مجلّهٔ طب سنّتی اسلام و ایران، سال چهاردهم، شمارهٔ دوم، تابستان ۱۴۰۲

مقاله اصیل پژوهشی

ارزیابی اثربخشی تجویز جوشاندهٔ استانداردشدهٔ دانه‌های اسپند (*Peganum harmala* L.) بر درمان شپش سر کودکان، یک مطالعهٔ بالینی تصادفی

مطهره بوذری[الف]، زهره ملکی‌راد[الف]، بیتا کیافر[ب]، زهرا عباسی شایه[ج]، زینت حیدری[د*]

[الف]گروه فارماکوگنوزی، دانشکدهٔ داروسازی، دانشگاه علوم پزشکی مشهد، مشهد، ایران

[ب]گروه پوست، دانشکدهٔ پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی مشهد، مشهد، ایران

[ج]واحد توسعهٔ تحقیقات بالینی، دانشگاه علوم پزشکی مشهد، مشهد، ایران

[د]گروه داروسازی بالینی، دانشکدهٔ داروسازی، دانشگاه علوم پزشکی مشهد، مشهد، ایران

چکیده

سابقه و هدف: شپش سر یک بیماری انگلی است که سالیانه کودکان زیادی را در جهان درگیر می‌کند. در منابع طب سنتی ایران از گیاه اسپند (*Peganum harmala* L.) به‌عنوان درمان این بیماری و ازبین‌برندهٔ تخم‌های شپش یاد شده است. در این مطالعه اثربخشی اسپری آبی جوشاندهٔ دانه‌های گیاه اسپند در درمان بیماری شپش سر بررسی شد.

مواد و روش‌ها: بیمارانی که شرایط ورود به مطالعه را داشتند، وارد مطالعه شدند و به‌صورت تصادفی در گروه کنترل یا مداخله قرار گرفتند. بیماران گروه کنترل از شامپوی پرمترین و بیماران گروه مداخله از اسپری آبی جوشاندهٔ اسپند استفاده کردند. به‌منظور ارزیابی و مقایسهٔ کارایی درمان، معاینهٔ بیماران قبل از شروع درمان و در روزهای دوم، هشتم و پانزدهم بعد از شروع درمان انجام گرفت. اثربخشی درمان براساس وجود یا نبود شپش بالغ و تخم‌های شپش و همچنین تعداد شپش بالغ (در صورت مشاهده) ارزیابی و ثبت شد. در پایان مطالعه میزان پاسخ‌دهی بیماران در دو گروه مداخله و کنترل با یکدیگر به‌صورت آماری مقایسه شد.

یافته‌ها: براساس نتایج حاصل از این مطالعه، در روز دوم و پانزدهم مطالعه، پاسخ به درمان براساس تعداد شپش زنده و تخم شپش در دو گروه پرمترین و عصارهٔ آبی اسپند با یکدیگر تفاوت آماری معناداری نداشت (به‌ترتیب p=۰/۷۷ و p=۰/۲۸۲). فقط در روز هشتم مطالعه، میانگین تعداد شپش‌های زنده در گروه پرمترین، به‌صورت معناداری کمتر از گروه مداخله گزارش شد (p=۰/۰٤). اگرچه بررسی پاسخ به درمان در پایان مطالعه (به‌صورت ریشه‌کن‌شدن شپش سر) نشان داد که از این نظر بین دو گروه تفاوت معناداری وجود ندارد (p=۰/۰۷۷).

نتیجه‌گیری: براساس یافته‌های این مطالعه، اثربخشی عصارهٔ آبی اسپند در درمان شپش سر کودکان، در مقایسه با پرمترین تفاوت آماری معناداری نداشت. هرچند انجام مطالعات بالینی بیشتری در این زمینه موردنیاز است.

تاریخ دریافت: آبان ۱۴۰۱

تاریخ پذیرش: مرداد ۱۴۰۲

کلیدواژه‌ها: آلودگی‌های شپش، کودکان، اسفند، جوشانده‌های گیاهی، طب ایرانی

مقدمه

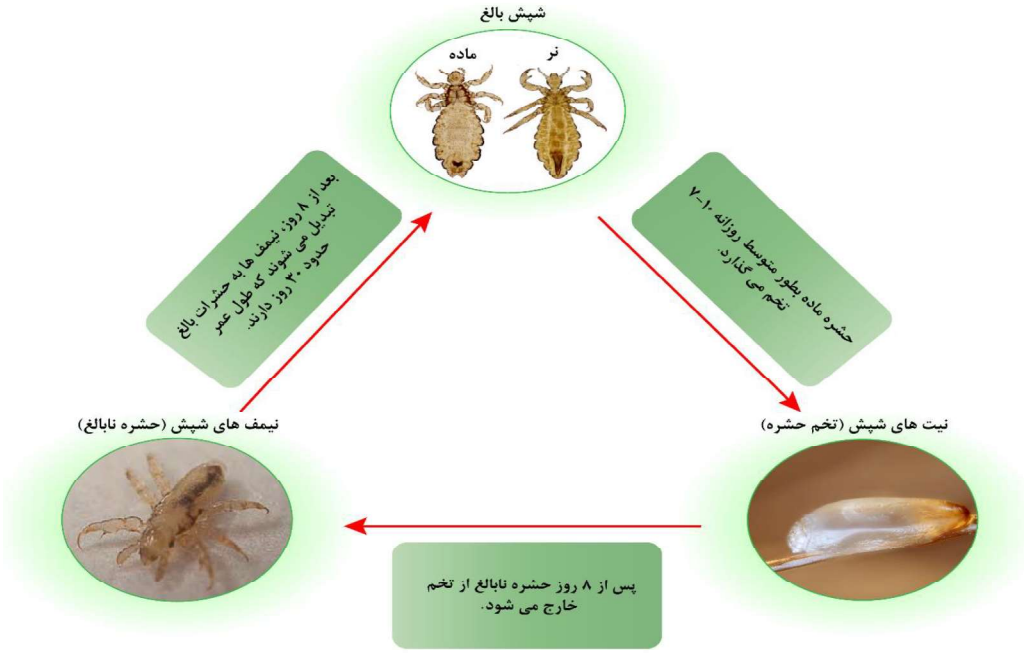
ابتلا به شپش که یک بیماری انگلی است در اثر آلودگی به یکی از سه زیرگونهٔ شپش (capitis، corporis و pubis) در انسان رخ می‌دهد. شپش سر بیشتر کودکان را درگیر می‌کند و در اثر آلودگی سر به انگل Pediculus humanus capitis و متعاقب آن ایجاد التهاب و خارش شدید در پوست سر رخ می‌دهد (۱، ۲). میزان ابتلا به شپش سر در نقاط مختلف جهان (بسته به شرایط بهداشتی، وضعیت اقتصادی- اجتماعی و فرهنگی) در کودکان تا ۵۹ درصد گزارش شده است (۳). ابتلای اولیه به بیماری از طریق تماس مستقیم با فرد مبتلا به شپش یا وسایل آلوده به شپش مانند کلاه، روسری، شانه و برس، بالش و ملحفه‌های مشترک صورت می‌گیرد. در مرحلهٔ بعد حشره روی پوست میزبان تولیدمثل می‌کند. این حشره تخم‌گذار است و حدود ۲۱ روز در سر زنده می‌ماند.

