Archive of SID

درمان کولیک کلیوی با استفاده از تزریق داخل جلدی آب مقطر استریل

مهدي يونسي (M.D.)* حسن احمدنيا (M.D.)**

چکیده

سابقه و هدف: کولیک کلیوی یکی از فوریت های شایع اورولوژی است. مطالعه حاضر که یک کارآزمایی بالینی دوسوکور است، تاثیر تزریق آب مقطر داخل جلدی در درمان کولیک کلیوی را مورد بررسی قرار می‌دهد.

مواد و روش‌ها: تعداد ۱۰۰ بیمار با کولیک کلیوی به طور تصادفی در دو گروه مساوی ۵۰ نفره تحت درمان قرار گرفتند. در گروه اول ۰/۵cc آب مقطر و در گروه دوم(گروه شاهد) ۰/۵cc نرمال سالین به طریقه داخل جلدی تزریق شد. قبل از تزریق، ۳۰ و ۹۰ دقیقه بعد از تزریق، شدت درد با استفاده از سیستم VAS ثبت گردید. بیمارانی که وجود سنگ در آن‌ها با استفاده از تصویربرداری اثبات نشد از مطالعه خارج شدند.

یافته ها: میانگین شدت درد قبل از درمان در گروه اول ۰/۴۰ ± ۹/۸۶ و در گروه شاهد ۰/۱۹ ± ۶/۹۶ بود که این اختلاف از نظر آماری معنی‌دار نبود (P <۰/۱۲) این میانگین ۳۰ و ۹۰ دقیقه بعد از تزریق در گروه آب مقطر به ترتیب ۲/۳±۰/۷۶ و ۲/۶۳±۱/۰۲ و در گروه شاهد به ترتیب ۵/۹۴±۴ و ۴/۱۹±۶/۷ بود. این اختلاف در دو گروه از نظر آماری معنی‌دار بود (P <۰/۰۰۱ و P <۰/۰۰۱). در گروه آب مقطر، درد در همه بیماران بعد از تزریق بهبود یافت؛ در حالی که فقط ۳۴ درصد بیماران در گروه شاهد، بهبود درد را گزارش نمودند. در هیچ یک از بیماران در دو گروه، عارضه خاصی مشاهده نشد. تنها عارضه مهم، درد شدید وگذرا در موقع تزریق بود.

استنتاج: یافته‌های این مطالعه نشان‌دهنده تاثیر تزریق داخل جلدی آب مقطر در درمان سندرم‌های حاددرد از جمله کولیک کلیوی می‌باشد. از مزایای این روش می‌توان به مؤثر بودن، دسترسی به آن در همه جا، ارزان بودن و کاربرد آسان آن اشاره کرد.

واژه های کلیدی: آب مقطر، کولیک کلیوی، نرمال سالین

مقدمه

کولیک کلیوی یکی از فوریت‌های شایع اورولوژی می‌باشد که به خاطر درد طاقت فرسا برای بیمار بسیار رنج‌آور است. زنانی که کولیک کلیوی و درد زایمان را تجربه کرده‌اند این دو درد را از نظر شدت، مشابه می‌دانند. درد احساس شده در جریان کولیک کلیوی با سه مکانیسم ایجاد می‌گردد. الف- انسداد ادراری ب- تحریک موضعی و مستقیم سیستم جمع کننده، یا مخاط حالب توسط سنگ. ج- ادم بینابینی و اعمال کشش به کپسول کلیه(۱).

* متخصص اورولوژی و عضو هیأت علمی (استادیار) دانشگاه علوم پزشکی مازندران ✉ ساری : امیرمازندرانی- مرکز آموزشی درمانی امام خمینی (ره)
** متخصص اورولوژی و عضو هیأت علمی (استادیار) دانشگاه علوم پزشکی مشهد

تاریخ دریافت: ۱۳۸۵/۸/۱۲ تاریخ ارجاع جهت اصلاحات : ۱۳۸۲/۱۰/۱۶ تاریخ تصویب:۱۳۸۲/۱۱/۱

www.SID.ir

[Downloaded from jmums.mazums.ac.ir on 2026-11-02]

