

بررسی اپیدمیولوژیک بیماری سالک در استان لرستان و معرفی کانون های جدید بیماری با انتقال محلی در سال 1385

علی چگنی شرفی^{1*}، حمید امانی²، محمد حسن کایدی³، علی اکبر یاراحمدی¹، محمد ساکی¹،
الهام نصیری¹

- 1) گروه پیش گیری و کنترل بیماری های واگیر، معاونت بهداشتی، دانشگاه علوم پزشکی لرستان
- 2) گروه مبارزه با بیماری های واگیر، شبکه بهداشت و درمان شهرستان ازنا، دانشگاه علوم پزشکی لرستان
- 3) گروه انگل شناسی، دانشکده پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی لرستان

تاریخ پذیرش: 89/7/13

تاریخ دریافت: 88/10/14

چکیده

مقدمه: بیماری لیشمانیوز از جمله بیماری های قابل انتقال بین حیوان و انسان است که در اثر گونه های انگل تک یاخته ای از جنس لیشمانیا پدید می آید. این بیماری به سه شکل جلدی، مخاطی-جلدی و احشایی (کالآزار) تظاهر کرده و دامنه تظاهرات بالینی آن از زخم جلدی خود محدود شونده تا تخریب دیررس مخاطی-جلدی و بیماری سیستمیک کشنده متغیر است. بیماری سالک به عنوان یک معضل بهداشت همگانی در بسیاری از کشورهای جهان به ویژه در مناطق گرمسیری و نیمه گرمسیری و هم چنین در بخش های عمده ای از کشور ما مطرح است. آگاهی از ویژگی های همه گیر شناختی بیماری به عنوان پیش زمینه اقدامات کنترلی حائز اهمیت است، مطالعه حاضر با هدف تعیین وضعیت اپیدمیولوژیک بیماری سالک در استان (فراوانی و توزیع موارد بیماری بر حسب متغیرهای دموگرافیک، تظاهرات بالینی و الگوی انتقال) در سال 85 به مرحله اجرا گذاشته شد.

مواد و روش ها: مطالعه یاد شده از نوع توصیفی-مقطعی بوده و نمونه های مورد مطالعه به روش سرشماری خانه به خانه در مناطق پر خطر و از میان مراجعان به مراکز ارائه خدمات بهداشتی درمانی در سایر مناطق تعیین گردید. ضایعات جلدی کلیه افراد مشکوک پس از تهیه نمونه مناسب و رنگ آمیزی با رنگ گیمسا به روش مشاهده میکروسکوپی مورد ارزیابی قرار گرفت.

واژه های کلیدی: پژوهش، پشه مخطوط، 300 شمیمیلاز شنبه، سلایس تشنه 191 نفر (6/63 درصد) انتقال محلی و بقیه موارد وارده بودند. بیشترین موارد انتقال محلی به شهرستان پلدختر 178 مورد (3/59 درصد) اختصاص داشت، از 300 بیمار شناسایی شده، تعداد 77 مورد (7/25 درصد) مربوط به مناطق شهری و 223 مورد (3/74 درصد) در مناطق روستایی بودند که بخش عمده آنان

*نویسنده مسئول: گروه پیش گیری و کنترل بیماری های واگیر، معاونت بهداشتی، دانشگاه علوم پزشکی لرستان

Email: shrafy2004@yahoo.com

مقدمه

با وجود پیشرفت های روزافزون در خصوص کنترل بیماری های عفونی انسانی هنوز هم بیماری های انگلی از معضلات اصلی بهداشتی به شمار می آیند. لیشمانیوز از جمله بیماری های انگلی بوده که به عنوان یک مشکل بهداشتی در اکثر کشورهای جهان، به طور عمده در مناطق گرمسیری و نیمه گرمسیری مطرح است. لیشمانیوز در شمار بیماری های قابل انتقال بین حیوان و انسان (Zoonosis) قرار دارد و تنها موارد معدودی از آن آنتروپونوتیک هستند. بیماری ناشی از گونه های تک یاخته ای موسوم به لیشمانیا است که در کشورهای جهان سوم حائز اهمیت می باشد. آلودگی انسان ممکن است بدون علامت (تحت بالینی) باشد، یا طیفی وسیع از زخم های جلدي خود محدود شونده تا تخریب دیررس جلدي-مخاطی یا یک بیماری سیستمیک کشنده را در بر گیرد.

