

Clinical guideline for Non-pharmacological pain management of trauma patients in pre hospital setting

Abozar Nasr¹, Nasrollah Alimohammadi^{2*}, Mehdi Nasr Isfahani³

1. Student Research Committee, Faculty of Nursing and Midwifery, Isfahan University of Medical Sciences, Isfahan, Iran
2. Correspond : Nursing and Midwifery Care Research Center, Isfahan, Faculty of Nursing and Midwifery, Isfahan University of Medical Sciences, Isfahan, Iran
3. Department of Emergency Medicine, Emergency Medicine Research Center, Isfahan University of Medical Sciences, Isfahan, Iran

ABSTRACT

Aims and background: Pain management is the core of care in traumatic injuries, which unfortunately is not properly managed in the pre-hospital stages. The use of pharmacological pain management by emergency medical technicians in the Iran is also subject to widespread restrictions and prohibited, so focusing on non-pharmacological pain management techniques can help improve pain management and quality of care for the injured. The aim of this study was to develop and localize a clinical guideline for the management of non-pharmacological pain in a pre-hospital emergency.

Materials and Methods: This study was carried out through a multi-stage evolutionary study. In the first phase, systematic review of articles, books and clinical guides of pre-hospital acute pain management was performed and then 38 clinical guides and 150 related articles were found in the study databases. The research team identified 4 more comprehensive, up-to-date and most relevant clinical guides. Then, the experts, the 3 clinical guides that were most relevant to the topic were selected by examining their quality with the AGREE tools. Next, the drafted localized clinical guideline was developed based on the highest rated clinical guideline recommendations. Then the Delphi method and the panel of experts were used to finalize the localized clinical guideline recommendations.

Findings: A total of 27 recommendations from Delphi participants' consensus recommendations were taken into consideration and each were localized as a clinical guideline for non-medication pain management patients.

Conclusion: The results of the present study showed that in Iran no clinical practice guideline or written guideline for non-pharmacologic management of pain in pre-hospital settings has been published so far, so that emergency centers can apply it. Usage of these guidelines would improve and supply part of the need for emergency medical technicians in pain management to improve pain management status.

Keywords: Clinical guideline, Pre-hospital care, Injury, Pain control, Non-drug pain management

► Please cite this paper as:

Nasr A, Alimohammadi N, Nasr Isfahani M[Clinical guideline for Non-pharmacological pain management of trauma patients in pre hospital setting(Persian)]. J Anesth Pain 2020;11(1):49-60.

Corresponding Author: Nasrollah Alimohammadi, Correspond: Nursing and Midwifery Care Research Center, Isfahan, Faculty of Nursing and Midwifery, Isfahan University of Medical Sciences, Isfahan, Iran

Email: alimohammadi@nm.mui.ac.ir

فصلنامه علمی پژوهشی بدهشت ۹ دهه، دوره ۱۱، شماره ۱، بهار ۱۴۰۰

راهنمای بالینی مدیریت غیر دارویی در مصدومین، در محیط‌های پیش بیمارستانی

ابودر نصر^۱، نصرالله علیمحمدی^{۲*}، سید مهدی نصر اصفهانی^۳

۱. کارشناس ارشد مراقبت‌های ویژه پرستاری، دانشکده پرستاری، دانشگاه علوم پزشکی اصفهان، اصفهان، ایران
۲. دانشیار گروه مراقبت‌های ویژه پرستاری، دانشکده پرستاری، دانشگاه علوم پزشکی اصفهان، اصفهان، ایران
۳. استادیار گروه طب اورژانس دانشکده پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی اصفهان، اصفهان، ایران

تاریخ پذیرش: ۱۴۰۰/۱۱/۱۲	تاریخ بازبینی: ۱۴۰۰/۱۱/۱۲	تاریخ دریافت: ۱۴۰۰/۱۰/۹
-------------------------	---------------------------	-------------------------

چکیده

زمینه و هدف: مدیریت ناکافی درد حاد مصدومان در مراحل پیش بیمارستانی واقعیت معمولی است که روزانه بطور مکرر رخ می‌دهد، و عوارض جسمی و روحی فراوانی دارد. از آنجایی که مصرف داروهای کنترل درد توسط تکنسین‌های فوریت‌های پزشکی کشور، در اورژانس پیش بیمارستانی منوعیت مصرف دارد. توجه به شیوه‌های غیر دارویی کنترل درد می‌تواند به بهبود وضعیت مدیریت درد و کیفیت مراقبت مصدومین کمک نماید. لذا این مطالعه با هدف تدوین و بومی‌سازی راهنمای بالینی مدیریت درد غیر دارویی در اورژانس پیش بیمارستانی انجام شد.

مواد و روش: پژوهش حاضر به روش مطالعه تکاملی چند مرحله‌ای انجام شده است. در مرحله اول مرور سیستماتیک مقالات، کتب و راهنمایی‌های بالینی مدیریت درد حاد پیش بیمارستانی با رویکرد جامع انجام شد و راهنمایی‌های بالینی دارای بیشترین ارتباط با موضوع انتخاب و بررسی کیفیت آنها با ابزار اگری انجام گرفت. در مرحله بعد، پیش‌نویس راهنمای بالینی بومی شده بر اساس توصیه‌های راهنمایی‌های بالینی دارای بیشترین امتیاز، تدوین شد، سپس از روش دلفی و پنل حضوری متخصصین جهت تدوین نهایی توصیه‌های راهنمایی بالینی بومی شده استفاده شد.

یافته‌ها: تعداد ۲۷ توصیه‌ای از توصیه‌های مورد اجماع شارکت‌کنندگان در مرحله دلفی، به عنوان توصیه نهایی در نظر گرفته شدند و با ذکر منبع آنها به صورت راهنمایی بالینی بومی‌سازی شده مدیریت غیر دارویی درد مصدومین در اورژانس پیش بیمارستانی تدوین شد.

نتیجه‌گیری: بررسی‌های انجام شده نشان داد، در کشور ایران هیچ نوع راهنمای عملکرد بالینی یا دستورالعمل مکتوب در زمینه مدیریت غیردارویی درد در محیط‌های پیش بیمارستانی تاکنون منتشر نشده است، بنابراین مراکز اورژانس می‌توانند از توصیه‌های این راهنمای بالینی استفاده کنند و بخشی از نیاز تکنسین‌های فوریت‌های پزشکی در مدیریت درد مصدومین را مرتفع و منجر به ارتقای وضعیت مدیریت درد گردند.

