مجله علمی پژوهشی دانشگاه علوم پزشکی
و خدمات بهداشتی درمانی اردبیل
سال سوم، شماره یازدهم، بهار ۱۳۸۳

Research & Scientific Journal of Ardabil University of Medical Sciences & Health Services
Vol 3, No 11, Mar-Jun 2004

بررسی عوامل محیطی در بروز فلج بلز در اردبیل

دکتر داریوش سوادی اسکوئی[۱]، علی عابدی[۲]، دکتر خلیل رستمی[۳]

چکیده

زمینه وهدف: فلج بلز بیماری نسبتاً شایعی است که در نتیجه فلج یا ضعف ناگهانی عصب صورتی ایجاد می شود. در این بیماری عضله صورت در قسمت درگیر فلج یا ضعیف می شود و بیمار قادر به بستن یک چشم و یا کنترل بزاق در سمت درگیر نمی باشد. میزان بروز آن در دنیا ۲/۴۰-۱۱/۵ به ازای هر ۱۰۰ هزار نفر است. عوامل موثر در بروز این بیماری مشخص نیست. در این مطالعه برآن شدیم تا ضمن بررسی خصوصیات دموگرافیک بیماران مورد مطالعه عوامل محیطی موثر در بروز این بیماری را در اردبیل مشخص نماییم.

روش کار: در این مطالعه مقطعی (Cross-Sectional) در منطقه اردبیل، بیمارانی که طی دو سال از دی ماه ۱۳۸۰ لغایت دی ماه ۱۳۸۲ به کلینیک اعصاب مراجعه کردند از نظر این بیماری و خصوصیات دموگرافیک بوسیله یک پرسشنامه ارزیابی شدند. داده ها جهت آنالیز با استفاده از آمار توصیفی در قالب جداول فراوانی و آزمون مجذور کای با استفاده از نرم افزار SPSS نسخه ۱۱ مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفتند.

یافته ها: از تعداد ۶۵۵۰ بیمار مراجعه کننده ۱۴۰ نفر(۲/۱۵٪) به این بیماری مبتلا بودند. میزان شیوع در سنین ۲۰ تا ۳۰ سال بیشتر (۱۷/۸۵٪) و در زنان و مردان با هم برابر بود. میزان شیوع در فصول سرد سال نسبت به فصول گرم بیشتر و این تفاوت از نظر آماری معنی دار بود($p<0/001$)، همچنین در کشاورزان که فعالیت آنها با تعریق همراه بود بیماری از شیوع بیشتری برخوردار بود.

نتیجه گیری: بر اساس یافته های مطالعه حاضر فلج بلزدر ماه های سرد سال از شیوع بیشتری برخوردار بود و نتایج با این نظریه که علت این بیماری ویروس است و سرما آنرا فعال می نماید همخوانی دارد.

واژه های کلیدی: فلج بلز، فلج عصب صورتی، سرما، هرپس ویروس

۱- مؤلف مسئول: استادیار نورولوژی دانشکده پزشکی - دانشگاه علوم پزشکی اردبیل
۲- مربی فیزیولوژی دانشکده پزشکی - دانشگاه علوم پزشکی اردبیل
۳- استادیار جراحی عمومی دانشکده پزشکی - دانشگاه علوم پزشکی اردبیل

[Downloaded from jarums.arums.ac.ir on 2025-12-03]

[Downloaded from jarums.arums.ac.ir on 2025-12-03]

مقدمه

فلج بلز بیماری نسبتاً شایعی است که بطور ناگهانی و در اثر عوامل نسبتاً ناشناخته ای رخ می دهد. عارضه این بیماری فلج یک طرفه عصب صورتی است. در این بیماری عضله صورت در قسمت در گیر فلج می شود و فرد بیمار قادر به بستن یک چشم یا کنترل بزاق در یک سمت نمی باشد و دهان به سمت سالم منحرف می شود. این بیماری ممکن است گذرا بوده و یا بصورت دایم باقی بماند. در ایالات متحده به ازای هر ۱۰۰ هزار نفر ۱۳ تا ۳٤ نفر در سال به این بیماری مبتلا می شوند [۱] و میزان بروز آن در دنیا ٤۰-۱۱/۵ بیمار به ازای هر ۱۰۰ هزار نفر می باشد[۲]. شیوع بیماری در زنان و مردان نسبتاً مساوی می باشد[۳]. هر دو طرف تقریباً بطور مساوی درگیر می شوند. در چندین مطالعه فلج بلز در جوانان و افراد میانسال شایع تر بوده است [٤] اگر چه بعضی مطالعات نشان داده اندکه با افزایش سن میزان آن افزایش می یابد [۳]. در مورد ارتباط بین فلج بلز و عواملی چون فصل [۲و۵] محل جغرافیایی [٤]، نژاد [۲] و محیط [۶] تناقض وجود دارد.

عمدتاً فلج بلزدر نتیجه فعال شدن مجدد ویروس هرپس نوع یک (HSV-1) و عفونت گانگلیون ژنیکولیت[1] از اعصاب صورت است [۷،۲،۳و۸]. این فعال شدن ویروس منجر به التهاب، تورم، فشردگی و در نهایت از بین رفتن عمل عصب صورتی درگیر می گردد. این که چه عواملی باعث فعال شدن این ویروس می شوند ناشناخته است و در این مورد مطالعات اندکی صورت گرفته است و علل آن به درستی شناخته شده نیست. با مشاهده این بیماری همواره این سئوال اساسی مطرح است که میزان بروز این بیماری در اردبیل چقدر است؟ چه عواملی در بروز آن موثرند؟ بنابراین مطالعه حاضر با هدف بررسی این بیماری و ارزیابی مشخصات دموگرافیک و عوامل محیطی موثر در ایجاد این بیماری طراحی و به انجام رسید.

1. Geniculate

مواد و روش ها

بررسی حاضر از نوع پیمایشی و از نظر زمانی یک مطالعه مقطعی است. در یک بررسی دو ساله از دی ماه ۱۳۸۰ لغایت دی ماه ۱۳۸۲ کلیه بیماران (۶۵۵۰ نفر) مراجعه کننده به یک کلینیک خصوصی اعصاب در اردبیل مورد بررسی قرار گرفتند. کلیه بیمارانی که با شکایت فلج عصب صورتی مراجعه می نمودند بطور دقیق توسط پژوهشگر معاینه نورولوژی و سیستمیک می شدند و در صورت لزوم جهت رد ضایعات مغزی بخصوص ضایعات ساقه مغز که منجر به فلج عصب هفت به فرم محیطی می گردد تحت بررسی با CTscan و یا MRI قرار می گرفتند. فلج عصب صورتی ناشی از علل شناخته شده از قبیل تروما، ضایعات مغزی، تومورها و عفونت گوش میانی از مطالعه حذف و فقط مواردی که علت شناخته شده نداشتند وارد مطالعه می گردیدند. اطلاعات توسط پرسشنامه ای که مشتمل بر اطلاعات دموگرافیک (جنس، سن، شغل،منطقه جغرافیایی و ..) عوامل محیطی و علایم بالینی بود اخذ گردید. داده ها جهت آنالیز با استفاده از آمار توصیفی در قالب جداول فراوانی و آزمون مجذور کای با نرم افزار SPSS نسخه ۱۱ مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفتند.

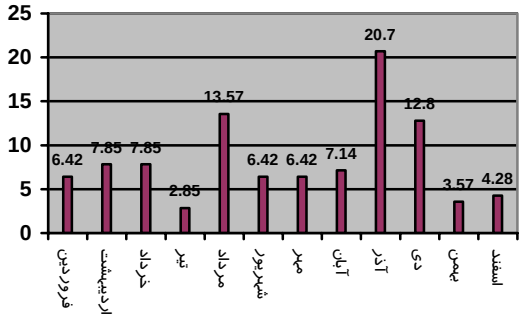
یافته ها

بر اساس بررسی های بعمل آمده بروی ۶۵۵۰ نفر بیمار مراجعه کننده به کلینیک تعداد ۱٤۰ مورد بیمار فلج بلز در مدت زمان ۲٤ ماه ثبت گردید که میزان شیوع آن بر اساس برآورد نقطه ای ۲/۱۵٪ است. محدوده سنی افراد مورد مطالعه بین ۸۸-۵ سال و میانگین سنی ۲۱/۱۷± ٤۲/٤۷ سال بود. ۷۱ بیمار (۵۰/۷٪) مونث و ۶۹ بیمار (٤۹/۳٪) مذکر بودند. از این تعداد اختلال چشایی در ۷۸ نفر (۵۵/۷۱٪) وجود داشت و ۶۲ نفر (٤٤/۲۹٪) از این نظر سالم بودند. ۷۱ نفر(۵۰/۷۱٪) درد گوش داشتند. ۳۰ نفر(۲۱/٤۲٪) سابقه قبلی بیماری را ذکر می کردند. ۸۵نفر(۶۰/۷٪)

[Downloaded from jarums.arums.ac.ir on 2025-12-03]

از بیماران سابقه استرس را در ٤٨ ساعت قبل از بروز بیماری ذکر می کردند.

نمودار۱. مقایسه شیوع بیماری بر حسب ماه های سال



با توجه به اطلاعات نمودار (۱) ملاحظه می شود که ۲۰/۷٪ موارد بیماری در آذرماه و ۱۲/۸٪ در دی ماه می باشد که بر اساس آزمون مجذور کای مقدار آزمون برای تفاوت نسبت ها برابر ٤٧/٥ با سطح معنی دار $p<0/001$ بدست آمد و بیانگر آن است که شیوع این بیماری در ماه های سرد سال بیشتر از سایر ماه ها است. همچنین شیوع این بیماری طبق نمودار فوق در ماه مرداد نیز که یکی از فصول گرم سال است بیش از نسبت مورد انتظار می باشد و دلیل آن تاثیر عامل شغل بر بروز این بیماری است. حدوداً ۹۰٪ کسانی که در مرداد ماه مراجعه کرده بودند کشاورز بوده اند که بدلیل جایگاه شغلی و نوع فعالیت دچار این بیماری شده بودند.

بیشترین وقوع بیماری با ۲۵ مورد (۱۷/۸۵٪) در سنین ۲۱ تا ۳۰ سال بوده است (جدول شماره ۱).

جدول ۱. توزیع فراوانی موارد بیماری به تفکیک دامنه سنی

محدوده سنی	فراوانی	
	تعداد	درصد
۰-۱۰	٥	۳/۶
۱۱-۲۰	۲۳	۱۶/٤
۲۱-۳۰	۲٥	۱۷/۹
۳۱-٤۰	۱۸	۱۲/۹
٤۱-٥۰	۱۳	۹/۳
٥۱-۶۰	۲۰	۱٤/۲
۶۱-۷۰	۲۲	۱٥/۷
۷۱-۸۰	۱۲	۸/٥۶
۸۱ و بیشتر	۲	۱/٤
جمع کل	٤۰	۱۰۰

در ۷۷ مورد (٥٥٪) بیماران به دنبال تماس با سرما به علل مختلف از قبیل راه رفتن در هوای سرد بعد از استحمام، رانندگی با حالت تعریق، باز بودن پنجره و یا در معرض هوای سرد قرار گرفتن، طی ٤٨ ساعت قبل از شروع علایم بیماری را ذکر می کردند.

بحث

در بسیاری از بیماران فلج بلز در اثر عفونت ویروسی هرپس فعال شده ایجاد می شود. علاوه بر این با افزایش سن شیوع فلج بلز افزایش می یابد. در بعضی از مطالعات فلج بلز در زنان بیشتر از مردان می باشد ولی در مطالعه حاضر فلج بلز در زنان و مردان تقریبا یکسان بود. در مطالعه بر روی افراد Hispanic شیوع فلج بلز زیاد، در افراد با نژاد افریقایی- آمریکایی متوسط و در سفید پوستان غیر Hispanic کمتر بود. در حالیکه ویروس هرپس بطور یکسان در جمعیت توزیع شده است [١٤-٩]. مطالعات کلینیکی و آزمایشگاهی چندین عامل را که فعال سازی عفونت HSV-1 را آغاز می کند مشخص کرده اند. این عوامل به سه گروه تقسیم می شوند. گروه اول استرسورهای فیزیکی مانند اشعه ماوراءِ بنفش، ترومای موضعی، عفونت و سرما [۲۰-۱٥] گروه دوم استرسورهای روانشناختی شامل استرس اجتماعی و اختلالات خلقی [۲۶-۲۱] و نهایتاً گروه سوم شامل حالت های ایمنی کاهش یافته در نتیجه سرطان ها، سوختگی ها، بیماری ایدز، پیوند عضو و شیمی درمانی می باشند[۲۷و۲۸].

مطالعه حاضر نشان داد که استرس های فیزیکی نظیر قرار گرفتن در معرض سرما، عامل مهمی در فلج بلز می باشد. در نتایج حاصل از سایر مطالعات ارتباط منطقی، بین آب و هوا و فلج عصب صورتی وجود نداشت [۲۹و۶]. هر چند در یک مطالعه در جنوب فلسطین اشغالی که آب و هوای بیابانی دارد نشان داده شد که شیوع فلج بلز نسبت به سایر مناطق بیشتر بود [۲و۳۰] نتایج این مطالعه این فرضیه را

[Downloaded from jarums.arums.ac.ir on 2025-12-03]

مطرح می کند که احتمالاً در مناطق سرد و خشک میزان ریسک فلج بلز افزایش پیدا می کند. تنفس هوای سرد و خشک دارای تاثیراتی بر روی سیستم ریوی است [۳۱] مطالعه بر روی افراد شبه نظامی نشان داد کسانی که در هوای گرم و مرطوب ورزش می نمودند بطور معنی داری تخریب لب (شامل عفونت های ویروسی) کمتر از کسانی بود که در هوای گرم و خشک فعالیت می نمودند [۲۳]. بنظر می رسد که رطوبت کم بعنوان یک عامل خطر مطرح باشد. مطالعه مشابهی که در هوای سرد انجام گرفت نشان داد که سربازانی که در درجه حرارت خیلی پایین ورزش می نمودند آسیب لب به مراتب بیشتر از کسانی بود که در هوای معمولی فعالیت می نمودند. گروهی که آسیب شدیدتر عصب را دارند زمان بیشتری را در خانه صرف می کنند و کمتر در معرض اشعه ماورای بنفش قرار می گیرند. قرار گرفتن در معرض طولانی هوای سرد ممکن است به عنوان یک عامل تعیین کننده خطر باشد[۳٤-۳۲]. نتایج این مطالعه نشان داد که هوای سرد وشرایط سرمایی بویژه در ماه های فصل زمستان ممکن است باعث ترومای غشای مخاطی نازوفارنکس شود که به نوبه خود باعث فعال شدن عفونت هرپس می شود.در مطالعه حاضر میزان بروز فلج بلز در فصول سرد سال بیشتر بود (نمودار ۱).

هوای سرد منجر به فعال شدن HSV-1 می شود تغییرات ناگهانی درجه حرارت و یا قرار گرفتن در معرض هوای سرد ممکن است تغییرات عروقی را در نواحی صورت ایجاد نماید و در نتیجه رفلکس ایسکمی منجر به Edematous Neuritis شده و یا فعالیتHSV-1 در سلول های گانگلیونی را برانگیزد، ولی با وجود این معلوم نیست که آیا هوای سرد بیرون اثر مستقلی در ابتلا به فلج بلز دارد یا خیر [۳۵].

درحالت های کنترل شده، اشعه ماورای بنفش عفونت های هرپس را فعال می کند[۱۷،۱۶و۲۰]. اشعه ماورای بنفش عمدتاً در ارتفاعات و در نواحی که پوشش ابری کمتری دارند بالاتر است و در نواحی با هوای سرد و خشک اشعه ماورای بنفش زیاد می باشد. از طرف دیگر اشعه ماورای بنفش در تابستان بیشتر از زمستان است ولی درتابستان میزان فلج بلزکمتر از زمستان است[۳۶]. هر چند در مطالعه حاضر میزان آن در مرداد ماه بیشتر بود. نتیجه گیری ما این است که تعدادی از متغیر های وابسته به آب و هوا در خطر فلج بلز به اشعه ماورای بنفش وابسته است. حدود ۹۰٪ افرادیکه در مرداد ماه مراجعه کرده بودند کشاورز بوده اند که بدلیل جایگاه شغلی و نوع فعالیت که همراه با تعریق می باشد دچار این بیماری شده اند.

استرسوهای روانی خاص عفونت HSV-1 را فعال می کنند. اثرات فصلی روی خلق (مثل اختلالات تاثیری فصلی) و دپرسیون احتمال ابتلا به بیماری عفونی نظیر سرماخوردگی را افزایش می دهند. احتمال دارد که کاهش ایمنی بدن بطور ثانویه تغییرات خلقی را تحت تاثیر قرار دهد و همراه با تغییرات فصل منجر به فلج بلز شود [۳۷]. در این مطالعه ۶۰/۷٪ از افراد استرس را بیان نمودند.

سرانجام ، مطالعات و مشاهدات بالینی نشان داده اند که عفونت ویروسی قسمت فوقانی راه های تنفسی فعال سازی عفونت هرپس را سبب می شود [۱۵و۱۸] ولی مشخص نیست که آیا عفونت های دیگر باعث فلج بلز می شوند یا خیر!

عمدتاً بیماری حاد تنفسی در طی اواخر فصل پاییز تا ابتدای بهار شایع است بروز فلج بلز در این ماه ها در مطالعه حاضر بیشتر بود. علاوه بر این رطوبت پایین (که در فصول زمستان در نواحی خشک شایع است) منجر به از دست رفتن آب سطح نازوفارنکس می شود که به نوبه خود قسمت فوقانی دستگاه تنفسی را مستعد عفونت می کند و منجر به فعال شدن عفونت هرپس گانگلیون عصب صورتی می شود[٤۰-۳۷] .

در مطالعه حاضر فلج بلز در فصول سرد سال و در کل نسبت به سایر مطالعات از میزان بالاتری برخوردار است[۲،۱و۲۹]. آب و هوای خشک و فصول سرد خطر مهمی برای این بیماری بودند. در مناطق شمالی ازجمله اردبیل میزان بلز پالسی احتمالاً بالا است. سرما در اردبیل احتمالاً باعث فعال شدن ویروس هرپس نوع یک می شود که این امر منجر به فلج بلز می گردد.

[Downloaded from jarums.arums.ac.ir on 2025-12-03]

سرما، رطوبت پایین، اشعه ماورای بنفش، التهاب و عفونت قسمت فوقانی سیستم تنفسی شرایط سرد درون خانه و استرس های روانی علت های احتمالی این بیماری می باشند.

تشکر و قدردانی

نویسندگان مقاله بر خود لازم می دانند از همکاری صمیمانه جناب آقای دکتر سید مرتضی شمشیرگران و آقای دکتر فرهاد صالح زاده و آقای دکتر کامران صداقت که ما را در انتشار این مقاله یاری داده اند، تشکر نمایند.

منابع

1-Bleicher JN, Hamiel S, Gengler JS. A survey of facial paralysis: etiology and incidence. Ear Nose Throat J. 1996 Jun; 75(6):335-8.
2- De Diego JI, Prim MP, Madero R. Seasonal patterns of idiopathic facial paralysis: a 16-years study. Otolaryngol Head Neck Surg 1999 Feb; 120(2):269-71.
3- Jackson CG, Von Doersten PG. The facial nerve: current trends in diagnosis, treatment, and rehabilitation. Med Clin North Am. 1999 Jan; 83(1):179-95.
4- Morgan M, Nathwani D. Facial palsy and infection: the unfolding story. Clin Infect Dis. 1992 Jun; 14(1):263-71.
5- Peitersen P. Natural history of Bell's palsy. Acta Otolaryngol Suppl. 1992; 492:122-4.
6- Yanai O, Unno T. Relationship between idiopathic peripheral facial paralysis and climate. Acta Otolaryngol Suppl. 1988; 446:27-9.
7- Murakami S, Mizobuchi M, Nakashiro Y. Bell's palsy and herpes simplex virus. Identification of viral DNA in endoneurial fluid and muscle. Ann Intern Med. 1996 Jun; 124(pt1): 27-30.
8-Suzuki F, Furuta Y, Ohtani F. Herpes virus reactivation and gadolinium-enhanced magnetic resonance imaging in patients with facial palsy. Otol Neurol. 2001 Jul; 22(4): 549-53.
9- Breinig MK, Kingsley LA, Armstrong JA. Genital herpes in Pittsburgh: serologic, sexual, and racial correlates of apparent and inapparent herpes simplex infections. J Infect Dis. 1990 Aug;162(2):299-305.
10- Gibson JJ, Hornung CA, Alexander GR. A cross-sectional study of herpes simplex virus types 1 and 2 in college students: occurrence and determinants of infection. J Infect Dis. 1990 Aug;162(2):306-12.
11- Siegel D, Golden E, Washington AE. Prevalence and correlates of herpes simplex infections: the population-based AIDS in multiethnic neighborhoods study. JAMA 1992 Oct; 268(13): 1702-8.
12- Becker TM, Lee F, Daling JR. Seroprevalence of and risk factors for antibodies to herpes simplex viruses, hepatitis B, and hepatitis C among southwestern Hispanic and non-Hispanic white women. Sex Transm Dis. 1996 Mar; 23(2):138-44.
13- Rosenthal SL, Stanberry LR, Biro FM. Seroprevalence of herpes simplex virus types 1 and 2 and cytomegalovirus in adolescents. Clin Infect Dis. 1997 Feb; 24(2):135-9.
14- Austin H, Macaluso M, Nahmias A. Correlates of herpes simplex virus seroprevalence among women attending a sexually transmitted disease clinic. Sex Transm Dis. 1999 Jul; 26(6): 329-34.
15- Stevens JG, Cook ML, Jordan MC. Reactivation of latent herpes simplex virus after pneumococcal pneumonia in mice. Infect Immun. 1975 Apr; 11(4):635-9.
16- Perna JJ, Mannix ML, Rooney JF. Reactivation of latent herpes simplex virus infection by ultraviolet light: a human model. J Am Acad Dermatol. 1987 Sep; 17(3):473-8.
17- Taylor JR, Schnieder GJ, Shimizu T. Interrelationship between ultraviolet light and recurrent herpes simplex infections in man. J Dermatol Sci. 1994 Dec; 8(3):224-32.
18- Dalkvist J, Wahlin TB, Bartsch E. Herpes simplex and mood: a prospective study. Psychosom Med. 1995 Mar-Apr;57(2):127-37.
19- Whitley RJ, Kimberlin DW, Roizman B. Herpes simplex viruses. Clin Infect Dis. 1998 Mar; 26(3):541-55.
20- Goade DE, Nofchissey RA, Kusewitt DF. Ultraviolet light induces reactivation in a murine model of cutaneous herpes simplex virus–1 infection. Photochem Photobiol. 2001 Jul; 74(1):108-14.
21- Schmidt DD, Zyzanski S, Ellner J. Stress as a precipitating factor in subjects with

