



ORIGINAL ARTICLE

Received:2022/11/11

Accepted:2023/03/05

Prediction of Medication Adherence Based on Dispositional Resilience, Ambiguity Tolerance and Perceived Social Support in Patients with Lung Cancer

Javad Ardeshirpey (M.Sc.)¹, Ali Reza Bakhshayesh (Ph.D.)², Maryam Dehghan (Ph.D.)³

1. Master of Psychology, Faculty of Educational Sciences and Psychology, Yazd University, Yazd, Iran
2. Corresponding Author: Associate Professor, Department of Psychology and Educational Sciences, Yazd University, Yazd, Iran. Email: abakhshayesh@yazd.ac.ir, Phone:035-3123
3. Associate Professor, Department of Internal Medicine, Faculty of Medicine, Shahid Sadoughi University of Medical Sciences, Yazd, Iran

Abstract

Introduction: Lung cancer is the leading cause of cancer mortality worldwide. In recent years, the role of psychological factors in adherence to medication in patients with lung cancer has attracted more attention. This study aimed to investigate the prediction of medication adherence based on dispositional resilience, tolerance for ambiguity and perceived social support in patients with lung cancer in Yazd.

Method: This descriptive-correlational study was conducted using a cross-sectional design. The statistical population consisted of all patients with lung cancer visiting Shahid Ramezan Zadeh Radiation Therapy Center in Yazd in 2020-2021, and 120 male patients were selected using convenience sampling. Data were collected using Medication Adherence Report Scale (MARS-8), Dispositional Resilience Scale (HARDY), Ambiguity Tolerance Scale-I (MSTAT-I) and Multidimensional Scale of Perceived Social Support (MSPSS), whose validity and reliability were confirmed. Then, they were analyzed in SPSS 23 using Pearson correlation coefficient and multiple regression.

Results: Results suggested a significant positive correlation between dispositional resilience and medication adherence ($R=0/47$), ambiguity tolerance and medication adherence ($R=0/61$), as well as perceived social support and medication adherence ($R=0/68$) ($P<0/001$). According to the results, the predictor variables generally explained 46.3% of the variance of medication adherence.

Conclusion: Based on the results, medication adherence in patients with lung cancer is predictable using dispositional resilience, ambiguity tolerance and perceived social support.

Keywords: Medication Adherence, Dispositional Resilience, Ambiguity Tolerance, Perceived Social Support, Lung Cancer

Conflict of interest: The authors declared no conflict of interest.



This Paper Should be Cited as:

Author: Javad Ardeshirpey, Ali Reza Bakhshayesh, Maryam Dehghan. Prediction of Medication Adherence based on Dispositional Resilience, Ambiguity Tolerance and Perceived Social SupportTolooebehdasht Journal. 2023;22(2)59-73.[Persian]



طلوع بهداشت

پیش بینی پایداری به درمان بر اساس سرسختی روانشناختی، تحمل ابهام و حمایت

اجتماعی ادراک شده در بیماران مبتلا به سرطان ریه

نویسندگان: جواد اردشیرپی^۱، علیرضا بخشایش^۲، مریم دهقان^۳

۱. کارشناسی ارشد روان‌شناسی عمومی، دانشگاه یزد، یزد، ایران

۲. نویسنده مسئول: دانشیار گروه روان‌شناسی، دانشکده روان‌شناسی و علوم تربیتی، دانشگاه یزد، یزد، ایران

Email: abakhshayesh@yazd.ac.ir

تلفن تماس: ۰۳۵-۳۱۲۳۳۲۸۵

۳. استادیار گروه داخلی، دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی درمانی شهید صدوقی یزد، یزد، ایران

چکیده

مقدمه: بیماری سرطان ریه یکی از مهم‌ترین عوامل مرگ و میر در جهان است. در سال‌های اخیر نقش عوامل روان‌شناختی در میزان پایداری به درمان این بیماران پیش از پیش مورد توجه قرار گرفته است. بنابراین هدف پژوهش حاضر پیش‌بینی پایداری به درمان بر اساس سرسختی روانشناختی، تحمل ابهام و حمایت اجتماعی ادراک شده در بیماران مبتلا به سرطان ریه شهر یزد بود.

روش بررسی: پژوهش حاضر از نوع مقطعی با روش توصیفی - همبستگی بود. جامعه آماری کلیه بیماران مبتلا به سرطان ریه مراجعه‌کننده به مرکز پرتودرمانی شهید رمضانزاده شهر یزد در سال ۱۳۹۹-۱۴۰۰ بودند که با روش نمونه‌گیری در دسترس تعداد ۱۲۰ بیمار مرد مورد مطالعه قرار گرفتند. ابزار گردآوری داده‌ها؛ پرسشنامه‌های پایداری به درمان، سرسختی روان‌شناختی، تحمل ابهام و حمایت اجتماعی ادراک شده بود که روایی و پایایی آنها تایید شده بود. اطلاعات با کمک نرم افزار SPSS نسخه ۲۳ و با استفاده از ضریب همبستگی پیرسون و رگرسیون چند متغیره مورد ارزیابی قرار گرفت.

یافته‌ها: نتایج نشان داد که بین سرسختی روانشناختی با پایداری به درمان ($R=0/47$)، تحمل ابهام با پایداری به درمان ($R=0/61$) و حمایت اجتماعی ادراک شده با پایداری به درمان ($R=0/68$) همبستگی مثبت و معنی‌داری وجود داشت ($P<0/001$). نتایج نشان داد که متغیرهای پیش‌بین ۴۶/۳ درصد از واریانس پایداری به درمان در آنها را تبیین می‌کنند.

نتیجه‌گیری: بر اساس یافته‌های به دست آمده می‌توان اینگونه نتیجه‌گیری کرد که پیش‌بینی به درمان در بیماران مبتلا به سرطان ریه توسط سرسختی روانشناختی، تحمل ابهام و حمایت اجتماعی ادراک شده قابل پیش‌بینی است.