واژه‌های کلیدی: راهنمای بالینی، مراقبت پیش بیمارستانی، مصدوم، کنترل درد، مدیریت درد غیر دارویی

مقدمه

دارد، و از آنجایی که آمارها نشان می‌دهد که ایران در زمینه اورژانس پیش بیمارستانی^(۱) وظیفه خدمت رسانی اولیه و تصادفات) در زمرة نخستین کشورهای جهان قرار دارد درصد اورژانسی را به مددجویان خارج از محیط بیمارستان بر عهده

نویسنده مسئول: نصرالله علیمحمدی، دانشیار گروه مراقبت‌های ویژه پرستاری، دانشکده پرستاری، دانشگاه علوم پزشکی اصفهان، اصفهان، ایران
پست الکترونیک: alimohammadi@nm.mui.ac.ir

درد و کاهش دوز مصرفی مورد نیاز بوده و از طرف دیگر ترس و اضطراب ناشی از درد و درک درد را کاهش می‌دهند^(۱۳). روش‌های غیر دارویی مدیریت درد شامل روش‌های فیزیکی و روانی بوده و معمولاً عنوان مکمل یا در واقع جایگزین درمان دارویی در برخی از انواع موقعیت‌ها می‌باشد. همچنین عوارض و پیامدهای منفی و نامطلوب مداخلات دارویی را نیز به همراه ندارند^(۱۴). در اورژانس پیش بیمارستانی کشور ایران دسترسی به داروهای کنترل درد مناسب نظری؛ نارکوتیک‌ها، دارای محدودیت‌هایی می‌باشد، بطوريکه در آخرین ویرایش تجهیزات و داروهای ابلاغی سازمان اورژانس کشور وجود داروهای نارکوتیک (نظری مورفین) در جامبگ دارویی آمیولاتس‌ها بطور اختیاری بوده و جهت کنترل درد، تنها دو داروی ویال استامینوف و آمپول کترولاک اجباری و در دسترس می‌باشد (دستورالعمل دارو و تجهیزات اورژانس پیش بیمارستانی ابلاغی سازمان اورژانس کشور ویرایش ششم) که استامینوفن دارای شروع اثر دیررس بوده و جهت کنترل دردهای شدید مناسب نبوده و آمپول کترولاک نیز دارای ممنوعیت‌های بسیار وسیع در مصدومین تروما می‌نظری؛ حاملگی، افت سطح هوشیاری، دردهای شکمی، سن کمتر از ۲ سال، ضربه به سر، احتمال خونریزی داخلی و بیماران قلبی می‌باشد.

ارائه خدمات در اورژانس پیش بیمارستانی توسط تکنسین‌های فوریت‌های پزشکی و تحت نظر پزشک راهنمای، بصورت راهنمایی‌های مستقیم از طریق تلفن یا ای‌سیم (online) یا بصورت راهکارهای از پیش تعیین شده و مکتوب (offline) انجام می‌گیرد^(۱۵,۱۶)، تکنسین‌های فوریت‌های پزشکی نقش مهمی در تشخیص و کاهش درد مددجویان دارند، بعلاوه اینکه مدیریت درد به عنوان شاخص عملکرد کلیدی توسط اورژانس شناخته شده است. در کشور ایران دسترسی به راهنمایی مستقیم پزشک راهنمای مرکز به علی مانند گسترده‌گی جغرافیایی و کمبود امکانات در سراسر کشور دشوار می‌باشد. برای تکنسین‌های فوریت‌های پزشکی مواجه شدن با مصدوم دارای درد یک مساله شایع است و مدیریت درد نیز همواره عنوان یکی از اصلی‌ترین نگرانی‌ها

زیادی از مددجویان اورژانس پیش بیمارستانی، مصدومین ناشی از حوادث و تصادفات می‌باشند^(۱) که با توجه به ماهیت آسیب و صدمه وارد شده به اعضای بدن معمولاً دارای درد شدیدی می‌باشند^(۲)، بطوريکه، درد اولین و شایع‌ترین مشکل اظهار شده از طرف ایشان می‌باشد و مهم‌ترین مسأله‌ای است که از دیدگاه آنها باید به آن رسیدگی شود^(۳)، شیوع درد در مصدومین تروما می‌باشد ۹۱ تا ۵۲ درصد گزارش شده است^(۲,۴,۵). درد حاد بر روند اجرای مراقبهای و برآیندهای درمان اثرات سوء^(۶) و بر سیستم‌های مختلف بدن اثر منفی گذاشته و منجر به عوارض فراوان، از جمله تاکیکارדי، افزایش فشارخون، افزایش بار قلبی، اثرات قلبی مثل ایسکیمی، دیس‌ریتمی، افزایش مصرف اکسیژن، افزایش انعقادپذیری خون، بروز اضطراب و ناپایداری همودینامیک^(۷,۸) و اختلال در تنفس، آتكلتازی، سندروم درد مزمن و اختلالات روانی مانند اختلالات استرس پس از حادثه ایجاد می‌کند^(۹). با این وجود، متاسفانه درد در چرخه اورژانس، بخصوص اورژانس پیش بیمارستانی درمان مناسب نمی‌شود و برخی از مصدومین درمان‌های ضد درد را دریافت نمی‌کنند^(۱۰). تحقیق برین و همکاران نشان می‌دهد که، تنها ۴۲ درصد بیماران تروما می‌درمان‌های دارویی درد را دریافت کرده و صرفاً ۱۵ درصد بیماران درد شان تسکین یافته است^(۱۱). اقدامات مدیریت درد شامل روش‌های دارویی و غیردارویی می‌باشد، روش‌های دارویی قوی‌ترین ابزارهای در دسترس هستند، روش‌های دارویی کنترل درد به علت عوارض جانبی داروها^(۱۲) و ممنوعیت‌های وسیع مدیریت دارویی درد در مصدومین پیش بیمارستانی، نظری: تغییرات هوشیاری، دیسترس تنفسی و همچنین وضعیت پیچیده مصدومان و محیط‌های پر استرس خارج از بیمارستان^(۱۱) همیشه بهترین و تنها ترین روش کنترل درد نیستند.