* فرد مسئول مکاتبات: Heidarizn@mums.ac.ir

[Downloaded from jiitm.ir on 2026-11-29]

[DOI: 10.22034/14.2.103]

تخم‌گذاری غالباً در شقیقه‌ها، پشت گوش‌ها و پشت گردن رخ می‌دهد. حشرهٔ ماده به‌طور متوسط روزانه هفت تا ده تخم (Nit) می‌گذارد. تخم‌ها بعد از خروج از بدن حشرهٔ ماده به ساقهٔ موها در نزدیک‌ترین نقطهٔ پوست سر می‌چسبند. به‌طور متوسط پس از ۸ روز از تخم‌گذاری، حشره‌های نابالغ (Nymph) از تخم‌ها خارج می‌شوند. حشره‌های نابالغ نیز در سر حرکت می‌کنند، هرچند به مقدار قابل‌توجهی کمتر از شپش بالغ هستند. شپش بالغ و حشره‌های نابالغ به‌راحتی با روش Wood light examination قابل‌شناسایی‌اند. برای اطمینان از تشخیص، لازم است سر دو بار شانه‌کشی و معاینه شود. کیسه‌های تخم با فاصلهٔ بیشتر از ۱ سانتی‌متری از پوست سر، خالی هستند و نشانهٔ آلودگی فعال نمی‌باشند (۱، ٤). چرخهٔ زندگی حشره در شکل شمارهٔ ۱ خلاصه شده است.



شکل ۱. چرخهٔ زندگی شپش

در حال حاضر داروهای مختلفی مانند دی‌کلرو دی‌فنیل تری‌کلرواتان (Dichlorodiphenyltrichloroethane [DDT])، دایمتیکون، لیندان، مالاتیون، پرمترین و ایورمکتین برای درمان شپش مورد استفاده قرار می‌گیرند؛ هرچند که عوارض جانبی و ایجاد مقاومت در انگل و تخم‌های آن، از محدودیت‌های رژیم‌های درمانی است (۵). طبق دستورالعمل انجمن کودکان آمریکا، در حال حاضر شامپوی پرمترین ۱ درصد، خط اول درمان عفونت شپش سر است. پرمترین با تخریب کانال‌های سدیمی غشای سلول‌های عصبی شپش، باعث فلج حشره می‌شود. تخم‌های در حال رشد در ٤ روز اول تکامل خود، دارای سیستم عصبی نیستند. به همین دلیل اثربخشی پرمترین بر تخم‌های حشره کامل نیست. ازاین‌رو، درمان با پرمترین بعد از یک هفته تکرار می‌شود. اثربخشی درمان با پرمترین حدود ٦٥ تا ۹۵ درصد گزارش شده است (٦). سازمان جهانی بهداشت (World Health Organization [WHO]) به درمان‌های جایگزین و مکمل، به‌منظور کاهش هزینه‌های درمانی و افزایش اثربخشی داروهای شیمیایی توجه بسیاری دارد (۷). به‌علاوه افزایش مقاومت به درمان‌های شیمیایی شپش، به استقبال بیماران از درمان‌های گیاهی و سنتی شپش منجر شده است. یکی از گیاهان دارویی مورداستفاده در منابع طب سنتی ایران ازجمله کتاب‌های *الصیدنیه فی الطب* تألیف ابوریحان بیرونی (۸)، *تذکره اولی الالباب و الجامع للعجب العجاب* تألیف

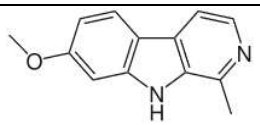
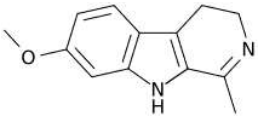
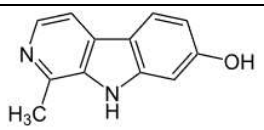
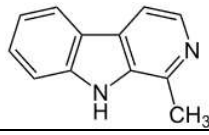
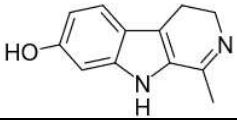
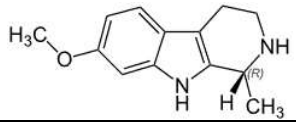
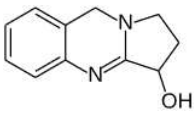
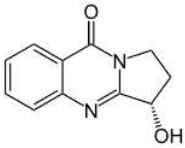
[Downloaded from jiitm.ir on 2026-11-29]

