مجلهٔ دانشکدهٔ پزشکی تهران
شماره ششم و هفتم ـ اسفند ۵۲ و فروردین ۵۳ ـ صفحه ۱۸۶

تعیین زمان پارازیتمی توکسوپلاسما در موش سفید بزرگ

دکتر حمیدمحسنین * دکتر مهدی قربانی * دکتر عباس حفیظی *

اولین دفعه که توکسوپلاسما توسط Nicolle و Manceaux در سال ۱۹۰۸ در شمال آفریقادرجونده‌ای بنام Ctenodactylus Gondii کشف گردید[۱] معلوم شد که حداقل ۴۹ اسپس ازحیوانات مختلف باین انگل آلوده می‌شوند. ازاینرو موش‌رات (Rat) را که یکی از این حیوانات است وبآسانی می‌تواند برای انسان مخزن انگل باشد وهمچنین دسترسی به آن درآزمایشگاه فوق‌العاده آسان وارزان می‌باشد واز طرف دیگر بعلت عدم آلودگی زیاد وجود مصونیت قبلی در آن استثنائی است از نظر پارازیتمی توکسوپلاسما مورد بررسی قرار دادیم.

این مطالعه بخصوص ازنظر اپیدمیولژی برای انسان حائز اهمیت است چون موش Rat بعنوان یك میزبان و مخزن جهت آلوده نمودن انسان نامبرده شده‌است.

روش کار

برای مطالعه، موشهای سفید رات که وزن آنها بطور متوسط در حدود ۱۵۰ تا ۱۷۰ گرم بود انتخاب گردید و جمعاً ۱۵۵ موش‌رات مورد بررسی قرار گرفتند. سوش توکسوپلاسمائی که مورد استفاده قرار گرفت سوش RH بود.

موشها بدو گروه ۱۰۰ عددی و ۵۵ عددی تقسیم شدند و بررسی بر روی آنها بترتیب زیر انجام گردید:

الف: در گروه ۱۰۰ عددی بهر موش رات ۱ سانتیمتر مکعب مایع صفاق موش سفید کوچك آزمایشگاهی (سوری) آلوده شده به توکسوپلاسما که به نسبت $\frac{1}{10}$ رقیق شده بود ودر هر میدان میکروسکپی دارای ۸ تا ۱۰ توکسوپلاسما بود تزریق گردید، ازروز بعد تافاصله ۲۰ روزهر روز یك موش رات مورد آزمایش قرار گرفت بدین ترتیب که از قلب حیوان مقدار ۲ سانتیمتر مکعب خون برداشت و بصفاق دوعدد سوری بهرکدام یك سانتیمتر مکعب تلقیح می گردید. سپس این سوری‌ها مورد بررسی قرار گرفته وچنانچه درآنها ناراحتی مشاهده می‌شد مایع صفاق آنها پونکسیون شده وجهت جستجوی توکسوپلاسما آزمایش میگردید. در صورتیکه مایع صفاق از نظر وجود توکسوپلاسما منفی بود حیوان راتوپسی کرده وازجگر، طحال، ریه، کلیه وپرده صفاق گسترش تهیه می‌شد وپس ازرنگ آمیزی بـا گیمسا از نظر وجود توکسوپلاسما بررسی میگردید. چنانچه بعضی ازموشها خود بخود میمردند بهمین ترتیب احشاء آنها بررسی میگردید. بعلاوه موشهائی که زنده می‌ماندند پس از ۲۰ روز اتوپسی شده ومانند بالا احشاء آنها از نظر وجود توکسوپلاسما آزمایش می‌شد. در این گروه این عمل ۵ بار تکرار گردیدو بدین ترتیب ۱۰۰ موش‌رات مورد بررسی قرار گرفتند.

ب: در گروه ۵۵ عددی موشها به ۱۱ دسته ۵ عددی تقسیم شدند وسپس هر بار ۵ موش هرکدام با یك سانتیمتر مکعب مایع صفاق رقیق شده سوری مانند بالا آلوده شدند و بدین ترتیب به فاصله ۵ تا ۱۵ روز پس از آلودگی روزانه ازقلب هر موش ۲ سی‌سی خون برداشت نموده و بصفاق دوسوری هرکدام یك سانتیمتر مکعب تلقیح میگردید وسپس این موشها مانند گروه فوق تحت بررسی قرار می گرفتند.