در صورتی که مداخلات غیر دارویی درد، کم خطر، موثر و غالباً ساده و غیرتهدیمی هستند که به تجهیزات پرهزینه و زمان خاص احتیاج ندارند^(۱۲) و به علت‌هایی نظیر تاثیر خوب و در دسترس بودن، تأکید زیادی بر شیوه‌های غیر دارویی کنترل درد وجود دارد، فواید دیگر این روش‌ها، افزایش اثر داروهای ضد

بعلاوه در اهداف برنامه پنجم توسعه کشور و همچنین هدف راهبردی شماره ۷۵ وزارت بهداشت، بر تدوین و افزایش استفاده از راهنمایان بالینی و ایجاد نظام ارائه مراقبت سلامت مبتنی بر شواهد تأکید دارد، تدوین و بومی‌سازی یک راهنمای بالینی با کیفیت که در برگیرنده توصیه‌های جامع و براساس تحقیقات اخیر باشد می‌تواند، موجب ارائه خدمات استاندارد و بهبود وضعیت مراقبت گردد، بر این اساس راهنمای بالینی بومی‌سازی شده مدیریت غیر دارویی درد مصدومیت در اورژانس پیش بیمارستانی در دانشگاه علوم پزشکی اصفهان تدوین گردید.

روش اجرا

این پژوهش به روش مطالعه تکاملی چند مرحله‌ای و با استفاده از روش‌های مرسوری و کیفی با هدف "تدوین یک راهنمای بالینی مدیریت درد حاد مصدومیت در اورژانس پیش بیمارستانی" انجام شد، در ابتدا، مطالعه کتابخانه‌ای (کتب و مقالات با موضوع کلی مدیریت درد حاد) و جستجوی ساختار یافته، راهنمایان بالینی در موضوع مراقبت‌های پیش بیمارستانی و مدیریت درد حاد با کلید واژه‌های NonPharmacological، Painmanagement(control)، Guideline}، prehospital(care)، Acute (Trauma) pain { در داده پایگاه‌های بین‌المللی تخصصی ارائه کننده راهنمایان (جدول ۱) و پایگاه‌های اطلاعاتی مربوط به منابع و متون پزشکی Medline, Science, direct, Pub med, Elsevier, Google Scholar چاپ شده در انها مورد تأیید مجامع علمی و پژوهشی دنیا می‌باشد و همچنین در موتور جستجوی گوگل انجام گردید.

و چالش‌های ایشان مطرح بوده است^(۱۷)، بعلاوه امروزه اعتقاد صاحب‌نظران بر این است که ارزیابی و مدیریت درد باید توسط مراقبین پیش بیمارستانی و در اولین زمان ممکن اجرا شده و بعد در چرخه مراقبت‌های اورژانس ادامه یابد^(۱۸). استفاده از روش‌های غیر دارویی غالباً بدون عارضه و منعیت بوده و می‌تواند مستقیم توسط تکنسین‌های اورژانس بکارگیری شود. بنابراین استفاده از راهکارهای غیر دارویی در آمبولانس‌ها اهمیت بیشتری پیدا می‌کند و روش‌های غیر دارویی برای مدیریت درد می‌تواند مکمل یا در واقع جایگزین درمان دارویی در برخی از انواع موقعیت‌ها باشد. استفاده از راهکارهای بالینی، زمان ماندن در صحنه حادثه را کاهش، اقدامات و تصمیمات درمانی را بهبود می‌دهد^(۱۹)، و موجب بهبود کیفیت ارائه مراقبتها شود و اختلافاتی که در ارائه مراقبت وجود دارد را کاهش دهد و همچنین این اطمینان را ایجاد می‌کنند که مراقبتها بر اساس بهترین شواهد موجود صورت خواهد گرفت^(۲۰) و در زمینه مدیریت درد پیش بیمارستانی نیز کمک‌کننده باشد^(۲۱). ولی تدوین راهنمای بالینی به علت پیچیدگی زیاد و هزینه بر بودن همواره بعنوان چالشی برای نظام سلامت کشورها مطرح بوده است. بنابراین تدوین راهنمایان بالینی بومی شده از اولویت و اهمیت زیادی برخوردار است^(۲۲)، از طرفی بومی‌سازی راهنمایان بالینی موجود، سبب پیش‌گیری از دوباره کاری، صرفه‌جویی در مصرف منابع و افزایش کارآیی راهنمای شود^(۲۳). لذا با توجه به اینکه در ایران راهنمای بالینی جامعی در مورد شناسایی، بررسی کیفیت درد و همچنین برنامه آموزشی جامعی در این مورد وجود ندارد^(۲۴).

جدول ۱: پایگاه‌های بین‌المللی تخصصی ارائه کننده راهنمایان بالینی

National guidelines clearinghouse (NGC)
Guidelines international network (G-I-N)
National institute for clinical excellence (NICE)
Scottish intercollegiate guidelines network (SIGN)
Ontario guidelines advisory committee (GAC) recommended clinical practice guidelines
New Zealand guidelines group
National health and medical research council (NHMRC)
Cochran library

- (NASEMSO (The National Association of State EMS Officials) 28
3. Assessment and Management of Pain, 3 Edition (RNAO Registered Nurses' Association of Ontario) 29

در تدوین توصیه‌های راهنمای بومی شده سعی گردید که تا حد امکان از توصیه‌های مندرج در راهنمای نمره بیشتر استفاده شود و در صورت نیاز از توصیه‌های سایر راهنماهای در دسترس استفاده شد و بنابر شرایط و امکانات کشور و بر اساس نتایج تحقیقات اخیر، برخی از توصیه‌ها توسط تیم تحقیق بومی‌سازی یا اضافه گردید و در پایان هر توصیه، سطح شواهد آن بر اساس راهنمای بالینی منبع توصیه (در صورت ارائه) مشخص گردید. سطح‌بندی شواهد بر اساس جدول شماره ۲ انجام شد.

در بررسی پایگاه‌های اینترنتی تعداد ۳۸ راهنمای بالینی و ۱۵۰ مقاله مرتبط یافت شد و توسط تیم تحقیق، ۳ راهنمای بالینی جامع‌تر، به روزتر و دارای بیشترین ارتباط با موضوع مشخص شدند. بررسی کیفیت این راهنمای‌ها با ابزار اگری AGREE {که در حال حاضر ابزار استاندارد بین‌المللی سنجش اعتبار و کیفیت راهنمای بالینی می‌باشد^(۲۵)} انجام شد سه راهنمای بالینی زیر به ترتیب با نمرات ۸۵ و ۶۵ و ۶۱ در صد، به عنوان راهنمای بالینی قابل استناد، جهت تدوین راهنمای بومی شده استفاده شدند.

