

بررسی شیوع غدد چربی و ارتباط میزان شیوع آن با شغل راهبری در بین

راهبران شرکت راه آهن تهران و حومه

پروژه ی پایانی دوره ی کارشناسی

استاد محترم راهنما: خانم دکتر رکسانا میرکاظمی

شیدرخ قائمی مود

دپارتمان زیست شناسی

موسسه علمی آزاد

مرداد ۱۳۹۳

۱۴۳۲

## چکیده

### مقدمه

با در نظر گرفتن اهمیت شغل راهبری (هم از لحاظ حفظ سلامت خود راهبران و هم حفظ سلامت و ایمنی مسافران)، توجه به عوارض کوتاه مدت راهبری (با توجه به جوان بودن صنعت مترو در ایران) و بررسی خطرات احتمالی که ممکن است سلامت آنان را در آینده در معرض خطر قرار دهد، بسیار ضروری است. در طی معاینات دوره ای برای راهبران که به منظور ارتقای سلامت آنها صورت می گیرد، وجود موارد قابل ملاحظه شیوع غدد لیپوم توسط پزشکان معالج تشخیص داده شده بود. لذا این مطالعه مقطعی به منظور بررسی شیوع غدد چربی و ارتباط میزان شیوع آن با شغل راهبری، در پاسخ به شکایت راهبران و تقاضای مدیران مترو به منظور حفاظت از سلامت راهبران در بین راهبران شرکت راه آهن شهری تهران و حومه انجام گردید.

### متدولوژی

این پژوهش یک مطالعه ی مقطعی (cross sectional) و از نوع پژوهش های میدانی است، که به بررسی میزان شیوع غدد چربی (لیپوم) و ارتباط میزان شیوع آن با شغل راهبری در بین کلیه راهبران شرکت راه آهن شهری تهران و حومه (۱۱۴۱ نفر) پرداخته است.

ابزار این پژوهش انجام معاینات بالینی توسط دو پزشک طب کار تحت نظارت یک متخصص پوست و تکمیل چک لیست بالینی بود.

## نتایج

از ۱۱۴۱ نفر راهبران معاینه شده، در ۱۷۷ نفر (۱۵/۵ درصد) یکی از انواع غدد و در ۱۶۸ نفر، غده ی لیپوم وجود داشت که معادل ۱۴/۷ درصد از کل جمعیت مورد بررسی بود. تحلیل دو متغیره نشان داد که بین میانگین مسافت راهبری، میانگین سن راهبران، میانگین نمایه توده بدنی (BMI) راهبران، سابقه ی فامیلی وجود غدد لیپوم، خط راهبری و میانگین سابقه ی کار در مترو و شیوع لیپوما رابطه معنی داری وجود دارد. در تحلیل چند متغیره بین شیوع لیپوم و سابقه ی کار در مترو و سابقه ی فامیلی وجود لیپوم رابطه معنی داری مشاهده شد.

## نتیجه گیری

این تحقیق رابطه ای بین سابقه شغل راهبری و شیوع غدد لیپوم نشان داد که هر چند این نوع غدد لیپوم خوش خیم هستند و مشکلات جدی برای سلامت افراد ایجاد نمی نمایند، اما علت یابی این امر برای پیشگیری از عوارض بیشتر در آینده بسیار ضروری است.

## تشکر و قدردانی

لازم به ذکر است که بدون کمک ها و راهنمایی های بیدریغ خانم دکتر میرکاظمی، نگارش این پژوهش برای بنده غیر ممکن بود و بر خود لازم می دانم از ایشان کمال تشکر و سپاسگذاری را نمایم.

همچنین کلیه مجریان این پژوهش بر خود لازم می دانند از حمایت های ارزشمند:

- مدیر عامل محترم شرکت مترو، کلیه معاونین، مدیران، روسا و سرپرستان واحدهای مختلف، ناظر و کمیته

محترم داوران و همچنین مرکز تحقیقات بهداشت کار و حوزه معاون تحقیقات و فناوری دانشگاه علوم

پزشکی تهران که با همکاری و هماهنگی خود امکان انجام این پژوهش را فراهم آوردند

- و همچنین از همکاری بیدریغ کلیه راهبران این شرکت که با متانت و دقت خود داده های پژوهش را

تامین نمودند

صمیمانه تشکر و قدردانی نمایند.

در اجرای این پژوهش افراد دیگری نیز همکاری نموده اند که بنا به مصلحت از ذکر نام آنها معذوریم.

## فهرست مطالب

|                                         |    |
|-----------------------------------------|----|
| فصل اول: معرفی و بیان موضوع پژوهش ..... | ۲  |
| مقدمه-----                              | ۲  |
| معرفی، بیان مسأله و اهمیت موضوع-----    | ۳  |
| اهداف پژوهش-----                        | ۶  |
| اهداف اصلی طرح .....                    | ۶  |
| اهداف فرعی طرح .....                    | ۶  |
| اهداف کاربردی طرح .....                 | ۷  |
| فرضیات یا سوالات پژوهش .....            | ۷  |
| فصل دوم: مروری بر متون .....            | ۹  |
| فصل سوم: مواد و روش ها .....            | ۱۴ |
| نوع مطالعه-----                         | ۱۴ |
| جامعه و نمونه آماری پژوهش-----          | ۱۴ |
| ابزار پژوهش-----                        | ۱۴ |
| موارد ذکر شده در چک لیست:-----          | ۱۵ |
| روش جمع آوری اطلاعات-----               | ۱۵ |
| روش تجزیه و تحلیل-----                  | ۱۷ |
| ملاحظات اخلاقی-----                     | ۱۸ |
| فصل چهارم: یافته ها .....               | ۲۰ |
| اطلاعات دموگرافیک و کاری راهنران-----   | ۲۰ |
| علائم حیاتی راهنران-----                | ۲۳ |
| فشار خون سیستولیک (میلی متر جیوه)-----  | ۲۳ |
| فشار خون دیاستولیک (میلی متر جیوه)----- | ۲۴ |

|    |                                              |
|----|----------------------------------------------|
| ۲۴ | ضربان قلب                                    |
| ۲۵ | تنفس                                         |
| ۲۵ | دمای بدن                                     |
| ۲۶ | معاینات مربوط به غدد                         |
| ۲۷ | تعداد غدد                                    |
| ۲۷ | اندازه غدد                                   |
| ۲۸ | مدت زمان سپری شده از اولین تشخیص غدد         |
| ۲۹ | خصوصیات غدد                                  |
| ۳۰ | محل قرار گرفتن غدد                           |
| ۳۱ | سابقه ی جراحی غدد                            |
| ۳۳ | بررسی ارتباط لیپوم با شغل راهبری             |
| ۳۶ | آنالیز چند متغیره                            |
| ۳۹ | فصل پنجم: بحث، نتیجه گیری و پیشنهادات        |
| ۳۹ | بحث و نتیجه گیری                             |
| ۴۲ | پیشنهادات                                    |
| ۴۳ | منابع فارسی و انگلیسی                        |
| ۴۶ | پیوست ها                                     |
| ۴۶ | پیوست ۱- چک لیست بالینی مرتبط با لیپوم       |
| ۴۹ | پیوست ۲- پرسشنامه ی طرح تحقیقاتی HSE راهبران |

# فصل اول

معرفی و بیان موضوع پژوهش

## فصل اول: معرفی و بیان موضوع پژوهش

### مقدمه

در شهر های توسعه یافته از جمله کلان شهر تهران استفاده گسترده از حمل و نقل عمومی گریز ناپذیر است. مترو به عنوان سازمانی با ظرفیت جابجایی تعداد زیاد مسافر، بدون مصرف بالای سوخت و تولید آلاینده های محیطی نقش پر رنگی در سیستم حمل و نقل عمومی ایفا می کند. متروی تهران نیز با گنجایش جابجایی ۶ میلیون مسافر در روز، در حمل و نقل ساکنین تهران و حومه تاثیر بسزایی دارد. با در نظر گرفتن اینکه به ازای هر مسافر مترو حدود ۰/۶۵ لیتر در مصرف سوخت صرفه جویی می شود، میزان صرفه جویی در مصرف سوخت روزانه برابر با ۴ میلیون لیتر خواهد بود که رقمی قابل توجه است (شرکت بهره برداری راه آهن شهری تهران و حومه، ۱۳۹۰). شرایط مطلوب سرویس های خدماتی مانند وجود ایستگاه های قابل دسترس، پایانه های حمل و نقل و قیمت مناسب، موجب تمایل بیشتر مردم به استفاده از این سیستم حمل و نقل عمومی گردیده است. امکان انجام سفرهای درون شهری و ارتباط حومه با مرکز شهر با سرعت مناسب، کاهش آلوده کننده های زیست محیطی، کاهش اتلاف وقت، کاهش مصرف سوخت و همچنین افزایش ایمنی در تردد از جمله عواملی است که مترو را به کار آمد ترین شبکه ی حمل و نقل عمومی تبدیل نموده است (شرکت بهره برداری راه آهن شهری تهران و حومه، ۱۳۹۰).

افزایش برنامه های گسترش شبکه ی ریلی روز به روز موجب پررنگ تر شدن نقش مترو در حل مسائل اقتصادی، اجتماعی و زیست محیطی ناشی از معضل ترافیک و آلودگی هوا می گردد. رویکرد سرعت، دقت و سلامت که در توسعه ی سریع و گسترش خطوط مترو تهران مورد توجه قرار می گیرد، می تواند به ارائه ی

بهبتر خدمات توسط شرکت مترو کمک نماید. مفهوم سلامت به عنوان بخشی از این رویکرد، رفاه و آسایش مسافران، سلامت محیط زیست، کارکنان و سامانه ی مترو را در خود جای می دهد(شرکت بهره برداری راه آهن شهری تهران و حومه، ۱۳۹۰). با توجه به نقشی که کارکنان به عنوان گروهی از منابع انسانی و به طور اخص راهبران در عملکرد و کیفیت خدمت رسانی این سازمان بر عهده دارند، اهمیت توجه به سلامت راهبران واضح می گردد.

### معرفی، بیان مسأله و اهمیت موضوع

عنوان راهبر به فردی اطلاق می گردد که پس از گذراندن دوره های آموزشی تئوری و عملی و اخذ گواهینامه، مسئولیت هدایت قطار را بر عهده دارد. صنعت حمل و نقل ریلی درون شهری، صنعتی نوپا در ایران محسوب می شود، که اثرات مثبت آن بر اقتصاد، رفاه عمومی، کاهش استفاده از وسایل نقلیه ی آلوده کننده به سرعت و وضوح قابل شناسائی است اما اثرات دراز مدت آن بر سلامت عمومی و به ویژه سلامت راهبران قطارها که مسئولیت مستقیم حفظ ایمنی و سلامت مسافران را بر عهده دارند، مشخص نیست. راهبران هر روز به مدت طولانی در فضای محیط کار در معرض عوامل خطرناک زیادی که ناشی از آلاینده های شیمیایی، تابش میدان های الکترومغناطیسی و شرایط فیزیکی نامساعد مانند کمبود یا عدم وجود نور، قرار گرفتن در معرض امواج ارتعاشات مکانیکی واداشته و غیره می باشند، قرار می گیرند و از آنجایی که از شروع بهره برداری از مترو ۱۴ سال بیشتر نمی گذرد، هنوز پیامد های بلند مدت ناشی از شغل راهبری مشخص نیست. لذا با توجه به حساسیت شغل راهبری (هم از لحاظ خود راهبران و هم حفظ سلامت و ایمنی مسافران) توجه به عوارض کوتاه مدت راهبری و بررسی خطرات احتمالی که ممکن است سلامت آنان را در آینده در معرض خطر

قراردهد، بسیار ضروری است و توجه کافی به سلامت راهبران و کارکنان مترو، می تواند نقش مهمی در جلوگیری هر چه بیشتر از بروز این پیامدهای منفی احتمالی ایفا نماید. در طی معاینات دوره ای برای راهبران به منظور ارتقای سلامت آنها صورت می گیرد، وجود غدد لیپوم توسط پزشکان تشخیص داده شد و وجود این غدد، مورد شکایت آنها واقع شد.