[DOI: 10.22034/14.2.103]

داوود انطاکی (۹) و *اکسیر اعظم* تألیف حکیم اعظم‌خان (۱۰) برای درمان بیماری شپش سر، گیاه (*Peganum harmala* L.) با نام فارسی «اسپند» یا «اسفند» و نام عربی «حرمل» و نام انگلیسی «wild rue» از خانوادهٔ Zygophyllaceae است (۱۰-۸). همچنین از گذشته استفاده از جوشاندهٔ دانهٔ آسیاب‌شدهٔ اسپند در میان عامهٔ مردم به‌منظور جلوگیری از ابتلا به شپش و درمان افراد مبتلا متداول بوده است.

مطالعات انجام‌شده روی ترکیبات شیمیایی این گیاه نشان می‌دهد که بتاکاربولین و آلکالوئیدهای کینازولین، ترکیبات اصلی موجود در گیاه هستند. اگرچه هارمین و هارمالین مهم‌ترین آلکالوئیدهای موجود در گیاه اسفند هستند، اما سایر آلکالوئیدهای آن نیز در اثرات دارویی گیاه نقش دارند (۱۱، ۱۲). آلکالوئیدهای گیاه اسفند و ساختار مولکولی آنها در جدول شمارهٔ ۱ نشان داده شده است.

جدول۱. ساختار مولکولی آلکالوئیدهای گیاه اسپند

Harmine	
Harmalin	
Harmol	
Harman	
Harmalol	
Tetrahydroharmine	
Vasicine	
Vasicinone	

مطالعات مختلف روی عصارهٔ خام و ترکیبات خالص‌شدهٔ گیاه اسپند انجام شده است که اثرات محافظتی آن را بر سیستم قلب و عروقی، سیستم اعصاب مرکزی، سیستم اندوکرین، دستگاه گوارش و سیستم تنفسی نشان داده است (۱۳).

[Downloaded from jiitm.ir on 2026-11-29]

[DOI: 10.22034/14.2.103]

همچنین در مطالعات بالینی و آزمایشگاهی اثرات ضدسرطان، حشره‌کشی و طیف گسترده‌ای از اثرات آنتی‌باکتریال و ضدقارچ برای این گیاه گزارش شده است (۱۵–۱۳).

در سال ۲۰۱۹، یک مطالعهٔ بالینی در ایران انجام شد که طی آن اثربخشی روغن اسپند با شامپوی پرمترین برای درمان شپش سر مقایسه شد. براساس نتایج این پژوهش، اثربخشی مصرف موضعی روغن اسپند به‌مدت یک هفته، مشابه با شامپوی پرمترین بود (۱۱). فرضیهٔ پژوهش حاضر این است که با توجه به اثربخشی ترکیبات آلکالوئیدی گیاه، که دارای ساختار قطبی هستند، احتمالاً عصارهٔ آبی گیاه مؤثرتر از عصارهٔ روغنی خواهد بود.

با توجه به شیوع بالای بیماری شپش سر و بروز مقاومت به بعضی از درمان‌های دارویی مورداستفاده و همچنین نظر به سابقهٔ دیرینهٔ استفاده از جوشاندهٔ اسفند به‌عنوان یک درمان گیاهی برای شپش سر در بین مردم، هدف این مطالعه ارزیابی اثربخشی جوشاندهٔ استانداردشدهٔ گیاه اسپند بر ریشه‌کنی شپش سر در کودکان است تا در صورت مشاهدهٔ پاسخ بالینی، به‌عنوان یک فراوردهٔ گیاهی برای درمان شپش سر وارد فاز تولید شود و مورد استفاده قرار بگیرد. گفتنی است تا کنون هیچ مطالعهٔ بالینی‌ای با عصارهٔ آبی اسپند در این زمینه انجام نشده است.

مواد و روش‌ها

این پژوهش در دو فاز آزمایشگاهی و بالینی، طی یک دورهٔ ۱٤ماهه انجام شد. فاز آزمایشگاهی در آزمایشگاه فارماکوگنوزی دانشکدهٔ داروسازی دانشگاه علوم پزشکی مشهد انجام گرفت. طی این فاز، جوشاندهٔ گیاه اسپند تهیه و براساس آلکالوئید هارمین به روش HPLC آنالیتیکال با استفاده از ستون C8 استانداردسازی شد. آلکالوئید هارمین با روش ریکریستالیزیشن استخراج و خالص‌سازی گردید (۱٦). نتایج حاصل نشان داد که در هر ۱۰۰ میلی‌لیتر جوشاندهٔ آبی ۱۰ گرم دانهٔ گیاه اسپند، ۱۲۰ میلی‌گرم مادهٔ مؤثرهٔ هارمین وجود دارد. سپس جوشانده در ظروف اسپری با حجم ۱۰۰ سی‌سی آماده شد.