Archive of SID

احتمالاً انسداد ادراری، مهم‌ترین مکانیسم ایجاد درد است. شدت درد در افراد مختلف تحت اثر عواملی چون اندازه سنگ، موقعیت تشریحی سنگ، درجه انسداد، حاد یا مزمن بودن انسداد و تفاوت‌های موجود در ساختمان بدنی افراد(مثلاً لگنچه داخل کلیوی در مقایسه با لگنچه خارج کلیوی) متفاوت است(۱). اولین قدم در این بیماران طبق توصیه اکثر مؤلفین، تسکین درد با استفاده از ضد دردهای مخدر می‌باشد. استفاده از مخدرها به دلیل عوارض آن‌ها از جمله بی‌حالی و خواب‌آلودگی، تشدید تهوع و استفراغ، عدم دسترسی به آن‌ها در همه مراکز از جمله مراکز درمانی کوچک، مطب‌ها و مناطق دورافتاده احتمال سوء استفاده از آن و بالاخره محدودیت استفاده در بعضی از بیماران از جمله آسم، زن حامله و... با مشکلاتی مواجه است(۱).

استفاده از آب مقطر استریل در درمان دردهای کمری موقع زایمان با موفقیت گزارش شده است(۲). در خصوص استفاده از آب مقطر برای درمان کولیک کلیوی، مطالعات اندکی صورت پذیرفته است(۳). این مطالعه به منظور بررسی اثر آب مقطر استریل برای درمان کولیک کلیوی طراحی و انجام پذیرفته است.

مواد و روش‌ها

در این مطالعه که یک کارآزمایی بالینی تصادفی و دوسوکور است، ۱۰۰ بیمار با کولیک کلیوی مورد بررسی قرار گرفتند. بیماران از بین مراجعه‌کنندگان به بخش فوریت‌های اورولوژی انتخاب شدند. هیچ یک از بیماران قبل از مراجعه، مسکن دریافت نکرده بودند. محدوده سنی بیماران ۲۱ تا ۵۵ سال بود. زیرا اولاً اندازه‌گیری شدت درد بر پایه گفته‌های بیمار در این گروه قابلیت اعتماد بیش‌تری داشت، ثانیاً به دلیل کم‌تر بودن بروز بیماری‌ها و شرایط خاص طبی در این گروه سنی امکان بررسی کولیک به طور مجزا بیش‌تر بود. ۷۲ بیمار مرد و ۲۸ نفر زن بودند در مطالعه با استفاده از جدول اعداد تصادفی به دو گروه تقسیم شدند. در گروه اول، درمان با استفاده از ۰/۵cc آب مقطر استریل انجام گردید و در گروه دوم که گروه شاهد بودند ۰/۵cc نرمال سالین به عنوان دارونما تجویز شد. در هردو گروه تزریق با استفاده از سرنگ انسولین ۱cc انجام گردید. تزریق در وضعیت دمر انجام شد. پس از تمیز کردن محل تزریق با استفاده از سرنگ انسولین ۰/۵cc از آب مقطر یا نرمال سالین به روش داخل جلدی در نقطه حداکثر درد در ناحیه کلیه تزریق شد؛ به طوری که برآمدگی(Belb) در محل تزریق ایجاد شود. قبل از تزریق، ۳۰ و ۹۰ دقیقه بعد از تزریق، شدت درد با استفاده از سیستم VAS (Visual analog scales) که از ۰تا۱۰ درجه‌بندی شده بود، ثبت گردید. در این سیستم عدد صفر نشانگر بی‌دردی و عدد ده نشانگر حداکثر دردی است که بیمار تاکنون تجربه کرده است. همچنین از بیماران خواسته شد به مجرد بهبود درد بعد از تزریق، زمان را یادداشت نمایند. معیار تشخیص کولیک کلیوی در بیماران براساس شرح حال و معاینه فیزیکی، بررسی کامل ادرار از نظر وجود خون در ادرار واثبات سنگ با استفاده از تصویربرداری از جمله KUB یا سونوگرافی بود. در مواردی که لازم بود از IVP نیز استفاده شد. بیمارانی که وجود سنگ در آن‌ها با استفاده ازتصویربرداری اثبات نشد از مطالعه خارج شدند.