بیماری لیشمانیوز شامل گروهی از بیماری ها با تظاهرات بالینی و عواقب بهداشتی بسیار متنوع است (از ضایعات بد شکل خود به خود بهبود یابنده در تعداد اندکی از افراد تا اپیدمی های شدید با میزان مرگ بالا). این بیماری در اثر یک انگل تک یاخته از جنس لیشمانیا به وجود می آید که گونه های مختلفی دارد و بعضی از آن ها در انسان ایجاد لیشمانیوز می کنند، (1،2،3).

تروپیکا و لیشمانیا ماژور دو گونه عمده هستند که موجب بروز زخم پوستی خوش خیم شده و در اغلب نقاط ایران دیده می شود. تک یاختگانی که در جنس لیشمانیا قرار دارند متعلق به خانواده تریپانوزوماتیده هستند. از نظر بالینی بیماری به سه فرم احشایی (کالا آزار)، جلدي (سالک) و مخاطی-جلدي تظاهر می کند. این تک یاختگان به دو شکل لیشمانیای بدون تاژک آزاد یا اماستیگوت در درون سلول های

رتیکولواندوتلیال مهره داران و لپتومونادی، دارای تاژک آزاد و یا پروماستیگوت خارج از سلول در بدن پشه خاکی و محیط کشت مصنوعی دیده می شوند. ناقل این انگل ها گونه های مختلف پشه خاکی از جنس های لوتزومیا در دنیای جدید (آمریکا) و فلبوتوموس در دنیای قدیم (خارج از آمریکا) است، (5،9). مخزن بیماری در فرم های مختلف بیماری فرق دارد. در نوع لیشمانیوز جلدي شهری یا خشک مخزن بیماری انسان بوده ولی سگ هم به طور اتفاقی به بیماری مبتلا می گردد. در لیشمانیوز جلدي نوع روستایی یا مرطوب مخزن بیماری عمدتاً چشندگان می باشند. از عوامل مساعد کننده بیماری در انسان، سن، جنس، وضعیت اقتصادی و اجتماعی، وضع تغذیه و ابتلا به بیماری های تضعیف کننده سیستم ایمنی و وجود یک جمعیت حساس می باشد، (3،4،10). برای تشخیص بیماری با یک

نظر به این که در استان لرستان موارد گزارش شده بیماری سالک رو به افزایش بود و از طرف دیگر در روستای سراب حمام از توابع شهرستان پلدختر (جنوبی ترین شهرستان استان لرستان) در سال گذشته تعداد زیادی از بیماران مبتلا به لیشمانیوز جلدی توسط آزمایشگاه شهرستان شناسایی شده و تحت درمان قرار گرفتند و از سوی این شهرستان با استان خوزستان و ایلام (کانون های آندمیک لیشمانیوز جلدی) هم مرز بوده و از لحاظ آب و هوایی گرم ترین شهرستان در استان می باشد، بر آن شدیم تا علت یا علل احتمالی طغیان بیماری لیشمانیوز جلدی در شهرستان فوق را مورد مطالعه قرار دهیم.

مواد و روش ها

مطالعه حاضر از نوع توصیفی-مقطعی بوده و نمونه های مورد مطالعه به روش سرشماری خانه به خانه در مناطق پر خطر و از میان مراجعان به مراکز ارائه خدمات بهداشتی درمانی تعیین شدند. از ضایعات جلدی کلیه افراد مشکوک و از لبه های ملتهب و متورم ضایعه که مهم ترین قسمتی است که بیشترین تراکم آماستیگوت ها را به همراه دارند طی رعایت مراحل ذیل نمونه برداری و رنگ آمیزی به عمل آمد:

1- پوشیدن دستکش در هر بار نمونه گیری 2- کبره های روی ضایعه و هر گونه چرک روی آن را برداشت می