لیپوم یک توده خوش خیم از بافتهای چربی است که غالباً زیر پوست رشد می نماید. آنها به کندی رشد می کنند و در موارد خیلی نادری تبدیل به توده بدخیم لیپوسارکوما می شود. این غدد شایع ترین رشد بافت نرم در بزرگسالی است و به طور معمول در بیماران بین سنین ۴۰ و ۶۰ ساله دیده می شود، هرچند در کودکان نیز یافت می شود. این غدد در مردان شایع تر است، با این حال در زنان نیز دیده می شود و در برخی موارد، زمینه ارثی دارد. شیوع لیپوما در متون، در جمعیت عادی ۲/۱٪ گزارش شده است. اما از آنجا که شیوع این غدد در میان بزرگسالان بسیار بیشتر است، بنابر این نمی توان این آمار را برای گروه سنی راهبران در نظر گرفت. پس از جستجوی تخصصی هیچ مقاله و یا منبعی برای شیوع لیپوما در گروه سنی ۲۵ سال به بالا یعنی گروه سنی راهبران (بر طبق دانش نویسنده) در ایران یافت نشد (Murphey et al., 2004).

اسامی مختلفی به این غدد، بسته به جایی که از آن منشأ می گیرد و سلول هایی که آن را تشکیل می دهند، داده شده است. آنها می توانند به اشکال مختلف و در اندازه های متفاوت رشد کنند. طبقه بندی سازمان بهداشت جهانی این غدد را به ۹ گروه تقسیم می نماید (Christopher, Krisjnan, & Fredrik, 2002).

لیپوما اغلب نرم و انعطاف پذیرند، به خوبی مشخص می شود و به شکل یک غده کوچک اند، حالت الاستیکی دارند و ممکن است یک یا چند غده باشد، بدون درداند و می تواند در هر قسمت بدن دیده شوند، بیشتر روی پاها، بازوها و تنه بدن دیده می شوند.

لیپوما تنها وقتی مشکل ساز است که به زیبایی لطمه بزند. گاهی اوقات، در جاهای قرار دارد که باعث فشار بر روی اندام های زیر پوستی می شود و می تواند تحریک کننده باشد. در مواردی نیز منجر به محدودیت حرکت

یک اندام حرکتی به طور مثال زانو شده و از این طریق مشکل ساز است. (Balensweig, 1938)

تشخیص لیپوما معمولا بر اساس مشخصات ظاهری آن یعنی شکل، محل و لمس آن و سابقه رشد بسیار کند و

بدون درد در زیر پوست است که معمولا نیاز به تست آزمایشگاهی بیشتری وجود ندارد. گاهی اوقات، اگر

پزشک از تشخیص مطمئن نیست و یا اگر محل غده با ساختارهای مهم دیگر (مانند عروق خونی یا اعصاب)

نزدیک است، تصویربرداری بیشتر اولتراسوند ضایعه، عکسبرداری با اشعه X یا CT اسکن ممکن است به

ندرت مورد استفاده قرار گیرد (Salam, 2002; Koh & Bhawan, 1992; Longmore, Wilkinson &

Rajagopalan, 2006; Burkitt & Quick, 2002).

از آنجایی که لیپوم ها غددی بدون درد و خوش خیم هستند که معمولا عارضه ای برای بیمار ایجاد نمی کند، لذا

مطالعات بسیار کمی در مورد لیپوم انجام گرفته است. مگر گزارش های موردی که به بیان موارد غیر عادی

لیپوم و یا لیپوم هایی که منجر به عارضه برای بیمار گشته می پردازد (Rajmane et al., 2012; Yang et al.,

2012; Rajan & Popescu, 2012; Bulus et al., 2012).

لیپوم معمولا در افراد بدون هیچ گونه علل مستعد کننده آشکار رخ می دهد. در برخی موارد، علت ژنتیکی

وجود دارد. هر چند در مورد تاثیر تری گلیسیرید بالا و چاقی در بروز این غدد، نظریه هایی مطرح شده است.

در برخی از افراد، که از یک سندرم یا بیماری خاص (مانند سندرم گاردنر و یا بیماری مادلونگ) رنج می برند،

لیپوماهای متعدد در فرد می تواند رخ دهد (Zuber, 1998; Uhlin, 1979).

بنا به دانش نویسندگان تا کنون هیچ مطالعه ای که لیپوم را بیماری مرتبط با شغل معرفی کند وجود ندارد. به جز مطالعه ی کوبان و همکاران که وجود لیپوم را در ارتباط با ضربه هاب مکانیکی به عنوان یک بیماری شغلی، در مسگران بررسی کرده است.

## اهداف پژوهش

### اهداف اصلی طرح

- بررسی شیوع لیپوم در بین راهبران
- بررسی ارتباط میزان شیوع لیپوم و شغل راهبری

### اهداف فرعی طرح

- بررسی شیوع لیپوم در بین راهبران
- بررسی ارتباط میزان شیوع لیپوم با سابقه کار راهبری
- بررسی ارتباط میزان شیوع لیپوم با طول مسافت پیموده شده در شغل راهبری
- بررسی ارتباط میزان شیوع لیپوم با خط کاری راهبر
- بررسی ارتباط میزان شیوع لیپوم با میزان استرس های کاری راهبر
- بررسی ارتباط میزان شیوع لیپوم با عامل زمینه ای سن
- بررسی ارتباط میزان شیوع لیپوم با عامل زمینه ای چاقی (BMI)
- بررسی ارتباط میزان شیوع لیپوم با عامل زمینه ای چربی خون
- بررسی ارتباط میزان شیوع لیپوم با عامل زمینه ای سابقه فامیلی

## اهداف کاربردی طرح

رسیدگی به شکایت راهبران و تامین و ارتقاء سلامت آن ها

## فرضیات یا سوالات پژوهش

- شیوع لیپوم در بین راهبران مشخص نیست
- بین شیوع لیپوم و سابقه کار راهبری ارتباط آماری وجود دارد
- بین شیوع لیپوم با طول مسافت پیموده شده در شغل راهبری ارتباط آماری وجود دارد
- بین شیوع لیپوم با خط کاری راهبر ارتباط آماری وجود دارد
- بین شیوع لیپوم با میزان استرس های کاری راهبر ارتباط آماری وجود دارد
- بین شیوع لیپوم با عامل زمینه ای سن ارتباط آماری وجود
- بین شیوع لیپوم با عامل زمینه ای چاقی ارتباط آماری وجود
- بین شیوع لیپوم با عامل زمینه ای سابقه چربی خون ارتباط آماری وجود
- بین شیوع لیپوم با عامل زمینه ای سابقه فامیلی ارتباط آماری وجود

## فصل دوم

### مروری بر متون

## فصل دوم: مروری بر متون

این مطالعه به منظور بررسی شیوع غدد چربی (لیپوم) به عنوان یک عارضه ی شغلی در شغل راهبری می باشد.

برای انجام مرور منابع مقالات علمی ایندکس شده در سایت های ISI web of science, scopus, google

scholar, pubmed و science direct بررسی شد اما هیچ مقاله ای که ارتباط مستقیم بین شغل راهبری و

شیوع لیپوم را نشان دهد یافت نشد. لذا در مرور منابع به بررسی مقالاتی پرداخته شد که بر بروز لیپوم موثر

است و می تواند در محیط فیزیکی محل کار راهبران در مترو نیز وجود داشته باشد.

بنا به دانش نویسندگان تا کنون هیچ مطالعه ای که لیپوم را بیماری مرتبط با شغل معرفی کند وجود ندارد. به جز

مطالعه ی کوبان<sup>۱</sup> و همکاران که وجود لیپوم را در ارتباط با ضربه های مکانیکی به عنوان یک بیماری شغلی، در

مسگران بررسی کرده است. در این مطالعه که بر روی ۱۵ شغل مسگری انجام شد نشان داد که بیشترین شیوع

لیپوم در بین مسگران چاق است و بین ترامای شغلی و شیوع لیپوم رابطه ای وجود دارد (Coban, Uzel &

Gumus, 2006).

همچنین میزان بروز لیپوما در افراد چاق، افرادی با چربی خون بالا و افراد دارای سابقه ی فامیلی بیشتر می باشد

(Ilhan et al., 1999). در افراد چاق، تشخیص غدد لیپومی که در لایه های عمیق تر پوست وجود دارند،

مشکل می باشد و در بعضی موارد کاهش وزن شدید، منجر به مشخص شدن آنها می گردد (Rahman, )

(Abdulkadir & Yusuf, 2009).

---

<sup>1</sup> Coban

مطالعه ی آست<sup>۲</sup> نیز تاثیرات ترامای بلانت<sup>۳</sup> را بر شیوع لیپوم بررسی کرده و با مطالعه ۱۷۰ مورد نشان داد که هر چند به طور قطع در مورد بروز لیپوم به عنوان یکی از عوارض ترامای بلانت نمی توان اظهار نظر نمود، اما این مطالعه وجود احتمال چنین رابطه ای را تایید می نماید (Aust et al., 2007).

هر چند تحقیقات زیادی در مورد علل شغلی لیپوم ها وجود ندارد، چرا که لیپوم ها غددی خوش خیم هستند که به طور معمول عوارض جدی ندارند، اما در مورد غدد بدخیم و میدان های الکترومغناطیس که راهبران با آن مواجه هستند، مطالعات مختلفی وجود دارد.

در رابطه با تاثیر میدان های الکترومغناطیسی در بروز تومور تحقیقاتی صورت گرفته است.

میندر و فلاگر<sup>۴</sup> به بررسی تاثیرات حوزه های الکترومغناطیس با فریکوئنسی بسیار پایین در کارکنان قطارهای سوئیس با تومورهای مغزی و سرطان خون پرداختند. در مطالعه کوهورت گذشته نگر آن ها که در مجموع ۲۷۰۰۰۰ نفر- سال پیگیری (۱۹۷۲-۱۹۹۳) کارکنان درون قطارها که میزان مواجهه زیادی (۲۵/۹  $\mu T$ ) با این میدان ها داشتند را با مسئولین ایستگاه ها که مواجهه کمی (۱  $\mu T$ ) داشتند، مقایسه کردند. این مطالعه نشان داد که در گروه مواجهه زیاد میزان مرگ و میر به دلیل سرطان خون ۲/۴ (۹۵٪ ۶/۱ - ۱/۰ CI) برابر گروه مواجهه کم بود. همچنین در این مطالعه رابطه نوع مواجهه یعنی مواجهه تجمعی  $\mu T$ -سال و سال های تحت مواجهه با میدان الکترومغناطیس  $f \geq 10 \mu T$  نیز با بروز سرطان خون بررسی شد و نشان داده شده که هر دو موجب افزایش احتمال سرطان خون می شوند. هر سال مواجهه تجمعی با این حوزه های مغناطیسی موجب افزایش ۰/۹٪ (۹۵٪ ۱/۷ - ۰/۲ CI) در احتمال بروز سرطان خون می شود. افزایش سال های مواجهه با میدان های

<sup>2</sup> Aust

<sup>3</sup> Blunt soft tissue trauma

<sup>4</sup> Minder & Pfluger

الکترومغناطیس  $f \geq 10 \mu T$  موجب افزایشی ۶۲٪ (۹۵٪ ۱۲۹-۱۵ CI) بروز تومور مغزی در سال می شود. اما

تومورهای مغزی رابطه ای با میزان مواجهه نداشت (Minder & Pfluger, 2001).

