علاج التهاب الاذن الخارجية بالزوائف الزنجارية في الكلاب

رنا عادل محمد صالح عبدالمناف حمزة جودي

كلية الطب البيطري- جامعة بغداد

تأريخ التسليم 25/5/2009

تأريخ القبول 16/8/2009

الخلاصة

استخدم (25) كلبا محليا قسمت الى خمس مجاميع وتم احداث التهاب الاذن الخارجية عن طريق تخديش الاذن بالنمط المصلي p6 من الزوائف الزنجارية **وبجرعة** cfu 8(10×9) فاظهرت مجموعة السيطرة الموجبة العلامات السريرية اضافة الى وجود العدلات في المسحات الخلوية كذلك اظهرت المجموعة رقم (3) العلامات السريرية اضافة الى تمزق غشاء الطبلة لاحد حيوانات المجموعة والشفاء التام لبقية افراد المجموعة خلال (4) اسابيع بعد علاجها بغسول الاذن حامض الخليك وحامض البوريك ثم العلاج موضعيا بالسايبروفلوكساسين والديكساميثازون اضافة الى اعطاء السايبروفلوكساسين عن طريق الفم اما مجموعة رقم (4)فأنها شفيت بعد 3 اسابيع من علاجها باستخدام غسول الاذن Tris- EDTA اضافة الى حامض البوريك والخليك والعلاج موضعيا بالسايبروفلوكساسين والديكساميثازون اضافة الى اعطاء السايبروفلوكساسين عن طريق الفم اما المجموعة رقم (5) فقد شفيت بعد 4 اسابيع من العلاج الموضعي ب Tris- EDTA اضافة الى حامض البوريك والخليك والعلاج الموضعي بالسايبروفلوكساسين والديكساميثازون

Treatment of otitis externa experimentally infected with Pseudomonas aeruginosa in dogs

Rana .A.M.Salih **A.M.H.Judi**

College of Veterinary Medicin .University of Baghdad

Summary

Twenty five local breed dogs divided to five groups and otitis extrna experimentally induced by scrashing the ear canal with (9x10)8 cfu p6, biotype of pseudomonas aeruginosa . The control group showed the clinical signs beside the presence of neutrophils in the smears . The third group showed the clinical signs beside the rupture of tympanic membrane in one of animal group and the recovery to the others in 4 weeks after treathment with

ear washing acetic acid and boric acid and then local treatment with ciprofloxacin and dexamethazone beside then local treatment with cipro

floxacin and dexamethazone beside we give ciprofloxacin orally . The fourth group recovered after 3 weeks of treatment with ear washing with Tris – EDTA beside acetic acid and boric acid and local treatment with ciprofloxacin and dexamethazone beside giving cipro floxacin orally . The fifth group recoverd after 4weeks of treatment with ear washing with Tris – EDTA and acetic acid and boric acid and local Treatment only with ciprofloxacin and dexamethazone.

المقدمة

تعد جراثيم الزوائف الزنجارية pseudomonas aeruginosa من الجراثيم الواسعة الانتشار في الطبيعة حيث توجد هذه الجراثيم في التربة , المياه , النباتات وتسبب العديد من الاخماج ومنها التهاب المجاري البولية والمجاري التنفسية والتهاب الجلد والتهاب القناة الهضمية والتهاب العظام والمفاصل (1) وتسبب التهاب الاذن والتقيحات الجلدية في الكلاب (2) (3) ويعد التهاب الاذن الخارجية من بين الحالات واسعة الانتشار في الكلاب حيث تتراوح من 10 –20 % من الحالات المرضية (4) (5) وتعد جرائيم الزوائف الزنجارية من الجراثيم المهمة المسببة لالتهاب الاذن الخارجية في الكلاب اذ يكون الالتهاب من النوع المزمن ويتميز بصعوبة العلاج (6) (7) .

المواد وطرق العمل

الاوساط الزرعية

- وسط pseudomonas agar
- وسط Bloodagar base
- وسط الادامة حظر مختبريا
- وسط Brainheart infusion bruthوقد حظرت حسب ماذكره (8)

. المحاليل المستخدمة:

محلول غسل الاذنTris – EDTA حظر حسب طريقة (9)

- محلول مذيب الشمع حظرحسب طريقة (4)
- محلول ثابت العكرة القياسي حظر حسب طريقة(10)
- محلول PBS دارئ الفوسفات الملحي حظر حسب طريقة (9)

العزل الجرثومي:

– عزلت جرثومة الزوائف الزنجارية P6 ووصفت كيموحيويا وفق طريقة (11) واكدت النتائج في مختبر الصحة المركزي واستعملت باحداث الاصابة التجريبية