لانست از حاشیه زخم نمونه برداری کرده و در روی لام گسترش تهیه کرده و لام را از نظر وجود انگل بررسی می کنیم، (1،2). گونه های لیشمانیا توانایی گریز از اثر کشندگی ماکروفاژها را (که سلول میزبان آن ها هستند) دارند. وجود پاسخ ایمنی وابسته به سلول (Cell Mediated Immunity) جهت بهبود نهایی عفونت الزامی است و در این زمینه هیچ گونه واکسن مطمئنی وجود ندارد، (5،6،7،8). تشخیص بر اساس مشاهده انگل در بافت های آلوده، آزمایش های سرمی، علائم بالینی، تلقیح به حیوانات حساس و کشت قرار دارد. درمان این بیماری هنوز عموماً متکی به تزریق ترکیبات پنج ظرفیتی آنتیموان است که اثر درمانی آن در همه جا یکسان نیست. هم اکنون دارویی جدید به نام Meltefosine استفاده می شود که از محاسن آن وجود فرآورده های خوراکی است. در مورد این بیماری هیچ گونه پیش گیری دارویی وجود ندارد، (1،2). واکسن ها هنوز در دست مطالعه اند و کنترل ناقلین فقط در برخی شرایط خاص اپیدمیک قابل اجرا است. لذا تا زمان کنترل بیماری از طریق واکسیناسیون انسان ها و یا مخازن حیوانی، سم پاشی، از بین بردن مخازن وحشی، آموزش بهداشت، تشخیص به موقع و درمان، از اقدامات مهم برای مهار انتقال این بیماری خواهند بود.

برای رنگی که استفاده می کند قبلاً به دست آورد). بعد از اتمام رنگ آمیزی لام ها برای مدت کوتاهی در آب با PH تنظیم شده $7/2$ شستشو داده و در هوا خشک می کردیم، سپس با استفاده از عدسی چشمی 10 و عدسی شیئی 10، 40 و سپس 100 و روغن ایمرسیون و بدون استفاده از لامل در زیر میکروسکوپ مورد مطالعه قرار می دادیم و در نهایت تشخیص مثبت شامل دیدن انگل لیشمانیا به طور واضح در سطح لام بود. در نهایت نتایج، اطلاعات و آمار بیماری از طریق نرم افزارهای EPI6 و Excel مورد آنالیز قرار گرفتند.

یافته های پژوهش

در این بررسی از افراد با علائم بالینی مشکوک به سالک نمونه گیری به عمل آمد که در مجموع تعداد 300 بیمار مبتلا به سالک در استان شناسایی شد. از 300 بیمار مبتلا به سالک 77 نفر (25/7 درصد) در نقاط شهری و 223 نفر (74/3 درصد) در نقاط روستایی ساکن بودند. بیشترین موارد بیماران در گروه سنی 10 تا 40 سال قرار داشتند (نمودار شماره 1). از مجموع 300 مورد بیمار 172 نفر (57/3 درصد) مرد و 128 نفر (42/7 درصد) زن بودند (جدول شماره 2). در این مطالعه شهرستان پلدختر با شناسایی 178 بیمار (59/33 درصد) بیشترین موارد بیماری با انتقال محلی به خود اختصاص داد که طغیان یک

3- نمونه برداری را از لبه خارجی و قسمت متورم و ملتهب ضایعه انجام می دادیم 4- از اتانول 70 درجه برای استریل کردن و شستشوی ضایعه استفاده می کردیم. (قبل از نمونه برداری صبر می کردیم تا الکل خشک شود). 5- با استفاده از واکسینواستیل استریل و یا یک اسکالپل استریل نوک باریک، شکافی به عمق یک میلی لیتر در منطقه مورد نظر ایجاد می کردیم و اسکالپل را بیرون آورده و از مواد روی آن حداقل 3 اسمیر تهیه کرده و مشخصات بیمار را با قلم الماس روی لام ها حک می کردیم. روش رنگ آمیزی با گیمسا به ترتیب زیر انجام شد:

- اجازه داده می شد تا نمونه ها بدون استفاده از شعله و در هوای اتاق، خشک شوند، سپس بر روی لام متانول 70 درجه به مدت 30 تا 60 ثانیه ریخته می شد، لام ها را در مجاورت هوا خشک می کردیم سپس روی لام ها را با رنگ گیمسا که آن را به نسبت 1 به 30 تا 1 به 50 با آب با PH تنظیم شده $7/2$ رقیق کرده بودیم با قرار دادن لام ها روی پل رنگ آمیزی به مدت 30 تا 50 دقیقه بر روی آن محلول گیمسا تهیه شده ریخته می شد (باید توجه داشت که بسته به رقت محلول رنگ آمیزی و نوع آن، مدت زمان رنگ آمیزی بین 5 تا 20 دقیقه برای رنگ آمیزی لازم است و هر آزمایشگاه بایستی مدت زمان مطلوب را