مطالعه ناواس آسن<sup>۵</sup> و همکاران (۲۰۰۲) بیانگر اثر تجمعی آلودگی های شیمیائی و مواجهه با میدان های

الکترومغناطیسی با فریکوئنسی بسیار پایین بر روی ریسک تومور مغزی مخصوصا از نوع گلیوماس و

مینگیوماس در مردان سوئدی بود. آنها یک کوهورت از کارگران را برای ۱۹ سال (۱۹۷۱-۱۹۸۹) بررسی

نمودند. در این مطالعه رابطه مواجهه با میدان های الکترومغناطیس با فریکوئنسی بسیار پایین همزمان با نه ماده

شیمیائی خطرناک به تفکیک بررسی شد. خطر نسبی که با استفاده از مدل لگاریتم خطی پویسون برای سنت،

دوره کاری، محل جغرافیائی و سبک زندگی تطابق داده شده بود برای هرگروه محاسبه شد. نتایج این

مطالعه نشان داد که بدون مواجهه با مواد شیمیائی خطرناک، مواجهه با میدان های الکترومغناطیسی با

فریکوئنسی بسیار پایین ارتباطی با گلیوما ندارد. همینطور تاثیر مواد نفتی بر گلیوما نیز مستقل از مواجهه با

میدان های الکترومغناطیسی با فریکوئنسی بسیار پایین است، اما مواجهه با سرب، حشره کش/علف کش فقط

وقتی با افزایش شیوع گلیوما ارتباط داشتند که همزمان با مواجهه با میدان های الکترومغناطیسی با فریکوئنسی

بسیار پایین باشد. هر چند این محققین تاکید داشتند که این مشاهدات باید با مطالعات گسترده تر اپیدمیولوژی

و مداخله ای تایید شود (Navas-Acien et al., 2002).

تحقیقات زیادی نشان داده اند که مواجهه با میدان های مغناطیسی با فریکوئنسی بسیار پایین می تواند منجر به

ایجاد رزونانس در سلول ها می شود که به نوبه خود باعث افزایش ایجاد یون های کلسیم، آپوپتوزیس سلولی،

افزایش میزان ملاتونین و صدمه به کروموزوم ها و سرطان می شود (Bawin, Kaczmarek & Adey, 1975).

---

<sup>5</sup> Navas-Acién

Bawin & Adey, 1976; Blackman et al., 1988; Blackman, 1990; Fanelli et al., 1999; Burch et al.,  
(1998; Burch et al., 1999; Balcer-Kubiczek, 1994; Lerchl et al., 1991

# فصل سوم

## مواد و روشها

## فصل سوم: مواد و روش ها

تمام راهبران قطارهای شهری تهران و حومه مورد معاینه بالینی از لحاظ وجود لیپوم قرار گرفتند. وجود، سابقه غدد، محل، تعداد، سایز و اندازه لیپوم توسط پزشک ثبت شده و میزان شیوع این غدد محاسبه گردید و ارتباط آن با سابقه راهبری، خط راهبری و مسافت پیموده شده در شغل راهبری بررسی شد و سایر عوامل زمینه ای مثل سن، سابقه ی فامیلی، میزان استرس شغلی، چربی خون، چاقی و سابقه ی کاهش وزن مورد بررسی قرار گرفت.

### نوع مطالعه

این پژوهش یک مطالعه ی مقطعی (cross sectional) و از نوع پژوهش های میدانی است، که به بررسی میزان شیوع غدد چربی (لیپوم) و ارتباط میزان شیوع آن با شغل راهبری در بین راهبران شرکت راه آهن تهران و حومه می پردازد. این پژوهش به صورت سرشماری تمام افراد جمعیت هدف (۱۱۴۱ نفر کلیه ی راهبران شرکت راه آهن تهران و حومه) و در محل کارشان انجام گردید.

### جامعه و نمونه آماری پژوهش

جامعه و نمونه آماری پژوهش شامل کلیه راهبران شرکت راه آهن شهری تهران و حومه، ۱۱۴۱ نفر بود.

### ابزار پژوهش

ابزار این پژوهش معاینات بالینی بود که به منظور بررسی وجود لیپوم انجام گرفت. این معاینات در محل کار راهبران، یعنی ایستگاههایی که در آنها پاوین استراحت مستقر است، انجام گرفت. در این معاینات تمامی

راهبران شاغل در خطوط ۱و۲و۴و۵ توسط دو پزشک طب صنعتی و در ۵٪ موارد جهت اطمینان از صحت تشخیص توسط یک پزشک متخصص پوست، از نظر وجود، سابقه غدد، محل، تعداد، سائز و اندازه، ... لیپوم مورد معاینه قرار گرفتند و نتایج آن توسط پزشک در چک لیست های بالینی که برای این منظور تهیه شده بود، درج گردید.

علاوه بر این، در این چک لیست، عوامل زمینه ای خطر و علائم حیاتی نیز ذکر شده بود. نقشه بدن به منظور سهولت ثبت اطلاعات توسط محققین تهیه و ضمیمه ی چک لیست شد. (پیوست ۱)

### موارد ذکر شده در چک لیست:

- علائم حیاتی شامل: فشار خون، نبض، تنفس، درجه حرارت بدن
- وزن و قد، سابقه ی کاهش وزن شدید
- سابقه ی چربی خون بالا
- اطلاعات مربوط به غدد شامل: تعداد، اندازه، نوع، محل، قوام، میزان درد، سابقه ی فامیلی، سابقه ضربه شدید، سابقه ی جراحی، زمان اولین تشخیص و تغییرات از آن زمان

### روش جمع آوری اطلاعات

با هماهنگی مسئول شیفت هر خط، زمان بندی انجام معاینات به اطلاع راهبران رسید. راهبران کلیه ی خطوط در طول ۱۷ روز مورد معاینه قرار گرفتند.

۱/ خط دو - ایستگاه صادقیه : (۶ روز)

۲/ خط پنج - ایستگاه گلشهر: (۲روز)

۳/ خط چهار - ایستگاه شهدا : (۴ روز)

۴/ خط یک - ایستگاه شهر ری: (۵ روز)

همچنین به منظور معاینه ی راهبران معاینه نشده چهار روز دیگر مشخص گردید که در طی آن ۱۱۵ نفر دیگر از راهبران مورد معاینه قرار گرفتند.

به طور کلی در طی ۲۱ روز ، ۱۱۴۱ نفر از مجموع کل راهبران مورد معاینه قرار گرفتند و اطلاعات مربوطه در چک لیست های بالینی درج گردید. در این معاینات، بیشتر از معاینه عمومی و اندازه گیری علائم حیاتی، تاکید بر معاینه ی پوست به منظور بررسی وجود لیپوم بود. این معاینات به صورت بررسی لمسی و چشمی تمام بدن توسط پزشک بود.

علاوه بر معاینات کامل توسط پزشکان طب کار، پزشک متخصص پوست نیز به جهت اطمینان از صحت تشخیص ۳۳ نفر از راهبران را معاینه نمود.

علاوه بر این (طبق موارد ذکر شده در چک لیست ) ۱۰۷ نفر از راهبرانی که به صلاح دید پزشک معاینه کننده باید به متخصص پوست ارجاع داده می شدند، توسط متخصص پوست مورد معاینه قرار گرفتند. همچنین در این دوره ی معاینه، تعدادی از راهبران که احتیاج به معاینه ی مجدد نداشتند نیز مورد معاینه قرار گرفتند. ۲۵ نفر از راهبرانی که به هر دلیل نتوانسته بودند در مراحل قبلی معاینه حاضر شوند در این تاریخ معاینه شدند. اما معاینه این افراد تنها محدود به بررسی لیپوم بود و سابقه و اطلاعات مربوطه در چک لیست ثبت نگردید. به همین دلیل اطلاعات مربوط به این افراد در مطالعه وارد نشد.

اطلاعات دموگرافیک راهنبران، مدت سابقه کار و خط راهبری به صورت پرسش نامه از راهنبران دریافت گردید (پیوست ۲). همچنین مسافت پیموده شده راهبری که از طریق کامپیوتر ثبت اطلاعات راهنبران در شرکت مترو موجود بود، جمع آوری و به داده های قبلی اضافه گردید.

علائم حیاتی به صورت زیر تقسیم بندی گردید:

فشار خون کمتر از ۱۲۰ میلی متر جیوه برای فشار خون سیستولیک و کمتر از ۸۰ میلی متر جیوه برای فشار خون دیاستولیک، طبیعی در نظر گرفته شد (American Heart Association, 2012).

ضربان قلب بین ۶۰-۱۰۰ ضربه در دقیقه طبیعی در نظر گرفته شد (Truster Health Information for you, 2013).

تنفس بین ۱۲-۱۸ ضربه در دقیقه طبیعی در نظر گرفته شد (Truster Health Information for you, 2013).

دمای ۳۷ درجه ی سلسیوس دمای نرمال در نظر گرفته شد (Truster Health Information for you, 2013).

## روش تجزیه و تحلیل

کلیه ی اطلاعات جمع آوری شده وارد نرم افزار SPSS- VERSION 19 گردید. برای تجزیه و تحلیل داده ها از روشهای آنالیز توصیفی مثل توزیع فراوانی، در صد و میانگین و انحراف معیار استفاده شد. برای بررسی روابط دو متغیره بین متغیر های مستقل و وابسته و زمینه ای از تست های مقایسه میانگین تی تست و مقایسه نسبتها کای دو استفاده شد. همچنین از تست های آنالیز چند متغیره لوجستیک رگرسیون برای بررسی روابط بین متغیر وابسته و کلیه متغیرهای مستقلی که در آنالیز دو متغیره رابطه معنی داری با متغیر وابسته داشتند، استفاده شد.

برای مقایسه ی شیوع لیپوم با مسافت راهبری، سابقه ی راهبری، سن و میزان چاقی از تست مقایسه ی میانگین ها (تی تست) و برای مقایسه ی شیوع لیپوم با چربی خون، سابقه ی فامیلی، شماره ی خط راهبری، استرس شغلی و سابقه ی ضربه ی شدید به ناحیه ی غدد، از آزمون کای دو استفاده گردید.

## ملاحظات اخلاقی

پیش از معاینه، کلیه مراحل کار و لزوم معاینه کامل بدنی برای راهبران توضیح داده شد. رضایت شفاهی از کلیه شرکت کنندگان در پژوهش اخذ گردید.

کلیه اطلاعات به صورت محرمانه نگهداری گردیده و بدون ذکر نام مورد استفاده قرار گرفت.

# فصل چهارم

## یافته ها

## فصل چهارم: یافته ها

نتایج حاصل از این مطالعه در سه بخش مشخصات راهبران، علائم حیاتی و معاینات مربوط به غدد ارائه می گردد.

### اطلاعات دموگرافیک و کاری راهبران

در این مطالعه اطلاعات مربوط به سابقه کاری و استرس شغلی ۱۱۴۱ نفر راهبر، جمع آوری گردیده است. ۳۵۰ نفر از راهبران مورد مطالعه در خط ۱، ۳۲۹ نفر در خط ۲، ۲۲۰ نفر در خط ۴، ۱۳۴ نفر در خط ۵ و ۹۸ نفر به عنوان راهبر پایانه مشغول بکار بوده اند. ۸ نفر از افراد مورد مطالعه راهبر دیزل، یک نفر راهبر دیزل و خط ۲ و یک نفر راهبر خط ۴ و ۵ بوده اند.

میانگین سنی راهبران مورد مطالعه  $30/3 \pm 5/1$  سال (حداقل ۲۱ سال و حداکثر ۶۸ سال) و میانگین سابقه کاری آنها  $5/7 \pm 3/6$  سال (حداقل ۰/۴ سال و حداکثر ۱۲ سال) بود.

