

اثر جریان الکتریسیته با ولتاژ کم بر روی اسکولکس‌های گرانولوزوس

دکتر پرویز فلاح عابد* دکتر مهران پیوسته**

The effect of low voltage electricity on the scolexes of the hydatid cyst

P. Fallah Abed

M. Payvasteh

☐ Abstract :

Background : *Intraoperative rupture of the hydatid cysts sometimes causes spread of scolexes into the adjacent cavities and consequent secondary hydatidosis .*

Objective : *To evaluate the effect of low voltage electricity on scolexes.*

Methods : *The livers and lungs of slaughtered sheep containing hydatid cysts were treated with electricity current (12 V - 600 ma). Then the aspirated scolexes were stained with eosin.*

Findings : *In smaller cysts (less than 25cc in volume) , which were treated for 10 minutes , 80.4% of scolexes were dead and 19.6% were alive . In larger cysts , the values were 77.9% and 22.1% respectively.*

Conclusion : *The effect of electricity on scolexes was well shown in this study but its clinical effects is still to be further evaluated.*

Key words : *scolex , Hydatid Cyst , Hydatidosis*

☐ چکیده :

زمینه : پاره شدن کیست در حین جراحی گاهی باعث انتشار ترشحات حاوی اسکولکس به بیرون می‌شود و در نتیجه هیداتوز ثانویه ایجاد می‌کند.

هدف : این مطالعه به منظور تعیین اثر الکتریسیته با ولتاژ کم بر اسکولکس‌ها انجام گرفت.

مواد و روش : کبد و ریه گوسفند حاوی کیست هیداتید تحت تأثیر الکتریسیته با ولتاژ دوازده ولت و شدت جریان ۶۰۰ میلی آمپر قرار گرفت و اسکولکس‌های آسپیره شده با اتوزین رنگ‌آمیزی شد.

یافته‌ها : در حجم کمتر از ۲۵CC در مدت ده دقیقه ۸۰/۴٪ اسکولکس‌ها مرده و ۱۹/۶۴٪ زنده بودند. در حجم بیشتر از ۲۵CC اسکولکس‌های مرده ۷۷/۹٪ و اسکولکس‌های زنده ۲۲/۱٪ بودند.

نتیجه‌گیری : این مطالعه نشان داد که الکتریسیته می‌تواند روی اسکولکس اثر داشته باشد ولی برای تعیین تأثیر آن بر حیوان و انسان به تحقیقات بیشتری نیاز است.

کلید واژه‌ها : اسکولکس - کیست هیداتید

④ مقدمه :

بررسی قرار گیرد تا اثر آن بر روی اسکولکس‌های داخل کیست هیداتید و در چه حجمی از کیست مشخص شود.

④ مواد و روش‌ها :

روش مطالعه ، بررسی آزمایشگاهی است. تعداد ۴۰ کب و ۱۰ ریه گوسفند حاوی کیست هیداتید از زیاران تحویل گرفته شد. ابتدا تعدادی از کیست‌ها به طور تصادفی تخلیه و داخل لوله آزمایش ریخته شدند. پس از گذشت ۵ دقیقه که اسکولکس‌ها رسوب کردند به کمک میکروسکوپ ، رنگ خاکستری و تاژک اسکولکس‌ها که نشان‌دهنده زنده بودن آنهاست بررسی شد. سپس بقیه کیست‌ها با کمی از نسج اطراف آن برداشته شد. جریان الکتریسیته با ولتاژ ۱۲ ولت و حداکثر جریان ۶۰۰ میلی‌آمپر از طریق دو قطعه سیم مسی به قطر یک میلی‌متر و طول یک سانتی‌متر ایجاد و نمونه‌ها ابتدا به مدت ۱۵ دقیقه و سپس به مدت ۱۰ دقیقه تحت تأثیر آن قرار گرفتند. زمان‌های مذکور با توجه به گزارش دانشگاه شیراز انتخاب شد. (۲) در گزارش مزبور مدت زمان ۴ دقیقه بود که ما این زمان را ۲ تا ۳ برابر کردیم. سپس مقدار مایع موجود در کیست را اندازه‌گیری و آن را به دو دسته کمتر از ۲۵cc و بیشتر از ۲۵cc تقسیم کردیم. کیست ریه گوسفندان حجم کمتر از ۲۵cc داشت. در حالی که طبق گزارشات حجم کیست‌های ریه در انسان بیشتر است. (۴) علاوه بر آن لازم بود در صورت وجود اختلاف در حجم در مورد طول میله مسی تصمیم گرفته شود. پس از این که در مدت زمان ذکر شده ، کیست تحت تأثیر الکتریسیته