تحضير جرعة الاصابة

زرعت الزوائف الزنجارية على وسط غراء الدم وحضنت لمدة 24 ساعة بدرجة 37م ثم حصدت المستحضرات الجرثومية من الوسط وزرعت على وسط BHIB وحضنت بدرجة 37م ولمدة 24 ساعة وثم فصل النمو الجرثومي باستخدام جهاز الطرد المركزي بسرعة 3000 دورة / دقيقة لمدة 15 دقيقة ثم غسل النمو الجرثومي لمرتين متتاليتين باستخدام المحلول الملحي الفسلجي المعقم واستخدم محلول ثابت العكرة القياسي Macfavland Tube لتحديد جرعة الاصابة وكانت الجرعة cfu 9x10 لاحداث الاصابة التجريبية عن طريق التخديش بالاذن في منطقة القناة العمودية vertical بأستخدام المكحتة curate ومسافة التخديش cm 2وبقيت الجرعة في الاذن لمدة نصف ساعة حيث كانت الحيوانات تحت التخدير العام . ويوضح الشكل رقم (1) اصابة المجاميع المختلفة

حساسية الجرثومة للمضادات الحيوية :اجري وفق ماذكره (3)

شكل رقم (1)
تصميم التجربة

مجموعةالسيطرة السالبة(رقم1)	مجموعةالسيطرة الموجبة(رقم2)	مجموعة الاصابة (رقم3)	مجموعة الاصابة(رقم4)	مجموعة الاصابة(رقم5)
	تم احداث الاصابة التجريبية وتركت لمتابعة الحالة سريرياً (حرارة , نبض ,تنفس) وسلوك الحيوان مختبرياً الفحص الخلوي للافرازات.	بعد احداث الاصابة التجريبية عولجت كما يلي :غسل الاذن بمحلول حامض الخليكAA وبتركيز 2% وحامض البوريكBA وبتركيز 2% بكمية 2.5 مل للكلب الواحد بعد15 دقيقة تم العلاج بـ Ciprofloxacin موضعياً 4 قطرات محلول بتركيز 3 mg في 10 مل واعطاءDexamethazone (0.1) 3 قطرات والعلاج الجهازي بالمضاد الحيوي Ciproloxacin 15− mg/kg 20 بتركيز 10%	بعد ظهور العلامات لالتهاب الاذن عولجت كالاتي: غسل الاذن بـ Tris-EDTA 2 مل يومياً للكلب الواحد . غسل الاذن بـ2%AA و2%BA قطرة بالمضاد الحيوي وقطرة Dexamethazone والمضاد الحيوي الجهـــازي Ciprofloxacin	عولجت بعد ظهور العلامات السريرية وكالاتي : غسل الاذن بـ Tris-EDTA غسل الاذن بـ 2%AA و2%BA قطرة للاذن بالمضاد الحيوي و Dexamethazone العلاج الموضعي فقط.

النتائج

استخدمت العزلة p6 لاحداث الاصابة التجريبية وسجلت العلامات السريرية واشتملت على حكة بالاذن واحمرارها ووجود طرح الاذن كما هو موضح في الصورة رقم (1) وهز الرأس وحكة والم وتدوير الرأس نحو الاذن المصابة .وكانت العزلة حساسة للسايبروفلوكساسين والتبرومايسين.

العلامات السريرية

مجموعة السيطرة السالبة: لم تظهر علامات مميزة على الحيوانات اذ كانت سليمة حيث كانت درجة الحرارة مستقرة بين (38.6 – 38.8) درجة مئوية والنبض تراوح بين (90-92) نبضة بالدقيقة وتزداد التنفس تراوح من(22-23) بالدقيقة .

مجموعة السيطرة الموجبة: لقد ظهرت العلامات بعد اليوم الاول من الاصابة وشملت على حكة واحمرار الاذن والالم والرائحة الكريهة والطرح الاذني اصفر اللون بالاضافة الى ان درجة الحرارة كانت(38.4-38.9) درجة مئوية والنبض من (81-94) بالدقيقة وتزداد التنفس (21-24) / دقيقة مع وجود العدلات في المسحات الخلوية المأخوذة اسبوعيا من حيوانات التجربة .