مشخصات دموگرافیک افراد مورد مطالعه در جدول شماره ۱ آورده شده است. همانطور که اطلاعات جدول فوق الذکر نشان می دهد ۳۱٪ راهبران مورد مطالعه مجرد و ۶۸/۴٪ آنها متاهل بوده اند. ۶۷/۲٪ راهبران مورد مطالعه به هنگام استخدام دارای تحصیلات فوق دیپلم و ۵/۳٪ لیسانس داشته اند؛ در حال حاضر ۵۰٪ راهبران مورد مطالعه تحصیلات فوق دیپلم و ۳۶/۲٪ در طول اشتغال خود در مترو لیسانس گرفته اند. از نظر میزان درآمد، ۲۴/۸٪ زیر یک میلیون تومان، ۴۶/۸٪ بین یک تا یک و نیم میلیون تومان، ۲۶/۳٪ بین یک و نیم تا دو میلیون تومان و ۲/۱٪ آنها بالای دو میلیون تومان درآمد دارند. ۷/۳٪ از راهبران علاوه بر شغل راهبری، دارای شغل دوم هم هستند. ۸۹/۱٪ از راهبران اضافه کاری می کنند که مدت اضافه کاری ۴۲/۳٪ از آن ها بیش از ۱۲

ساعت در هفته می باشد. ۳٪ از راهبران از خانه های سازمانی و ۱/۴۱٪ از وسایل حمل و نقل سازمانی، برای

رفت و آمد به محل کار خود استفاده می کنند.

جدول ۱: مشخصات دموگرافیک و شغلی راهبران (N = ۱۱۴۱)

| مشخصات دموگرافیک               | تعداد | درصد |
|--------------------------------|-------|------|
| <b>وضعیت تاهل</b>              |       |      |
| مجرد                           | ۳۵۴   | ۳۱/۰ |
| متاهل                          | ۷۸۱   | ۶۸/۴ |
| مطلقه                          | ۵     | ۰/۵  |
| بدون پاسخ                      | ۱     | ۰/۱  |
| <b>تحصیلات در زمان استخدام</b> |       |      |
| دیپلم                          | ۳۰۹   | ۲۷/۱ |
| فوق دیپلم                      | ۷۶۷   | ۶۷/۲ |
| لیسانس                         | ۶۰    | ۵/۲  |
| بدون پاسخ                      | ۵     | ۰/۵  |
| <b>تحصیلات فعلی</b>            |       |      |
| دیپلم                          | ۱۴۷   | ۱۲/۸ |
| فوق دیپلم                      | ۵۷۰   | ۵۰/۰ |
| لیسانس                         | ۴۱۳   | ۳۶/۲ |
| بدون پاسخ                      | ۱۱    | ۱/۰  |
| <b>میزان درآمد</b>             |       |      |
| کمتر از یک میلیون تومان        | ۲۸۲   | ۲۴/۷ |
| بین ۱ تا ۱/۵ میلیون تومان      | ۵۳۲   | ۴۶/۶ |

|                  |      |                              |
|------------------|------|------------------------------|
| ۲۶/۲             | ۲۹۹  | بین ۱/۵ تا دو میلیون تومان   |
| ۲/۱              | ۲۴   | بیش از دو میلیون تومان       |
| ۰/۴              | ۴    | بدون پاسخ                    |
| شغل دوم          |      |                              |
| ۷/۳              | ۸۳   | بلی                          |
| ۹۲/۰             | ۱۰۵۰ | خیر                          |
| ۰/۷              | ۸    | بدون پاسخ                    |
| اضافه کاری       |      |                              |
| ۸۹/۱             | ۱۰۱۷ | بلی                          |
| ۱۰/۲             | ۱۱۶  | خیر                          |
| ۰/۷              | ۸    | بدون پاسخ                    |
| میزان اضافه کاری |      |                              |
| ۶/۵              | ۷۴   | کمتر از ۶ ساعت در هفته       |
| ۳۹/۲             | ۴۴۷  | بین ۶ ساعت تا ۱۲ ساعت        |
| ۴۲/۳             | ۴۸۳  | بیش از ۱۲ ساعت               |
| ۲/۵              | ۲۸   | بدون پاسخ                    |
| ۹/۵              | ۱۰۹  | بدون توجیه                   |
| مزایای شغلی      |      |                              |
| ۳/۰              | ۳۴   | استفاده از خانه سازمانی      |
| ۴۱/۱             | ۴۶۹  | استفاده از حمل و نقل سازمانی |

## علائم حیاتی راهبران

همانطور که در معاینات کلینیکی متداول است فشار خون، ضربان قلب، تنفس، دمای بدن، وزن و قد راهبران که

توسط پزشک ثبت گردیده بود در جدول شماره ۲ مشخص گردیده است.

از آنجایی که کلیه ی این معاینات در محل کار راهبران صورت گرفته است، احتمال وجود خطا به دلیل عدم

وجود شرایط استاندارد و عدم تکرار معاینه وجود دارد.

جدول شماره ۲: علائم حیاتی راهبران

| علائم حیاتی        | تعداد | کمینه | پیشینه | میانگین | انحراف معیار |
|--------------------|-------|-------|--------|---------|--------------|
| فشار خون سیستولیک  | ۱۱۳۶  | ۹۰    | ۱۷۰    | ۱۲۲/۳۳  | ۱۱/۸۶۵       |
| فشار خون دیاستولیک | ۱۱۳۶  | ۳۰    | ۱۱۰    | ۷۵/۴۴   | ۸/۹۶۹        |
| ضربان قلب          | ۱۱۳۳  | ۲۲    | ۱۱۰    | ۷۵/۰۹   | ۹/۳۶۵        |
| تنفس               | ۱۱۱۱  | ۱۲    | ۱۸     | ۱۵/۸۲   | ۱/۰۲۷        |
| دمای بدن           | ۱۰۸۵  | ۳۶/۰  | ۳۷/۵   | ۳۷/۰۰   | ۰/۰۴۶۹       |
| وزن                | ۱۱۳۷  | ۴۳    | ۱۲۵    | ۷۹/۰۴   | ۱۱/۷۰۴       |
| قد                 | ۱۱۳۶  | ۱۵۶   | ۱۹۷    | ۱۷۶/۵۲  | ۶/۴۴۴        |

## فشار خون سیستولیک (میلی متر جیوه)

فشار خون سیستولیک ۵۴/۶ درصد از افراد طبیعی و ۴۱/۱ درصد از افراد طبیعی بالا ثبت گردیده است.

جدول شماره ۳: فشار خون سیستولیک

| فشار خون سیستولیک            | تعداد | درصد |
|------------------------------|-------|------|
| فشار خون طبیعی (کمتر از ۱۲۰) | ۶۲۳   | ۵۴/۶ |

|       |      |                                      |
|-------|------|--------------------------------------|
| ۴۱/۱  | ۴۶۹  | فشار خون طبیعی بالا (بین ۱۲۰ تا ۱۴۰) |
| ۳/۹   | ۴۴   | فشار خون بالا (بیشتر از ۱۴۰)         |
| ۰/۴   | ۵    | بدون پاسخ                            |
| ۱۰۰/۰ | ۱۱۴۱ | کل                                   |

### فشار خون دیاستولیک (میلی متر جیوه)

فشار خون دیاستولیک در ۸۳/۹ درصد از راهبران طبیعی و در ۱۴/۰ درصد از آنها طبیعی بالا ثبت گردیده است.

جدول شماره ۴: فشار خون دیاستولیک

| درصد  | تعداد | فشار خون دیاستولیک                 |
|-------|-------|------------------------------------|
| ۸۳/۹  | ۹۵۷   | فشار خون طبیعی (کمتر از ۸۰)        |
| ۱۴/۰  | ۱۶۰   | فشار خون طبیعی بالا (بین ۸۰ تا ۹۰) |
| ۱/۵   | ۱۷    | فشار خون بالا (بیشتر از ۹۰)        |
| ۰/۶   | ۷     | بدون پاسخ                          |
| ۱۰۰/۰ | ۱۱۴۱  | کل                                 |

### ضربان قلب

ضربان قلب در ۱۰۶۱ نفر از راهبران (۹۳/۰ درصد) طبیعی ثبت گردیده است.

جدول شماره ۵ : ضربان قلب

| ضربان قلب (تعداد در دقیقه)   | تعداد | درصد  |
|------------------------------|-------|-------|
| ضربان قلب پائین (کمتر از ۶۰) | ۶۸    | ۶/۰   |
| ضربان قلب طبیعی ( ۶۰-۱۰۰)    | ۱۰۶۱  | ۹۳/۰  |
| ضربان قلب بالا(بیشتر از ۱۰۰) | ۴     | ۰/۴   |
| بدون پاسخ                    | ۸     | ۰/۷   |
| کل                           | ۱۱۴۱  | ۱۰۰/۰ |

## تنفس

پائین ترین اندازه ی تنفس ثبت شده ۱۲ و بالاترین ۱۸ می باشد که نشان می دهد درکلیه ی راهبران، تنفس طبیعی می باشد.

جدول شماره ۶ : تنفس

| تنفس               | تعداد | درصد  |
|--------------------|-------|-------|
| تنفس طبیعی (۱۲-۱۸) | ۱۱۱۱  | ۹۷/۴  |
| تنفس غیر طبیعی     | ۰     | ۰     |
| بدون پاسخ          | ۳۰    | ۲/۶   |
| کل                 | ۱۱۴۱  | ۱۰۰/۰ |

## دمای بدن

دمای بدن در ۱۰۷۳ نفر از راهبران ( ۹۴/۰ درصد ) برابر با ۳۷ درجه سانتی گراد می باشد.

جدول شماره ۷: دمای بدن

| درصد  | تعداد | دمای بدن (برحسب درجه ی سانتی گراد) |
|-------|-------|------------------------------------|
| ۰/۴   | ۴     | کمتر از ۳۷                         |
| ۹۴/۰  | ۱۰۷۳  | ۳۷                                 |
| ۰/۷   | ۸     | بیشتر از ۳۷                        |
| ۴/۹   | ۵۶    | بدون پاسخ                          |
| ۱۰۰/۰ | ۱۱۴۱  | کل                                 |

### معاینات مربوط به غدد

از ۱۱۴۱ نفر راهبران معاینه شده، در ۱۷۷ نفر (۱۵/۵ درصد) یکی از انواع غدد مشاهده گردید. در ۱۶۸ نفر،

غده ی لیپوم وجود داشت که این میزان برابر است با ۹۴/۹ درصد از افراد دارای غده و ۱۴/۷ درصد از کل

جمعیت. میزان سایر انواع غدد در جدول شماره ۸ درج گردیده است.

جدول شماره ۸: انواع غدد

| درصد  | فراوانی | انواع غدد      |
|-------|---------|----------------|
| ۹۴/۹  | ۱۶۸     | لیپوم          |
| ۲/۸   | ۵       | غدد لنفی       |
| ۱/۱   | ۲       | کیست           |
| ۱/۱   | ۲       | گانگلیوم مفصلی |
| ۱۰۰/۰ | ۱۷۷     | کل             |

در ۱۶۸ نفری که دارای غده ی لیپوم بودند، تعداد ۵۷۰ غده مشاهده گردید که به طور میانگین هر نفر ۳/۴ غده را دارا می باشد. بیشترین تعداد غدد که در معاینه یکی از راهبران ثبت گردید ۸۰ غده بود. با توجه به این که لیپوم در برخی موارد در لایه های عمیق تر پوست وجود دارد و ممکن است تشخیص همه موارد دشوار باشد، احتمال وجود تعداد بیشتر نیز وجود دارد.

## تعداد غدد

با توجه به جدول شماره ۹ مشاهده می کنیم که بیشترین تعداد افراد، ۱۲۷ نفر، (۷۵/۷ درصد) دارای ۱ یا ۲ غده می باشند.

جدول شماره ۹ : تعداد غدد

| تعداد غدد | تعداد | درصد   |
|-----------|-------|--------|
| ۱ - ۲     | ۱۲۷   | ٪ ۷۵/۷ |
| ۳ - ۴     | ۳۳    | ٪ ۱۳/۵ |
| ۵ - ۱۰    | ۱۱    | ٪ ۷    |
| < ۱۰      | ۶     | ٪ ۳/۷  |
| کل        | ۱۷۷   | ۱۰۰/۰  |

## اندازه غدد

توزیع اندازه ی غدد در جدول ۱۰ نشان داده شده است. اندازه ی کوچکترین غده ۰/۰۲ ، بزرگترین غده ۳۵ و میانگین ۱/۹۳۰۷ بود. در ۹۲,۳ درصد افراد اندازه ی غدد ۵ و یا کمتر از ۵ سانتی متر بود.