واژه‌های کلیدی: پایداری به درمان، سرسختی روانشناختی، تحمل ابهام، حمایت اجتماعی ادراک شده، سرطان ریه

دو ماهنامه علمی پژوهشی

دانشکده بهداشت یزد

سال بیست و دوم

شماره دوم

خرداد و تیر

شماره مسلسل: ۹۸

تاریخ وصول: ۱۴۰۱/۰۸/۲۰

تاریخ پذیرش: ۱۴۰۱/۱۲/۱۴



مقدمه

سرطان یکی از مشکلات بهداشتی شایع در سراسر جهان است (۱). این بیماری ژنتیکی، اپی ژنتیکی و محیطی دارای انواع مختلفی در سطوح بافتی و سلولی است و یک اصطلاح کلی برای توصیف گروه بزرگی از بیماری‌ها می‌باشد که با رشد سلول‌های بدن و تهاجم به بافت‌های موضعی بدن به صورت کنترل نشده و متاستاز سیستماتیک مشخص می‌شود (۲). تحقیق آماری سرطان در ۲۰ منطقه از جهان نشان داد که سرطان ریه بیشترین نسبت کل مورد جدید سرطان و مرگ و میر بسیار بیشتر از سایر سرطان‌ها در سال ۲۰۱۸ را تشکیل می‌دهد (۳). در سال ۲۰۲۰ سرطان ریه به عنوان عامل اصلی مرگ و میر در میان همه سرطان‌ها شناخته (تشخیص داده) شده معرفی شد (۴). سرطان ریه پیش آگهی بدی دارد و ۷۵ درصد از بیماران در مرحله پیشرفته بیماری تشخیص داده می‌شوند (۵). سرطان ریه سلول کوچک و سرطان ریه غیر سلول کوچک انواع اصلی سرطان ریه هستند که تقریباً ۸۵ درصد از همه موارد تشخیص داده شده هستند (۶). به دلیل متاستاز تومور، تهاجم زودهنگام و مقاومت دارویی سلول‌های تومور، درمان سرطان ریه همچنان چالش برانگیز است (۷).

در سال‌های اخیر میزان بروز و مرگ و میر ناشی از سرطان در جهان در حال افزایش بوده است، به طوری که تنها ۱۳ درصد از مبتلایان به سرطان ریه طی پنج سال پس از تشخیص زنده می‌مانند (۸). آمارها نشان می‌دهد که قربانیان سرطان‌های سینه، پروستات و روده در مجموع کم‌تر از تعداد قربانیان سرطان ریه هستند (۹، ۱۰). مطابق گزارش ثبت سرطان ایران در سال ۱۳۹۶ تعداد ۷۵۸۲ مورد سرطان ریه در ایران شناسایی شد. آمار سرطان

دو ماهنامه علمی پژوهشی طلوع بهداشت یزد

در استان یزد نسبت به متوسط کشوری بالا است. به طوری که از هر صد هزار نفر یزدی، ۲۰۲ نفر مبتلا به سرطان هستند. در مورد شیوع بیماری سرطان ریه در استان یزد تحقیق مستندی انجام نگرفته است و آمارهای موجود بر اساس آمار پاتولوژی است (۱۱). برای مبتلایان به سرطان ریه، فشار سنگین عاطفی، اجتماعی و اقتصادی، از یک سو و شیوع فزاینده سالانه ۲/۹ تا ۶/۱۲ درصد در جمعیت عمومی باعث شده است که توجه به این اختلال در افراد مبتلا بیشتر از گذشته شود (۱۲). با پیشرفت بیماری سرطان، بیماران در معرض انواع گوناگونی از ناراحتی‌ها قرار می‌گیرند که این مشکلات اغلب به صورت افسردگی، اضطراب و ناامیدی نمایان می‌شود (۱۳، ۱۴، ۱۵). علی‌رغم پیشرفت‌های زیادی که در دهه گذشته در زمینه مداخلات پایداری به درمان صورت گرفته، اما به نظر می‌رسد میزان پایداری به درمان بدون تغییر باقی مانده است (۱۶). با وجود مشکلات بسیاری که در زمینه پیروی از درمان وجود دارد، تعداد قابل توجهی از بیماران از مداخلات پزشکی حداکثر استفاده را نمی‌برند. این عامل منجر به نتایج ضعیف درمانی، کیفیت پایین زندگی، افزایش هزینه‌های مراقبت بهداشتی می‌شود (۱۷). تاثیر عدم پایداری به درمان بر دوش خود بیماران است و باعث پیشرفت و مزمن‌تر شدن بیماری در سراسر جهان خواهد شد. به نحوی که بیماران مزمن نیاز بیشتری به پیروی از درمان دارند (۱۶). بر اساس برآوردهای موجود همه روزه نیم درصد نیروی انسانی برای بیشتر از شش ماه بر اثر سرطان ریه از کار کنار می‌روند (۱۸). برآورد هزینه‌های پزشکی مستقیم مانند حق ویزیت، جراحی، بستری در بیمارستان و جبران مالی در زمینه ناتوانی بسیار زیاد است. همچنین برآورد هزینه‌های پزشکی غیر مستقیم سرطان ریه مانند غیبت از کار و

سال بیست و دوم، شماره دوم، خرداد و تیر ۱۴۰۲



می‌رسد بیماری سرطان به دلیل ایجاد حس ترس، بی‌کفایتی و ناامیدی، با ویژگی‌هایی مانند سرسختی روان‌شناختی ارتباط داشته باشد (۲۹،۳۰). Gofi و همکاران در بررسی خود بر روی بیماران سرطانی گزارش کردند که تاب آوری و سرسختی با نگرش مثبت نسبت به درمان در این بیماران همراه است (۳۱).

یکی دیگر از متغیرهایی که می‌تواند در پیش‌بینی پایداری به درمان در بیماران سرطانی نقش داشته باشد حمایت اجتماعی ادراک شده است (۳۲).

حمایت اجتماعی ادراک شده (perceived social support) به صورت حمایت مثبت، بهینه و مطلوب اطرافیان از فرد بیمار در ابعاد روحی، عاطفی، مالی و غیره می‌باشد به نحوی که برای فرد بیمار این نوع حمایت‌ها قابل درک باشند و به موفقیت بیمار برای غلبه بر بیماری کمک کند، تعریف شده است (۱۸،۳۳). مطالعات قبلی نشان داده‌اند که حمایت اجتماعی ادراک شده بیماران بر روند درمان سرطان و پیش‌آگهی آن تاثیر دارد. هرچه حمایت اجتماعی ادراک شده در بیماران مبتلا به سرطان بالاتر باشد، سازگاری آنها با بیماری بهتر است (۲۵). حمایت اجتماعی از سایر افراد به بیماران کمک می‌کند تا با ترس‌ها و ابهامات مربوط به سرطان و درمان آن کنار بیایند و تاثیر منفی آن را از بین ببرند (۳۴). علاوه بر این حمایت اجتماعی ادراک شده با عودهای کمتر و نرخ بقای طولانی‌تر در بیماران مبتلا به سرطان پستان ارتباط دارد (۲۵).