در مرحلهٔ بعد، فاز بالینی این پژوهش در مرکز بهداشت بازه شیخ انجام گرفت. بیمارانی که شرایط ورود به مطالعه را داشتند، وارد مطالعه شدند و به‌صورت تصادفی (تصادفی‌سازی بلوکی با استفاده از بلوک‌های ٤عددی) در گروه کنترل یا مداخله قرار گرفتند. معیارهای ورود بیماران به این پژوهش عبارت بود از: ۱. کودک با سن ۳ تا ۱۲ سال، ۲. تشخیص ابتلا به شپش سر براساس متود شانه‌کشی خشک (Dry combing) و ۳. تکمیل فرم رضایت‌نامه. بیمارانی که یکی از شرایط زیر را داشتند، به طرح وارد نشدند: وجود تخم شپش به‌تنهایی در بدو مراجعه و عدم مشاهدهٔ شپش بالغ در سر بیمار، استفاده از هرگونه فراوردهٔ ضدشپش طی ۷ روز گذشته، استفاده از آنتی‌بیوتیک طی ۷ روز گذشته، وجود زخم باز در ناحیهٔ سر بیمار یا ابتلا به هر نوع بیماری زمینه‌ای در پوست سر (غیر از شپش) در بدو ورود به مطالعه (مانند پسوریازیس). همچنین بیمارانی که برای ویزیت‌های بعدی مراجعه نکردند، از طرح خارج شدند.

بیماران گروه کنترل از شامپوی پرمترین ۱ درصد (روز اول و تکرار آن در روز هفتم) و بیماران گروه مداخله از اسپری آبی جوشاندهٔ دانه‌های اسپند (روز اول و تکرار آن در روز هفتم) استفاده کردند. به‌منظور ارزیابی و مقایسهٔ کارایی درمان، معاینهٔ بیماران قبل از شروع درمان و در روزهای دوم، هشتم و پانزدهم بعد از شروع درمان انجام گرفت. اثربخشی درمان براساس وجود یا نبود شپش بالغ و تخم‌های شپش و همچنین تعداد شپش بالغ (در صورت مشاهده) ارزیابی و ثبت شد. گفتنی است با توجه به تفاوت فراورده‌ها (یکی به‌صورت شامپو و دیگری به‌صورت اسپری) امکان کورسازی در این مطالعه وجود نداشت. در پایان مطالعه میزان پاسخ‌دهی بیماران در دو گروه مداخله و کنترل با یکدیگر به‌صورت آماری مقایسه شد.

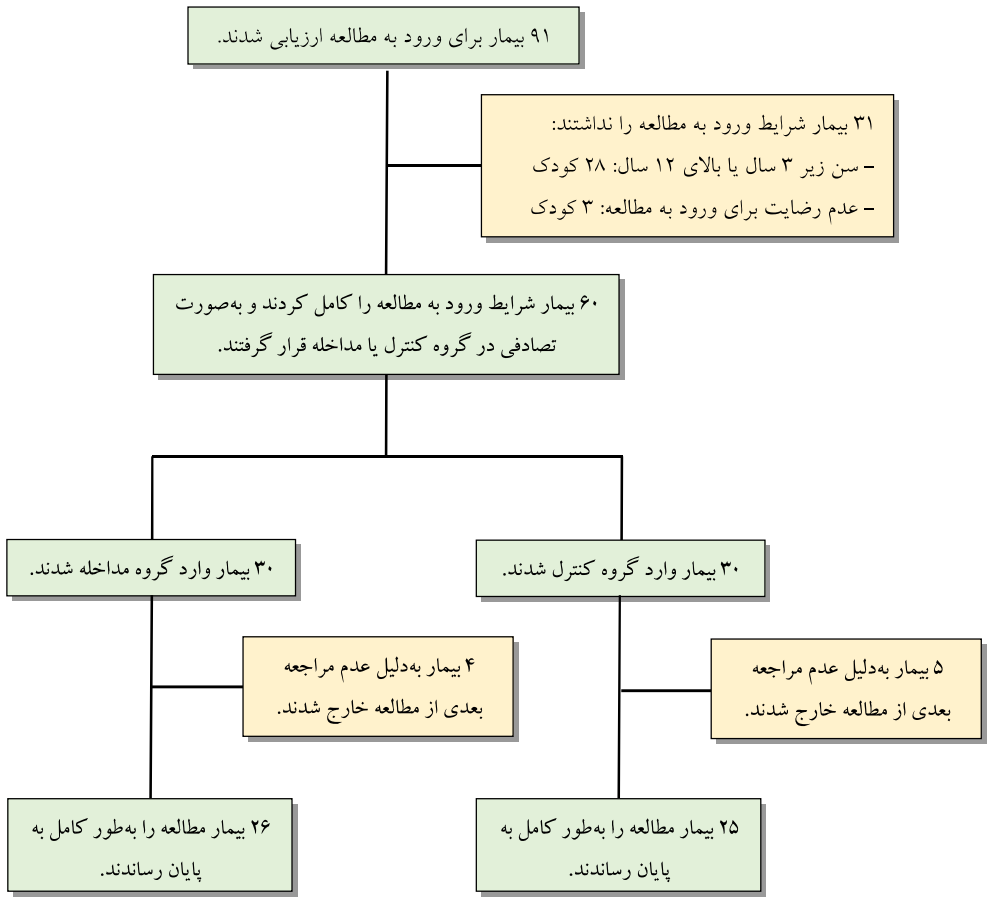
برای مقایسه از نرم‌افزار SPSS 22 استفاده شد. بعد از ارائهٔ نتایج، آنالیز توصیفی در خصوص اطلاعات دموگرافیک و مقایسهٔ داده‌های کیفی با استفاده از تست کای اسکوئر یا مک‌نمار و مقایسهٔ داده‌های کمی در دو گروه کنترل و مداخله با آزمون من‌ویتنی و در هر گروه قبل و بعد از مداخله با تست ویلکاکسون در سطح معناداری ۰/۰۵ انجام شد.