جدول شماره ۱۰ : اندازه غدد

| اندازه غدد          | تعداد | درصد  |
|---------------------|-------|-------|
| $< 1$ سانتی متر     | ۷۲    | ۴۰/۴٪ |
| ۱ - ۵ سانتی متر     | ۹۲    | ۵۱/۹٪ |
| ۵ - ۱۰ سانتی متر    | ۷     | ۴/۴٪  |
| $\leq 10$ سانتی متر | ۶     | ۳/۳٪  |
| کل                  | ۱۷۷   | ۱۰۰/۰ |

### مدت زمان سپری شده از اولین تشخیص غدد

در میان ۱۷۶ نفری که به سوال در مورد مدت زمان سپری شده از اولین تشخیص غدد پاسخ دادند، ۱۸ نفر در مدت کمتر از یکسال و ۱۱۴ نفر بین ۱ تا ۵ سال اخیر متوجه وجود لیپوم در بدنشان شده بودند. جدید ترین تشخیص مربوط به راهبری بود که در طی معاینات بالینی این پژوهش متوجه وجود لیپوم در بدن خود شده بود و قدیمی ترین لیپوم مربوط به غده ای بود که از ۳۱ سال قبل در بدن یکی از راهبران وجود داشت. میانگین زمان تشخیص ۳/۷ سال قبل تخمین زده شد.

جدول شماره ۱۱ : مدت زمان سپری شده از اولین تشخیص

| مدت زمان سپری شده از اولین تشخیص | تعداد | درصد  |
|----------------------------------|-------|-------|
| $> 1$ سال                        | ۱۸    | ۱۰/۲٪ |
| ۱ - ۵ سال                        | ۱۱۴   | ۶۴/۸٪ |
| ۵ - ۱۰ سال                       | ۳۳    | ۱۸/۸٪ |
| $\leq 10$ سال                    | ۱۱    | ۶/۲٪  |

|       |     |    |
|-------|-----|----|
| ۱۰۰/۰ | ۱۷۶ | کل |
|-------|-----|----|

## خصوصیات غدد

از بین ۱۶۸ نفری که به سوال در مورد قوام و میزان درد غدد پاسخ داده بودند، ۲۷ نفر غدد خود را دردناک می دانستند. ۱۰۱ نفر دارای غددی نرم بودند و ۶۷ نفر غددی سخت داشتند. در ۸۱ نفر اندازه ی غدد و در ۲۹ نفر قوام غدد از زمان اولین تشخیص تغییر کرده بود. ۵ نفر نیز سابقه ی ضربه ی شدید به محل غده را ذکر کردند.

جدول شماره ۱۲ : خصوصیات غدد

| لیپوم                     | تعداد | درصد  |
|---------------------------|-------|-------|
| <b>درد غدد</b>            |       |       |
| غدد دردناک                | ۲۷    | ۱۶/۱  |
| غدد بدون درد              | ۱۴۱   | ۸۳/۹  |
| کل                        | ۱۶۸   | ۱۰۰/۰ |
| <b>قوام غدد</b>           |       |       |
| غدد نرم                   | ۱۰۱   | ۶۰/۱  |
| غدد سخت                   | ۶۷    | ۳۹/۹  |
| کل                        | ۱۶۸   | ۱۰۰/۰ |
| <b>تغییر اندازه ی غدد</b> |       |       |
| بله                       | ۸۱    | ۶۴/۸  |
| خیر                       | ۹۲    | ۵۳/۲  |
| کل                        | ۱۷۳   | ۱۰۰/۰ |
| <b>تغییر قوام غدد</b>     |       |       |
| بله                       | ۲۹    | ۱۷/۱  |

|                 |     |     |
|-----------------|-----|-----|
| ۸۲/۹            | ۱۴۱ | خیر |
| ۱۰۰/۰           | ۱۷۰ | کل  |
| سابقه ضربه شدید |     |     |
| ۲/۹             | ۵   | بله |
| ۹۷/۱            | ۱۶۶ | خیر |
| ۱۰۰/۰           | ۱۷۱ | کل  |

### محل قرار گرفتن غدد

بیشترین تعداد غدد ( ۵۹ مورد) در ناحیه شکم و کمر تشخیص داده شد. پس از این بیشترین میزان غدد مربوط

به بازو، ساعد و ران در قسمت جلوی بدن و در پشت سر می باشد.

جدول شماره ۱۴: محل قرار گرفتن غدد

| پشت بدن |         | جلوی بدن |         | لیپوم  |
|---------|---------|----------|---------|--------|
| درصد    | فراوانی | درصد     | فراوانی |        |
| ۷/۶     | ۱۰      | ۱۴/۱     | ۲۱      | بازو   |
| ۱۰/۷    | ۱۴      | ۱۴/۱     | ۲۱      | ساعد   |
| ۹/۲     | ۱۲      | ۸/۷      | ۱۳      | سینه   |
| ۲۶/۰    | ۳۴      | ۱۶/۸     | ۲۵      | شکم    |
| ۹/۲     | ۱۲      | ۶/۰      | ۹       | لگن    |
| ۶/۹     | ۹       | ۱۴/۱     | ۲۱      | ران    |
| ۳/۱     | ۴       | ۵/۴      | ۸       | ساق پا |
| ۳/۸     | ۵       | ۲/۷      | ۴       | گردن   |
| ۱۶/۰    | ۲۱      | ۱۲/۸     | ۱۹      | سر     |

|       |     |       |     |             |
|-------|-----|-------|-----|-------------|
| ۰/۸   | ۱   | ۱/۳   | ۲   | میچ و کف پا |
| ۶/۹   | ۹   | ۴/۰   | ۶   | کف دست      |
| ۱۰۰/۰ | ۱۳۱ | ۱۰۰/۰ | ۱۴۹ | کل          |

### سابقه ی جراحی غدد

۷۰ نفر سابقه ی جراحی را در معاینات خود ذکر کردند و ۶۱ نفر مدت زمان سپری شده از جراحی خود را به

صورت جدول زیر ذکر نمودند. ۵۵ نفر سابقه ی جراحی یک غده را ذکر کردند و بیشترین تعداد جراحی

مربوط به راهبری با سابقه ی جراحی ۱۱ غده بود. از بین ۵۹ نفر (۱۰۰٪) که به سوال مربوط به نتیجه ی تست

پاتولوژی غدد پاسخ دادند ۱۰٪ نفر (۱۶/۹٪) نتیجه تست پاتولوژی غده را نمی دانستند، در ۳۲ نفر (۵۴/۲٪)

نتیجه تست پاتولوژی لیپوم بود. سایر جراحی های صورت گرفته مربوط به کیست پیونیرال، میخچه یا گانگلیوم

و یک مورد خال بود.

جدول شماره ۱۵: سابقه ی جراحی غدد

| زمان سپری شده از جراحی غدد | تعداد | درصد  |
|----------------------------|-------|-------|
| $\geq 1$ سال               | ۱۴    | ۲۳/۰  |
| ۱ - ۵                      | ۲۹    | ۴۲/۶  |
| ۵ - ۱۰                     | ۷     | ۱۱/۵  |
| $\geq 10$ سال              | ۱۴    | ۲۳/۰  |
| کل                         | ۶۱    | ۱۰۰/۰ |

جدول شماره ۱۶: تعداد غدد جراحی شده

| تعداد غدد جراحی شده | تعداد | درصد  |
|---------------------|-------|-------|
| ۱                   | ۵۵    | ۸۳/۳  |
| ۲ - ۵               | ۹     | ۱۳/۷  |
| ۵ - ۱۰              | ۱     | ۱/۵   |
| < ۱۰                | ۱     | ۱/۵   |
| کل                  | ۶۶    | ۱۰۰/۰ |

از آنجایی که لیپوما تنها وقتی مشکل ساز است که به زیبایی لطمه بزند، بیشترین میزان جراحی برابر با ۳۸/۲ درصد از این جراحی ها مربوط به ناحیه ی صورت می باشد.

جدول شماره ۱۷: محل غدد جراحی شده

| محل غدد جراحی شده | جلوی بدن |       | پشت بدن |       |
|-------------------|----------|-------|---------|-------|
|                   | فراوانی  | درصد  | فراوانی | درصد  |
| بازو              | ۰        | ۰     | ۴       | ۱۴/۳  |
| ساعد              | ۲        | ۵/۹   | ۲       | ۷/۱   |
| سینه              | ۶        | ۱۷/۶  | ۲       | ۷/۱   |
| شکم               | ۱        | ۲/۹   | ۱       | ۳/۶   |
| لگن               | ۵        | ۱۴/۷  | ۱۱      | ۳۹/۳  |
| ران               | ۲        | ۵/۹   | ۱       | ۳/۶   |
| ساق پا            | ۱        | ۲/۹   | ۰       | ۰     |
| گردن              | ۳        | ۸/۸   | ۱       | ۳/۶   |
| سر                | ۱۳       | ۳۸/۲  | ۴       | ۱۴/۳  |
| میچ و کف پا       | ۰        | ۰     | ۰       | ۰     |
| کف دست            | ۱        | ۲/۹   | ۳       | ۱۰/۷  |
| کل                | ۳۴       | ۱۰۰/۰ | ۲۸      | ۱۰۰/۰ |

## بررسی ارتباط لیپوم با شغل راهبری

بین میانگین مسافت راهبری در راهبران دارای لیپوم (۱۶۹۲۶۰ کیلومتر) با میانگین مسافت راهبری در راهبران بدون غده ی لیپوم (۱۲۴۴۱۰ کیلومتر) تفاوت آماری معنی داری وجود دارد. این بدین معنی است که بین مسافت راهبری و وجود غده ی لیپوم در راهبران رابطه ی معنی داری وجود دارد (سطح معنی داری = ۰/۰۰۰).

بین میانگین سن راهبران دارای لیپوم (۳۱/۵۸ سال) با میانگین سن راهبران بدون غده ی لیپوم (۳۰/۱۰ سال) تفاوت آماری معنی داری وجود دارد. این بدین معنی است که بین سن و وجود غده ی لیپوم در راهبران رابطه ی معنی داری وجود دارد (سطح معنی داری = ۰/۰۰۰).

بین میانگین سابقه ی کار در مترو در راهبران دارای لیپوم (۷/۲۲۳۲ سال) با میانگین سابقه ی کار در مترو در راهبران بدون غده ی لیپوم (۵/۵۶۴۰ سال) تفاوت آماری معنی داری وجود دارد. این بدین معنی است که بین سابقه ی کار در مترو و وجود غده ی لیپوم در راهبران رابطه ی معنی داری وجود دارد (سطح معنی داری = ۰/۰۰۰).

بین میانگین BMI در راهبران دارای لیپوم (۲۵/۹۶) با میانگین BMI در راهبران بدون غده ی لیپوم (۲۵/۲۲) تفاوت آماری معنی داری وجود دارد. این بدین معنی است که بین BMI و وجود غده ی لیپوم در راهبران رابطه ی معنی داری وجود دارد (سطح معنی داری = ۰/۰۰۹).