پایداری به درمان به عنوان یک عامل تاثیرگذار در سیستم درمانی بیماران سرطانی قلمداد می‌شود. از همین رو می‌تواند تاثیر زیادی بر روند درمانی و به تبع آن کیفیت زندگی خود و مراقبان آنها داشته باشد. با توجه به بررسی سوابق پژوهشی و

فقدان بهره‌وری نیز در پایداری به درمان این بیماران بسیار تاثیرگذار است (۱۹). برخی مطالعات خارجی نشان داد که ویژگی‌های روانی اجتماعی از جمله، سرسختی روان‌شناختی، تحمل ابهام و حمایت اجتماعی ادراک شده می‌تواند عامل مهمی در پایداری به درمان و ناتوانی بیماران مبتلا به سرطان باشد (۲۲، ۲۰).

این گونه به نظر می‌رسد که یکی از متغیرهای مهم و مورد توجه در بیماران صعب‌العلاج و مزمن تحمل ابهام است (۲۳). تحمل ابهام (Intolerance of Uncertainty) را می‌توان به عنوان دریافت اطلاعات ناکافی ناشی از ویژگی‌های خاص موقعیت تعریف کرد (۲۴، ۲۵). بنابراین ابهام مانعی است که باعث اختلال در تصمیم‌گیری می‌شود. افرادی که دارای تحمل ابهام بالایی هستند در حل مسائل متعارض، به دلیل این که در یک زمان راه‌حل‌های زیادی را در ذهن دارند و از بهترین راه‌حل‌های ممکن بهترین استفاده را می‌کنند، کمتر دچار تنش و نگرانی افکار منفی می‌شوند و در حل مسائل متعارض بهتر عمل می‌کنند (۲۶). فلاحتی و مرادی در بررسی خود بر روی بیماران مبتلا به سرطان ریه گزارش کردند که تحمل ابهام با اضطراب مرگ، حساسیت اضطرابی و مولفه‌های آن ارتباط منفی و معنادار دارد (۲۷).

یکی از متغیرهای پژوهش که انتظار می‌رود در پایداری به درمان بیماران نقش داشته باشد سرسختی روان‌شناختی می‌باشد. سرسختی روان‌شناختی (Psychological stubbornness) به صورت تلاش مثبت و آگاهانه و همراه با سرسختی برای بهره‌گیری بهینه از توانایی‌های ذهنی - جسمی در پایداری به درمان و غلبه بر بیماری تعریف شده است (۲۸). افزون بر این، به نظر



بیماری‌های مزمن (از طریق مشاهده خلاصه پرونده بیمار)، عدم تکمیل ۲۰ درصد از کل پرسشنامه و فوت بیمار بود. بعد از آنها درخواست شد به پرسشنامه‌های پایداری به درمان، سرسختی روانشناختی، تحمل ابهام و حمایت اجتماعی ادراک شده پاسخ دهند.

ابزار جمع‌آوری اطلاعات در این مطالعه پرسشنامه‌های دو قسمتی بود. قسمت اول، فرم اطلاعات جمعیت‌شناختی شامل: سن، وضعیت تاهل و تاریخچه بیماری، و قسمت دوم سوالات پرسشنامه‌ها بود. پرسشنامه پایداری به درمان در سال ۲۰۰۶ توسط Morisky و همکاران ساخته شد و شامل ۸ آیتم می‌باشد. سوالات ۱ تا ۷ این مقیاس براساس تعداد پاسخ‌های "بله" (۱) و "خیر" (۰) نمره گذاری می‌شود. سوال ۵ این مقیاس برای جلوگیری از سوگیری و تمایل شرکت‌کنندگان به دادن پاسخ‌های تکراری، به پاسخ "بله" نمره (۰) و به پاسخ "خیر" نمره (۱) تعلق می‌گیرد. آیتم ۸ آن بر اساس مقیاس لیکرت از خیلی مخالفم (۰) تا خیلی موافقم (۴) نمره گذاری می‌شود. امتیاز کلی پرسشنامه از ۰ تا ۸ می‌باشد و بدین صورت است که کمتر از ۶ نشان‌دهنده پایداری ضعیف، نمره ۶ تا ۷ پایداری متوسط و نمره ۸ نشان‌دهنده پایداری بالا می‌باشد (۳۶).

پرسشنامه سرسختی روانشناختی توسط Kobasa (۱۹۹۰) طراحی شد و دارای ۵۰ گویه است. هدف از طراحی این پرسشنامه، ارزیابی میزان سرسختی روانشناختی افراد است؛ این پرسشنامه دارای ۵۰ ماده و سه خرده مقیاس کنترل، تعهد و مبارزه‌جویی است. آزمودنی برای پاسخگویی باید نظر خود را در یک مقیاس لیکرت ۴ درجه‌ای (اصلاً صحیح نیست، تقریباً صحیح است، غالباً صحیح است و کاملاً صحیح است) بیان کند.

سال بیست و دوم، شماره دوم، خرداد و تیر ۱۴۰۲

اهمیت پایداری به درمان در بیماران سرطانی، پژوهش‌های کمی در زمینه عوامل روان‌شناختی مرتبط با پایداری به درمان در این بیماران صورت گرفته است. بنابراین پژوهش حاضر به دنبال پاسخگویی به این سوال است که آیا سرسختی روانشناختی، تحمل ابهام و حمایت اجتماعی ادراک شده در پیش‌بینی پایداری به درمان بیماران مبتلا به سرطان ریه نقش دارند؟

روش بررسی

پژوهش حاضر از نوع مقطعی با روش توصیفی - همبستگی بود. جامعه آماری مورد مطالعه این پژوهش کلیه بیماران مبتلا به سرطان ریه مراجعه‌کننده به مرکز پر تودرمانی شهید رمضان‌زاده شهر یزد در سال ۱۴۰۰-۱۳۹۹ بودند که با روش نمونه‌گیری در دسترس و نظر به مطالعات پیشین که برای روش‌های همبستگی نسبت به هر متغیر ۳۰ نفر محاسبه می‌شد (۳۵)، در نهایت با استفاده از فرمول تاباچنیک و فیدل (Tabachnick & Fidell) تعداد ۱۲۰ بیمار مورد مطالعه قرار گرفتند.