[Downloaded from jiitm.ir on 2026-11-29]

[DOI: 10.22034/14.2.103]

یافته‌ها

تعداد ۲۵ بیمار در گروه کنترل و ۲۶ بیمار در گروه مداخله مطالعه را به اتمام رساندند و ۹ بیمار به‌دلیل مراجعه‌نکردن برای ارزیابی روند درمان، از مطالعه خارج شدند. شکل شمارهٔ ۲ فرایند ورود بیماران به مطالعه را نشان می‌دهد. میانگین سن بیماران در گروه کنترل ۷/۶۸±۳/۱ سال و در گروه مداخله ۷/۳±۵۳/۲ سال بود (p=۰/۹۳۹). همچنین ۱۷ بیمار در گروه مداخله و ۱۲ بیمار در گروه کنترل مؤنث بودند (p=۰/۲۱). ازنظر مشخصات دموگرافیک بین بیماران گروه کنترل و مداخله تفاوت آماری معناداری وجود نداشت. جدول شمارهٔ ۲ پاسخ بالینی را به‌صورت تعداد شپش زنده و تخم شپش در بازه‌های زمانی مختلف بین دو گروه خلاصه و مقایسه کرده است. براساس نتایج حاصل از این مطالعه، در روز دوم و پانزدهم مطالعه، پاسخ به درمان براساس تعداد تخم شپش و شپش زنده در دو گروه پرمترین و عصارهٔ آبی اسپند، با یکدیگر تفاوت آماری معناداری نداشت، اما در روز هشتم مطالعه، میانگین تعداد شپش‌های زنده در گروه پرمترین، به‌صورت معناداری کمتر از گروه مداخله گزارش شد. هرچند که بررسی پاسخ به درمان در پایان مطالعه (به‌صورت ریشه‌کن‌شدن شپش) نشان داد که از این نظر بین دو گروه تفاوت آماری معناداری وجود ندارد.



شکل۲. فرایند ورود بیماران به مطالعه

[Downloaded from jiitm.ir on 2026-11-29]

[DOI: 10.22034/14.2.103]

جدول۲. مقایسهٔ پاسخ بالینی بیماران ازنظر تعداد شپش زنده و تخم شپش در طول مدت مطالعه در دو گروه کنترل و مداخله

	گروه کنترل	گروه مداخله	*p*-value
ارزیابی بیماران ازنظر تعداد شپش زنده			
میانگین تعداد شپش زنده در بدو ورود به مطالعه	٤/٥٦±٢/٥	٥/٠٧±٢/٦	٠/٣٦٦
میانگین تعداد شپش زنده روز دوم بعد از مداخله	٠/٥٢±١/٠٤	٠/٨٠±١/٢	٠/٢٨٢
میانگین تعداد شپش زنده روز هشتم بعد از مداخله	٠/٤٢±١/٢	٠/٨٤±٠/٩٢	٠/٠٤
میانگین تعداد شپش زنده روز پانزدهم بعد از مداخله	٠/٢٤±٠/٧٢	٠/٥٧±١/١	٠/٠٧٧
ارزیابی بیماران ازنظر تعداد تخم شپش			
میانگین تعداد تخم شپش در بدو ورود به مطالعه			
٠	٠	٠	٠/٦٢
١٠>	٥	٤	
١٠<، ٢٠>	٨	١١	
٢٠<	١٣	١٠	
میانگین تعداد تخم شپش روز دوم بعد از مداخله			
٠	١	٢	٠/٤٨
١٠>	١٥	١٠	
١٠<، ٢٠>	٨	١٢	
٢٠<	١	٢	
میانگین تعداد تخم شپش روز هشتم بعد از مداخله			
٠	٦	٥	٠/٣٩
١٠>	١٨	١٦	
١٠<، ٢٠>	١	٤	
٢٠<	٠	١	
میانگین تعداد تخم شپش روز پانزدهم بعد از مداخله			
٠	١٥	١٤	٠/٦٢
١٠>	١٠	٧	
١٠<، ٢٠>	٠	٥	
٢٠<	٠	٠	
بررسی پاسخ بالینی به درمان در پایان مطالعه			
ریشه‌کن‌شدن شپش	٢٢	١٧	٠/٠٧٧

در طی انجام مطالعه، سه نفر از بیماران از خارش سر بعد از استفاده از دارو شکایت داشتند که تعداد دو نفر در گروه مداخله و یک نفر در گروه کنترل قرار داشتند. همچنین سه بیمار از ریزش مو بعد از استفاده از پرمترین شکایت داشتند. هرچند که با توجه به ماهیت بیماری شپش سر و علائم بالینی ناشی از آن، نمی‌توان این عوارض را به‌تنهایی به داروی مصرفی بیمار نسبت داد.

بحث

در این کارآزمایی بالینی، اثربخشی اسپری آبی جوشاندهٔ اسپند برای درمان بیماری شپش سر در مقایسه با شامپوی

[Downloaded from jiitm.ir on 2026-11-29]

[DOI: 10.22034/14.2.103]

پرمترین روی ۵۱ کودک مبتلا ارزیابی شد. در پایان مطالعه مشاهده گردید که پاسخ به درمان، به‌صورت ریشه‌کن‌شدن شپش، بین دو گروه تفاوت آماری معناداری ندارد.

در مطالعات حیوانی و آزمایشگاهی انجام‌شده، آلکالوئیدهای موجود در گیاه اسپند، شامل هارمین، هارمالین، هارمالول و پگانین بر روی موش‌ها، کرم‌ها و ارگانیسم‌های تک‌سلولی اثرات سمی نشان داده‌اند (۱۷، ۱۸). اثرات سیتوتوکسیک و نوروتوکسیک این آلکالوئیدها، مهم‌ترین مکانیسم‌های مطرح در این زمینه بیان شده است (۲۰–۱۸). O'hearn و همکارانش اثرات نوروتوکسیک هارمالین را روی موش بررسی و مشاهده کردند که هارمالین با اعمال اثرات نوروتوکسیک انتخابی به تخریب سلول‌های پورکنژ در ورمیس مخچه منجر می‌شود. همچنین با تحریک مداوم نورون‌های سیستم Olivocerebellar به‌واسطهٔ واکنش‌های استرس اکسیداتیو به تخریب سلول‌های پورکنژ منجر شده است (۲۰).