انتقال محلی (2 نفر زن و 2 نفر مرد) بودند. لازم به توضیح است سایر موارد شناسایی شده در استان مردانی بودند که برای جستجوی کار به استان های دیگر عزیمت کرده بودند (جدول شماره 2). در این مطالعه از 300 نفر مورد بررسی از نظر محل ضایعه در 143 نفر ضایعه در دست و در 71 نفر در پا و 46 نفر در صورت بود و وجود

اپیدمی بود که با شناسایی 16 نفر در سال 84 شروع شد. شهرستان های کوهدشت با شناسایی 9 مورد و شهرستان دلفان با شناسایی 4 مورد بیمار با انتقال محلی در رتبه های بعدی قرار داشتند. بقیه موارد شناسایی شده در استان شامل مواردی بودند که در استان های دیگر از جمله شهرستان بم به این بیماری مبتلا شده بودند. (جدول شماره 1 و 2)

شهرست	تعداد	منطقه	گروه سنی (سال)
-------	-------	-------	----------------

ضایعه در دست و صورت در 14 نفر و در دست و پا 20 نفر و در دست و پا 2 نفر و سایر موارد 4 نفر مشاهده شد و از نظر تعداد ضایعه 145 نفر تک ضایعه و 83 نفر دو ضایعه و 72 نفر سه ضایعه و بیشتر داشتند. (جدول شماره 3)

از 178 بیمار با انتقال محلی شناسایی شده در سال 1385 در شهرستان پلدختر 111 نفر زن و 67 نفر مرد بودند. در شهرستان کوهدشت از 22 بیمار شناسایی شده 9 نفر از آن ها انتقال محلی (5 نفر زن و 4 نفر مرد) بودند. در شهرستان نورآباد هم از 22 بیمار شناسایی شده 4 نفر با

جدول 1. توزیع فراوانی موارد بیماری سالک در استان لرستان برحسب شهرستان به تفکیک

ان	کل	شهر	روس تا	۰- ۹	۱۰- ۱۹	۲۰- ۲۹	۳۰- ۳۹	۴۰- ۴۹	۵۰ +
پلدختر	178	14	164	26	46	37	29	19	21
کوهدشت	22	9	13	0	6	9	3	4	0
بروجرد	25	10	15	1	4	6	4	7	3
خرم آباد	31	20	11	1	0	11	9	7	3
دورود	18	9	9	2	2	7	4	1	2
الیگو درز	3	2	1	0	0	2	1	0	0
دلفان	22	13	9	1	4	12	3	2	0
ازنا	1	1	0	0	0	0	1	0	0
جمع استان	300	77	223	31	62	84	54	40	29

شهر و روستا و گروه های سنی در سال 85

جدول 2. توزیع فراوانی موارد بیماری سالک بر حسب شهرستان به تفکیک جنس در
سال 85

شهرستان	سال 85		
	مرد	زن	کل
خرم آباد	25	6	31
بروجرد	24	1	25
کوهدشت	18	4	22
دورود	16	2	18
ازنا	1	0	1
پلدختر	67	111	178
نورآباد	20	2	22
الشر	0	0	0
الیگودرز	2	1	3
سپید دشت	0	0	0
استان	173	127	300

جدول 3. توزیع فراوانی موارد بیماری سالک به تفکیک محل ضایعه و تعداد زخم در سال 85

مکان آلوده	تعداد زخم		
	یک زخم	دو زخم	سه زخم و بیشتر
صورت	35	9	2
پا	37	20	14
دست	71	38	34
دست و صورت	0	9	5
دست و صورت و پا	0	0	2
دست و پا	0	6	14
سایر	2	1	1
جمع	145	83	72

طول اجرای این طرح

اجراء شد. از نظر مطالعات اپیدمیولوژیکی در طی سال های قبل زمانی که لشگر 84 پیاده استان لرستان از مناطق عملیاتی استان ایلام که از مناطق اندمیک بیماری سالک می باشد بر می گشتند، در سیلوهی اطراف دشت جایدر مستقر می شدند و همراه با وسایل خود احتمالاً حشرات آلوده به انگل لیشمانیا را حمل کرده و باعث انتشار بیماری می شدند. با توجه به طغیان موارد بیماری با الگوی انتقال محلی در شهرستان پلدختر و در مقیاس محدودتر در شهرستان های کوهدشت و دلفان