$$N \geq 50 + 8M$$

در این فرمول N حجم نمونه و M تعداد متغیرهای پیش‌بین (مستقل) است. اگر در یک پژوهش ۵ متغیر پیش‌بین وجود داشته باشد حجم نمونه باید بیشتر از ۹۰ نفر باشد. این فرمول برای پژوهشی که با رگرسیون انجام می‌شود کاربرد دارد. معیارهای ورود به مطالعه شامل ابتلا به هر دو نوع سرطان (سرطان ریه با یاخسته‌های کوچک و سرطان ریه از نوع سلول‌های غیر کوچک)، جنسیت مذکر، دارا بودن حداقل سواد خواندن و نوشتن، و گذشت حداقل ۱ سال از شروع درمان آنها بود. معیارهای خروج از مطالعه وجود اختلالات بالینی (تشخیص از طریق مصاحبه بالینی توسط روانشناس و روانپزشک مرکز)،

دو ماهنامه علمی پژوهشی طلوع بهداشت یزد



نمره گذاری مقیاس از صفر تا سه است و نمره بالاتر نشان دهنده سرسختی بیشتر است.

Jameson پایایی این پرسشنامه را با استفاده از روش آلفای کرونباخ ۰/۷۸ گزارش داد (۳۷). سوری و عاشوری پایایی این پرسشنامه را با استفاده از روش آلفای کرونباخ ۰/۸۳ گزارش کرده‌اند (۳۸). در مطالعه حاضر نیز پایایی مقیاس با استفاده از روش آلفای کرونباخ ۰/۷۴ گزارش شد.

پرسشنامه تحمل ابهام توسط McLain برای ارزیابی تحمل ابهام تهیه کرد (۳۹). این پرسشنامه ۱۳ آیتم دارد و با عنوان پرسشنامه تحمل ابهام نوع دوم (MSTAT-II) شناخته می شود. پاسخ به هر آیتم بر اساس طیف لیکرت ۵ گزینه ای از بسیار مخالفم=۱ تا بسیار موافقم=۵ نمره گذاری می شود.

نمره بین ۱۵ تا ۳۰: تحمل ابهام پایین است. نمره بین ۳۰ تا ۴۵: تحمل ابهام متوسط است. نمره بالاتر از ۴۵: تحمل ابهام بالا است. مک لین پایایی درونی مناسبی را برای هر دو فرم ۲۲ آیتمی و ۱۳ آیتمی گزارش کرد (به عنوان مثال آلفای کرونباخ فرم ۱۳ آیتمی: ۰/۸۲؛ و فرم ۲۲ آیتمی: ۰/۸۶ می باشد).

ابوالقاسمی و همکاران پایایی این ابزار را با استفاده از روش آلفای کرونباخ ۰/۸۲ گزارش کرده‌اند (۴۰).

در مطالعه حاضر نیز پایایی مقیاس با استفاده از روش آلفای کرونباخ ۰/۸۰ گزارش شد. پرسشنامه حمایت اجتماعی ادراک شده توسط Zimet و همکاران (۱۹۹۸) به منظور سنجش حمایت اجتماعی ادراک شده از طرف خانواده، دوستان و افراد مهم زندگی فرد ساخته شده است (۴۱).

این ابزار شامل ۱۲ سوال ۷ گزینه‌ای است و ادراک بسندگی

حمایت اجتماعی را در سه منبع خانواده، دوستان و دیگران می‌سنجد. طیف پاسخ دهی از کاملاً مخالفم (۱) تا کاملاً موافقم (۷) است. برآور و همکارانش پایایی درونی این ابزار را در یک نمونه ۷۸۸ نفری از جوانان دبیرستان با استفاده از آلفای کرونباخ، ۰/۹۰ تا ۰/۸۶ برای خرده مقیاس‌های این ابزار و ۰/۸۶ برای کل ابزار گزارش نموده‌اند. همچنین ضریب آلفای کرونباخ سه بعد حمایت اجتماعی دریافت شده از سوی خانواده، دوستان و افراد مهم زندگی را به ترتیب ۰/۸۹، ۰/۸۶ و ۰/۸۲ ذکر نموده‌اند.

ابوالقاسمی و همکاران پایایی این ابزار را با استفاده از روش آلفای کرونباخ ۰/۷۹ گزارش کرده‌اند (۴۰). در مطالعه حاضر نیز پایایی مقیاس با استفاده از روش آلفای کرونباخ ۰/۹۲ گزارش شد. برای این پژوهش، پس از مشخص شدن اعضای نمونه و قبل از تکمیل پرسشنامه‌ها به منظور رعایت ملاحظات اخلاقی، کسب رضایت آگاهانه از شرکت کنندگان و توضیح کامل در مورد هدف و روش پژوهش، به بیماران اطمینان داده شد (رضایتمانه کتبی از بیماران) که اطلاعات آنها محرمانه باقی خواهد ماند گرفته شد. همچنین برای این پژوهش تاییدیه کمیته اخلاق از دبیرخانه کمیته دانشگاهی اخلاق در پژوهش‌های پزشکی، صادر گردید و با شماره مجوز (IR.YAZD.REC.1398.003) مورد تایید قرار گرفت. جهت تجزیه و تحلیل داده‌ها از نرم افزار SPSS-23 استفاده شد. در سطح آمار توصیفی از اطلاعات جمعیت شناختی، میانگین و انحراف استاندارد و در سطح استنباطی از آزمون آماری Pearson و رگرسیون چندگانه همزمان استفاده شد.



همچنین سطح معناداری در تحلیل‌های آماری حداقل ۰/۰۵ و از حداکثر ۰/۰۰۱ در نظر گرفته شد.

یافته‌ها

در ابتدا به منظور نرمال بودن توزیع داده‌ها از آزمون کولموگروف-اسمیرنوف استفاده شد که نتایج نشان داد متغیرها دارای توزیع نرمال بودند به این دلیل که سطوح معناداری بدست آمده بالاتر از (P>۰/۰۵) است. همچنین مقدار عامل تورم واریانس (VIF) برای همه متغیرهای پیش‌بین تقریباً برابر با یک بود که از ۱۰ فاصله زیادی دارد، لذا فرض هم خطی بودن چندگانه رد می‌شود. علاوه بر این مقدار آزمون دورین-واتسون برابر با ۱/۸۱۷ می‌باشد که از ۰ و ۴ فاصله دارد. با توجه به نکاتی که ذکر شد پیش فرض‌های استفاده از رگرسیون چندگانه برقرار می‌باشد. اطلاعات جمعیت شناختی ۱۲۰ نفر از جمعیت مورد مطالعه در جدول ۱ ارائه شده است.