کیست هیداتید انگل نسوج بدن است که به شکل اسمز تغذیه می‌کند و به تدریج نسج را زیر فشار می‌گذارد و سلول‌های نسج مجاور را فیروزه می‌کند. این بیماری بین انسان و حیوان مشترک است و در ایران شیوع دارد. در قرن اول میلادی ارسطو و جالینوس و در قرن نهم رازی اشاراتی به آن داشته‌اند. این بیماری تقریباً در تمام جهان انتشار دارد. (۴) بیماری بیشتر حیوانات را مبتلا می‌کند و انسان به طور تصادفی مبتلا می‌شود. در حال حاضر تقریباً تنها درمان آن جراحی است و درمان دارویی کم‌اثر دارد. (۶) گاه در حین جراحی کیست پاره و ترشحات آن که حاوی اسکولکس است به بیرون ریخته می‌شود و سبب انتشار بیماری می‌گردد. در این صورت درمان فوق‌العاده مشکل و به چند بار جراحی نیاز است و حتی ممکن است باعث مرگ و میر شود. هزینه بستری آن در بعضی از کشورها برای ۴۵ بیمار در روز به طور تخمین ۲۰۰۰ دلار آمریکا است که نشان‌دهنده بالای بودن بار مالی آن است. (۵) در حال حاضر جراحان از موادی مثل نیترات نقره و یا فرمالین برای کشتن اسکولکس‌ها استفاده می‌کنند اما مشکل این است که ابتدا باید مایع کیست تخلیه شود که به این ترتیب از یک طرف خطر نشت مایع حاوی اسکولکس به اطراف وجود دارد و از طرف دیگر خود این مواد عارضه‌هایی مانند کلانژیت و تنگی مجاری صفراوی را به دنبال دارند. (۳) در گزارش بیمارستان مدرس اعلام شده است که الکتریسیته می‌تواند روی اسکولکس اثر بگذارد. (۱) لذا تصمیم گرفته شد که اثر الکتریسیته با ولتاژ کم روی کب و ریه جدا شده از حیوان مورد

درصد) مرده و ۱۷ عدد (۲۲/۱ درصد) زنده بودند. بعد از عبور ده دقیقه جریان الکتریسیته در همین حجم ۱۳۵ عدد اسکولکس (۸۰/۴ درصد) مرده و ۳۲ عدد (۱۹/۶۴ درصد) زنده بودند (جدول شماره ۱).

📌 بحث و نتیجه گیری :

کیست هیداتید انگلی است که از طریق اسمز تغذیه می‌کند و داخل آن مایع و موجودات زنده‌ای به نام اسکولکس وجود دارد. (۲) اسکولکس‌ها وقتی تحت تأثیر الکتریسیته با ولتاژ کم قرار گیرند از بین می‌روند و رسوب می‌کنند. (۲)

در این مطالعه اسکولکس‌هایی که در حجم کمتر از ۲۵cc بودند و به مدت ده دقیقه تحت تأثیر الکتریسیته قرار گرفتند ۸۰/۴ درصد مرده و ۱۹/۶ درصد زنده بودند. پس از پانزده دقیقه ۸۲/۴ درصد مرده و ۱۷/۶ درصد زنده بودند. بین تعداد اسکولکس‌های مرده و زنده در حجم کمتر و بیشتر از ۲۵cc اختلاف معنی‌داری نبود که ممکن است در حجم‌های خیلی بالاتر این اختلاف مشخص شود.

قرار گرفت مایع آن را تخلیه و داخل لوله آزمایش ریختیم. حدود ۵ دقیقه صبر کردیم تا رسوب کند و بعد با انوزین غیرحیاتی ۰/۱ درصد رنگ آمیزی می‌شد تا تعداد اسکولکس‌های زنده مشخص شود.