1. Acute Pain Management: Scientific, 5 edition (ANZCA (Australian and New Zealand College of Anaesthetists), FPM) 27
2. National Model EMS Clinical Guidelines

جدول ۲: (سطح شواهد) (Level of Evidence)

سطح شواهد I	نوع شواهد متداول متداول کارآزمایی بالینی تصادفی شده
II	کارآزمایی بالینی بدون تصادفی‌سازی مطالعه هم گروهی خوب طراحی شده مطالعه مورد-شاهدی خوب طراحی شده مطالعه مقطعی
III	مطالعه توصیفی مطالعه "مجموعه بیماران"
IV	نظریات، تجربیات و گزارشات اجماع افراد با تجربه و شناخته شده در رشته پزشکی

جمع‌آوری گردید و میانگین عددی نظرات افراد برای هر خدمت بصورت جدگانه محاسبه و درصد فراوانی توافق مشارکت‌کنندگان از نظر اولویت (ضرورت) انجام خدمت، سودمندی، مفهوم بودن و امکان‌پذیر بودن، برای هر توصیه محاسبه گردید.

در مرحله بعد، در قالب یک مطالعه کیفی و از نوع اکتشافی جهت به دست آوردن اجماع توافق نظر ما بین صاحب‌نظران (متخصصین و کاربران) از روش دلفی

سپس، در مرحله تدوین پیش‌نویس جهت سنجش قابلیت بومی‌سازی هر توصیه، پیش‌نویس راهنمای بصورت جداولی با سوالات بسته طراحی شد. در این جداول، ۴ حیطه بومی‌سازی: ضرورت انجام خدمت، سودمندی، مفهوم بودن و امکان‌پذیر بودن مورد توجه قرار گرفت و روایی صوری و محتوایی جداول (پیش‌نویس راهنمای) به کمک ۵ نفر از اعضاء هیئت علمی دانشکده پرستاری و مامایی اصفهان حاصل گردید. سپس پیش‌نویس راهنمای

اقدام نمایند و همچنین افراد مجاز به ارائه خدمت در هر توصیه را مشخص کنند و نظرات و پیشنهادات خود را کتبائی ارائه نمایند، در روش دلفی روند به اجماع رسانی تا رسیدن به توافق در اکثریت توصیه‌ها ادامه یافت، بنابراین راجع به توصیه‌های با تفاضل کمتر از ۷۰٪ در پنل حضوری متخصصین (جدول شماره ۳) تصمیم‌گیری شد و توصیه با نظر افراد صاحب‌نظر، اصلاح و یا حذف گردید و نهایتاً راهنمای بومی مدیریت دارویی درد حاد مصدومین در اورژانس پیش بیمارستانی که شامل ۵۲ توصیه در حیطه‌های مختلف مدیریت درد حاد می‌باشد تدوین و بومی‌سازی گردید.

کلاسیک^(۳) و پنل حضوری متخصصین استفاده شد. بدین صورت که ابتدا تعدادی از متخصصین مختلف (مرتبط با موضوع تحقیق) دانشگاه علوم پزشکی اصفهان که در زمینه مدیریت درد نقش داشتند (اعم از متخصصین طب اورژانس، متخصص بیهوشی و مراقبت ویژه، متخصص ارتوپدی، داروساز بالینی، و اساتید پرستاری و چند نفر از کاربران راهنمای) (جدول شماره یک) به روش نمونه‌گیری هدفمند انتخاب شدند و از آنان خواسته شد که نسبت به تکمیل پیش‌نویس راهنمای با امتیازبندی در ۴ حیطه مربوط به هر یک از توصیه‌ها با مقیاس ارزیابی لیکرت ۵ درجه‌ای نسبت به موافق تا مخالف بودن با هر توصیه

جدول ۳: توزیع فراوانی مشارکت‌کنندگان مرحله دلفی و پنل حضوری بر حسب نوع حرفه

درصد	تعداد در پنل متخصصین	درصد	تعداد در مرحله دلفی	نوع حرفه (تخصص)
.	.	% ۱۴	۳	فوریت‌های پزشکی
% ۱۲,۵	۱	% ۲۷	۶	پرستار شاغل در اورژانس
.	.	% ۹	۲	پزشک عمومی
% ۲۵	۲	% ۱۴	۳	متخصص طب اورژانس
.	.	% ۴	۱	فوق تخصص مراقبت‌های ویژه
.	.	% ۴	۱	متخصص ارتوپدی
.	.	% ۴	۱	داروساز بالینی
% ۶۲,۵	۵	% ۲۴	۵	دکترای تخصصی پرستاری
.	.	% ۱۰۰	۲۲	جمع

حداد ترومایی هستند.

*معیارهای منع کنترل غیر دارویی درد مصدومین در اورژانس پیش بیمارستانی:

در کل جهت شیوه‌های غیر دارویی کنترل درد ممنوعیت خاصی بغير از قابلیت و توانایی اجرا و ملاحظات اخلاقی نمی‌توان در نظر گرفت.

یافته‌های مطالعه در ۴ حیطه زیر مشخص و ارائه گردید:
حیطه ۱) مشخصات کاربران و الزامات بکارگیری راهنمای:

*کاربران راهنمای: تکنسین‌های فوریت‌های پزشکی که دوره‌های اختصاصی مدیریت درد را با موفقیت گذرانده باشند.
*معیارهای ورود راهنمای: تمام مصدومانی که دارای درد