از نظر وضعیت تاهل ۷۷/۵ درصد نمونه متاهل بودند. از نظر سن بیشترین فراوانی نمونه مورد مطالعه در دامنه سنی بین ۴۶-۵۵ با ۳۷/۵ درصد و همچنین بیشترین فراوانی نمونه مورد مطالعه برای زمان تشخیص بیماری در سال پنجم با ۲۵ درصد قرار داشت. همانطور که در جدول ۲ نشان داده شده است میانگین و انحراف استاندارد متغیرهای سرسختی روانشناختی (۵۵/۲۵±۷/۱۲)؛ تحمل ابهام (۴/۰۰±۲۳/۰۷)؛ حمایت اجتماعی ادراک شده (۶/۱۱±۴۲/۱۷) و پایداری به درمان (۱۸/۱۰±۷۳/۶۰) می‌باشد. بر اساس یافته‌های جدول ۳؛ بین سرسختی روانشناختی با پایداری به درمان (R=۰/۴۷)؛ بین تحمل ابهام با پایداری به درمان با همبستگی (R=۰/۶۱) و بین حمایت اجتماعی ادراک شده با پایداری به درمان با همبستگی (R=۰/۶۸) در سطح معناداری P<۰/۰۰۱ رابطه مثبت و معنی داری وجود دارد.

جدول ۱: اطلاعات جمعیت شناختی نمونه مورد مطالعه

متغیر	فراوانی	درصد
وضعیت تاهل	مجرد	۲۷
	متاهل	۹۳
سن	۱۸-۲۵	۲
	۲۶-۳۵	۱۷
	۳۶-۴۵	۲۸
	۴۶-۵۵	۴۵
	۵۵ به بالا	۲۸
مدت زمان تشخیص	سال اول	۲۹
	سال دوم	۱۷
	سال سوم	۲۲
	سال چهارم	۲۱
	سال پنجم	۳۰



در واقع این بدین معناست که متغیرهای سرسختی روانشناختی، تحمل ابهام و حمایت اجتماعی ادراک شده ۴۶/۳ درصد از واریانس پابندی به درمان را تبیین می‌کنند. همچنین هر سه متغیر سرسختی روانشناختی، تحمل ابهام، حمایت اجتماعی ادراک شده سهم معناداری در پیش بینی پابندی به درمان دارند.

به منظور بررسی اینکه متغیرهای سرسختی روانشناختی، تحمل ابهام و حمایت اجتماعی ادراک شده پیش بینی کننده پابندی به درمان هستند و به منظور تعیین سهم هر یک از متغیرهای پیش بین در میزان پابندی به درمان از تحلیل رگرسیون چندگانه استفاده شد که یافته‌های آن در جدول ۴ گزارش شده است. بر همین اساس مقدار ضریب R^2 برابر با ۰/۴۶۳ می‌باشد.

جدول ۲: شاخص های توصیفی متغیرهای مورد مطالعه

متغیر	میانگین	انحراف معیار	کمترین	بیشترین
سرسختی روانشناختی	۵۲/۲۵	۷/۱۲	۲۵	۷۰
تحمل ابهام	۲۳/۰۷	۴/۰۰	۱۴	۶۲
حمایت اجتماعی ادراک شده	۴۲/۱۷	۶/۱۱	۱۴	۸۰
پابندی به درمان	۷۳/۶۰	۱۸/۱۰	۲۸	۱۱۲

جدول ۳: ماتریس ضرایب همبستگی پیرسون بین متغیرهای پژوهش

متغیرها	۱	۲	۳	۴
۱- سرسختی روانشناختی	-	۰/۳۳**	۰/۱۸*	۰/۴۷**
۲- تحمل ابهام		-	۰/۳۹**	۰/۶۱**
۳- حمایت اجتماعی ادراک شده			-	۰/۶۸**
۴- پابندی به درمان				-

جدول ۴: رگرسیون چندگانه همزمان بین سرسختی روانشناختی، تحمل ابهام، حمایت اجتماعی ادراک شده و پابندی به درمان

متغیر پیش بین	B	SE	Beta	t	P	R	R^2
سرسختی روانشناختی	۱/۰۵۸	۰/۲۴۲	۰/۵۲۸	۳/۵۲۴	۰/۰۰۲	۰/۶۸۰	۰/۴۶۳
تحمل ابهام	۲/۷۱۸	۰/۴۷۰	۰/۴۴۹	۵/۷۸۹	۰/۰۰۱		
حمایت اجتماعی ادراک شده	۲/۴۵۱	۰/۴۸۷	۰/۳۸۲	۵/۰۲۸	۰/۰۰۱		



بحث و نتیجه گیری

پژوهش حاضر با هدف بررسی پیش بینی پایداری به درمان بر اساس سرسختی روانشناختی، تحمل ابهام و حمایت اجتماعی ادراک شده در بیماران مبتلا به سرطان ریه انجام گرفت. نتایج ضریب همبستگی نشان داد که سرسختی روانشناختی، تحمل ابهام و حمایت اجتماعی ادراک شده می توانند به طور معنی داری پایداری به درمان را پیش بینی کنند.

نتایج نشان داد بین سرسختی روانشناختی با پایداری به درمان در بیماران مبتلا به سرطان ریه رابطه مثبت و معناداری وجود دارد. همسو با نتایج پژوهش حاضر، آفاجانی و همکاران در پژوهشی به بررسی رابطه سرسختی روانشناختی و امید به زندگی در سلامت روانی بیماران سرطانی پرداختند، نتایج نشان داد بین سرسختی و امید به زندگی با سلامت روانی بیماران سرطانی رابطه مثبت وجود دارد و سلامت روانی بالای این بیماران با پایداری به درمان آنها همراه بود (۴۲). در تبیین این یافته می توان گفت که سرسختی روان شناختی یک ویژگی شخصیتی است که در هنگام رویارویی با حوادث تنش زای زندگی، به عنوان یک منبع مقاومت و سپر محافظ عمل می کند (۳۰). غالباً پس از بروز بیماری به دلیل اینکه امید به زندگی بیماران کاهش می یابد، همین عامل باعث می شود آنها نسبت به درمان خود توجه کافی نداشته باشند و دستور پزشکان را چندان جدی نگیرند. آنان برای بهبودی تلاش زیادی نکرده و در حقیقت از درمان پیروی نمی کنند (۴۳).