یافته‌ها

۷۲ درصد کل بیماران مرد و ۲۸ درصد زن بودند. میانگین سنی، ۳۵/٤٦ سال بود(طیف ۲۱ تا ۵۵ سال) در گروه آب مقطر، میانگین سنی ۹/۱٦ ± ۳۵/۲٦ سال (طیف۲٤ تا ۵۵ سال) و درگروه شاهد۹/۹٦±۳۳/۹۰ سال(طیف ۲۱ تا ۵۵ سال) بود که از نظر آماری معنی‌دار نبود(P=۰/٤۸۲). درد به ترتیب در ٤٤ درصد و ۳٦

www.SID.ir
[Downloaded from jmums.mazums.ac.ir on 2026-11-02]

Archive of SID

درصد بیماران در گروه آب مقطر و شاهد در سمت راست و در ٥٦درصد و ٦٤ درصد در سمت چپ بود. این اختلاف از نظر آماری معنی‌دار نبود(P=٠/٤١). در ٩٢ درصد بیماران درگروه آب مقطر و در ٨٨ درصد در گروه شاهد، خون در آزمایش کامل ادرار وجود داشت(P=٠/٧٩). ٢٤ درصد بیماران در گروه آب مقطر و ٢٠ درصد درگروه شاهد، سابقه دفع سنگ داشتند (P=٠/٦٢). میانگین اندازه سنگ در گروه آب مقطر ٧/١٤±١/٧٦ میلی‌متر و در گروه شاهد ٧/٢٠±١/٨٥ میلی‌متر بود. این اختلاف از نظر آماری معنی‌دار نبود (P=٠/٨٧٨). ٩/٩٦±٠/١٩(طیف٩ تا ١٠) بودکه اختلاف آن‌ها از نظر آماری معنی‌دار نبود(P=٠/١٢). میانگین VAS از نظر شدت درد سی دقیقه پس از درمان، در گروه آب مقطر ٠/٧٦±٢/٣ (طیف ٠ تا ١٠) و در گروه شاهد ٥/٩٤±٤(طیف ٠ تا ١٠) بود که این اختلاف از نظر آماری معنی‌دار بود(P <٠/٠٠١).

میانگین VAS از نظر شدت درد، نود دقیقه پس از درمان در گروه آب مقطر ١/٠٢±٢/٦٣ (طیف ٠ تا ١٠) و در گروه شاهد ٦/٧±٤/١٩ (طیف ٠ تا ١٠) بود که این اختلاف از نظر آماری معنی دار بود(P <٠/٠٠١). لازم به ذکر است که در همه بیماران درمان شده با آب مقطر، درد بعد از تزریق بهبود یافت (در ١٠٠ درصد موارد). با این حال دو بیمار، سی دقیقه بعد از تزریق و یک بیمار، پانزده دقیقه بعد از تزریق، درد شدید داشتند که از ترکیبات مخدر جهت درمان آن‌ها استفاده شد(شدت درد براساس VAS عدد ده ثبت گردید). درحالی که فقط در ١٧ بیمار (٣٤ درصد) در گروه شاهد بعد از تزریق، درد بهبود یافت. اختلاف این دو از نظر آماری معنی‌دار بود(P <٠/٠٠١). میانگین زمان کاهش درد پس از تزریق آب مقطر ١/٩٣±٠/٩٣ دقیقه(طیف ١ تا ٦) و در گروه شاهد ٢/٤±١/٢٣ دقیقه (طیف ١ تا ٤) بود. اختلاف این دو از نظر آماری معنی‌دار نبود(P=٠/٠٦٣).

در هیچ یک از بیماران در دو گروه، عارضه خاصی در محل تزریق مشاهده نشد. تنها عارضه مشاهده شده در این روش درمانی، درد شدید در موقع تزریق می‌باشد که بین ٢٠ تا ٣٠ ثانیه طول می‌کشد.

براساس یافته‌های این تحقیق، استفاده از آب مقطر استریل حداقل در مواردی که دسترسی به مخدرها مشکل بوده و یا به دلایل دیگر امکان آن نباشد، توصیه می‌شود.