- نارسایی کبدی و کلیوی) بررسی، ثبت و گزارش گردد.(RT)
 ۸- در تمامی مصدومان در صورت امکان آرژی های غذایی (NASEMSO) و دارویی بررسی، ثبت و گزارش گردد.
 ۸- تمامی مصدومین با درد حاد ترمایی صرفنظر از مدت زمان انتقال، عنوان داوطلب (کاندید) جهت مدیریت درد در نظر گرفته شوند.(ANZCA, EBG)
 ۹- ارزیابی درد، به عنوان بخشی از مراقبت های عمومی در تمامی مصدومین انجام گیرد.(EBG)
 ۱۰- قبل از اقدامات مدیریت درد، بررسی مختصر و جامع درد به روش OPQRST انجام گیرد و در فرم تحويلی به بیمارستان مرجع (PCR) ثبت و به اتاق فرمان مرکز فوریت گزارش گردد.(RT)
 ۱۱- تصمیم گیری جهت کنترل درد، صرفاً بر اساس ارزیابی بالینی مصدوم، شدت درد و شرایط صحنه حادثه صورت گیرد.(PHECC)
 ۱۲- در رابطه با مدیریت درد به، نیاز، خواست ها و تمایلات مصدوم توجه شود (ANZCA) و اقدامات مدیریت درد با اجازه مددجو یا ولی وی انجام گیرد.(RT)
 ۱۳- در راستای به حداکثر رساندن اثر بخشی و به حداقل رساندن آثار سوء مداخلات دارویی، رویکرد ضد درد چند وجهی {مدیریت دارویی (چند دارویی) و مدیریت غیر دارویی (فیزیکی و روانی)} به عنوان مکمل یکدیگر در صورت امکان انجام گیرند.
 ۱۴- به عنوان یک اصل کلی در مراقبت مصدومین سعی گردد که بطور مستمر، سطح هوشیاری(GCS)*، وضعیت همودینامیک، علائم حیاتی، O₂ sat، شدت درد، روش های مدیریت درد و پاسخ مددجو به مداخلات و تاریخچه پزشکی مصدوم در فرم تحويلی به بیمارستان مرجع (PCR) ثبت و در اختیار مرکز درمانی مرجع قرار گیرد و به اتاق فرمان مرکز فوریت گزارش گردد.(RT) (NASENSO, RT)

* در زمان ارزیابی GCS به سوابق مصدوم، نظیر دماسنس یا وجود سایر اختلالات نرولوژیک و سابقه GCS کمتر از ۱۵ توجه شود.

حیطه ۲) توصیه های این راهنمای بالینی در قالب ۲۷ توصیه در ۳ حیطه تنظیم گردید: توصیه های کلی ۱۴ مورد، توصیه های ارزیابی ۷ مورد و توصیه های غیر دارویی ۶ مورد.

- * توصیه های کلی مدیریت درد در اورژانس پیش بیمارستانی
 - ۱- دوره های آموزشی مدیریت درد در کوریکولوم آموزشی و آموزش های ضمن خدمت (بازآموزی دوره ای مکرر)، جهت بروز بودن اطلاعات مدنظر قرار گیرد.(RT)
 - * دوره های آموزشی شامل تکنیک های مدیریت غیر دارویی درد و آشنایی با داروها، عوارض، مدیریت عوارض و آشنایی با ابزارهای سنجش درد و ... باشد.
 - ۲- آموزش، همکاری و دستورالعمل بین حرفه ای (در صورت امکان) در رابطه با مدیریت درد در گروه های مختلف ارایه دهنده گران خدمات درمانی در راستای بهبود مدیریت درد صورت گیرد.(PHECC, RNAO I)

شامل: تکنسین های فوریت های پزشکی، پزشکان راهنمای مراکز اورژانس ۱۱۵، متخصصین طب اورژانس و پزشکان و پرستاران بیمارستانی

- ۳- لیست اقدامات درمانی و مراقبتی انجام شده و نتایج اقدامات، علائم حیاتی، مشخصات و شدت درد قبل و بعد از اقدامات مدیریت درد، در فرم تحويلی به بیمارستان مرجع (PCR) ثبت و به اتاق فرمان مرکز فوریت گزارش گردد.(RT)
- ۴- مراکز اورژانس جهت ثبت مناسب کیفیت و اقدامات مدیریت درد قسمت مجزایی در فرم PCR که به بیمارستان مرجع تحويل می شود، مدنظر قرار دهد.(RT)

۵- قبل از بکار گیری این راهنمای دوره های آموزشی مدیریت درد جهت تکنسین های فوریت های پزشکی فراهم گردد و در صورت موفقیت در دوره، مجاز به استفاده از توصیه های تخصصی راهنمای در مدیریت درد باشند.(RT)

- ۶- ارزیابی کامل مصدوم بر اساس پروتکل PHTLS یا دستورات روتین سازمانی و با توجه به مکانیسم حادثه انجام گیرد.(RT)

۷- در تمام مصدومان در صورت امکان سابقه بیماری های زمینه ای (بخصوص آسم، بیماری های قلبی و گوارشی،

- بودن) مورد استفاده قرار گیرند. (ANZCA)
 ۲۳- ابتدا اقدامات غیر دارویی کنترل درد تا حد امکان اجرا گردد و مجدداً شدت درد ارزیابی و در صورت درد قابل توجه، کنترل دارویی درد انجام گیرد. (NASEMSO)
 ۲۴- مداخلات غیر دارویی فیزیکی ذیل در صورت امکان در اولین فرصت ممکن مورد استفاده قرار گیرد و مجدداً درد مصدوم ارزیابی شود.
 الف- در صورت امکان و بی خطر بودن مصدوم را در وضعیتی که راحت‌تر است قرار دهید.
 ب- در صورت لزوم و بی خطر بودن عضو آسیب دیده را در آسیب‌های اسکلتی و عضلاتی آتل گذاری و بالاتر از سطح بدن قرار دهید و تا حد امکان (ترجیحاً با استفاده از بالشک) بی حرکت کنید.
 ج- در صورت امکان کیسه یخ را به مدت ۳۰ دقیقه در موضع درد بکار ببرید. (ANZCA II)
 ۲۵- مداخلات رفتاری و شناختی مانند: مداخلات کاهش استرس، انحراف فکر، تصویر سازی ذهنی و حواس پرتی (چند مدلی) در مدیریت درد حاد به عنوان مکمل درمان‌های غیر دارویی فیزیکی و درمان‌های دارویی بکار گرفته شود. (ANZCA)
 ۲۶- با ایجاد اطمینان خاطر، ارایه اطلاعات، حمایت روانی، تکنیک‌های آرام‌سازی عضلانی (تن آرامی) و تمرینات تنفسی، اضطراب مصدوم و درک درد را کاهش دهید. (RT) نکته: به عنوان یک اصل، همواره در پی جلب اعتماد و کاهش اضطراب مصدوم باشید و مصدوم را در جریان وضعیت موجود و مداخلات قرار دهید.
 ۲۷- در صورت امکان (شرایط بیمار، فاصله زمانی و...) و کسب مهارت و مجوزهای لازم، می‌توان شیوه‌های نوین مدیریت غیردارویی درد) نظیر طب فشاری، ماساژ درمانی، TENS و ... را جهت کاهش درد (شدت درد خفیف تا متوسط) و اضطراب در مصدومین پیش بیمارستانی در نظر گرفت. (RT)