مجموعة الاصابة رقم 3 ظهرت العلامات السريرية بعد اليوم الاول من الاصابة التجريبية وهي هز الرأس وحكة والم واحمرار الاذن ووجود الطرح الاذني وحدوث تمزق في غشاء الطبلة لاحد حيوانات المجموعة والشفاء التام لبقية المجموعة خلال اربعة اسابيع وقد كان هناك ارتفاع في درجة الحرارة عند بداية الاصابة التجريبية ثم بدأت بالانخفاض نتيجة المعاملة العلاجية حيث بدأت درجة الحراره 39.2 وانخفضت الى 38.7 درجة مئوية ومعها النبض من 97 نبضة/دقيقة الى 89 نبضة/دقيقة وتزداد التنفس 27 مرة /دقيقة الى 23 مرة /دقيقة .

مجموعة الاصابة رقم 4 : ظهر عليها احمرار الاذن ووجود الرائحة الكريهة وهز الرأس وتدوير الرأس نحو الاذن المصابة حيث ظهرت هذه العلامات بعد اليوم الاول للاصابة وكان هناك شدة في هذه العلامات حيث ارتفعت درجة الحرارة الى 39.1 وانخفضت بعد العلاج الى 38.8 درجة مئوية مما ادى الى زيادة النبض 102 نبضة /دقيقة وانخفض الى 98 نبضة /دقيقة وكذلك تزداد التنفس حيث ارتفع 25 مرة /دقيقة ثم الخوض بعد العلاج الى 23 مرة /دقيقة .

مجموعة الاصابة رقم 5 : كانت شدة العلامات اقل من المجاميع السابقة مع وجود الطرح الاذني والالم والاحمرار الا انها اختفت بعد اربعة اسابيع من العلاج الموضعي.

صورة رقم (1)

المناقشة

لقد كانت العزلة p6 حساسة للعديد من المضادات الحيوية وفي مقدمتها السايبرو فلوكساسين والتوبرامايسين وهذا اتفق مع (12) و (13) و (14) كما لوحظ ان اكثر عزلات الزوائف الزنجارية المعزولة من طرح الاذن في الكلاب حساسة الى Flouroquinolon .(15) واشتملت الاعراض السريرية لالتهاب الاذن الخارجية المصابة تجريبيا بالزوائف الزنجاريةعلى احمرار الاذن وقناة الاذن العمودية مع وجود طرح الاذن اصفر اللون وذو رائحة كريهة جدا مع هز الرأس وحكة شديدة وتدوير الرأس تجاه الاذن المصابة وهذا ما ذكره (7) و (16) ومن ضمن الاعراض السريرية التي ظهرت على الحيوانات في جميع مجاميع التجربة هو ارتفاع في درجة الحرارة والتنفس والنبض عزي الى وجود اصابة جهازية في الحيوانات وكانت حادة ادى الى هلاك اثنين من مجموعة السيطرة وهناك العامل الثاني هو درجة حرارة الجو كان ضمن العوامل الاجهادية المؤثرة على حالة الحيوانات المصابة اضافة الى التخديش في قناة الاذن العمودية وهذا يتفق مع ماذكره (17) و (18) وقد تبين من الدراسة كفاءة مفعول غسول الاذن Tris – EDTA في علاج حالات التهاب الاذن الخارجية المصابة تجريبيا بجراثيم الزوائف الزنجارية حيث له تأثير قاتل للجراثيم بواسطة الايونات المعدنية فالمغنيسيوم والكالسيوم التي تؤدي الى خلل في غشاء الخلية وموت الجرثومة مما يؤدي الى مساعدة المضادات الحيوية على اختراق خلية الجرثومة وهذا ادى الى قصر فترة العلاج في المجموعة الرابعة وهذا يتفق مع ماذكره (19) و(2) و(20) . وكما تبين من التجربة ان العلاج الموضعي ايضا له فعالية ضد الزوائف الزنجارية تجريبيا حيث اثبت كفاءته في العلاج ادى الى شفاء جميع حيوانات المجموعة الخامسة وهذا يتفق مع ماذكره (21) و(22) .

المصادر

1- Todar; k. (2008) Text book of Bacteriology, Edited by Kneth Todar , .Todar online Text book of Bactoriobgy.
2- Foster , A.P. (1998). The role of pseudomonas in canine ear disease . Compendium on continuing Education , 20 :909 -918.
3- Quinn ,p.j.,Carter , M.E., Markey , B and Carter , G.R.(2004).Clinical Veterinary Microbiology . Mosby . 237-242.
4- Blue , J.L., Wooley , R.E and Eagong , R.j (1974) . Treatment of experimentally induced pseudomonas aeruginosa otitis externa in the dog by lavage with EDTA-Tromethamia – Issozyme.Am.J.Vet.Res.35:/22/-1223
5- Logas,B.(1994).Disease of ear canal. Vet.clin of north Am . small anim pract, 24(5) :05
6- Griffin, C.E.(1993).Otitis media in Griffinn, C.E., