

بررسی عوامل مرتبط با کمردرد در پرستاران شاغل در بیمارستان‌های استان مازندران

محمدعلی حسینی بندپی^{+(Ph.D.)} مولود فخری^{**(M.Sc.)} مرجان
احمدشیروانی^{**(M.Sc.)} علیرضا خلیلیان^{****(Ph.D.)}
معصومه باقری نسامی^{*** (M.Sc.)}

چکیده

سابقه و هدف: کمردرد یکی از شایع‌ترین و پر هزینه‌ترین صدمات شغلی محسوب می‌شود و پرستاری از جمله مشاغل است که به علت ماهیت کاری با شیوع بالای کمردرد همراه است. اکثر تحقیقات انجام شده، شیوع کمردرد در این گروه شغلی را بیش از 50 درصد گزارش کرده‌اند که هزینه‌های مستقیم و غیر مستقیم ناشی از آن قابل توجه است. تحقیق حاضر با هدف شناخت عوامل خطر کمردرد و در نتیجه کاهش هزینه‌های آن در پرستاران انجام گرفت.

مواد و روش‌ها: این مطالعه توصیفی-تحلیلی-مقطعی بر روی 1226 نمونه تصادفی از پرستاران شاغل در بیمارستان‌های وابسته به دانشگاه علوم پزشکی مازندران انجام شد. برای جمع‌آوری اطلاعات از پرسشنامه‌های مختلف شامل اطلاعات فردی، شغلی، سوابق پزشکی، مشخصات کمردرد، اضطراب اسپیلبرگر و افسردگی بک استفاده شد. تجزیه و تحلیل اطلاعات با استفاده از آمار توصیفی، کای دو و میزان خطر (Odds Ratio) انجام گرفت.

یافته‌ها: در نمونه مورد بررسی شیوع نقطه ای، یک ماهه، شش ماهه، یک ساله و در طول زندگی کمردرد به ترتیب 51/5، 56/3، 58/9، 59/6 و 62 درصد گزارش شد. سن، نمایه توده بدنی (BMI)، تعداد حاملگی و زایمان، وضعیت اجتماعی و اقتصادی، اضطراب و افسردگی با $P<0/05$ از عوامل خطر کمردرد محسوب شدند. کمردرد با عوامل مختلف شغلی از جمله سابقه کار، سمت در شغل، بخش محل خدمت و میزان رضایت شغلی ارتباط معنی داری داشت ($P<0/05$). بیش‌ترین علت شیوع درد، بلند کردن بار سنگین (30/4 درصد) و شایع‌ترین عامل تشدیدکننده و تسکین دهنده درد ایستادن طولانی و استراحت (57/6 درصد و 59/2 درصد به‌ترتیب) ذکر شد. از بین نمونه‌ها 33/7 درصد به علت کمردرد، مرخصی با میانگین 79 روز گرفته بودند.

استنتاج: یافته‌های این تحقیق تأییدی بر این مطلب است که پرستاران در معرض خطر بیشتری برای آسیب‌های کمری هستند. همچنین رابطه عوامل شغلی با کمردرد معنی دار بوده و به‌نظر می‌رسد که با کوشش جهت تصحیح یا تعدیل این عوامل خطر بتوان به ارتقاء سلامت و بازده کاری در این گروه افزود و به کاهش پی‌آمدها و هزینه‌های حاصل از آن کمک نمود.

واژه‌های کلیدی: کمردرد، پرستاری، عوامل خطر

E این تحقیق طی شماره 106-82 در شورای پژوهشی دانشگاه ثبت شده و با حمایت مالی دانشگاه علوم پزشکی مازندران انجام شده است.

* متخصص فیزیوتراپی، عضو هیأت علمی (استادیار) دانشگاه علوم پزشکی مازندران + * ساری: بلوار خزر- دانشکده پزشکی

** کارشناس ارشد مامایی، عضو هیأت علمی (مربی) دانشگاه علوم پزشکی مازندران *** کارشناس ارشد پرستاری، عضو هیأت علمی (مربی) دانشگاه علوم پزشکی مازندران

**** متخصص آمار و اپیدمیولوژی، عضو هیأت علمی (دانشیار) دانشگاه علوم پزشکی مازندران

E تاریخ دریافت: 83/5/20 تاریخ تصویب: 84/5/12

مقدمه

اختلالات عضلانی- اسکلتی¹(MSD) از شایع‌ترین و پرهزینه ترین صدمات شغلی محسوب می‌شوند، زیرا هر ساله یک سوم صدمات مرتبط با کار را تشکیل می‌دهند (2،1).

کمر درد یکی از رایج ترین این اختلالات می باشد که 80 – 60 درصد افراد آن را در طول زندگی خود تجربه می‌کنند (3). در بین بعضی از گروه‌های شغلی از جمله کارکنان و مراقبین بهداشتی درمانی، MSD و خصوصاً کمر درد از شیوع بالاتری برخوردار است (4). مقالات متعدد مربوط به همه‌گیری نشان می دهند فعالیت‌هایی که نیازمند تغییر مکرر وضعیت بدن، بلند کردن بارهای سنگین، خم شدن و چرخش مکرر هستند به علت عدم تعادل بدن و فشار روی ناحیه کمر می‌توانند در ایجاد کمر درد نقش داشته باشند (7 – 5). علاوه بر عوامل فیزیکی، عوامل روانی- اجتماعی نیز در شروع کمر درد می‌توانند موثر باشند (9،8،1). همچنین عوامل مربوط به محیط کار از جمله حمایت شغلی، تعداد کارکنان، حمایت اجتماعی از طرف همکاران وکلاً رضایت شغلی از عوامل مؤثر بر کمر درد می‌باشند (3،7،10).

کمر درد وابسته به کار هزینه ای بالغ بر 38 بلیون دلار بر صنعت تحمیل می‌کند (5). در طی نیمه دوم سال‌های 1980 تعداد روزهای کاری از دست رفته به علت کمر درد در بریتانیا تا 69 درصد افزایش داشته و تا پایان این دهه کمر درد مسئول 13 درصد روزهای کاری تلف شده بوده است (11).

در سال 1996 کمر درد در بین 100/000 زن شاغل منجر به 500/000 روز مرخصی استعلاجی شده بود (2).

بررسی‌هایی که بر روی مشاغل گوناگون انجام شده نشان داد که پرستاری در راس ده گروه شغلی که به سخت ترین صدمات MSD دچار می شوند، قرار دارد (2) و در این گروه نیز کمر درد مهم‌ترین زیر گروه MSD را تشکیل می‌دهد (3)؛ به طوری که شیوع آن بعد از مشاغل صنعتی سنگین، مقام دوم را داراست (11). مطالعات مربوط به همه‌گیری‌شناسی که در طی بیش از دو دهه انجام گرفته اند بروز بالاتر کمر درد در پرستاران را در مقایسه با جمعیت عمومی نشان می دهند (15-12). در این مطالعات شیوع نقطه ای 13/9 درصد، یک ماهه 24 درصد، سالانه 69/7 درصد و در طول زندگی 77/9 درصد (5) و بروز آن در طی یک مدت 2 ساله 47 درصد گزارش شده است (13).

بررسی‌ها نشان می‌دهد که 18 درصد پرستاران به علت کمر درد کار خود را ترک می‌کنند (5) و به دنبال شغل دیگری می‌روند که البته به علت مشکلات کمری فرصت های شغلی دیگر نیز برای آنان محدود است. از طرفی کمر درد علت سه چهارم از یک میلیون روز کاری از دست رفته در بین پرستاران در طی سال بوده است (11). به هر حال این مسائل باعث تحمیل بار اقتصادی و مشکلات کیفی مراقبتی در سیستم بهداشتی درمانی می گردد.

لذا تحقیق حاضر با هدف شناخت عوامل خطر کمر درد در پرستاران انجام گرفت تا بدین وسیله بتوان با انجام اقدامات

1- Musculoskeletal Disorders

سنجیده شده است و پژوهشگران زیادی در کشور ما آنرا به کار گرفته اند. این ابزارها یک مقیاس بین المللی هستند که توسط دادستان (1368) در ایران هنجاریابی شده اند (16). این ابزار در ایران توسط پناهی شهری (1372) نیز مورد بررسی قرار گرفت که با استفاده از ضریب آلفای کرونباخ همبستگی درونی مقیاس حالت و صفت اضطراب مشخص گردید. این ضریب در مقیاس حالت بین 0/9-0/9 و در مقیاس صفت بین 0/9-0/87 بوده است (17). آزمون افسردگی بک نیز به عنوان یک آزمون مستقل از فرهنگ خاص شناخته شده و طبقات مختلف سازنده آن اختصاص به محیط اجتماعی معینی ندارد و حتی مخصوص به هیچ طبقه اقتصادی یا تحصیلی خاص نیست. گودرزوند (1361) ضریب همبستگی آزمون افسردگی بک با آزمون فارسی مینی مالت را با در نظر گرفتن درجه آزادی 62 و ضریب همبستگی پیرسون 99 درصد بیان کرده است (18). داده های این تحقیق با استفاده از نسخه 11 SPSS مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفته و برای بررسی شیوع کمردرد و رابطه آن با متغیرها از آمار توصیفی، کای دو و میزان خطر استفاده گردید.

یافته ها

در این تحقیق 1226 پرستار که 18/1 درصد آنان را مردان و 81/9 درصد را زنان تشکیل می دادند، مورد بررسی قرار گرفتند و 100 درصد نمونه های مورد نظر پرسشنامه ها را تکمیل کردند. بیشتر نمونه ها در محدوده سنی 35-25 (41/4 درصد) قرار داشتند و متاهل بودند (85/2 درصد).

پیشگیرانه و تعدیل بعضی از این عوامل خطر گامی موثر در جهت ارتقاء سلامت این گروه و کاهش هزینه های آن برداشت.

مواد و روش ها

این مطالعه به روش توصیفی-تحلیلی در بیمارستان های وابسته به دانشگاه علوم پزشکی مازندران که دارای کلیه بخش های عمومی بودند، انجام گرفت و

1226 نمونه به صورت تصادفی از بین پرستارانی که در رده های مختلف شغلی در بخش های گوناگون بیمارستان به کار پرستاری مشغول بودند، انتخاب شدند. نمونه گیری به صورت تصادفی در ابتدا از بین بیمارستان های استان مازندران انجام گردید و سپس از بین بخش های مختلف هر بیمارستان تعداد یکسانی به صورت تصادفی به مطالعه وارد شدند. کلیه این افراد پس از دریافت فرم اطلاعات رضایت خود را از ورود به مطالعه اعلام کردند. معیارهای حذف مطالعه شامل:

- 1- سابقه جراحی پشت 2-
- اسکولیوز 3- شکستگی مهره ها
- 4- حاملگی 5- استئوپروز 6-
- مولتیپل اسکلوزیس 7- عدم رضایت از شرکت در مطالعه و
- 8- تومور پشت بوده است.

برای جمع آوری اطلاعات دموگرافیک، شغلی و طبّی از پرسشنامه ای که توسط نمونه ها تکمیل می شد، استفاده گردید. هم چنین پرستاران به سؤالاتی در مورد وجود کمردرد و ویژگی های آن پاسخ دادند. پرسشنامه اضطراب اسپیلبرگر (Spilberger) و افسردگی بک (Beck) نیز برای بررسی وضعیت روانی پرستاران تکمیل گردید. اعتبار علمی آزمون اضطراب اسپیلبرگر و افسردگی بک توسط محققین زیادی

میانگین 49/9 درصد روز داشتند. 33/7 درصد نیز به علت کمردرد مرخصی گرفته بودند که میانگین آن 79/27 روز بود.

جدول شماره 1. بررسی رابطه کمردرد با عوامل خطر فردی در پرستاران شاغل در بیمارستان‌های استان مازندران

مشخصات فردی	فاصله اطمینان	OR
سن	0/31-0/49	0/39
تعداد حاملگی	0/30-0/55	0/41
تعداد زایمان	0/31-0/61	0/43
وضعیت اجتماعی - اقتصادی	0/6-0/99	0/77
BMI	0/49-0/78	0/62
اضطراب	0/44-0/70	0/56
افسردگی	0/34-0/73	0/50

*OR: Odds Ratio

** BMI: Body Mass Index

جدول شماره 2: رابطه کمردرد با عوامل خطر شغلی در پرستاران پرستاران شاغل در بیمارستان‌های استان مازندران

عوامل شغلی	تعداد درصد مبتلایان	value P
سابقه کار		
کمتر از 2 سال	8(27/6)	P=0/0001
2 - 5 سال	19(31/7)	
5 - 10 سال	19(33/3)	
10 - 20 سال	30(32/6)	
بیش از 20 سال	557(56/4)	
بخش محل خدمت		
اورژانس	73(59/8)	P=0/04
داخلی	86(51/8)	
CCU	50(54/9)	
ICU	56(50/9)	
آنکولوژی	4(50)	
ارولوژی	2(50)	
چشم ENT	5(38/5)	
NICU	2(20)	
رضایت شغلی		
عدم رضایت	108(56/3)	P=0/01
کم	112(60/2)	
متوسط زیاد	321(48/7)	
92(48/7)		
میت		
پرستار	552(50/3)	P=0/0005
سرپرستار	81(63/3)	
پرستار، سوپروایزر و مترجم		

شیوع نقطه‌ای، یک ماهه، شش ماهه، و یک ساله کمردرد به ترتیب 51/5، 56/3، 58/9 و 59/6 درصد و شیوع آن در طول زندگی 62 درصد به دست آمد. از بین عوامل فردی مطابق جدول شماره 1 سن، تعداد حاملگی، تعداد زایمان، وضعیت اجتماعی-اقتصادی، نمایه توده بدنی (BMI)، اضطراب و افسردگی با $P<0/05$ عامل خطر کمردرد محسوب شدند.

اکثر پرستاران (30/3 درصد) علت شروع کمردرد را بلندکردن بار سنگین ذکر کردند. همچنین 20/6 درصد از درد مزمن دایمی شکایت داشتند و 18/2 درصد طول مدت درد را چند سال گزارش کردند. در نمونه مورد بررسی 7/2 درصد افراد برای یک بار، 14/9 درصد برای دوبار و 53/6 درصد بیش از دوبار کمردرد را تجربه کرده بودند. بیشترین عاملی که باعث تشدید درد می‌شد ایستادن طولانی (57/6 درصد) و بیشترین عامل تسکین دهنده آن استراحت (59/2 درصد) ذکر شد. شایعترین روش درمانی، استفاده از دارو بود که از این بین داروهای ضد التهاب غیراستروئیدی (NSAIDs) (Non-Steroidal Anti Inflammatory Drugs) بیشترین

بحث

اختلالات عضلانی- اسکلتی وابسته به کار یکی از معضلات اصلی سلامت در بین کارکنان بخش بهداشت و درمان می‌باشد. کمردرد مهم‌ترین زیرگروه اختلالات عضلانی- اسکلتی بوده و پرستاری یکی از شغل‌های پرخطر محسوب می‌شود. شیوع کمردرد در پرستاران کشورهای مختلف، متفاوت است که این امر ممکن است به علت اختلاف عوامل شغلی باشد اما در اکثر مطالعات

کاربرد (25/3 درصد) را داشت. از بین عوامل شغلی کمر درد با سابقه کار، بخش محل خدمت، رضایت شغلی و سمت پرستاری رابطه معنی داری داشت و بیشترین شیوع کمردرد در بخش اورژانس گزارش شد (جدول شماره 2).

همچنین 39/6 درصد به علت کمر درد سابقه بستری در منزل با میانگین 71/44 روز و 5/3 درصد سابقه بستری در بیمارستان با

مهم‌ترین علت شروع درد، بلندکردن بار سنگین گزارش شد که البته بسیاری از مطالعات دیگر نیز این عامل را در ایجاد کمردرد مؤثر یافته‌اند (14،5،2،1). شیوع این عامل 30/3 درصد و نزدیک به می‌زانی بود که وازیلیودون¹ (1995) گزارش نموده است (15) (36 درصد). عوامل مؤثر دیگر در شروع درد جابه‌جا کردن بیماران، وضعیت‌های نامناسب، ایستادن طولانی و دولا شدن بودند. همان‌طور که تحقیقات دیگر نیز ثابت کرده‌اند (19،15،4) این عوامل با ماهیت کار پرستاری ارتباط مؤثری دارند.

همانند مطالعات دیگر ارتباط معنی داری بین بخش محل خدمت با کمردرد یافت شد (20،5) و کمردرد در بخش‌هایی که وظایف جسمانی سنگین تری داشتند، شایع‌تر بوده است (5،4). بیش‌ترین میزان ابتلا در بین کارکنان بخش اورژانس دیده شد که مشابه نتایج مطالعه آندو² (2000) در پرستاران ژاپنی بوده است (4). افزایش شیوع در بخش‌هایی مثل اورژانس، CCU، ICU که با جابه‌جا کردن و حمل بیماران، شرایط فوری، محدودیت زمانی و استرس‌های روحی همراه است، قابل توجیه می‌باشد زیرا عواملی که به نحوی در ایجاد کمردرد مؤثرند را می‌توان در بخش‌های فوق‌الذکر یافت.

مطالعه مایتون³ (2004) رابطه بین کمردرد و عوامل روانی را نشان داد. وی با بررسی پرستاران متوجه شد کسانی که دیسترس بیش‌تری دارند بیش‌تر کمردرد قبلی را گزارش می‌کنند

گزارش شده است که بیش از نیمی از پرستاران از کمردرد رنج می‌برند (15،14،12،4).

در این مطالعه نیز که بر روی پرستاران شاغل در بیمارستان‌های استان مازندران انجام گرفت 51/5 درصد از آنان در زمان تحقیق دچار کمردرد بودند که نزدیک به یافته مطالعه آندو¹ (2000) و استابز² (1986) است (19،4). همچنین شیوع کمردرد در یک ماه، شش ماه و یک سال گذشته به ترتیب افزایش نشان می‌داد. کم‌تر بودن شیوع کمردرد در مطالعه حاضر در مقایسه با تحقیقات دیگر

(15،14،8،3) ممکن است به علت اختلاف عوامل شغلی و یا اختلاف در تعریف کمردرد باشد، برای مثال در این مطالعه شیوع نقطه‌ای به وجود کمردرد در همان روز بررسی اطلاق شد، اما در بعضی از مطالعات تا چند روز قبل از بررسی را نیز به حساب آوردند (15). به هر حال در مقایسه با جمعیت عمومی شیوع کمردرد در پرستاران در تمام موارد (شیوع نقطه‌ای، یک ماه، شش ماهه، یک ساله) بیش‌تر بود و همانند تحقیقات دیگر می‌توان نتیجه گرفت که پرستاران گروهی پرخطر جهت ابتلا به کمردرد هستند (20-22).

همچنین بعضی از عوامل فردی به عنوان عوامل خطر کمردرد شناخته شدند که در بعضی از مطالعات دیگر نیز رابطه آن‌ها با کمردرد تأیید شده است. از جمله آن‌ها می‌توان به سن (24،23،20)، تعداد حاملگی و تعداد زایمان‌های قبلی (25-27)، وضعیت اجتماعی-اقتصادی (27-29)، عوامل روانی و روانی (9،10) نمایه توده بدنی و (BMI) (4) اشاره نمود.

1. Vasiliodon
2. Ando
3. Monnion

1. Ando
2. Stubbs

توجهی از پرستاران شاغل در بخش‌های مختلف انجام‌گردید، نشان می‌دهد که کمردرد یکی از مشکلات جدی بهداشتی- درمانی در این گروه می‌باشد و عوامل متعددی می‌توانند بر آن تأثیر بگذارند. بنابراین مطالعات دیگر لازم است تا تأثیر روش‌های مختلف پیشگیری از این عارضه را بررسی نموده و از هزینه‌های مستقیم و غیر مستقیم آن بکاهند.

و نیز نسبت به درد تحمل کم‌تری دارند. نتیجه گرفته شده که بهترین عامل پیش‌گویی‌کننده کمردرد دیسترس روانی بوده است (30). از آنجایی که تأثیر عوامل روانی در ایجاد کمردرد شناخته شده است (30.9.8.1) انتظار می‌رود عوامل روانی محیط کار از جمله عدم رضایت شغلی نیز بر آن تأثیرگذار باشند (25.1). دان⁴ (2004) ارتباط کمردرد با اضطراب، افسردگی و عوامل محیط‌کاری مانند رضایت شغلی (31)، هاگمن⁵ (2004) همراهی کمردرد با افسردگی (32) را بیان کردند که در مطالعه حاضر نیز ارتباط معنی‌داری بین کمردرد با عدم رضایت شغلی، اضطراب و افسردگی به دست آمد. به نظر می‌رسد ترکیبی از همه این عوامل خطر شامل عوامل فردی، شغلی، روانی و روانی- اجتماعی در پیشرفت کمردرد دخالت می‌کنند و این عوامل به طرق مختلف باعث مشکلات کم‌تری می‌شوند. در یک حالت عوامل خطر روانی ممکن است عامل اصلی باشد و در موارد دیگر عوامل خطر شغلی می‌توانند علل اولیه کمردرد باشند. پس هرگونه کوششی برای درمان کمردرد باید با توجه به عوامل خطر ممکن برای هر فرد صورت گیرد.

میانگین روزهای کاری از دست رفته به علت مرخصی، بستری شدن در بیمارستان و منزل مؤید تحمیل هزینه‌های غیرمستقیم بر سیستم بهداشت و درمان است که باید مورد توجه قرار گیرد، خصوصاً که میزان غیبت از کار در مطالعه حاضر بیش از مطالعات دیگر می‌باشد (15.13.3). به طور کلی یافته‌های این مطالعه که بر روی تعداد قابل

4. Dunn

5. Haggman

فہرست منابع

16. دادستان پریرخ،
منصور محمود،
θ ĭ ũ ō ũ ĭ :ō ũ
Ж Ж θ Ж شهر انتشار، نام
نشر، صفحه 269-263-1376.
17. پناهی شهری محمود.
بررسی مقدماتی روانی،
اعتبار و فرم یابی سیاهه
حالت- صفت اضطراب
اسیلربرگر. ũ ũ ũ

دانشکده علوم تربیتی
دانشگاه تربیت مدرس.
صفحه 120، 1372

18. گودرزوند چگینی سیاوش. پژوهش در ارزش تشخیص میزان افسردگی فرم فارسی مینی مالت و پرسشنامه يك. دانشکده علوم تربیتی و روانشناسی دانشگاه تهران. صفحه 59، 1361.
19. Stubbs DA. Backing out: Nurses wastage associated with back pain. *International Journal of Nursing Studies*. 1986; 23: 325-36.
20. CSAG(Clinical Standards Advisory Group). *Epidemiology review; the epidemiology and cost of back pain*. Hmso, London. 1994.
21. Andersson B. Epidemiology of low back pain. *Acta Orthopædica Scandinavia* (suppl 281). 1998; 69: 28-31.
22. Leighton DJ, Reilly T. epidemiological aspect of back pain: the incidence and prevalence of back pain in nurses. Compared to the general population. *Occup Med*. 1995; 45(2): 265-8.
23. Croft P, Papageorgiu A, Thomas E, Macfarlane G, Silman A. A short term physical risk factors for new episodes of low back pain. Prospective evidence from the South Manchester back pain study. *Spine*. 1999; 24: 1556-1561.
24. Kuiper J, Burdorf A, Verbeek J, Frings-Dresen M. Epidemiologic evidence on manual materials handling as a risk factor for back disorders: a systemic review. *International Journal of Industrial Ergonomics*, 1999; 24: 389-404.
25. Ostgaard HC, Andersson GBJ, Karlsson K. Prevalence of back pain in pregnancy. *Spine*. 1991, 16: 549 – 52.
26. Turgut F, Turgut M, Cetinsahin M. A prospective study of persistent back pain after pregnancy. *European J of Obstet and Gynecol and Resroductive Biology*. 1998, 80: 45 – 48.
27. Worku Z. Prevalence of low back pain in Lesotho mothers. *J of Manipulative and Physiol Ther*. 2000, 23 (3): 147-154.
28. Fast A, Shapiro D, Ducommen EJ, Fiedmann LW, Bouklast, Flowman Y. Low back pain in pregnancy. *Spine*. 1987, 12: 368-71.
29. Orvieto R, Achiron A, Ben-Rafael Z, Gelernter I, Achiron R. Low back pain of pregnancy. *Acta Obstet Gynecol Scand*. 1994; 73(3): 209-14.
30. Mannion AF, Dolan P, Adams M. Physiological questionnaires: do abnormal scores precede or follow first- time low back pain? *Spine*. 1996; 21: 2603-2611.
31. Dunn KM, Croft PR. Epidemiology and natural history of low back pain. *Eura Medicophys*. 2004; 40(1): 9-13.
32. Haggman S, Maher CG, Refshauge KM. Screening for symptoms of depression by physical therapists managing low back pain. *Phys Ther*. 2004; 84(12): 1157-66.