هم‌چنین آلکالوئیدهای موجود در گیاه اسپند دارای اثرات حشره‌کشی نیز هستند. مطالعات قبلی نشان داده‌اند که هارمالین با ایجاد سمیت شدید در سلول‌های اپیتلیال رودهٔ میانی حشرهٔ Plodia interpunctella، سبب آزادشدن محتویات سیتوپلاسم سلولی به داخل روده شده و درنهایت باعث مهار رشد و نمو لاروهای حشره می‌شود و از این طریق می‌تواند اثرات حشره‌کشی خود را اعمال کند (۱۵، ۱۹).

علاوه بر اثرات درمانی، چندین مورد مسمومیت انسانی نیز با گیاه اسپند گزارش شده است. مسمومیت انسانی به‌دنبال مصرف خوراکی دانه‌های اسپند یا تزریق عصارهٔ گیاه رخ داده و به بروز توهم بینایی، سرخوشی، کاهش دمای بدن، اختلالات قلبی‌عروقی (برادی‌کاردی و کاهش فشارخون)، لرزش، اختلال در حفظ تعادل بدن (Ataxia)، تشنج، دل‌درد، کرامپ‌های شکمی، تهوع و استفراغ منجر شده است. بروز این عوارض وابسته به دوز استفاده بوده و در مصرف سیستمیک مقادیر بالایی از گیاه اسپند (حداقل به میزان ۵۰ گرم) رخ داده است. تا کنون مطالعه‌ای بروز این عوارض را در استفادهٔ موضعی عصارهٔ اسپند گزارش نکرده است (۱۱، ۱۸، ۲۱).

طبق بررسی‌های انجام‌شده، تنها در یک مطالعه از آلکالوئیدهای موجود در گیاه اسپند برای درمان شپش سر استفاده شده است. معارف‌وند و همکارانش در سال ۲۰۱۹ در یک کارآزمایی بالینی بر روی ۹۳ بیمار، اثربخشی عصارهٔ روغنی گیاه اسپند را با پرمترین مقایسه کردند. در این مطالعه بیماران به‌صورت تصادفی در دو گروه مداخله (۴۸ بیمار) و کنترل (۴۵ بیمار) قرار گرفتند. بیماران گروه مداخله عصارهٔ روغنی گیاه اسپند را در سه روز ابتدای ورود به مطالعه و سپس تکرار آن در هفتهٔ بعد، استفاده کردند. در هر نوبت استفاده، عصارهٔ روغنی به مدت ۲۰ دقیقه در روز بر روی مو استفاده شده و پس از آن موها شست‌وشو داده شد. بیماران گروه کنترل نیز شامپوی پرمترین را در ابتدای مطالعه و سپس تکرار آن در هفتهٔ بعد، استفاده کردند. در پایان این مطالعه، تفاوت آماری معناداری در پاسخ به درمان (به‌صورت ریشه‌کن‌شدن شپش)، بین دو گروه مداخله و کنترل مشاهده نشد (p-value = ۰/۵۱۵، ۸۶/۷ درصد در مقایسه با ۹۱/۷ درصد). از این نظر نتیجهٔ این مطالعه در راستای مطالعهٔ ماست. اما در مطالعهٔ معارف‌وند و همکارانش، مشاهده شد که عصارهٔ روغنی اسپند توانست در مدت‌زمان کوتاه‌تری در مقایسه با گروه کنترل، باعث ریشه‌کن‌شدن شپش سر شود. لذا آنها نتیجه‌گیری کردند که عصارهٔ روغنی گیاه اسپند سریع‌تر از پرمترین می‌تواند باعث ریشه‌کنی بیماری و کاهش احتمال سرایت آن از فرد آلوده به افراد سالم شود (۱۱) درحالی‌که در مطالعهٔ ما، عصارهٔ آبی اسپند نتوانست سریع‌تر از پرمترین ریشه‌کنی بیماری شپش سر را ایجاد کند. در توجیه این یافته می‌توان به موارد زیر اشاره کرد:

۱. میانگین سنی بیماران در مطالعهٔ معارف‌وند و همکارانش، ۲/۳۳± ۱۶/۳ سال بوده است. درحالی‌که میانگین سنی بیماران مطالعهٔ فعلی ۴/۵۳± ۸/۴۲ سال می‌باشد. لذا ازآنجایی‌که سن بیماران بیشتر بوده است، پای‌بندی بیماران به درمان و استفادهٔ صحیح از دارو و رعایت بیشتر بهداشت توسط نوجوانان می‌تواند روی نتیجهٔ مطالعه اثرگذار باشد.

۲. در مطالعهٔ معارف‌وند و همکارانش، سه روز در هفته و

[Downloaded from jiitm.ir on 2026-11-29]

[DOI: 10.22034/14.2.103]

به مدت دو هفتهٔ متوالی از عصارهٔ روغنی گیاه اسپند استفاده شد. درحالی‌که در مطالعهٔ فعلی، فقط یک روز در هفته و به مدت دو هفتهٔ متوالی از جوشاندهٔ اسپند استفاده شد. افزایش تعداد دفعات مصرف عصارهٔ اسپند ممکن است در افزایش اثربخشی آن در ریشه‌کنی شپش سر نقش داشته باشد.