بحث

بومی‌سازی و تدوین راهنمایی‌های بالینی بر اساس راهنمایی

- حیطه ۳) توصیه‌های ارزیابی درد مصدومین در اورژانس پیش بیمارستانی
 ۱۵- در رابطه با شدت درد قضاوت نشود و به سادگی و با پرسیدن از مصدوم و یا به کمک ابزارهای مناسب با وضعیت و سن، ارزیابی گردد. (EBG, RNAO)
 ۱۶- ارزیابی شدت درد در کودکان زیر ۴ سال با ابزارهای مشاهده ای مانند FLACC یا CHEOPS صورت گیرد. (EBG, ANZCA II)
 ۱۷- ارزیابی شدت درد در کودکان ۱۲-۴ ساله با استفاده از ابزارهای خود گزارشی از قبیل Wong Baker Faces و FPS (ANZCA II, EBG)
 ۱۸- ارزیابی شدت درد در بزرگسالان بالای ۱۲ سال با استفاده از ابزارهای خود گزارشی (آنالوگ ۰ تا ۱۰ تایی) مانند VAS و VNRS (ANZCA II, EBG)
 ۱۹- ارزیابی درد مصدومینی که در اظهار کلامی درد (خود گزارشی) مشکل دارند با استفاده از ابزارهای غیرکلامی (مانند وونگ بیکر و NRS) انجام گیرد و یا در صورت لزوم از ابزارهای مناسب بر پایه مشاهده رفتار استفاده شود. (RNAO III)
 ۲۰- ارزیابی درد، قبل و بعد از اقدامات مدیریت درد، در طی مسیر انتقال و در زمان رسیدن به مرکز درمانی انجام گیرد و در فرم تحويلی به بیمارستان مرجع (PCR) ثبت و به اتاق فرمان مرکز فوریت گزارش گردد. (NAEMSO)
 ۲۱- در تمام سیستم‌های اورژانس به منظور ایجاد زبان واحد و درک یکسان از میزان درد تا حد امکان از ابزارهای سنجش درد بر پایه ۰ تا ۱۰ درجه استفاده گردد. (RT)
- حیطه ۴) توصیه‌ها و اقدامات غیر دارویی مدیریت درد حاد مصدومین در اورژانس پیش بیمارستانی
 ۲۲- همواره درمان‌های دارویی و غیر دارویی مدیریت درد به عنوان مکمل یکدیگر در نظر گرفته شوند و در تمامی مصدومان، اقدامات غیر دارویی کنترل درد در سریعترین زمان ممکن (در صورت امکان و بی خطر

در گروه بزرگسالان تاکید دارد، زیرا که بیشترین مصدومیین اورژانس پیش بیمارستانی کشور را بزرگسالان تشکیل می‌دهند و همچنین با توجه به گسترده بودن موضوع درد و کم بودن تحقیقات مناسب و ملاحظات خاص سایر گروه‌ها، تیم تحقیق تصمیم گرفت که راهنمای با تاکید بر گروه بزرگسالان تدوین گردد و این پیشنهاد را مطرح کند که در سایر گروه‌ها نیز مطالعات جداگانه‌ای انجام گیرد.

راهنمای بالینی بومی شده در این مطالعه شامل ۲۷ توصیه در سه حیطه (توصیه‌های کلی، توصیه‌های ارزیابی و توصیه‌های غیر دارویی) می‌باشد که جنبه‌های مختلف مدیریت غیر دارویی درد حاد با توجه به محیط‌های پیش بیمارستانی شامل: شناسایی، بررسی، ارزیابی درد، توصیه‌های مدیریت غیر دارویی درد مورد توجه قرار گرفته است. در مرحله دلفی مطالعه، توصیه‌های که در هر ۴ حیطه مربوط به هر توصیه، توافق بیشتر از ۷۰٪ داشت به عنوان توصیه نهایی پذیرفته شدند و در مورد تمام توصیه‌ها جز یک مورد (۹۶ درصد)، توافق مشارکت‌کنندگان بیش از ۷۰٪ وجود داشت، بنابراین نیاز به تکرار فرایند دلفی جهت اجماع نظرات نبود، چنانچه فیضی و ایران دوست می‌نویسند که روند به اجماع رسانی و اصلاح و تکمیل توصیه‌ها چند مرحله تاریخی به اجماع در بیشتر توصیه‌ها ادامه خواهد یافت^(۳۱).

در پنل حضوری متخصصین راهنمای بالینی استخراج شده در قالب جداولی ارائه گردید و متن نهایی توصیه‌های راهنمای مورد بحث و نتیجه گیری قرار گرفت و پس از اعمال اصلاحات جزئی و تایید اکثریت اعضاء پنل توصیه‌های نهایی آنها تدوین گردید و همچنین در رابطه با افراد مجاز به ارائه اقدامات مدیریت درد تصمیم‌گیری شد.

در پنل تخصصی در رابطه با توصیه‌ای که در حیطه قابلیت اجرایی توافق ۷۰ درصدی مرحله دلفی را کسب نکرده بود ۲۷ راهنمای با توجه به اهمیت شیوه‌های نوین مدیریت درد

موجود و معتبر بین‌المللی اقدامی هوشمندانه است که نه تنها موجب پیشگیری از دوباره‌کاری و صرفه‌جویی در زمان می‌گردد بلکه، ارایه بهترین و باکیفیت‌ترین مراقبت بر اساس بهترین و بروزترین شواهد موجود را ممکن می‌سازد، لذا برای اطمینان از اینکه راهنمایان بالینی مرجع مناسbi برای تصمیم‌گیری در مراقبت‌های بهداشتی هستند لازم است که کیفیت و اعتبار آنها بررسی شود، این مهم نیاز به ابزارهای ویژه ارزیابی راهنمایان دارد، که از پر کاربردترین GLIA و ADAPTE، AGREE، AMSTAR و GLIA باشد^(۳۲). که در این مطالعه از ابزار AGREE استفاده گردید. زیرا که تدوین کنندگان آن اظهار می‌دارند که؛ اگر هدف محقق ارزیابی جامع راهنمای باشد، این ابزار شاید بهترین انتخاب باشد که غالباً در سطح بین‌المللی استفاده می‌شود. ابزار اگری هم به ارزیابی کیفیت نحوه ارایه مطالعه و هم به کیفیت برخی از جنبه‌های توصیه‌ها می‌پردازد، این ابزار به بررسی احتمال موفقیت راهنمای در دست یابی به پیامدهای رفتاری مورد نظر (روایی پیشگویانه راهنمای) می‌پردازد^(۳۳). البته باید توجه داشت که انتخاب نهایی ابزار مناسب جهت ارزیابی کیفیت راهنمای، بستگی به اهداف و سوال تحقیق دارد^(۳۴).