احساس تعهد به عنوان یکی از مولفه های سرسختی روانشناختی باعث ثبات فرد در پایداری به درمان می شود. سرسختی روانشناختی دقیقاً نقطه مقابل بدبینی و شکست است

دو ماهنامه علمی پژوهشی طلوع بهداشت یزد

و بدبینی یکی از ویژگی هایی است که باعث می شود افراد مبتلا به سرطان دچار نوعی درماندگی در زمینه های مختلف بویژه زمینه درمانی شوند. پس کاملاً مشخص است افرادی که از سرسختی روانشناختی پایینی برخوردارند، به دلیل بدبینی که نسبت به موفقیت برای درمان دارند، دارای پایین ترین سطح از پایداری به درمان هستند (۴۴). در واقع سرسختی روانشناختی باعث می شود شخص جهت گیری محکم و خوشبینانه ای به آینده داشته باشد، موقعیت های دشوار را با دیدی مثبت ارزیابی می کند و بر این باور است که توانایی گذر از مشکلات را دارد که همین باور محکم باعث می شود فرد توانایی های خود را دست کم نگیرد و بتواند برای درمان و غلبه بر بیماری بسیار محکم و استوار باشد (۴۵).

همچنین نتایج حاکی از رابطه مثبت معنادار بین تحمل ابهام با پایداری به درمان بیماران مبتلا به سرطان ریه بود. همسو با نتایج پژوهش حاضر، کامران حقیقی و همکاران در پژوهشی به بررسی نقش تحمل ابهام در رابطه بین حمایت اجتماعی و پیروی از درمان در بیماران مبتلا به هیپاتیت پرداختند، نتایج پژوهش نشان داد بین حمایت اجتماعی و تحمل ابهام با پیروی از درمان در بیماران مبتلا به هیپاتیت وجود دارد (۴۶). در تبیین این یافته می توان گفت واکنش فرد به وجود ابهام در زمینه های زندگی به شکل ها و حالت های مختلف، بر بسیاری از جنبه های ذهنی و رفتاری او اثر می گذارد. در میدان عمل، تلقی افراد از ابهام، خود را در دو مفهوم مزیت و تهدید نشان داده و اثرات این تعبیر به دو شکل تحمل و عدم تحمل پدیدار می شود. تحمل ابهام به تمایل افراد برای تفسیر موقعیت های مبهم که منعی برای خطر و ناراحتی بوده، اشاره

سال بیست و دوم، شماره دوم، خرداد و تیر ۱۴۰۲



راحت‌تر کنار آمده و کمتر دستخوش افکار و هیجان‌های منفی می‌شوند و به تبع در فرآیند درمان پابندی بیشتری خواهند داشت.

به طور کلی نتایج، حاکی از ارتباط معنی‌دار سرسختی روانشناختی، تحمل ابهام و حمایت اجتماعی ادراک شده با پابندی به درمان در بیماران مبتلا به سرطان ریه بود. بنابراین چنانچه با استفاده از روش‌های آموزشی بتوان میزان سرسختی روانشناختی، تحمل ابهام و حمایت اجتماعی ادراک شده در بیماران مبتلا به سرطان ریه را افزایش داد می‌توان سطح پابندی به درمان را به میزان قابل ملاحظه‌ای ارتقا داد.

همچنین سیستم‌های بهداشتی و درمانی باید در تامین نیازمندی‌های این گروه از بیماران برنامه‌ریزی بهتری داشته و منابع مالی و حمایتی را نیز اختصاص دهند تا با کاهش مشکلات روانی این بیماران، عوارض و مشکلات کمتری متوجه خود افراد و سیستم درمانی کشور شود.

این مطالعه نیز همانند سایر پژوهش‌ها با محدودیت‌هایی روبه‌رو بود. مهمترین محدودیت مطالعه حاضر این بوده که نمونه تنها از بین بیماران مبتلا به سرطان ریه انتخاب شده‌اند و لذا تعمیم نتایج به سایر بیماری‌ها و سرطان‌ها باید با احتیاط صورت گیرد.

این مطالعه بر روی مردان مبتلا به سرطان ریه انجام شد، پیشنهاد می‌شود که در تحقیقات آینده به بررسی موضوع مربوطه با اعمال نقش جنسیت پرداخته شود. همچنین با توجه به این که پابندی به درمان یک سازه پویا و تغییرپذیر است، پیشنهاد می‌شود که در مطالعات آینده به تاثیر سایر متغیرها مانند تیپ شخصیتی بیماران، کیفیت زندگی و منبع کنترل با

دارد (۴۷). از طرف دیگر یکی از واقعیت‌های دنیای ما که از گذشته وجود داشته و امروزه سرعت سرسام‌آوری گرفته، گرایش به تغییر است.

از جمله نکات مهمی که در گرایش به تغییر باید مدنظر قرار گیرد قدرت تحمل ابهام است (۴۸). بدین معنی که فرد در انطباق خود با محیط تا چه اندازه احساس تهدید و مشکل می‌کند. هنگامی که تغییرات به صورت سریع و غیر قابل پیش‌بینی رخ می‌دهد، اطلاعات ناکافی و غیرشفاف است. در اینجا تفاوت افراد در نوع واکنش آنها اثر می‌گذارد (۴۹).

فرد دارای تحمل ابهام بیشتر، معمولاً درک پیچیده‌ای از رویدادها دارد و در تفسیرهای خود از سبک شناختی ادراکی پیروی می‌کند. چنین افرادی اطلاعات را بهتر منتقل می‌کنند و کلاً به دیگران در محیط کار حساس هستند (۵۰). از یافته‌های دیگر این پژوهش می‌توان به نقش حمایت اجتماعی در کاهش تنیدگی و پابندی بیشتر به درمان اشاره کرد. اقدامات حمایتی، نحوه مقابله با تنیدگی ناشی از بیماری را بهبود می‌بخشد. و درک حمایت‌های موجود باعث می‌شود موقعیت‌های تهدیدآمیز مثل سرطان کمتر تنیدگی‌زا ارزیابی شوند. در واقع حمایت اجتماعی ادراک شده به بیمار مبتلا به سرطان کمک می‌کند زودتر به تغییرات مثبت دست یابد زیرا این تغییرات مثبت می‌تواند باعث تغییر در روابط بین فردی و قدرشناسی بیشتر از اعضای خانواده و دوستان شود (۴۵).