بحث

بعد از ارائه نظریه کنترل ورودی(gate control) از سوی Melzack و Wall در سال ١٩٦٥ که مطرح کردند وارد آمدن یک محرک دردناک باعث تحریک و فعال سازی شبکه‌های تعدیل کننده درد در CNS شده و آستانه احساس درد در شاخ خلفی نخاع را بالا می‌برد، تحقیقات بسیاری از دیدگاه فیزیولوژی، داروشناسی و روان‌شناسی در جهت یافتن روش‌های نوین برخورد با درد آغاز شد(٤). با توجه به نقش انواع محرک‌های دردناک در فعال‌سازی شبکه‌های ضددرد در CNS، استفاده از این محرک‌ها جهت کنترل درد از دیرباز مدنظر بوده است. نظریه‌های مختلف از جمله تحریک بیش از حد (Counteriritation) و کنترل مهاری انتشار مهلک (Diffuse Noxius Inhibitory control) در جهت توضیح چگونگی اثر این تحریکات ارائه شده است. از جمله این روش‌ها می‌توان به طب سوزنی(Acupunture)، تحریک الکتریکی عصب از طریق پوست(tens) و بالاخره تزریق آب مقطر به روش داخل جلدی یا زیر جلدی اشاره کرد(٤،١ تا٧). چگونگی اثر این روش‌ها با استفاده از نظریه «کنترل ورودی درد» قابل توجیه است(٤،١). از موارد استفاده از این روش‌ها می‌توان به استفاده از TENS دردرمان درد زایمان، درد ناشی از اختلالات اعصاب محیطی، استفاده از طب سوزنی در درمان کولیک کلیوی واستفاده ازتزریق آب

www.SID.ir

[Downloaded from jmums.mazums.ac.ir on 2026-11-02]

Archive of SID

مقطر در درمان سندرم‌های مختلف درد از جمله درد گردن وشانه در Whip-lash syndrome سندرم درد مزمن عضلانی- فاسیایی و کمر درد ناشی از درد زایمانی اشاره کرد(۱،٤ تا٦).

در چهار مطالعه انجام شده، بهبود درد بعد از تزریق داخل جلدی آب مقطر دردردهای کمری هنگام زایمان با موفقیت گزارش شده است(۲،۸ تا۱۰). در مطالعه Labrecque و همکاران(۱۹۹۹)، ۳٤ زن با درد کمر هنگام زایمان در سه گروه، تحت درمان با تزریق آب مقطر داخل جلدی(Tens,(ISW و مراقبت‌های استاندارد قرار گرفتند. آن‌ها نتیجه گرفتند که تنها بیمارانی که ISW دریافت کرده بودند از درمان رضایت داشتند. در این گروه، درد به سرعت با تزریق آب مقطر کاهش یافت(۷).

در مطالعه کنترل شده بالینی و دوسوکور توسط Bengtsson و همکاران (۱۹۸۱) که دردانمارک انجام شد، درد ناشی از کولیک کلیوی حاد با تزریق آب مقطر در ٤ ناحیه تحت درمان قرار گرفت. ۸۹ درصد بیماران به درمان پاسخ مثبت دادند(۳). درباره چگونگی اثر تزریق داخل جلدی آب مقطر در کولیک کلیوی، دو دسته مکانیسم مطرح شده است. دسته اول شامل مکانیسم‌های مقلد آندورفین است. تحریک دردناک کوتاه مدت، می‌تواند اثرات ضد درد شبه مخدر ایجاد کند که ممکن است به وسیله ضد مخدرها برگردانده شود. دسته دوم مکانیسم‌های پیشنهاد شده، شامل فعال شدن سیستم تعدیل کننده درد در CNS در اثر تحریک دردناک می‌باشد. مشخص شده است که استرس شدید و طولانی مدت منجر به فعال شدن شبکه های مهارکننده درد در CNS و اعمال اثر بی‌دردی غیر مخدر می‌شود. اثر ضد دردی محرک‌های دردناک با استفاده از نظریه «کنترل ورودی درد» و DNIC قابل توجیه است(٤،۱). روشن است که تزریق آب مقطر موجب اتساع در پوست می‌شود و این اتساع هم گیرنده‌های درد و هم گیرنده‌های مکانیکی را فعال می‌کند. تحریک فیبرهای بزرگ، با اثر بر روی دریچه شاخ خلفی نخاع، آستانه حس درد را بالا می‌برد(٤).