در ایران نیز در غالب مطالعات بومی‌سازی راهنمایان بالینی، جهت سنجش کیفیت راهنمایان موجود از ابزار اگری که توسط رشیدیان و همکاران که ترجمه معتبر شده، استفاده می‌شود، نظر: مطالعه تکاملی با "عنوان تدوین راهنمایان بالینی فرایند تزریق خون در کودکان مبتلا به تالاسمی مژاور" توسط خنجری و همکاران (۱۳۹۴)^(۳۵) و در مطالعه تارا و همکاران با عنوان "راهنمای بالینی مدیریت بیماران با خونریزی پس از زایمان" (تارا و همکاران ۱۳۹۲) و همچنین در مطالعه رجوى و همکاران (۱۳۹۳) با عنوان "راهنمای بالینی درمان آب مروارید بالغین بومی شده برای جمعیت ایرانی"، بنابراین در مطالعه حاضر نیز سنجش کیفیت راهنمایان منتخب با ابزار اگری انجام شد^(۳۶).

از طرفی راهنمای ارائه شده توسط این مطالعه برکنترل

سریع تر و همسان تکنسین‌های فوریتهای پزشکی به درد مصدومین را به همراه داشته باشد، البته باید توجه داشت که کاری ای راهنمایی‌های بالینی در ارتباط مستقیم با تدوین، آموزش و تمرین توصیه‌های راهنمایی باشد، بطوریکه تدوین گایدلاین‌ها حتی در بالاترین سطح ممکن نیز چنانچه بدون در نظر گرفتن آموزش مناسب به کاربران آن باشد و تمرین و بکارگیری آن انجام نشود، فایده چندانی نخواهد داشت.

تشکر و قدردانی

این پژوهش برگرفته از طرح تحقیقاتی شماره ثبت ۳۹۵۶۰۱ در سال ۱۳۹۷ در دانشگاه علوم پزشکی اصفهان می‌باشد. از معاونت پژوهشی و کلیه استادی در که با نظرات سازنده خود در قالب روش دلفی و پنل حضوری متخصصین جهت اعتبار سنجی و بومی سازی راهنمای همکاری لازم را نموده اند تشکر و قدردانی می‌شود. لازم به ذکر است بودجه این طرح توسط دانشگاه علوم پزشکی اصفهان تأمین شده است.

و یافته‌های جدید علمی مبنی بر تاثیر شیوه‌های نوین کنترل درد، چنین تصمیم‌گیری کرد که، شیوه‌های نوین مدیریت غیر دارویی و طب مکمل تنها در صورت امکان و در کنترل دردهای خفیف تا متوسط و به عنوان مکمل سایر درمان‌های دارویی و غیر دارویی فیزیکی و روانی بکار گرفته شود و با اعمال تغییراتی که بتواند امکان‌پذیر بودن خدمت را پوشش دهد باقی بماند و بشکل زیر اصلاح گردد.
۲۷- در صورت داشتن مهارت، استفاده از طب فشاری جهت کاهش درد و اضطراب در مصدومین پیش بیمارستانی استفاده شود (ANZCA).

اصلاح شده: در صورت امکان (شرایط بیمار، فاصله زمانی و...) و کسب مهارت و مجوزهای لازم، می‌توان شیوه‌های نوین مدیریت غیر دارویی درد (نظیر طب فشاری، ماساژ درمانی، TENS و...) را جهت کاهش اضطراب و درد (شدت درد خفیف تا متوسط) در مصدومین پیش بیمارستانی در نظر گرفت. (RT)

اعضای پنل تخصصی راجع به افراد مجاز به ارائه خدمت در هر توصیه (بر اساس نتایج مرحله دلفی) نیز چنین تصمیم‌گیری نمودند که: کلیه تکنسین‌های فوریتهای پزشکی شامل کارشناس، کاردار و امدادگر در رابطه با سایر اقدامات کنترل درد از جمله بررسی و ارزیابی درد و انجام شیوه‌های غیر دارویی در صورت بی خطر بودن و داشتن مهارت‌های لازم مجاز به ارائه خدمت می‌باشند. به روزرسانی راهنمایها با توجه به نتایج مقالات و شواهد جدید به شدت توصیه می‌شود، بنابراین تصمیم تیم تحقیق بر این شد که راهنمای بالینی مدیریت درد مصدومین در اورژانس پیش بیمارستانی هر پنج سال بروز رسانی شود.

نتیجه‌گیری

این راهنمای بالینی با توجه به امکانات کشور ایران و جهت استفاده تکنسین‌های اورژانس پیش بیمارستانی بومی سازی گردید و امید است بکارگیری صحیح آن بتواند موجب بهبود وضعیت مدیریت درد در اورژانس ۱۱۵ کشور شود و پاسخ