یک توجیه برای این یافته پژوهشی این است که وقتی افراد مبتلا به سرطان بدانند منبعی از قدرت و انرژی وجود دارد که آنها را دوست دارد و می‌توانند به آن تکیه کنند و کمتر دچار ترس و نگرانی ناشی از عواقب بیماری شوند، با بیماری خود



پایبندی به درمان بررسی شود.

تقدیر و تشکر

بدین وسیله از مدیریت محترم و پرسنل مرکز پرتودرمانی شهید
رمضان زاده و تمامی شرکت‌کنندگان که در اجرای این
پژوهش همکاری نمودند تشکر و قدردانی می‌شود.

تضاد منافع

نویسندگان اعلام می‌دارند که در این مقاله هیچگونه تعارض
منافی وجود ندارد.

References

1. Akbulak F, Can G. Effectiveness of mandala coloring in reducing anxiety in women with early-stage breast cancer receiving chemotherapy for the first time. 2023; 19(1): 42-47.
2. Rashti S, Davoudi I, Basak Nezhad S, Mehrabi Zadeh Honarmand M. comparison of the effectiveness of existential- cognitive group therapy and mindfulness – based existential – cognitive on Demoralization and Experience of Pleasure in women with breast cancer. Rooyesh. 2022; 11 (1):69-80. [Persian]
3. Islam MK, Kaushal C, & Amin M A. Smart Home-Healthcare for Skin Lesions Classification with IoT Based Data Collection Device. 2021.
4. Li T, Wang N, Li S, Yan H, Gao S, Gao W, et al. ANP32B promotes lung cancer progression by regulating VDAC1. Gene. Elsevier BV; 2023; 859: 147200.
5. Wang L, Li J, Li Y, & Pang L B. Hsa-let-7c exerts an anti-tumor function by negatively regulating ANP32E in lung adenocarcinoma. Tissue and Cell, 2020; 65: 101372.
6. Zhou N, Deng J, Faltermeier C, Peng T, Mandl H, Toste P, et al. The majority of patients with resectable incidental lung cancers are ineligible for lung cancer screening. JTCVS open, 2023; 13: 379-388.
7. Rifkin AS, Less EM, Wei J, Shi Z, Zheng SL, Helfand BT, et al. Association of reported candidate monogenic genes with lung cancer risk. Clinical Lung Cancer. 2023.
8. Lu J, Wang Y, Yan M, Feng P, Yuan L, Cai Y, et al. High serum haptoglobin level is associated with tumor progression and predicts poor prognosis in non-small cell lung cancer. Oncotarget, 2016; 7(27): 41758.
9. Yang S, Shih YC, Huo J, Mehta HJ, Wu Y, Salloum RG, et al. Procedural complications associated with invasive diagnostic procedures after lung cancer screening with low-dose computed tomography. Lung Cancer, 2022; 165: 141-144.



10. Hondelink LM, Ernst SM, Atmodimedjo P, Cohen D, Wolf JL, Dingemans AM, et al. Prevalence, clinical and molecular characteristics of early stage EGFR-mutated lung cancer in a real-life West-European cohort: Implications for adjuvant therapy. *European Journal of Cancer*, 2023; 181: 53-61.
11. khodayarian M. Assessment of awareness and attitude of women about breast cancer screening behavior in Yazd city, Iran in 1391. *ijbd* 2014; 6 (4) :41-51
12. Torre LA, Bray F, Siegel RL, Ferlay J, Lortet-Tieulent J, Jemal A. Global cancer statistics, 2012. *CA: a cancer journal for clinicians*. 2015 Mar; 65(2):87-108.
13. Bagheri Zanjani Asl Monfared L, Entesar Fomany G. The effectiveness of group based hope-therapy on increasing resilience and hope in life expectancy in patients with breast cancer. *JHPM*. 2016; 5 (4): 58-64. [Persian]
14. Lee AR, Leong I, Lau G, Tan AW, Ho RC, Ho C, SH, et al. Depression and anxiety in older adults with cancer: Systematic review and meta-summary of risk, protective and exacerbating factors. *General Hospital Psychiatry*. 2023, 32-42.
15. Suazo-Zepeda E, Vinke PC, Heuvelmans MA, Sidorenkov G, Hiltermann T. J. N, et al. Quality of life after treatment with immune checkpoint inhibitors for lung cancer; the impact of age. *Lung Cancer*. 2023; 176, 89-97.
16. Lindqvist J, Jekunen A, Sihvo E, Johansson M, & Andersén H. Effect of adherence to treatment guidelines on overall survival in elderly non-small-cell lung cancer patients. *Lung Cancer*, 2022; 171: 9-17.
17. Roeper J, Blanksma A, Kathmann L, Ansmann L, & Griesinger F. Adherence to treatment recommendations from multidisciplinary tumor boards: Initial data from 644 lung cancer cases. *Annals of Oncology*, 2022; 33, S1077.
18. Ellis J. The impact of lung cancer on patients and carers. *Chronic Respir Dis* 2012; 9(1): 39-47.
19. Torre LA, Bray F, Siegel RL, Ferlay J, Lortet-Tieulent J, Jemal A. Global cancer statistics, 2012. *CA: a cancer journal for clinicians*. 2015; 65(2):87-108.
20. Mahdian Z, & Ghaffari M. The mediating role of psychological resilience, and social support on the relationship between spiritual well-being and hope in cancer patients. *Journal of fundamentals of mental health*, 2016; 18(3), 130-138.