تزریق داخل جلدی آب مقطر با ایجاد تحریک موضعی باعث ایجاد یک تحریک حسی قوی در پوست اطراف برای حدود سی ثانیه می‌شود. بی‌دردی ایجاد شده به وسیله این تحریک ممکن است از مغز میانی(midbrain) منشا گرفته یا براساس نظریه «کنترل ورودی» از نخاع منشا بگیرد. تحریک قوی یک ناحیه از پوست می‌تواند حس درد را در احشاء تحت تاثیر قرار دهد و با مکانیسم ایجاد درد ارجاعی(refered pain) با معکوس شدن، ایجاد بی‌دردی ارجاعی (referred analgesia) نماید. براساس نظریه کنترل ورودی در کولیک کلیوی زمانی که تزریق در درماتوم‌های منطبق برعصب‌گیری کلیه و حالب صورت گیرد، درد تسکین می‌یابد(۲).

همان‌طور که در قسمت نتایج گفته شد در این مطالعه فقط ۳٤ درصد بیماران در گروه نرمال سالین، بهبود درد را گزارش کردند. مطالعات دیگر نیز نتایج مشابه را نشان می‌دهد(۳،۲). علت مشخص نیست. شاید به این دلیل باشد که یک تحریک شدید نظیر تزریق داخل جلدی آب مقطر هم باعث ایجاد تحریک اسموتیک (ناشی از آب فاقد نمک) و هم اتساع لایه‌های فشرده پوست می‌شود، در حالی که تزریق نرمال سالین (ایزوتونیک) فقط باعث اتساع لایه‌های فشرده پوست می‌گردد(٤).

یافته‌های این مطالعه نشان دهنده تاثیر تزریق داخل جلدی آب مقطر در درمان سندرم‌های حاد درد از جمله کولیک کلیوی می‌باشد. از مزایای این روش می‌توان به موثر بودن، دسترسی به آن در همه‌جا، ارزان بودن و کاربرد آسان آن اشاره کرد. تزریق آب مقطر با هیچ

[Downloaded from jmums.mazums.ac.ir on 2026-11-02]

www.SID.ir

Archive of SID

عارضه شناخته شده‌ای همراه نیست و تنها عارضه آن، کمردرد شدید و گذرای حاصل از تزریق داخل جلدی می‌باشد که باید قبل از تزریق، بیمار را از آن آگاه کرد. شاید استفاده از این روش در درمان کولیک کلیوی به ویژه در مراکز دورافتاده که سایر داروهای ضددرد از جمله مخدرها و NSAID (ضد التهاب‌های غیر استروئیدی) به آسانی دردسترس نیستند، در زنان حامله و بیماران مبتلا به اسم انتخابی باشد.

فهرست منابع

1. Reynolds JL: Intracutracutaneous steile water for back pain in labour. ***Can fam physicion*** 1994;40: 1785-1792.
2. Trolle B, Moller M, Kronborg H, Thomsens: The effect of steile water blocks on low back labor pain ***Am j Obstet Gynecol*** 1991; 164-1277-81.
3. Bengstsson, J, Worning AM, Gertz J urolithiasissmerter behandlet med intrakutane sterilvanspaler)pain due to urolithiasis teated by intracutaneous injection of steril water). ***Ugeskr lasger*** 1981; 143: 3463- 365.
4. Martenson L, Wallin G: Labour pain treated with cutaneous injection of sterile water: a randomized controlled tril. ***British J of obster and Gynaec*** 1999; 106: 633-637.
5. Byrn C, Borensteinl C, Linder GE: Treatment of neck and shoulder pain in whiplash syndrome with intracutaneous steril water injections. ***Acata Anaesthesiol*** Sand 1991; 35: 52-53.
6. Wreje UC, Brosson B: A multicenter randomized controlled tril of injection of steril water and salin for chronic myfacial pain syndromes. ***Pain*** 1995; 61: 441-444.
7. Labreque m, Nouwen A Bergeron M: A randomized controlled trial of nonpharmacologic approaches for relief of lower back pain during Labor. ***J Fam pract*** 1999; 48: 259-263.
8. Ader L, Hansson B, Wallin G: Parturition pain treated by intracutaneous injections of steril water. ***Pain*** 1990; 41: 133-8.
9. Lytzen T, Cederberg L, moller- Nielsen J: Relif of low back pain in labor by using intracutaneous nerve stimulation (INS) with steile water papules. ***Acta obstet gynecol Scand*** 1989; 68: 341-3.
10. Dahl V, Aarnes T: Sterile water papulae for analgesia during labor. ***Tidsskr Nor laegeforen*** 1991; 111: 1484-7.

[Downloaded from jmums.mazums.ac.ir on 2026-11-02]

www.SID.ir