و شمار قابل توجه موارد وارده در دیگر نقاط استان (به ویژه موارد وارده از شهرستان بم) و وجود زمینه های بالقوه تحول همه گیر شناختی بیماری در استان به لحاظ موقعیت جغرافیایی و وفور بالای ناقل بیماری و جا به جایی های جمعیتی (به ویژه رشد پدیده حاشیه نشینی و مهاجرت نیروی کار به

بحث نتیجه گیری

در این بررسی موارد بیماری در همه گروه های سنی مشاهده شد ولی بیشترین موارد بیماری در محدوده سنی 10 تا 40 سال قرار داشتند. این موضوع می تواند ناشی از فعالیت بیشتر این گروه سنی و احتمال تماس بیشتر با پشه خاکی ناقل باشد. در شهرستان پلدختر با بیشترین موارد انتقال محلی بیشترین موارد مبتلایان در زنان مشاهده شد. شاید یکی از دلایل این امر آن است که در زمان فعالیت پشه خاکی یعنی در هنگام غروب آفتاب تا نیمه شب زنان خانه دار مشغول انجام فعالیت های منزل در خارج از خانه هستند و بیشتر در معرض گزش پشه خاکی قرار می گیرند. موارد بیماری در شهرستان پلدختر از 9 نفر در سال 84 به 178 مورد در سال 85 افزایش یافت. شاید یکی از دلایل آن بیماریابی فعال خانه به خانه و به کارگیری نیروی مجرب آزمایشگاهی باشد که در

سال های آینده این شهر را تهدید می کند که نیاز به توجه بیشتر از سوی مسئولان ذیربط را مورد تأکید قرار می دهد.

سیاس گزارى

این مطالعه با پشتیبانی مالی دانشگاه علوم پزشکی لرستان اجراء شده است. بدین وسیله از مسئولین محترم دانشگاه مذکور تشکر و قدردانی می گردد همین طور از پرسنل محترم بخش تک یاخته شناسی و حشره شناسی دانشکده بهداشت دانشگاه علوم پزشکی تهران که با مشاوره علمی خود ما را یاری دادند و هم چنین از کارکنان مرکز مدیریت بیماری ها اداره های مشترک بین انسان و بهورزان مـحلی به خصوص آقای جودکی و کارکنان محترم مراکز مبارزه با بیماری های شهرستان پلـدختر، کوهدشت و نورآباد قدردانی می گردد.

مناطق اندمیک) بیماری سالک جلدی طی سال های آینده به عنوان یک مشکل عمده بهداشتی در استان مطرح بوده و مقابله با گسترش آن نیازمند رویکرد چند حوزه ای با به کارگیری امکانات موجود به منظور کاهش آثار نامطلوب بهداشتی و اجتماعی این بیماری است.

البته این بررسی ضرورت مطالعات تکمیلی جهت جستجوی انگل در ناقلین، مخازن و تعیین گونه انگل را در منطقه مطرح می سازد. در روستاهای دشت جایدر (از جمله روستاهای سراب حمام شهرستان پلدختر و روستای رماوند شهرستان کوهدشت که همجوار شهرستان دره شهر در استان ایلام بوده و این شهرستان از کانون های اندمیک کشور محسوب می شود و در روستای سنکر نورآباد انگل بیماری وجود دارد و چرخش انگل به کندی صورت می گیرد و در شهرستان پلدختر با توجه به مسافت کم روستاهای مذکور تا شهر (کمتر از 5 کیلومتر) خطر جدی در طی

References

- 1-Markel WH, Khaldoun MMO. Cutaneous leishmaniasis: recognition and treatment. American Family Physician 2004.p.1-9.
- 2-Talari S.A, Sadr F. [Treatment of cutaneous leishmaniasis: effectiveness, and adverse effects of the drugs]. Fez, Kashan University of Medical Sciences 2005; 33(15):85-94. (Persian)
- 3-World Health Organization (updated 2002). TDR strategic direction: Leishmaniasis. Available from: <http://www.who.int/tdr/diseases/Leish>.
- 4-World Health Organization. Division of control of tropical diseases. Leishmaniasis control home page (updated 2000). Available from: <http://www.who.int/health-topics/leish>.
- 5-Yaghoobi-Ershadi MR, Javadian E. Studies on sand flies in a hyper endemic area of zoonotic cutaneous leishmaniasis in Iran. Indian J Med Res 1997;105:61-6.
- 6-Yaghoobi MR, Jafari R, Hanafi AA. A

new epidemic focus of zoonotic cutaneous leishmaniasis in central Iran. *Ann Saudi Med* 2004;24:98-101.