[Downloaded from jarums.arums.ac.ir on 2025-12-03]

recurrent herpes labialis. J Fam Pract. 1985 Apr; 20(4):359-66.
22- Kemeny ME, Cohen F, Zegans LS. Psychological and immunological predictors of genital herpes recurrence. Psychosom Med. 1989 Mar; 51(2):195-208.
23- Blondeau JM, Aoki FY, Glavin GB. Stress-induced reactivation of latent herpes simplex virus infection in rat lumbar dorsal root ganglia. J Psychosom Res. 1993 Dec; 37(8): 843-9.
24- Zorrilla EP, McKay JR, Luborsky L. Relation of stressors and depressive symptoms to clinical progression of viral illness. Am J Psychiatry. 1996 May; 153(5):626-35.
25- Padgett DA, Sheridan JF, Dorne J. Social stress and the reactivation of latent herpes simplex virus type 1. Proc Natl Acad Sci USA. 1998 Jun; 95(20):7231-5.
26- Cohen F, Kemeny ME, Kearney KA. Persistent stress as a predictor of genital herpes recurrence. Arch Intern Med. 1999 Nov; 159(20):2430-6.
27- Saral R. Management of mucocutaneous herpes simplex virus infections in immunocompromised patients. Am J Med. 1988 Agu; 85(2A):57-60.
28- Belec L, Gherardi R, Georges AJ. Peripheral facial paralysis and HIV infection: report of four African cases and review of the literature. J Neurol. 1989 Oct; 236(7):411-14.
29- Adour KK, Wingerd J. Nonepidemic incidence of idiopathic facial paralysis: seasonal distribution of 419 cases in three years. JAMA. 1974 Feb; 227(6):653-4.
30- Tovi F, Hadar T, Sidi J. Epidemiological aspects of idiopathic peripheral facial palsy. Eur J Epidemiol. 1986 Sep; 2(3): 228-32.
31- Kalkstein LS, Valimont KM. Climate effects on human health. In: Potential effects of future climate changes on forests and vegetation, agriculture, water resources, and human health. EPA Science and Advisory Committee monograph no. 25389. Washington DC: US Environmental Protection Agency, 1987: 122-52. Available from: www.ciesin.org/docs/001-338/001-338.html.
32- Shulman JD, Lewis DL, Carpenter WM. The prevalence of chapped lips during an army hot weather exercise. Mil Med. 1997 Dec; 162(12): 817-9.
33- Lewis DM, Shulman JD, Carpenter WM. The prevalence of lip injury during U.S. Army cold-weather exercises. Mil Med. 1985 Feb; 150(2): 87-90.
34- Mair IW, de Graaf AS. Peripheral facial palsy in sub-arctic Norway. Acta Otolaryngol 1974 Jan; 77(1):119-25.
35- Adour KK, Bell DN, Hilsinger RL Jr. Herpes simplex virus in idiopathic facial paralysis. JAMA. 1975 Aug; 233(6): 527-30.
36-Lagerholm S, Toremalm NG. Peripheral facial palsy. Acta Otolaryngol. 1971 May;71(5): 400-5.
37-Shinkawa M, Yanai M, Yamaya M. Depressive state and common cold. (Letter). Lancet. 2000 Sep; 356(9233): 942.
38- NIH consensus statement online, May 8–10, 1989;7(8):1–29. Sunlight, ultraviolet radiation, and the skin. Available from: http:/text.nlm.nih.gov/nih/cdc/www/74txt.htm.
39- International Satellite Cloud Climatology Project. Cloud analysis: region to region variations of cloud and surface properties. Available from: http:/lisccp.giss.nasa.gov/climanal2.html.
40- Kasper S, Rosenthal NE, Barberi S. Immunological correlates of seasonal fluctuations in mood and behavior and their relationship to phototherapy. Psychiatry Res. 1991 May; 36(3):253-64.

[Downloaded from jarums.arums.ac.ir on 2025-12-03]