نتیجه

نتیجه مثبت براساس آلوده شدن سوریهائی بود که به آنها خون رات تلقیح شده بود.

در گروه ۱۰۰ عددی پارازیتمی بجز درسه مورد ازروز اول تا روز ششم مشاهده گردید وپس از آن دیده نشد. در یکی

* دانشکدهٔ بهداشت ـ دانشگاه تهران

[Downloaded from journals.tums.ac.ir on 2024-10-05]

از سه مورد استثنائی پارازیتمی درروز اول وجود نداشت‌ودر دو مورد دیگر پارازیتمی فقط تاپنج روز مشاهده‌گردید ودرروزششم دیده نشد.

در گروه ۵۵ عددی بعلت اینکه پارازیتمی تا روز پنجم مشاهده شده بودبررسی‌ازروزپنجم‌به‌بعد انجام گرفت ودرنتیجه پارازیتمی درتمام موارد تاروزششم‌وجود داشت وپس‌ازآن دیگر مشاهده نگردید.

بحث

Jacobs وJones در سال ۱۹۵۰ [۲] زمان پارازیتمی توکسوپلاسما رادرحیوانات مختلف بررسی نمودند ونتایج زیر رابه‌دست آوردند: درسوری ازروزبعد از آلودگی تاروز چهارم یاپنجم‌یعنی قبل از مرگ پارازیتمی بطور مداوم‌وجود دارد ولی درموش رات بیماری کمتر بصورت‌حاد بروز میکند و ارگانیسم گاهی در خون دیده می‌شود. درخرگوش با تلقیح مقدار زیادی انگل پارازیتمی‌از روزدوم‌یا سوم مشاهده گردیدوباتلقیح مقدار کمی از انگل درروزچهارم مشاهده شد ودرکبوتر پارازیت۴ تا ۷ روز بعد ازآلودگی درخون ظاهر گردیدوپس از یك تادوهفته ناپدید شد. نتایج در جوجه مرغ نیز شبیه کبوتر بود. در مطالعه‌ایکه توسط FowlerوRuchman در سال ۱۹۵۱ [۳] در سوری، رات، خرگوش وخوکچه‌هندی با سوشهای مختلف توکسوپلاسما انجام گردید در ۴۰ موش‌رات‌آلوده شده در مدت ۱۱ ماه پارازیتمی مشاهده نشدولی در ۶ سوری از ۲۴ سوری، ۲ کبای از ۷کبای و۸خرگوش‌تحت مطالعه برای مدت ۶ ماه پارازیتمی مشاهده‌شد، این پارازیتمی بستگی بمقدارانگل‌تلقیح شده وسرم‌ضد توکسوپلاسما نداشت.

Schmidt وهمکارانش در سال۱۹۵۴[۴]مشاهده‌نمودند که توکسوپلاسموزیس دررات ممکن است باعث ایجاد یك دوره بدون علامت پارازیتمی در این حیوان‌گردد که از ۴۸ ساعت پس از تلقیح ظاهر می‌گردد. Makstenieksو Verlindeدر سال ۱۹۵۷[۵]زمان‌پارازیتمی‌رادرمیمون‌بررسی نموده و آنرا برای مدت دوروز مشاهده کردند که به‌دنبال آن راکسیون سرمی‌مثبت‌گردید وانگل‌ازمغزوغدد مزانتر جداشد. Huldtدر سال ۱۹۶۳[۶] خوکچه‌های هندی رابطریق مختلف آلوده نمود ونتایج متفاوتی بدست آورد : در خوکچه‌هائیکه از طریق تحت جلدی با۵۰۰۰ تا۱۰۰۰۰ توکسوپلاسماآلوده‌شده بودند پارازیتمی روز سوم مشاهده گردید ولی در آنهائیکه با تعداد ۱۰۰ تا ۲۰۰ توکسوپلاسماآلوده گردیده بودندپارازیتمی دوروزدیرتر ظاهر شد .در خوکچه‌هائیکه‌ازطریق تنفسی(داخل حفره بینی) باتعداد۴۰۰۰۰تا۸۰۰۰۰ توکسوپلاسما آلوده شده بودند پارازیتمی ازروز سوم ظاهر شد ودر روز ششم بحد اکثر رسید وبرای مدت یك تاسه‌هفته ادامه‌داشت.