7-Yaghoobi MR, Akhavan AA, Zahrai AR. Epidemiological study in a new focus of cutaneous leishmaniasis in the Islamic Republic of Iran. *East Mediterr Health J*. 2003;9:816-26.

8-Mohebbali M, Khamesipour A, Mobedi I, Zarei Z, Fesharki R-H. Double-blind randomized efficacy field trial of alum precipitated autoclaved leishmania major

vaccine mixed with BCG against canine visceral leishmaniasis in Meshkin-Shahr district, I.R.Iran. *Vaccine* 2004;22:4097-100.

9-Kasiri H, Javadian E, Seyedi-Rashti MA. List of phlebotomine (Diptera: psychodidae) of Iran. *Bull Soc Pathol Exot*. 2000;93(2):129-30.

10-Ahmadiyazdi C, Narmani M.R, Sadri B. Cutaneous leishmaniasis in Iran. *The Internal J of Infectious Disease* 2004:1-9.

◆ Epidemiological Survey of Cutaneous Leishmaniasis in Lorestan Province(Iran) and Introduction of Disease Transmission in New Local Areas

Chegeni Sharafi A¹, Amani H², Kayedi MH³, Yarahahmadi A¹, Saki M¹, Mehrdad M¹, Nasiri E¹

(Received: 4 Jan. 2010 Accepted: 5 Oct. 2010)

Abstract

Introduction: Leishmaniasis is a Zoonotic disease caused by monocellular parasite species of leishmania genus. This disease could emerge as any of the three forms of cutaneous, muco-cutaneous and visceral (kala-azar) and the range of its clinical signs varies from a self-limited cutaneous lesion to late-onset muco-cutaneous involvement or a lethal systemic disease. Leishmaniasis is considered a public health problem in many countries throughout the world, especially in tropical and sub tropical areas and most the provinces of Iran. It is of specific importance to be aware of epidemiologic features of the disease as a prerequisite to implement control measures. This study was carried out to identify the epidemiologic status of Leishmaniasis (frequency and distribution of cases by

gender, age, clinical manifestations mode of transmission).

Materials & Methods: The present study is a descriptive and cross-sectional study in which the samples were obtained through house-to-house counting in high- risk areas including clients of health care centres in other areas. Suspicious skin lesions were examined after obtaining adequate specimens and staining with Giemsa stain through direct microscopy.

Findings: Out of all the 300 cases identified, 191(63.6%) were due to local – transition most of whom were related to Poldokhtare district (178 cases; 59.3%) and the rest were transferred-in cases. From 300 cases of disease A, 77 cases (25.7%) were reported from urban areas and 223 cases

(74.3%) were found in rural areas. Most the cases were of 10 to 40 years old range.

Discussion & Conclusion: Regarding recent outbreaks of the disease, local transmission pattern in Poldokhtar district and in smaller scales in Kuhdasht and Delfan districts and imported cases of the disease from other provinces, cutaneous Leishmaniasis remains a public health threat in the future and a multi-sectional approach through proper use of all measures available is required to keep it

from spreading in order to reduce adverse health and economic consequences of this disease, (particularly imported cases from Bam districts) and the presence of potentials of epidemiologic change of the disease in the province due to geographical situation and high frequency of the vector and populations turn-over (specialty growing and emigration of workers to endemic regions) sub – urbanization.

Keywords: parasite, sandfly, leishmaniasis, Lorestan

1. Dept of Communicable Disease Control and Prevention, Lorestan University of Medical Sciences, Khorram Abad, Iran
 2. Dept of Communicable Disease Control and Prevention, Azna District, Lorestan University of Medical Sciences, Khorram Abad, Iran
 3. Dept of Parasitology, Lorestan University of Medical Sciences, Khorram Abad, Iran
- * (corresponding author)