📌 یافته‌ها :

در این تحقیق ۵۰ نمونه نسج کبد و ریه مورد بررسی قرار گرفت که ۴۰ عدد آن (۸۰ درصد) کبد و ۱۰ عدد (۲۰ درصد) ریه بود. کیست‌ها از لحاظ حجمی به دو دسته کمتر و بیشتر از ۲۵cc تقسیم شدند. حجم چهل و دو عدد (۸۴ درصد) کمتر از ۲۵cc بود. در این حجم پس از عبور ده دقیقه جریان الکتریسیته، ۲۲۵ عدد اسکولکس (۷۸/۹ درصد) مرده و ۶۰ عدد اسکولکس (۲۱/۱ درصد) زنده آسپیره شدند. پس از پانزده دقیقه عبور الکتریسیته در همین حجم، ۷۵ عدد اسکولکس (۸۲/۴ درصد) مرده و ۱۶ عدد (۱۷/۶ درصد) زنده آسپیره شدند.

در حجم بالای ۲۵cc پس از عبور پانزده دقیقه جریان الکتریسیته، ۶۰ عدد اسکولکس (۷۷/۹

جدول ۱ :

توزیع فراوانی اسکولکس‌های مرده و زنده برحسب حجم و مدت عبور جریان الکتریسیته

اسکولکس	ده دقیقه عبور جریان در حجم کمتر از ۲۵cc		ده دقیقه عبور جریان در حجم بیشتر از ۲۵cc		پانزده دقیقه عبور جریان در حجم کمتر از ۲۵cc		پانزده دقیقه عبور جریان در حجم بیشتر از ۲۵cc	
	درصد	تعداد	درصد	تعداد	درصد	تعداد	درصد	تعداد
زنده	۲۱/۱	۶۰	۱۹/۶	۳۳	۱۷/۶	۱۶	۲۲/۱	۱۷
مرده	۷۸/۹	۲۲۵	۸۰/۴	۱۳۵	۸۲/۴	۷۵	۷۷/۹	۶۰
	۱۰۰	۲۸۵	۱۰۰	۱۶۸	۱۰۰	۹۱	۱۰۰	۷۷

مراجع :

- ۱- دادخواه حیدر. اثر الکترولیز به روی اسکولکس. پایان نامه برای دریافت درجه تخصص جراحی عمومی، دانشگاه علوم پزشکی شهید بهشتی. سال ۱۳۷۵، ص ۷
- ۲- امانی صمد. کاربرد الکترولیز در جراحی هیداتید. خلاصه مقاله سمینار خوارزمی شیراز. سال ۱۳۷۳، ص ۱۷
3. Balilk , Baylum , Colebif , et al. *Surgical Treatment of Hydatid of liver Reviow 304 cases. Acch surg 1999 Feb ; 134 (2) : 166-90*
4. Saidi Farrokh. *Surgery of Hydatid Disease. London , W.B Saunders , 1976 , PP 1,2,56*
5. Cook Gordon . *Manson's tropical disease. London , W.B Saunders , 1996 , PP 1486*
6. Seymouri Schwarts. *Principle of surgery , New York , W.B Saunders , 1999 ; PP 1404-6*

در مطالعه حاضر تمام کیست‌های ریه کمتر از ۲۵cc حجم داشتند. در حالی که طبق گزارشات در انسان به علت مقاومت کم نسج ریه، حجم‌های کیست ریوی بیشتر از حجم کیست‌های کبیدی است. (۴)

آمار دانشگاه شهید بهشتی از بیمارستان مدرس شبیه گزارش حاضر است. (۱) اما گزارش دانشگاه شیراز مطرح می‌کند که در مدت ۴ دقیقه با حجم ۴۰cc، صد در صد اسکولکس‌ها کشته شدند. (۲) از طرف دیگر مشخص نیست که آیا اسکولکس‌های اطراف میله مسی زنده مانده‌اند یا اسکولکس‌های درون مایع دورتر از میله مسی. لذا با توجه به اینکه مطالعه حاضر بر روی نسج جدا شده از حیوان ذبح شده انجام گرفت و با توجه به تفاوت فیزیولوژی انسان و تفاوت اندازه کیست‌های ریه و کبد در انسان و حیوان، تأثیر جریان الکتریسیته بر روی انسان و حیوان زنده به بررسی‌های بیشتری نیاز دارد.