در بعضی از حیوانات پارازیتمی بصورت ناپایدار بمدت ۱۲ هفته‌مشاهده گردید. درمطالعه‌دیگری که Huldtدرسال۱۹۶۶ [۷] درخرگوش انجام داد معلوم شد که پارازیت ۳تا۴ روزبعد از آلودگی واردخون می‌گردد.

با توجه به‌مطالعات فوق‌مشاهده می‌شودکه‌زمان‌پارازیتمی درحیوانات مختلف متفاوت است‌وبعلاوه نتایج به‌دست آمده در تجربیات متفاوت‌باهم‌یکسان نمی‌باشند.

پارازیتمی توکسوپلاسما در انسان نیز توسط بسیاری از محققین، منجمله Verlinde و Maksteniets (۱۹۵۰)[۸]، Prior وهمکارانش(۱۹۵۳)[۹]وkunert وهمکارانش(۱۹۶۸) [۵] گزارش شده است باین ترتیب پارازیتمی توکسوپلاسما در حیوان‌یاانسان‌باتوجه‌باینکه انگل می‌تواند مدت۶۱روزدرخون نگهداری‌شده‌برای ترانسفوزیون زنده بماند[۱۱]قابل‌توجه‌است وبنابراین اهمیت آن در انتقال خون مخصوصاً در مرحله حاد بیماری فوق‌العاده حائزاهمیت‌است.

خلاصه

نظر باینکه رات یکی از حیواناتی می‌باشد که از نظر آلودگی به توکسوپلاسما مورد توجه می‌باشد وجود پارازیتمی توکسوپلاسما در این حیوان مورد مطالعه قرارگرفت . در این مطالعه‌جمعاً ۱۵۵ موش‌رات‌ازطریق تجربی به‌موشRH توکسو- پلاسما آلوده‌شدندوسپس وجود توکسوپلاسمادرخون‌آنهاباتلقیح خون به موش سفید آزمایشگاهی (سوری) مورد بررسی قرار گرفت.درنتیجه پارازیتمی‌ازروزاول تاروزششم‌مشاهده‌گردیدوبعد از آن‌دیگر دیده‌نشد.

References

1_ Nicolle, C. and Menceaux, L, : C.R. Acad. Sci 147: 736 _ 766, 1908

2_ Jacobs, L. and Jones, F.E. : J. Infect. Dis. V. 87, No. 3, PP. 365_369 1950

3_ Ruchman, I. and Fowler, J.C. : Proc. Soc. Exper. Biol& Med. V. 76 No. 4 PP. 793_796 1951.

[Downloaded from journals.tums.ac.ir on 2024-10-05]

4_ Schmidt-Hoensdorf, F. and Holz, J. : Ztschr. f. Hyg. U. infectionskr. V.193, No 4, PP. 338_340, 1654

5_ Makstenieks, O. and Verlinde, J.D. : Document Med. Geograhh. et Trop. V.9, No. 3, PP. 213_224: 1957

6_ Huldt, G: : Acta. path. et Microb. Scandinavica. V.58. No. 4. PP. 457_470, 1963.

7_ Huldt, G.: Acta path et microb. Scandinavica. V. 67, No.3 PP. 401-423. 1966.

8_ Verlinde, J.D and Makstenieks, O.: J. microbiol., V. 16. No. 5, PP. 366_372, 1950.

6_ Prior, J.A.; Cole, C.R., Docton, F.L., Saslaw,R. and chamberlain, D.M.: Arch. intern. Med. V. 92, No. 3, PP. 314-340 1953

10_ Kunert, H. Alexander, M. and Thomaschex, G.: Zenthl. Bakt. I, Orig., V. 208 Nos. 1_2, PP. 314_340 1968

11_ Mohsenin, H , Ghorbani, M , and Hafizi, A. : Bull soc. Path Exot. (in press)

[Downloaded from journals.tums.ac.ir on 2024-10-05]