References

1. Khankeh HR, Alinia SH, Masoumi GH, et al. 2013. The Prehospital services by focus on road traffic accidents: Assessment developed and developing countries. Journal of Health pormotion management.; 2(2):71-9. [In Persian]
2. Liu, M., Ferrante, F. M. 2000. Overview of pain mechanisms and neuroanatomy. Pain Management And Regional Anesthesia In Trauma. London: WB Saunders, 29-46.
3. Cordell, W. H., Keene, K. K., Giles, B. K., Jones, J. B., Jones, J. H., Brizendine, E. J. 2002 . The high prevalence of pain in emergency medical care. The American Journal Of Emergency Medicine, 20(3), 165-169.
4. Berben, S.A., Schoonhoven, L., Meijis, T.H., van Vugt, A.B. and van Grunsven, P.M., 2011. Prevalence and relief of pain in trauma patients in emergency medical services. The Clinical journal of pain, 27(7), pp.587-592.
5. Scholten, A., Berben, S., Westmaas, A., van Grunsven, P., de Vaal, E., Rood, P. P Group, E. P. S. 2015 . Pain management in trauma patients in (pre) hospital based emergency care: current practice versus new guideline. Injury, 46(5), 798-806.
6. McLean, S. A., Maio, R. F., Domeier, R. M. 2002 . The epidemiology of pain in the prehospital setting. Prehospital Emergency Care, 6(4), 402-405.
7. Hennes, H., Kim, M. K., Pirrallo, R. G. 2005. Prehospital pain management: a comparison of providers'perceptions and practices. Prehospital Emergency Care, 9(1), 32-39.
8. Herr, K., Coyne, P. J., McCaffery, M., Manworren, R., Merkel, S. 2011. Pain assessment in the patient unable to self-report: position statement with clinical practice recommendations. Pain Management Nursing, 12(4), 230-250
9. Berben, S. A., Meijis, T. H., van Dongen, R. T., van Vugt, A. B., Vloet, L. C., Mintjes-de Groot, J. J., et al. 2008. Pain prevalence and pain relief in trauma patients in the Accident & Emergency department. Injury, 39(5), 57.585-8.
10. Bounes, V., Barniol, C., Minville, V., Houze-Cerfon, C. H., & Ducassé, J. L. (2011). Predictors of pain relief and adverse events in patients receiving opioids in a prehospital setting. The American journal of emergency medicine, 29(5), 512-517.
11. Jennings, P. A., Cameron, P., & Bernard, S. (2009). Measuring acute pain in the prehospital setting. Emergency medicine journal, 26(8), 552-555.
12. Sadeghi T, Neishaburi M, Soleimani MA, Bahrami N. The effect of balloon inflating on venous opening pain in children. JQUMS. 2010; 14(3): 67-72. Persian
13. Donna L. Wong, Marilyn J. Hockenberr .Nursing Care of Infant and Children. ed 7. Mosby. 2003
14. Johnson B. Physiology of pain. London: Bailliere Tineall; 2001. P. 203-210
15. Surgeons, A. A. o. O. 2011. Advanced emergency care and transportation of the sick and injured: Jones & Bartlett Publishers
16. عشوری مقدم صفیه، قربانی فریبا، قهرمانی هایده، نادری فرمهدی، نیکفر جام علی و همکاران، ۱۳۸۵، اورژانس های طبی پیش بیمارستانی میانی (جلد اول)، تهران، انتشارات سیمین دخت (چاپ اول) ص ۱۱-۱۸
17. Weber,A., Dwyer, T., Mummary, K. 2012 . Morphine administration by paramedics: An application of the theory of planned behaviour. Injury, 43(9), 1393-1396.
18. French, S.C., Chan, S.B., Ramaker, J. 2013. Education on prehospital pain management: a follow up study. Western Journal of Emergency Medicine, 14(2)
19. Rottman SJ, Schriger DL, Charlop G, Salas JH, Lee S. On-line medical control versus protocol-based prehospital care. Annals of emergency medicine.

- 1997 Jul 1;30(1):62-8.
20. Ebben, R., Vloet, L., Verhofstad, M., Meijer, S., Mintjes-de Groot, J., van Achterberg, T. 2013. Adherence to guidelines and protocols in the prehospital and emergency care setting: a systematic review. *Scand J Trauma Resusc Emerg Med*, 21(9).
 21. Berben, S. A., Meijis, T. H., van Grunsven, P. M., Schoonhoven, L., van Achterberg, T. 2012. Facilitators and barriers in pain management for trauma patients in the chain of emergency care. *Injury*, 43(9), 1397-1402.
 22. هادیزاده فاطمه، کبیری پیام، کلیشادی رویا، ۱۳۸۹، راهنمای تدوین و بومی‌سازی راهکارهای بالینی، (پ. ادبی و ط. چنگیز)، (چاپ اول). اصفهان، دانشگاه علوم پزشکی اصفهان.
 23. Attia, A. 2013. Adaptation of international evidence based clinical practice guidelines: The ADAPTE process. *Middle East Fertility Society Journal*, 1.123-126(2).
 24. سیروس علی، قاسمی پریسا، شهامت هانیه، رفیعی محمد و جوکار ابوالفضل، ۱۳۹۰، تعیین مدل علل تأخیر تجویز ضد درد در بیماران اورژانس بیمارستان ولیعصر عج اراک، دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی درمان استان مرکزی، پایان نامه جهت اخذ مدرک دکترای حرفه‌ای
 25. Brouwers, M., Kho, ME., Browman, GP., Cluzeau, F., feder, G., Fervers, B., et al . 2010 .on behalf of the AGREE Next Steps Consortium. AGREE II: Advancing guideline development, reporting and evaluation in healthcare. *Can Med Assoc J*. Dec 2010, 182:E839-842; doi: 10.1503/cmaj.090449
 26. Grove, S. K., Burns, N., Gray, J. 2012 . The practice of nursing research: Appraisal, synthesis, and generation of evidence: Elsevier Health Sciences.
 27. فیضی کامران، ایران دوست منصور، ۱۳۹۲، دلفی روشی برای تحقیق، تصمیم‌گیری و آینده پژوهی، چاپ اول، سازمان مدیریت صنعتی، تهران
 28. Acute Pain Management: Scientific, 5 edition (ANZCA (Australian and New Zealand College of Anaesthetists), FPM)
 29. National Model EMS Clinical Guidelines (NASEMSO (The National Association of State EMS Officials)
 30. Assessment and Management of Pain, 3 Edition (RNAO Registered Nurses' Association of Ontario)
 31. Graham, R., Mancher, M., Miller Wolman, D., Greenfield, S. and Steinberg, E., 2011. Committee on Standards for Developing Trustworthy Clinical Practice Guidelines; Institute of Medicine. *Clinical Practice Guidelines We Can Trust*.
 32. AGREE Next Steps Consortium, 2009. Appraisal of guidelines for research & evaluation II. AGREE II Instrument. The Agree Research Trust.
 33. Eikermann, M., Holzmann, N., Siering, U. and Rüther, A., 2014. Tools for assessing the content of guidelines are needed to enable their effective use—a systematic comparison. *BMC research notes*, 7(1), p.853.
 34. خجری ص، طالبی ر، حقدوست اس ف، تدوین راهنمای بالینی فرآیند تزریق خون در کودکان مبتلا به تالاسمی مازور، نشریه ۳۴ حیات بهار ۱۳۹۴، دوره ۲۱، شماره ۱؛ از صفحه ۳۷ تا صفحه ۵۵
 35. Rajavi, Z., Javadi, M.A., Daftarian, N., Safi, S., Nejat, F., Shirvani, A.,et al . 2015 . Customized clinical practice guidelines for management of adult cataract in Iran. *Journal Of Ophthalmic & Vision Research*, 10(4), 445.