جدول شماره ۱۸: بررسی ارتباط لیپوم با شغل راهبری و عوامل زمینه ای

| t     | درجه ی آزادی | سطح معنی داری | خیر          |         | بله          |         | لیپوم               |
|-------|--------------|---------------|--------------|---------|--------------|---------|---------------------|
|       |              |               | انحراف معیار | میانگین | انحراف معیار | میانگین |                     |
| ۵/۲۵۰ | ۱۰۸۴         | ۰/۰۰۰         | ۹۹۹۳۴/۷۱۸۲۷  | ۱۲۴۴۱۰  | ۱۰۴۱۰۵       | ۱۶۹۲۶۰  | مسافت راهبری        |
| ۳/۵۱۰ | ۱۱۳۷         | ۰/۰۰۰         | ۵/۰۰۰        | ۳۰/۱۰   | ۵/۳۲۰        | ۳۱/۵۸   | سن                  |
| ۵/۴۵۳ | ۱۱۳۹         | ۰/۰۰۰         | ۳/۶۴۸۵۱      | ۵/۵۶۴۰  | ۳/۶۰۱۴۱      | ۷/۲۲۳۲  | سابقه ی کار در مترو |
| ۲/۶۲۷ | ۱۱۳۴         | ۰/۰۰۹         | ۳/۴۱۲        | ۲۵/۲۲   | ۲/۹۹۵        | ۲۵/۹۶   | BMI چاقی            |

بین سابقه چربی خون در راهبران و وجود غدد لیپوم رابطه معنی داری یافت نشد (سطح معنی داری=۰/۶۵۱)

بین سابقه ی فامیلی و وجود غدد لیپوم رابطه ی معنی داری بدست آمد (سطح معنی داری = ۰/۰۰۲).

۳۱/۶٪ از افرادی که سابقه ی فامیلی داشتند، غدد لیپوم وجود داشت و حال آنکه این نسبت در افرادی که لیپوم نداشتند ۶۸/۴٪ بود.

همچنین بین خط راهبری و وجود غدد لیپوم رابطه ی معنی داری بدست آمد (سطح معنی داری = ۰/۰۰۷).

بیشترین میزان وجود لیپوم در کارمندان پایانه مشاهده شد که ۲۸/۳ درصد بود. بعد از آن بیشترین لیپوم در

راهبران خط ۵ (۲۰/۹٪)، خط ۴ (۱۵/۹٪)، خط ۲ (۱۴/۰٪)، دیزل (۱۲/۵) می باشد. وجود لیپوم در راهبران خط یک از سایرین کمتر بود (۱۰/۶٪).

بین میزان استرس شغلی در راهبران و وجود غدد لیپوم رابطه معنی داری یافت نشد (سطح معنی

داری=۰/۸۵۷).

بین سابقه ی ضربه ی شدید به ناحیه غدد در راهبران و وجود غدد لیپوم رابطه معنی داری یافت نشد (سطح

معنی داری=۰/۱۰۳)

جدول شماره ۱۹: بررسی ارتباط لیپوم با شغل راهبری و عوامل زمینه ای

| لیپوم           |      | بله   |      | خیر   |      | کل    |                                                            |
|-----------------|------|-------|------|-------|------|-------|------------------------------------------------------------|
| تعداد           | درصد | تعداد | درصد | تعداد | درصد | تعداد | درصد                                                       |
| چربی خون        |      |       |      |       |      |       |                                                            |
| کلسترول         | ۱۷   | ۲۳/۰  | ۵۷   | ۷۷/۰  | ۷۴   | ۱۰۰/۰ |                                                            |
| تری گلیسیرید    | ۱۲   | ۲۷/۳  | ۳۲   | ۷۲/۷  | ۴۴   | ۱۰۰/۰ |                                                            |
| هر دو           | ۸    | ۳۲/۰  | ۱۷   | ۶۸/۰  | ۲۵   | ۱۰۰/۰ |                                                            |
| کل              | ۳۷   | ۲۵/۹  | ۱۰۶  | ۷۴/۱  | ۱۴۳  | ۱۰۰/۰ |                                                            |
| آزمون کای دو    |      |       |      |       |      |       | $0/859 = 2 \times 2$ = درجه آزادی $0/651$ = سطح معنی داری  |
| سابقه فامیلی    |      |       |      |       |      |       |                                                            |
| بله             | ۱۲   | ۳۱/۶  | ۲۶   | ۶۸/۴  | ۳۸   | ۱۰۰/۰ |                                                            |
| خیر             | ۱۴۷  | ۱۳/۵  | ۹۴۳  | ۸۶/۵  | ۱۰۹۰ | ۱۰۰/۰ |                                                            |
| کل              | ۱۵۹  | ۱۴/۱  | ۹۶۹  | ۸۵/۹  | ۱۱۲۸ | ۱۰۰/۰ |                                                            |
| آزمون کای دو    |      |       |      |       |      |       | $9/927 = 1 \times 2$ = درجه آزادی $0/002$ = سطح معنی داری  |
| شماره خط راهبری |      |       |      |       |      |       |                                                            |
| خط ۱            | ۳۷   | ۱۰/۶  | ۳۱۳  | ۸۹/۴  | ۳۵۰  | ۱۰۰/۰ |                                                            |
| خط ۲            | ۴۶   | ۱۴/۰  | ۲۸۳  | ۸۶/۰  | ۳۲۹  | ۱۰۰/۰ |                                                            |
| خط ۴            | ۳۵   | ۱۵/۹  | ۱۸۵  | ۸۴/۱  | ۲۲۰  | ۱۰۰/۰ |                                                            |
| خط ۵            | ۲۸   | ۲۰/۹  | ۱۰۶  | ۷۹/۱  | ۱۳۴  | ۱۰۰/۰ |                                                            |
| پایانه          | ۱۳   | ۲۸/۳  | ۳۳   | ۷۱/۷  | ۴۶   | ۱۰۰/۰ |                                                            |
| دیزل            | ۱    | ۱۲/۵  | ۷    | ۸۷/۵  | ۸    | ۱۰۰/۰ |                                                            |
| کل              | ۱۶۰  | ۱۴/۷  | ۹۲۷  | ۸۵/۳  | ۱۰۸۷ | ۱۰۰/۰ |                                                            |
| آزمون کای دو    |      |       |      |       |      |       | $16/011 = 5 \times 2$ = درجه آزادی $0/007$ = سطح معنی داری |

| لیپوم                            | بله                                                     |      | خیر   |      | کل    |       |
|----------------------------------|---------------------------------------------------------|------|-------|------|-------|-------|
|                                  | تعداد                                                   | درصد | تعداد | درصد | تعداد | درصد  |
| استرس شغلی                       |                                                         |      |       |      |       |       |
| بدون استرس                       | ۱۶                                                      | ۱۳/۶ | ۱۰۲   | ۸۶/۴ | ۱۱۸   | ۱۰۰/۰ |
| استرس طبیعی                      | ۱۴۵                                                     | ۱۴/۸ | ۸۳۷   | ۸۵/۲ | ۹۸۲   | ۱۰۰/۰ |
| استرس متوسط و زیاد               | ۷                                                       | ۱۷/۱ | ۳۴    | ۸۲/۹ | ۴۱    | ۱۰۰/۰ |
| کل                               | ۱۶۸                                                     | ۱۴/۷ | ۹۷۳   | ۸۵/۳ | ۱۱۴۱  | ۱۰۰/۰ |
| آزمون کای دو                     | $\chi^2 = ۰/۳۰۹ = ۲$ درجه آزادی $۰/۸۵۷ =$ سطح معنی داری |      |       |      |       |       |
| سابقه ضربه ی شدید به ناحیه ی غدد |                                                         |      |       |      |       |       |
| بله                              | ۳                                                       | ۶۰/۰ | ۲     | ۴۰/۰ | ۵     | ۱۰۰/۰ |
| خیر                              | ۱۴۳                                                     | ۸۶/۱ | ۲۳    | ۱۳/۹ | ۱۶۶   | ۱۰۰/۰ |
| کل                               | ۱۴۶                                                     | ۸۵/۴ | ۲۵    | ۱۴/۶ | ۱۷۱   | ۱۰۰/۰ |
| آزمون کای دو                     | $\chi^2 = ۲/۶۵۸ = ۱$ درجه آزادی $۰/۱۰۳ =$ سطح معنی داری |      |       |      |       |       |

## آنالیز چند متغیره

از آنالیز تحلیلی چند متغیره برای بررسی اثر عوامل مختلفی که در آنالیز دو متغیره با شیوع لیپوم ارتباط داشتند

و خشتی نمودن اثر عوامل مخدوش کننده، بر شیوع لیپوم استفاده گردید.

نتایج آزمون رگرسیون نشان می دهد که بین شیوع لیپوم و سابقه ی کار در مترو رابطه معنی داری وجود دارد

(سطح معنی داری =  $۰/۰۱۷$ )، ( $B = ۱/۰۹۵$ ). همچنین بین شیوع لیپوم و سابقه ی فامیلی رابطه معنی داری وجود

دارد ( سطح معنی داری =  $۰/۰۰۵$ )، ( $B = ۲/۸۶۸$ ).

جدول شماره ۲۰: نتایج تست رگرسیون شیوع لیپوم

| لیپوم               | سطح معنی داری | Wald  | $\beta$ | درجه آزادی |
|---------------------|---------------|-------|---------|------------|
| سن                  | ۰/۸۴۶         | ۰/۰۳۷ | ۱/۰۰۵   | ۱          |
| BMI چاقی            | ۰/۲۱۳         | ۱/۵۵۴ | ۱/۰۳۴   | ۱          |
| سابقه ی فامیلی      | ۰/۰۰۳         | ۸/۶۳۲ | ۰/۳۱۹   | ۱          |
| سابقه ی کار در مترو | ۰۰/۰۳۴        | ۴/۴۹۲ | ۱/۰۹۴   | ۱          |
| طول مسافت راهبری    | ۰/۲۶۹         | ۱/۲۲۳ | ۱/۰۰۰   | ۱          |
| شماره خط راهبری     | 0.181         | 6.247 | -       | ۴          |
| خط (1)              | ۰/۱۲۶         | ۲/۳۴۵ | ۰/۵۳۸   | ۱          |
| خط (2)              | ۰/۴۳۹         | ۰/۶۰۰ | ۰/۷۳۶   | ۱          |
| خط (۴)              | ۰/۹۹۰         | ۰/۰۰۰ | ۱/۰۰۵   | ۱          |
| خط (۵)              | ۰/۶۳۰         | ۰/۲۳۲ | ۰/۸۰۹   | ۱          |

داده های وارد شده در مرحله ی ۱ متد (enter): مسافت راهبری، سن، سابقه ی کار در مترو، شماره خط، سابقه

ی فامیلی، BMI

## فصل پنجم

بحث، نتیجه گیری و پیشنهادات

## فصل پنجم: بحث، نتیجه گیری و پیشنهادات

تمام راهبران قطارهای شهری تهران و حومه (۱۱۴۱ نفر) از لحاظ وجود لیپوم مورد معاینه بالینی قرار گرفتند. تشخیص وجود غدد، سابقه غدد، محل، تعداد، سایز و اندازه لیپوم توسط پزشک در چک لیست بالینی ثبت شده و میزان شیوع این غدد محاسبه گردید و ارتباط آن با سابقه راهبری، خط راهبری و مسافت پیموده شده در شغل راهبری بررسی شد و سایر عوامل زمینه ای مثل سن، سابقه ی فامیلی، استرس شغلی، چربی خون، چاقی و کاهش وزن مورد بررسی قرار گرفت.

### بحث و نتیجه گیری

بیشترین موارد شکایت از غدد، لیپوم تشخیص داده شد (۹۴/۹٪) و لیپوم در ۱۴/۷٪ از افراد مشاهده شد. البته از آنجا که گروه کنترل در این مطالعه وجود نداشت و متون راجع به شیوع لیپوم هم بسیار محدود بوده و آمار ۱-۴٪ را در کل جمعیت نشان می دهد که به دلیل همبستگی بین شیوع لیپوم و سن افراد، قابل تعمیم به این گروه سنی خاص نیست، لذا راجع به بالا بودن این میزان شیوع نمی توان اظهار نظر نمود. میانگین تعداد لیپوم در افرادی که لیپوم داشتند برابر ۳/۴ غده در هر نفر بود. میانگین زمان سپری شده از اولین تشخیص ۳/۷ سال تخمین زده شد و میانگین سابقه ی کار در مترو ۵/۸ می باشد که می تواند گویای این امر باشد که بیشترین تشخیص لیپوم در طول دوران راهبری اتفاق افتاده است. نتایج این مطالعه نشان داد که در ۲۷ مورد غدد دردناک وجود داشت و ۶۷ مورد غددی سخت داشتند؛ هر چند که مرور منابع نشان می دهد غدد لیپوم به طور معمول نرم و بدون درد هستند (Salam, 2002)، لذا در این مورد احتیاج به بررسی بیشتر وجود دارد.

نتایج این مطالعه نشان داد که در ۸۱ مورد اندازه ی غدد از زمان اولین تشخیص تغییر کرده بود. در ۲۹ مورد نیز قوام غدد از زمان اولین تشخیص تغییر کرده بود. از آنجا که مرور منابع نشان می دهد غدد لیپوم به کندی رشد می کنند (Salam, 2002)، لذا میزان رشد و تغییرات غدد احتیاج به بررسی بیشتر دارد.

مرور منابع نشان می دهد که لیپوما بیشتر روی پاها، بازوها و تنه بدن دیده می شوند (Salam, 2002). در این مطالعه نیز بیشترین تعداد غدد ( ۵۹ مورد) در ناحیه شکم و کمر تشخیص داده شد.

۷۰ نفر سابقه ی جراحی را در معاینات خود ذکر کردند و نتیجه ی تست پاتولوژی در ۱۷ مورد لیپوم بود. مرور منابع نشان می دهد که لیپوما تنها وقتی مشکل ساز است که به زیبایی لطمه بزند (Wilhwlmi et al., 1999).

لذا بیشترین میزان جراحی برابر با ۳۸/۲ درصد از این جراحی ها مربوط به ناحیه ی صورت بود.

موارد جراحی شده ی غدد لیپوم نیز جزئی از بار حقیقی شیوع آن در بین راهبران می باشد که چون این مطالعه به صورت مقطعی بوده است، امکان در نظر گرفتن آن در آنالیزهای آماری وجود ندارد.

نتایج آنالیزهای دو متغیره نشان داد که شیوع لیپوم با مسافت راهبری، سابقه ی کار در مترو، شماره ی خط راهبری، سابقه ی فامیلی، سن و میزان چاقی ارتباط دارد. هر چند نتایج آنالیز های چند متغیره فقط وجود این ارتباط را با سابقه ی کار در مترو و سابقه ی فامیلی نشان داد.

از آنجایی که بنابر گزارش خود راهبران تعدادی از افرادی را که سابقه تشخیص لیپوم داشتند به پایانه منتقل نمودند که در برابر آسیبهای بیشتر محافظت شوند، در نتیجه سابقه ی کار این افراد اضافه می شود، در صورتی که مسافت بیشتری را طی نمی کنند. ارتباط شیوع لیپوم با سابقه ی کار در مترو می تواند نشانگر همین انتقال شغلی باشد.

بیشترین میزان وجود لیپوم در کارمندان پایانه مشاهده شد که ۲۸/۳ درصد بود. شیوع زیاد لیپوم در راهبران

پایانه نیز می تواند مربوط به این انتقال شغلی باشد.

بعد از پایانه بیشترین لیپوم در راهبران خط ۵ (۲۰/۹٪)، خط ۴ (۱۵/۹٪)، خط ۲ (۱۴/۰٪) و دیزل (۱۲/۵) بود.

وجود لیپوم در راهبران خط یک از سایرین کمتر بود (۱۰/۶٪).

به طور کلی گذراندن مدت طولانی در فضای محیط کار، راهبران را در معرض خطرات زیادی قرار دهد.

آلاینده های مواد شیمیایی، میدان های الکترومغناطیسی، کمبود نور و روشنایی و ارتعاشات، از جمله عوامل

تهدید کننده ی سلامت راهبران می باشد.

در مرور منابع ارتباطی بین لیپوم و شغل راهبری مشاهده نشد. به جز مطالعه ی کوبان و آست در مورد وجود

لیپوم به عنوان یک ضایعه ی پوستی.

مطالعه ی کوبان و همکاران که وجود لیپوم را در ارتباط با فشار مزمن متناوب در مسگران بررسی کرده است،

نشان داد که بیشترین شیوع لیپوم در بین افراد چاق است و بین ضربه های مکانیکی ناشی از شغل مسگری و

شیوع لیپوم رابطه ای وجود دارد (Coban et al., 2006).

مطالعه ی آست و همکاران در مورد تاثیرات ترامای بلانت بر شیوع لیپوم، نشان داد که هر چند به طور قطع در

مورد بروز لیپوم به عنوان یکی از عوارض ترامای بلانت نمی توان اظهار نظر نمود، اما این مطالعه وجود احتمال

چنین رابطه ای را تایید می نماید (Aust et al., 2007).

عامل دیگری که به جز آلودگی با مواد شیمیایی، سلامت راهبران را تهدید می کند، قرار گرفتن در معرض

میدان های الکترومغناطیسی می باشد.

میندر و فلاگر نشان دادند که میزان و نوع مواجهه با حوزه های الکترومغناطیسی دارای بسامد بسیار پائین با احتمال بروز سرطان خون و تومور مغزی ارتباط دارد (Minder & Pfluger, 2001).

مطالعه ناواس آسن و همکاران (۲۰۰۲) بر روی مردان سوئدی نشان داد که مواجهه با سرب، حشره کش/علف کش فقط وقتی با افزایش شیوع گلیوما (تومور مغزی) ارتباط داشتند که همزمان با مواجهه با میدان های الکترومغناطیسی با بسامد بسیار پایین باشد (Navas-Acién et al., 2002).

تحقیقات زیادی نشان داده اند که مواجهه با حوزه های مغناطیسی با بسامد بسیار پایین می تواند منجر به ایجاد رزونانس در سلول ها شود که به نوبه خود باعث افزایش ایجاد یون های کلسیم، آپوپتوزیس سلولی، افزایش میزان ملاتونین و صدمه به کروموزوم ها و سرطان می شود (Bawin, Kaczmarek & Adey, 1975; Bawin & Adey, 1976; Blackman et al., 1988; Blackman, 1990; Fanelli et al., 1999; Burch et al., 1998; Burch et al., 1999; Balcer-Kubiczek, 1994; Lerchl et al., 1991).

نتیجه گیری مبهم است - باید سئوالات تحقیق و فرضیه ها یکی یکی با ذکر شماره مورد آزمون قرار گرفته و در مورد صحت، صقم و یا اصلاح آنها قضاوت شود

نتایج حاصله را می توان با نتایج تحقیقات معتبر پیشین و یا نظر دانشمندان ذیربط نیز مقایسه و استنتاج نمود.

## پیشنهادهات

- انجام یک طرح جامع برای بررسی انواع آلودگی های شیمیائی در همه خطوط و مقایسه آن با خط ۲
- بررسی میدان الکترومغناطیس و آلودگی های شیمیائی در همه ی خطوط و مقایسه با خط ۲ و ۵
- بررسی دوره ای پاتولوژیک لیپوم ها و چکاپ دقیق راهبران از لحاظ هر نوع تغییر در ظاهر و یا ساین

غدد

شرکت بهره برداری راه آهن شهری تهران و حومه، شرح مختصری از مزایای استفاده از مترو نسبت به سایر

وسایل حمل و نقل شهری، ۱۳۸۵-۱۳۹۰ قابل دسترسی در: <http://metro.tehran.ir/Default.aspx?tabid=104>

(تاریخ دسترسی: اردیبهشت ۱۳۹۱)

American Heart Association. (2012). Understanding Blood Pressure Readings. American Heart Association.

Aust, M. C., Spies, M., Kall, S., Gohritz, A., Boorboor, P., Kolokythas, P., & Vogt, P. M. (2007). Lipomas after blunt soft tissue trauma: are they real? Analysis of 31 cases. *British Journal of Dermatology*, 157(1), 92-99.

Balcer-Kubiczek, E. K. (1994). Experimental studies of electromagnetic field-induced carcinogenesis in cultured mammalian cells. On the nature of electromagnetic field interactions with biological systems.(Frey AH, ed). Austin, TX: RG Landes Company, 142-155..

Balensweig, I. (1938). Acute torsion of pedunculated lipoma of knee-joint. *The American Journal of Surgery*, 39(1), 127-129.

Bawin, S. M., & Adey, W. R. (1976). Sensitivity of calcium binding in cerebral tissue to weak environmental electric fields oscillating at low frequency. *Proceedings of the National Academy of Sciences*, 73(6), 1999-2003.

Bawin, S. M., Kaczmarek, L. K., & Adey, W. R. (1975). Effects of modulated vhf fields on the central nervous system\*. *Annals of the New York Academy of Sciences*, 247(1), 74-81.

Blackman, C. F. (1990). ELF effects on calcium homeostasis. *Extremely low frequency electromagnetic fields: The question of cancer*", BW Wilson, RG Stevens, LE Anderson Eds, Publ. Battelle Press Columbus, 187-208.

Blackman, C. F., Benane, S. G., Elliott, D. J., House, D. E., & Pollock, M. M. (1988). Influence of electromagnetic fields on the efflux of calcium ions from brain tissue in vitro: A three-model analysis consistent with the frequency response up to 510 Hz. *Bioelectromagnetics*, 9(3), 215-227.

- Buluş, H., Yavuz, A., Yildirim, A. C., Yıldız, M., Köklü, S., & Akbal, E. (2012). A giant breast lipoma. *The American surgeon*, 78(3), E185.
- Burch, J. B., Reif, J. S., Yost, M. G., Keefe, T. J., & Pitrat, C. A. (1998). Nocturnal excretion of a urinary melatonin metabolite among electric utility workers. *Scandinavian journal of work, environment & health*, 183-189.
- Burch, J. B., Reif, J. S., Yost, M. G., Keefe, T. J., & Pitrat, C. A. (1999). Reduced excretion of a melatonin metabolite in workers exposed to 60 Hz magnetic fields. *American journal of epidemiology*, 150(1), 27-36.
- Burkitt HG., Quick CRG., *Essential Surgery.*, 3rd Ed., 2002, Churchill Livingstone, London
- Christopher, D. M., Krisjnan, U., & Fredrik, M. (2002). World Health Organization classification of tumours. *Pathology and genetics of tumours of soft tissue and bone*.
- Coban, Y. K., Uzel, M., & Gumus, N. (2006). Lipoma due to chronic intermittent compression as an occupational disease. *Annals of plastic surgery*, 57(3), 275-278.
- Fanelli, C., Coppola, S., Barone, R., Colussi, C., Gualandi, G., Volpe, P., & Ghibelli, L. (1999). Magnetic fields increase cell survival by inhibiting apoptosis via modulation of  $Ca^{2+}$  influx. *The FASEB Journal*, 13(1), 95-102.
- Ilhan, H., Tokar, B., Işıksoy, S., Koku, N., & Pasaoglu, Ö. (1999). Giant mesenteric lipoma. *Journal of pediatric surgery*, 34(4), 639-640.
- Koh HK, Bhawan J. (1992). Tumors of the skin. In: Moschella SL, Hurley HJ, eds. *Dermatology*. 3d ed. Philadelphia: Saunders, 1721-1808.
- Lerchl, A., Reiter, R. J., Howes, K. A., Nonaka, K. O., & Stokkan, K. A. (1991). Evidence that extremely low frequency  $Ca^{2+}$  cyclotron resonance depresses pineal melatonin synthesis in vitro. *Neuroscience Letters*, 124(2), 213-215.
- Longmore, J. M., Wilkinson, I. B., & Rajagopalan, S. R. (2006). *Mini Oxford handbook of clinical medicine*. Oxford University Press.
- Minder, C. E., & Pfluger, D. H. (2001). Leukemia, brain tumors, and exposure to extremely low frequency electromagnetic fields in Swiss railway employees. *American journal of epidemiology*, 153(9), 825-835