۳. در مطالعهٔ معارف‌وند و همکارانش، از عصارهٔ روغنی استفاده شد و بعدازآن بیماران با شانه‌کردن موها، تخم‌ها و شپش‌ها را از موها جدا کردند. درحالی‌که در مطالعهٔ فعلی از عصارهٔ آبی استفاده شد و بعد از خشک‌شدن، بیماران با شانه‌کردن موها، تخم‌ها و شپش‌ها را از موها جدا کردند. توجه به این نکته ضروری است که استفاده از فرمولاسیون با پایهٔ چرب یا شامپو، به شانه‌کردن بهتر و راحت‌تر موها و درنتیجه جداسازی بهتر تخم شپش و شپش بالغ کمک می‌کند.

٤. استفاده از عصارهٔ روغنی با مکانیسم خفه‌کردن شپش توانسته است با سرعت بیشتری نسبت به پرمترین بیماری را مهار کند و زنجیرهٔ انتقال را قطع کند. البته توجه به این نکته ضروری است که با توجه به اثربخشی ترکیبات آلکالوئیدی گیاه، که دارای ساختار قطبی هستند، احتمالاً جوشاندهٔ آبی گیاه مؤثرتر از عصارهٔ روغنی خواهد بود.

در این مطالعه و هم‌چنین در مطالعهٔ معارف‌وند و همکارانش هیچ عارضهٔ سیستمیکی به‌دنبال استفادهٔ موضعی عصارهٔ اسپند مشاهده نشد. با توجه به این‌که عوارض دارو به آلکالوئیدهای موجود در گیاه نسبت داده می‌شود و این آلکالوئیدها دارای ساختار قطبی هستند، به‌نظر می‌رسد این ترکیبات جذب موضعی کمی داشته و در استفادهٔ موضعی برای بیماران بدون عارضه باشند (۱۱).

اگرچه در این مطالعه، اثربخشی عصارهٔ آبی دانه‌های اسپند در درمان شپش سر کودکان، در مقایسه با پرمترین، تفاوت آماری معناداری نداشت، اما پیشنهاد می‌شود برای ارزیابی بهتر اثرات عصارهٔ آبی دانه‌های اسپند و دسترسی به پاسخ‌های بالینی قابل‌اعتماد، در طراحی مطالعات بعدی مواردی همچون افزایش حجم نمونه و فرموله‌کردن عصارهٔ آبی اسپند به‌صورت لوسیون یا شامپو برای تسهیل استفاده از آن مدنظر قرار بگیرد. همچنین می‌توان در مطالعات بعدی از عصارهٔ آبی دانه‌های اسپند به‌صورت سه روز در هفته و به مدت دو هفتهٔ متوالی استفاده کرد.

نتیجه‌گیری

با توجه به شیوع بیماری شپش سر و افزایش میزان مقاومت به پرمترین به‌عنوان درمان استاندارد بیماری، استفاده از درمان‌های گیاهی با عوارض جانبی پایین می‌تواند در کنار سایر داروها در کنترل و درمان بیماری شپش سر نقش مؤثری داشته باشد. این درمان‌ها علاوه بر هزینهٔ پایین، پذیرش خوبی از طرف بیماران نیز دارند. براساس یافته‌های این مطالعه، اثربخشی عصارهٔ آبی دانه‌های اسپند در درمان شپش سر کودکان، در مقایسه با پرمترین، تفاوت آماری معناداری نداشت. هرچند انجام مطالعات بیشتری در این زمینه موردنیاز است.

تضاد منافع

در این مقاله، تضاد منافعی برای گزارش وجود ندارد.

تشکر و قدردانی

به این وسیله از همکاران محترم مرکز بهداشت بازه شیخ مشهد کمال تشکر را داریم. در ضمن این مقاله حاصل طرح پژوهشی کد ۹۸۱۷٦۷ دانشگاه علوم پزشکی مشهد می‌باشد. گفتنی است این پژوهش در کمیتهٔ اخلاق دانشگاه علوم پزشکی مشهد با کد IR.MUMS.REC.1399.487 و در مرکز ثبت کارآزمایی بالینی ایران با کد IRCT20201219049760N1 ثبت شده است.

[Downloaded from jiitm.ir on 2026-11-29]

[DOI: 10.22034/14.2.103]

References:

1. Chunge RN, Scott FE, Underwood JE, Zavarella KJ. A pilot study to investigate transmission of headlice. Canadian Journal of Public Health= Revue Canadienne de Sante Publique. 1991 May 1;82(3):207-8.
2. Ko CJ, Elston DM. Pediculosis. Journal of the American Academy of Dermatology. 2004 Jan 1;50(1):1-2.
3. Falagas ME, Matthaiou DK, Rafailidis PI, Panos G, Pappas G. Worldwide prevalence of head lice. Emerging Infectious Diseases. 2008 Sep;14(9):1493-4.
4. Meister L, Ochsendorf F. Head lice: Epidemiology, biology, diagnosis, and treatment. Deutsches Arzteblatt International. 2016 Nov;113(45):763.
5. Verma P, Namdeo C. Treatment of pediculosis capitis. Indian Journal of Dermatology. 2015 May;60(3):238.-47
6. Devore CD, Schutze GE. Council on school health and committee on infectious diseases. Okamoto J, Allison M, Ancona R, *et al*. Head lice. Pediatrics. 2015 May;135(5):e1355-65.
7. Abdolhosseini S, Mokaberinejad R, AlianNezhadi V, Bozorgi M, Nazem E. Evaluation of treatment with Squill Vinegar in 10 patients with head pediculosis (case series). Asian Journal of Clinical Case Reports for Traditional and Alternative Medicine. 2017;1(1):57-64.
8. Bīrūnī AM. *Al-Saydanah fi al-Tibb*. Edited by Zaryab A. Tehran: University Publication Center; 1991. [In Arabic].
9. Al-Antaki D. *Tadhkirat ulil al-Albab wa-al-Jami lil-Ajab al-Ujāb*. Egypt: Matba'ah Isa al-Babi al-Halabi; 1884. [In Arabic].
10. Nazim Jahan MA. *Exir–i Azam* (The Great Elixir). Tehran: Research Institute for Islamic & Complementary Medicine, Iran University of Medical Sciences; 2008. [In Persian].
11. Maarefvand M, Kenari HM, Ghobadi A, Soleymani A, Hashem-Dabaghian FH. Efficacy of the *Peganum harmala* oil versus 1% Permethrin shampoo on the treatment of head louse infestation. Journal of Pharmaceutical Research International. 2019 Jun 10;27(6):1-9.
12. Shapira Z, Terkel J, Egozi Y, Nyska A, Friedman J. Abortifacient potential for the epigeal parts of *Peganum harmala*. Journal of Ethnopharmacology. 1989 Dec 1;27(3):319-25.
13. Sheahan MC, Chase MW. Phylogenetic relationships within Zygophyllaceae based on DNA sequences of three plastid regions, with special emphasis on Zygophylloideae. Systematic Botany. 2000 Apr;25(2):371-84.
14. Nenaah G. Antibacterial and antifungal activities of (beta)-carboline alkaloids of *Peganum harmala* (L) seeds and their combination effects. Fitoterapia. 2010 Oct 1;81(7):779-82.
15. Rharrabe K, Bakrim A, Ghailani N, Sayah F. Bioinsecticidal effect of harmaline on Plodia interpunctella development (Lepidoptera: Pyralidae). Pesticide Biochemistry and Physiology. 2007 Oct 1;89(2):137-45.
16. Monsef-Esfahani HR, Faramarzi MA, Mortezaee V, Amini M, Rouini MR. Determination of harmine and harmaline in *Peganum harmala* seeds by high-performance liquid chromatography. Journal of Applied Sciences. 2008;8(9):1761-5.
17. Asgarpanah J, Ramezanloo F. Chemistry, pharmacology and medicinal properties of *Peganum harmala* L. African Journal of Pharmacy and Pharmacology. 2012 Jun 15;6(22):1573-80.
18. Moloudizargari M, Mikaili P, Aghajanshakeri S, Asghari MH, Shayegh J. Pharmacological and therapeutic effects of *Peganum harmala* and its main alkaloids. Pharmacognosy Reviews. 2013 Jul;7(14):199.
19. Jbilou R, Amri H, Bouayad N, Ghailani N, Ennabili A, Sayah F. Insecticidal effects of extracts of seven plant species on larval development, α-amylase activity and offspring production of Tribolium castaneum (Herbst)(Insecta: Coleoptera: Tenebrionidae). Bioresource Technology. 2008 Mar 1;99(5):959-64.
20. O'hearn E, Molliver ME. Degeneration of Purkinje cells in parasagittal zones of the cerebellar vermis after treatment with ibogaine or harmaline. Neuroscience. 1993 Jul 1;55(2):303-10.
21. Moshiri M, Etemad L, Javidi S, Alizadeh A. *Peganum harmala* intoxication, a case report. Avicenna Journal of Phytomedicine. 2013;3(3):288.

[Downloaded from jiitm.ir on 2026-11-29]

[DOI: 10.22034/14.2.103]

Evaluation of the effectiveness of a standardized decoction of *Peganum harmala* seeds on the treatment of head lice in children: A randomized clinical trial

Motahhreh Bouzari[a], Zohre Maleki-Rad[a], Bita Kiafar[b], Zahra Abbasi-Shaye[c], Zinat Heidari[d]*

[a]Department of Pharmacognosy, School of Pharmacy, Mashhad University of Medical Sciences, Mashhad, Iran
[b]Department of Dermatology, School of Medicine, Mashhad University of Medical Sciences, Mashhad, Iran
[c]Clinical Research Development Unit, Mashhad University of Medical Sciences, Mashhad, Iran
[d]Department of Clinical Pharmacy, School of Pharmacy, Mashhad University of Medical Sciences, Mashhad, Iran

Abstract

Background and Purpose: Head lice is a parasitic disease that infects many children in the world every year. In Iranian traditional medicine references, *Peganum harmala* has been introduced as an anti-lice treatment, also effective on nits. This study investigated the effectiveness of the decoction of *Peganum harmala* seeds in the treatment of head louse.

Materials and Methods: Sixty eligible patients with head lice infestation were randomly assigned to receive either the 1% permethrin shampoo (an initial application followed by a second application seven days later) or a decoction of *Peganum harmala* seeds (instructed to apply to dry hair, leave on for 40 minutes then rinse; repeat in seven days). Assessments were made by dry detection combing on days 2, 8, and 15 after the first treatment. The number of adult lice and eggs were recorded and used to determine the effectiveness of the treatments via statistical analysis.

Results: The effectiveness of permethrin and *Peganum harmala* was not significantly different among groups on days 2 and 15 of treatment (p=0.282 and p=0.077, respectively). However, permethrin shampoo was significantly more effective than *Peganum harmala* decoction on day 8 of treatment (p= 0.04). No significant difference in eradication rate of head lice was observed between the two groups at the end of study (p= 0.077).

Conclusion: Based on our findings, the effectiveness of permethrin and *Peganum harmala* was not significantly different in treatment of head lice in children. However, further clinical studies are needed to clarify the effecgtiveness of *Peganum harmala* in the treatment of head lice.

Keywords: Lice infestations, Child, Peganum, Herbal teas, Persian Medicin

Corresponding Author: Heidarizn@mums.ac.ir

[Downloaded from jiitm.ir on 2026-11-29]

[DOI: 10.22034/14.2.103]