21. Shimamoto T, Tateyama Y, Kobayashi D, Yamamoto K, Takahashi Y, Ueshima H, et al. Temporal Trend in an Initial Treatment, Survival, and Medical Costs among Patients with Lung Cancer between 2013 and 2018 in Kyoto City, Japan. *Value in Health Regional Issues*, 2022; 31: 163-168.
22. Lauriola M, Foschi R, Mosca O, & Weller J. Attitude toward ambiguity: Empirically robust factors in self-report personality scales. *Assessment*, 2016; 23(3): 353-373.
23. Tanna V, Cunningham SJ, Simon P, Spunt SL, Schapira L, Simons LE, & Heathcote LC. Pain and intolerance of uncertainty among adolescent and young adult cancer survivors. *The Journal of Pain*, 2021; 22(5): 611.
24. Boinon D, Sultan S, Charles C, Stulz A, Guillemeau C, Delalogue S, et al. Changes in psychological adjustment over the course of treatment for breast cancer: the predictive role of social sharing and social support. *Psycho-Oncology*, 2014; 23(3): 291-298.
25. Oh GH, Yeom CW, Shim EJ, Jung D, Lee KM, Son KL, et al. The effect of perceived social support on chemotherapy-related symptoms in patients with breast cancer: a prospective observational study. *Journal of Psychosomatic Research*, 2020; 130: 109911
26. Carleton RN. Into the unknown: a review and synthesis of contemporary models involving uncertainty. *J Anxiety Disord* 2016; 39: 30-43.
27. Fallahi, V, & Moradi A. Role of death anxiety and anxiety sensitivity in prediction of tolerance of ambiguity in patients with lung cancer. *Nursing and Midwifery Journal*, 2018; 16(8): 612-621. [Persian]
28. Salmani B, Hasani J. The role of intolerance of uncertainty and positive metacognitive beliefs in obsessive compulsive disorder and depression. *RJMS*. 2016; 23 (142):64-72. [Persian]
29. Rahimi M, Vaezfar SS, Jayervand H. Simple and Multiple Relationships with Family Emotional Climate of Tolerance for Ambiguity and Cognitive Creativity. *Innov Creat Hum Sci* 2015; 5(2): 147- 64. [Persian]
30. Maslach C, & Jackson SE. A social psychological analysis. *Social psychology of health and illness*, 2013; 227.



31. Gori A, Topino E, Sette A, & Cramer H. Pathways to post-traumatic growth in cancer patients: moderated mediation and single mediation analyses with resilience, personality, and coping strategies. *Journal of affective disorders*, 2021; 279: 692-700.
32. Son H, Hong S, Hong M, & Silva SG. Measure of Perceived Social Support from Family, Friends, and Healthcare Providers for Korean Adolescents and Young Adults with Cancer. *Asia-Pacific Journal of Oncology Nursing*, 2023; 100244.
33. Lok N, Uzun G, & Tosun AS. Determinants of nursing students' inclination to ethical values: Compassionate love and perceived social support from the family. *Nurse Education in Practice*, 2023; 67: 103556.
34. Pereira S, Fontes F, Sonin T, Dias T, Fragoso M, Castro-Lopes JM, et al. Chemotherapy-induced peripheral neuropathy after neoadjuvant or adjuvant treatment of breast cancer: a prospective cohort study. *Supportive Care in Cancer*, 2016; 24: 1571-1581.
35. Li Y. Building well-being among university teachers: the roles of psychological capital and meaning in life. *European Journal of Work and Organizational Psychology*, 2018; 27(5): 594-602.
36. Taheri-Kharameh Z, Hazavehei SMM, Ramezani T, Vahedi A, Khoshro M, Sharififard F. The Assessment of Illness Perception and Adherence to Therapeutic Regimens among Patients with Hypertension. *Journal of Education and Community Health*. 2017; 3(2):9-15.
37. Jameson PR. The effects of a hardiness educational intervention on hardiness and perceived stress of junior baccalaureate nursing students. *Nurse Educ Today*. 2014; 34(4):603-607.
38. Soury A, Ashoori J. The relationship between perceived social support, psychological hardiness and family communication patterns with quality of life among patients with type II diabetes. *Journal of Nursing Diabetes* 2015; 3(2): 53-65. [Persian]
39. McLain DL. Evidence of the properties of an ambiguity tolerance measure: The multiple stimulus types ambiguity tolerance scale-II (MSTAT-II). *Psychological reports*. 2009; 105(3):975-888.
40. Abolqasemi A, Narimani M. *Psychological Tests*. Ardebil: Baq-e-Rezvan; 2005.
41. Zimet GD, Dahlem NW, Zimet SG, Farley GK. The multidimensional scale of perceived social support. *Journal of personality assessment*. 1988; 52(1):30-41.



42. Aghajani MJ, Rahbar T, Moghtader L. The relationship of hopefulness and hardiness with general health in women with breast cancer. *Journal of Guilan University of Medical Sciences*. 2018; 26(104):41-9. [Persian]
43. Bade B, Gwin M, Triplette M, Wiener RS, & Crothers K. Comorbidity and life expectancy in shared decision making for lung cancer screening. In *Seminars in Oncology*. WB Saunders, 2022; 49: 220-231.
44. Sihvola SP, Kiwanuka F, & Kvist TA. Promoting resilience among adult cancer patients: An integrative review of the patient education methods. *European Journal of Oncology Nursing*, 2023; 102342.
45. Mikaeili N, Ahmadi S, Habibi Y, Falahi V, Moradi A, Hashemi J. The role of death anxiety and anxiety sensitivity in predicting tolerance ambiguity in patients with lung cancer. *Journal of Urmia Nursing and Midwifery Faculty* 2018; 16(8): 612-621. [Persian]
46. Kamran Haghghi M, Hejazi M, Sobhi A. The Role of Ambiguity Tolerance in the Relationship between Social Support and Treatment Adherence in Hepatitis Patients. *MEJDS* 2020; 10 :139-139
47. Iannello P, Mottini A, Tirelli S, Riva S, & Antonietti A. Ambiguity and uncertainty tolerance, need for cognition, and their association with stress. A study among Italian practicing physicians. *Medical education online*, 2017; 22(1): 1270009.
48. Chen Y, Feeley TH. Social support, social strain, loneliness, and well-being among older adults: An analysis of the Health and Retirement Study. *Journal of Social and Personal Relationships*. 2014;31(2):141-61.
49. Zambianchi M, Ricci Bitti PE. The Role of Proactive Coping Strategies, Time Perspective, Perceived Efficacy on Affect Regulation, Divergent Thinking and Family Communication in Promoting Social Well-Being in Emerging Adulthood. *Soc Indic Res*. 2014; 116(2):493-507.
50. Aalipour K, Abbasi M, Mirderkvand F. The effect of breath's thinking strategies training on subjective well-being and tolerance of ambiguity among female secondary high schools students in Khorramabad city. *Education Strategies in Medical Sciences*. 2018; 11(1):1-8. [Persian]