراد محفوظ ماند.

یافته‌ها:

جدول شماره ۱ درصد بیماری‌ها همراه با معنی‌دار بودن ارتباط هر کدام با مرگ و میر ناشی از بیماری HIV

نام بیماری	درصد ابتلا	فاصله اطمینان و نسبت شانس	P-VALUE
هیپاتیت B	۱۰۴۰ (٪۷۵)	۴/۴ (۶/۶ تا ۳/۳)	۰/۵
هیپاتیت C	۹۱۶۰ (٪۶۶)	۴/۰۵ (۳/۰۰۴ تا ۵/۴۷)	<۰/۰۰۰۱
سل خارج ریوی	۱۸ (٪۱/۳)	۲/۶۳ (۰/۹۲ تا ۳/۵)	P=۰/۶۸۱
نشانگان ایدز	۲۶ (٪۱/۹)	۴/۹ (۱/۹ تا ۵/۰۲)	P=۰/۰۴۹
سوزاک	۹۸ (۷/۱٪)	۱/۹ (۰/۶۱ تا ۲/۶۳)	P=۰/۶۸
سل	۲۱ (٪۱/۵)	۲/۸۸ (۲/۸۲ تا ۲۳/۸)	P<۰/۰۳
پنوموسیستیس پنومونیا	۹۲ (۶/۷)	۲/۰۱ (۱/۹۵ تا ۲/۳۸)	<۰/۰۰۰۱
توکسو پلاسموز	۹۷ (٪۷)	۳/۳۵ (۰/۹۷ تا ۱/۷۱)	۰/۵۵۵
سفلیس	۴۵۰ (۳۲/۴)	۰/۰۲ (۰/۰۰۷ تا ۰/۰۶)	<۰/۰۰۰۱
سکته قلبی و مغزی	۱۸ (۱/۴)	۴/۳۹ (۲/۹۷ تا ۱۸/۹۱)	<۰/۰۰۰۱

آن سال تا ابتدای سال ۱۳۸۷ ه.ش. روند نزولی ادامه داشته و پس از آن دوباره روند صعودی خود را آغاز نموده اند. سوزاک دارای دو مقدار حداکثر طی سال‌های ۱۳۸۷ و ۱۳۸۵ ه.ش. بوده است و مقدار حداکثر این بیماری طی سال ۱۳۸۵ ه.ش. بسیار بالاتر از ۱۳۸۷ ه.ش. بوده است. سل ریوی نیز روند کاملاً منطبقی بر بیماری سوزاک داشته و حداکثر و حداقل مقدار آن در همان سال‌های مشابه بوده است.

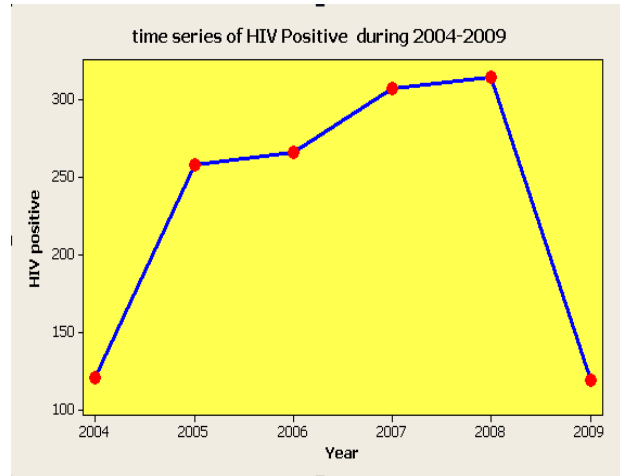
بیماری هیپاتیت B نسبت به سایر بیماری‌ها دارای شیوع بالاتری بود. این بیماری در کل روند صعودی را طی کرد و اندکی در طی سال‌های ۱۳۸۵ ه.ش. روند صعودی بیشتری را طی نمود درحالی‌که ادامه‌ی روند ابتلا به همان صورت قبلی بوده است.

روند ابتلا سل خارج ریوی منطبق بر دیگر بیماری‌ها نبود. در سال‌های ۱۳۸۴ و ۱۳۸۶ ه.ش. مقدار حداکثر خود را داشته است. در نهایت این‌که بیماری نشگان ایدز نیز از سال‌های ۱۳۸۴ ه.ش. روند صعودی خود را طی نموده و بیشترین مقدار خود را در سال ۱۳۸۶ ه.ش. تجربه نموده است.

اما در رابطه با پنومونی پنوموسیستیس کارینی می‌توان گفت که روند صعودی بیماری به صورت خطی در راستای یک خط مستقیم طی است. انحرافات در شیب این خط تقریباً دیده نمی‌شود و حداکثر مقدارش را طی سال ۱۳۸۷ ه.ش. طی نموده است.

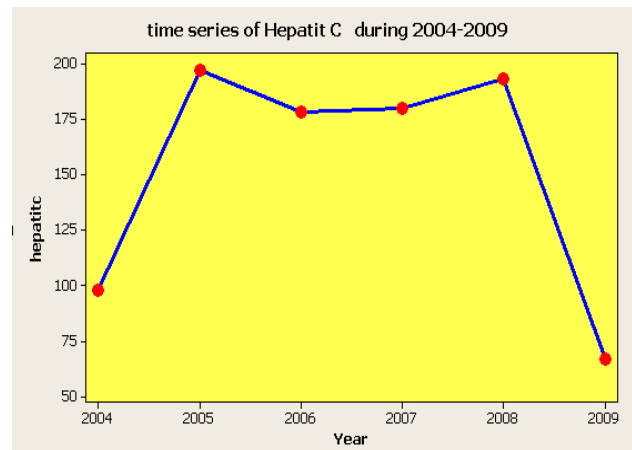
در رابطه با بیماری‌های قلبی و عروقی می‌توان حداکثر مقدار را در سال ۱۳۸۶ مشاهده نمود. البته در پایان نیز ذکر این مساله اهمیت دارد که اطلاعات سال ۱۳۸۸ ه.ش. در نیمه‌ی سال جمع آوری شده و روند نزولی آن امری طبیعی است با این وجود می‌توان با در نظر گرفتن میانه سال باز روند نزولی آن بیشتر از حد مقدار بوده و این امر می‌تواند به علت توجه بیشتر به مسایل مراقبتی و پیشگیری مربوط به این بیماریها دانست. مساله قابل توجه روند نزولی اکثر بیماری‌ها با کاهش حداقل در سال ۱۳۸۴ ه.ش. و با نزول و کاهش بیشتر در سال‌های ۱۳۸۶ است (نمودار-۳).

در مرحله بعد نمودار بیماری‌های مختلف ترسیم شد. نمودار کل افراد مبتلا به HIV در نمودار شماره ۱ مشاهده می‌شود.



نمودار شماره ۱: روند زمانی بیماران مبتلا به HIV مثبت در طی سال‌های ۱۳۸۳ الی ۱۳۸۸ ه.ش.

روند اغلب بیماری‌ها یکسان بود تنها بیماری که نمودارش با بقیه تفاوت داشته و روندش منطبق با سایر بیماری‌ها نبوده بیماری هیپاتیت C بود (نمودار ۲) که این مساله می‌تواند به علت شیوع بالای این بیماری باشد. همان‌طور که از نمودار پیدا است روند زمانی این بیماری نیز دارای



دو مقدار حداکثر طی سال‌های ۱۳۸۴ و ۱۳۸۷ ه.ش. است. نمودار شماره ۲: روند زمانی بیماران HIV مثبت مبتلا به HBC مثبت طی سال‌های ۱۳۸۳ الی ۱۳۸۸ ه.ش.

سایر بیماری‌ها دارای روند مشابه بودند. اغلب آنها از سال ۱۳۸۳ تا سال ۱۳۸۵ ه.ش. روند صعودی داشته اند. پس از

6 trend

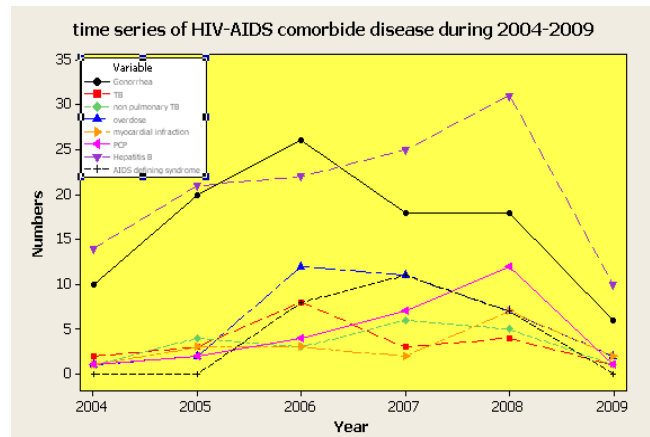
برنامه‌ی مراقبت در این گروه سنی نسبت به سایر گروه‌های سنی اهمیت در خور توجهی دارد. در رابطه با بیماری‌هایی که پیش‌آگهی دهنده مرگ و میر بیماران HIV + بود مانند هپاتیت، نشانگان ایدز، سل ریوی، پنوموسیستیس پنومونیا، سفلیس، سکتة مغزی و قلبی در مقابل با بیماری‌های که معنی دار نبوده مثل توکسوپلاسموز و سل خارج ریوی می‌توان اینگونه توجیه کرد که مثلاً در رابطه با بیماری سل این مساله قابل ذکر است که بین سل ریوی ارتباط معنی دار پیدا شده در حالی که در سل خارج ریوی چنین چیزی مشاهده نشده است.

از جمله دلایل این امر می‌تواند مستعد تر بودن سل ریوی برای عفونی شدن و ایجاد مشکلات عفونت ریه باشد در حالی که چنین مساله‌ای در رابطه با سل خارج ریوی مشاهده نمی‌شود.

در رابطه با قسمت دوم مطالعه شاهد یک پیک حداکثری در سال ۱۳۸۵ ه.ش. بودیم. با مراجعه به بانک اطلاعاتی و ثبت بیشتر اطلاعات در سال ۸۵ ه.ش. می‌توان متوجه شد که تعداد بیشتری از افراد در این سال ثبت شده اند که این مساله ممکن است به علت ثبت بهتر در این سال بوده باشد.

روند صعودی و کاهش اندک در سال‌های ۸۶ و ۸۷ ه.ش. می‌تواند به علت تشخیص بهتر و انجام شیوه‌های تشخیصی و پیشگیری جدی تر در سال ۸۵ بوده باشد و نه صرفاً کاهش بروز بیماران HIV + در سال‌های ۸۶ و ۸۷ ه.ش. باشد.

در هر صورت هدف از انجام این مطالعه شناخت بیشتر بیماری‌های همراه با ایدز بود که علت بیشتر مرگ و میر بیماران ایدزی را تشکیل می‌دهد و تلاش برای هدفمند کردن برنامه‌های مراقبت و پیشگیری و تمرکز نیروهای مراقبتی روی این بیماری‌ها در اولویت بیشتر می‌باشد.



نمودار شماره ۳: روند زمانی ابتلا به بیماری‌های همراه با ایدز شامل سوزاک، سل ریوی، سل خارج ریوی، خودکشی، سکتة قلبی و عروقی، پنومونی پنوموسیستیس کارینی، هپاتیت B، نشانگان ایدز

بحث و نتیجه گیری:

ثبت بیماری از سال ۱۳۸۳ تا سال ۱۳۸۵ ه.ش. روند صعودی و سپس تا حدودی روند نزولی داشته است. پس از آن نیز روند صعودی ابتلا به بیماری در میان مبتلایان استان فارس ادامه یافته است.

کاهش ناگهانی سال ۱۳۸۸ ه.ش. ممکن است به علت عدم ثبت برخی از اطلاعات بیماران باشد. زیرا این مطالعه در اواسط سال ۱۳۸۸ ه.ش. انجام شده و اطلاعات تعداد زیادی از بیماران موجود نمی‌باشد. همان‌طور که از درصد‌های گروه‌های سنی مشاهده می‌شود روند شیوع بیماری HIV از زیر ۱۰ سال تا ۲۰ تا ۳۰ سال روند صعودی دارد و حداکثر بروز را در این گروه سنی می‌توان مشاهده کرد. سپس این بیماری در دیگر گروه‌های سنی روند نزولی را طی کرده و بصورت ناگهانی بروز این بیماری در ۵۰ تا ۶۰ سال کاهش شدید می‌یابد. این مساله نشان می‌دهد که توجه به گروه سنی جوان و آموزش و تعلیم آنها و اجرای

منابع:

- 1- Landon BE, Wilson IB, Wenger NS, et al. Specialty training and specialization among physicians who treat HIV/AIDS in the United States. *J Gen Intern Med*. 2002;17:12–22.
- 2- Curtis JR, Paauw DS, Wenrich MD, et al. Physicians' ability to provide initial primary care to an HIV-infected patient. *Arch Intern Med*. 1995;155:1613–1618.
- 3- Cohen MH, French AL, Benning L, et al. Causes of death among women with human immunodeficiency virus infection in the era of combination antiretroviral therapy. *Am J Med*. 2002;113:91–98.
- 4- Levy JA, Ory MG, Crystal S. HIV/AIDS interventions for midlife and older adults: Current status and challenges. *J Acquir Immune Defic Syndr* 2003;33:S59–S67.
- 5- Centers for Disease Control and Prevention. AIDS among persons aged 4 or 5 50 years United States, 1991-1996. *MMWR Morb Mortal Wkly Rep* 1998;47:21–27
- 6- Balslev U, Monforte AD, Stergiou G et al. Influence of age on rates of new AIDS-defining diseases and survival in 6546 AIDS patients. *Scand J Infect Dis* 1997;29:337–343
- 7- Valcour V, Shikuma C, Shiramizu B et al. Higher frequency of dementia in older HIV-1 individuals: The Hawaii Aging with HIV-1 Cohort. *Neurology* =2004;63:822–827.
- 8- WHO, UNAIDS. (2003). AIDS epidemic update. Geneva, Switzerland.
- 9- H. Fallahzadeh , M. Morowatisharifabad, M. H. Ehrampoosh . HIV/AIDS Epidemic Features and Trends in Iran, 1986–2006: *AIDS Behav* (2009) 13:297–302.