- Murphey, M. D., Carroll, J. F., Flemming, D. J., Pope, T. L., Gannon, F. H., & Kransdorf, M. J. (2004). From the Archives of the AFIP Benign Musculoskeletal Lipomatous Lesions1. *Radiographics*, 24(5), 1433-1466.
- Navas-Acién, A., Pollán, M., Gustavsson, P., Floderus, B., Plato, N., & Dosemeci, M. (2002). Interactive effect of chemical substances and occupational electromagnetic field exposure on the risk of gliomas and meningiomas in Swedish men. *Cancer Epidemiology Biomarkers & Prevention*, 11(12), 1678-1683.
- Rahman, G. A., Abdulkadir, A. Y., & Yusuf, I. F. (2009). Lipomatous lesions around the shoulder: Recent experience in a Nigerian hospital. *International journal of shoulder surgery*, 3(1), 13.
- Rajan, D. S., & Popescu, A. (2012). Corpus callosum lipoma. *Neurology*, 78(17), 1366-1366.
- Rajmane, S., Kulkarni, P. N., Patil, A., Patil, V. C., & Rajmane, V. (2012). Intra-osseous lipoma of the talus: a case report. *Journal of Orthopaedic Surgery*, 20(1).
- Salam, G. A. (2002). Lipoma excision. *American Family Physician*, 65(5), 901-906.
- Trusted Health Information for You. 2013. Medical Encyclopaedia: Vital signs [Web:] <http://www.nlm.nih.gov/medlineplus/ency/article/002341.htm> [Date of access: 30 July 2013].
- Uhlin, S. R. (1979). Benign symmetric lipomatosis. *Archives of Dermatology*, 115(1), 94.
- Wilhelmi, B. J., Blackwell, S. J., Mancoll, J. S., & Phillips, L. G. (1999). Another indication for liposuction: small facial lipomas. *Plastic and reconstructive surgery*, 103(7), 1864-1867.
- Yang, J., Li, S., Kang, A., Chen, X., Su, B., & Jin, Y. (2012). A giant intrathoracic osteolipoma: A case report and review of the literature. *International journal of surgery case reports*, 3(7), 290-292.
- Zuber, T. J. (1998). Skin biopsy, excision and repair techniques. *Soft tissue surgery for the family physician*. Kansas City, Mo.: American Academy of Family Physicians, 100-6.

## پیوست ها

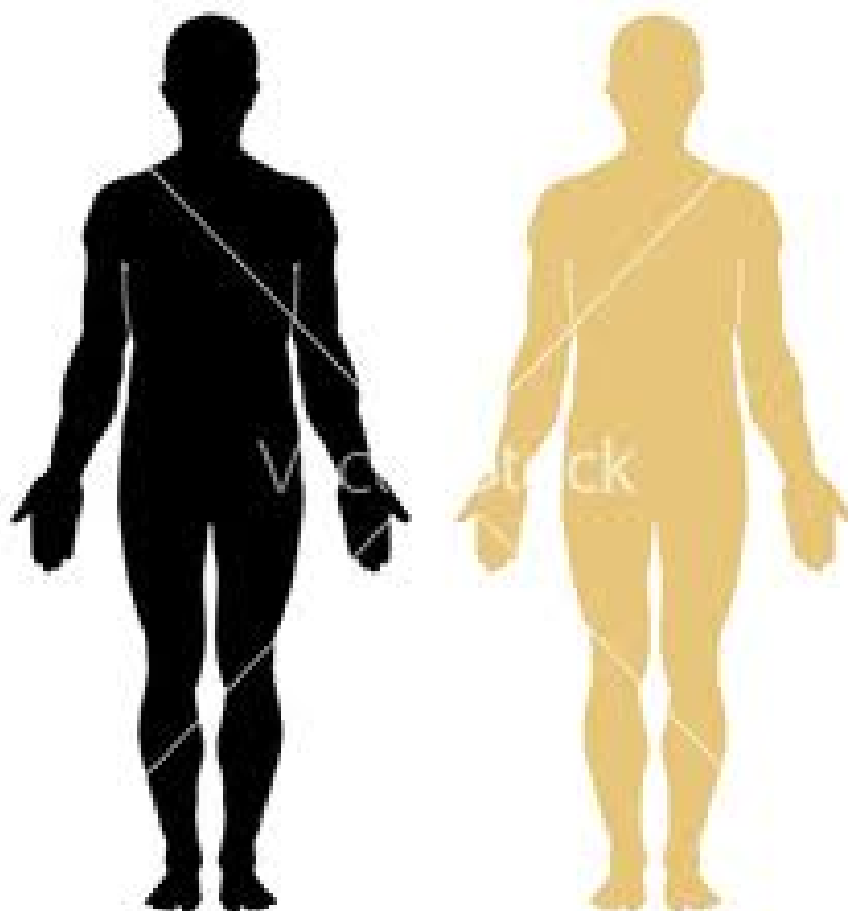
### پیوست ۱- چک لیست بالینی مرتبط با لیپوم

|                                             |         |                 |
|---------------------------------------------|---------|-----------------|
| نام و نام خانوادگی                          |         |                 |
| فشار خون:                                   |         |                 |
| نبض:                                        |         |                 |
| تنفس:                                       |         |                 |
| درجه حرارت بدن:                             |         |                 |
| وزن:                                        |         |                 |
| قد:                                         |         |                 |
| وجود غدد                                    | بلی     | خیر             |
| تعداد غده                                   | ....    |                 |
| اندازه‌ی غدد به سانتی متر                   | ....    |                 |
| تشخیص نوع غدد                               | ....    |                 |
| آیا تشخیص نوع غده نیاز به بررسی بیشتر دارد؟ | بله     | خیر             |
|                                             | تشخیصی؟ | چه نوع تکنولوژی |
| آیا غدد درناک هستند؟                        | بله     | خیر             |
| قوام غدد                                    | نرم     | سخت             |

|                                                      |          |     |
|------------------------------------------------------|----------|-----|
| سابقه فامیلی این غدد                                 | بلی      | خیر |
| سابقه چربی و کلسترول خون بالا                        | بلی      | خیر |
| نوع چربی؟                                            |          |     |
| اندازه چربی؟                                         |          |     |
| چه زمانی اولین بار متوجه غدد شدید؟                   | .... سال |     |
| آیا از آن زمان اندازه‌ی غدد عوض شده است؟             | بلی      | خیر |
| آیا از آن زمان قوام غدد تغییری داشته است؟            | بلی      | خیر |
| آیا سابقه‌ی ضربه شدید به ناحیه‌ی غده وجود داشته است؟ | بلی      | خیر |

|                                                                                         |       |     |
|-----------------------------------------------------------------------------------------|-------|-----|
| آیا سابقه کاهش وزن شدید داشته اید(مثلاً رژیم‌های غذایی سخت)؟                            | لی    | خیر |
| آیا سابقه برداشتن (جراحی) غدد را دارید؟                                                 | بلی   | خیر |
| چند سال پیش و چرا؟                                                                      |       |     |
| چه تعداد غدد و از کجای بدن برداشته شده است؟                                             | ..... |     |
| در صورت برداشتن غده از طریق جراحی، آیا نتیجه تست پاتولوژی موجود است؟ نتیجه چه بوده است؟ | بلی   | خیر |

لطفاً در تصاویر زیر، محل، تعداد و اندازه‌ی غدد را مشخص کنید:



پشت

## پیوست ۲- پرسشنامه‌ی طرح تحقیقاتی HSE راهبران

پاسخگوی محترم

با سلام و آرزوی توفیق الهی

احتراماً به اطلاع می‌رساند، پرسشنامه‌ای که پیش روی شماست جهت انجام پژوهشی به‌منظور تعیین عوامل استرس‌زای شغلی و اثرات نوبت‌کاری بر زندگی شخصی و اجتماعی راهبران تهیه و تنظیم شده است. خواهشمندیم با نهایت دقت به پرسش‌ها پاسخ دهید؛ چراکه پاسخ‌های صحیح و دقیق شما ما را در بررسی شرایط استرس کاری و در نتیجه تأمین و ارتقای سلامت شما یاری خواهد نمود. اطمینان خاطر داشته باشید که پاسخ‌های شما به‌صورت محرمانه نزد محقق نگهداری خواهد شد. امید است دستاوردهای این تحقیق در جهت بهبود شرایط شغلی راهبران گرامی مؤثر واقع شود. در خاتمه از این‌که وقت گران بهای خود را صرف تکمیل این پرسشنامه می‌نمایید نهایت تشکر و سپاسگزاری را داریم.

.....  
(تیم تحقیق)

اطلاعات فردی

|   |            |                                |
|---|------------|--------------------------------|
| ۱ | سن         | ..... سال                      |
| ۲ | وضعیت تأهل | متاهل<br>مجرد<br>مطلقه/جدا شده |

|   |                                                                    |                                                                                                                           |
|---|--------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ۳ | تعداد فرزندان                                                      | .....                                                                                                                     |
| ۴ | با چه مدرک تحصیلی به استخدام مترو درآمدید؟                         | دیپلم<br>فوق دیپلم<br>لیسانس                                                                                              |
| ۵ | میزان تحصیلات فعلی                                                 | دیپلم فوق دیپلم<br>لیسانس فوق لیسانس<br>دکتری                                                                             |
| ۶ | میزان حقوق دریافتی                                                 | کمتر از ۱,۰۰۰,۰۰۰ تومان<br>بین ۱,۰۰۰,۰۰۰ تا ۱,۵۰۰,۰۰۰ تومان<br>بین ۱,۵۰۰,۰۰۰ تا ۲,۰۰۰,۰۰۰ تومان<br>بیش از ۲,۰۰۰,۰۰۰ تومان |
| ۷ | آیا از خانه سازمانی استفاده می کنید؟                               | بلی خیر                                                                                                                   |
| ۸ | آیا از سرویس حمل و نقل شرکت برای رسیدن به محل کار استفاده می کنید؟ | بلی خیر<br>گاهی اوقات                                                                                                     |

اطلاعات شغلی

|   |                       |   |   |   |        |      |
|---|-----------------------|---|---|---|--------|------|
| ۹ | شماره خط راه آهن شهری | ۲ | ۴ | ۵ | پایانه | دیزل |
|---|-----------------------|---|---|---|--------|------|

|    |                                                                  |                                                                                                                      |
|----|------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ۱۰ | مدت سابقه کار فعلی در مترو تهران                                 | ..... سال                                                                                                            |
| ۱۱ | آیا به جز راهبری شغل دیگری هم دارید؟                             | بلی      خیر                                                                                                         |
| ۱۲ | آیا شما اضافه کاری می کنید؟                                      | بلی      خیر                                                                                                         |
| ۱۳ | اگر پاسخ مثبت است چند ساعت در هفته؟                              | کمتر از ۶ ساعت      بین ۶ تا ۱۲ ساعت      بیش از ۱۲ ساعت                                                             |
| ۱۴ | اضافه کاری در شغل شما اجباری است یا اختیاری؟                     | اجباری      اختیاری                                                                                                  |
| ۱۵ | آیا از خطی که در آن راهبری می کنید راضی هستید؟                   | .... خیلی راضی هستم<br>.... راضی هستم<br>.... نه راضی هستم و نه ناراضی<br>.... ناراضی هستم<br>.... بسیار ناراضی هستم |
| ۱۶ | آیا تا به حال بدون رضایت شخصی خط - کاری شما تغییر پیدا کرده است؟ | بلی      خیر                                                                                                         |
| ۱۷ | آیا شما از شغل خود راضی هستید؟                                   | .... خیلی راضی هستم<br>.... راضی هستم                                                                                |

|                               |  |  |
|-------------------------------|--|--|
| .... نه راضی هستم و نه ناراضی |  |  |
| .... ناراضی هستم              |  |  |
| .... بسیار ناراضی هستم        |  |  |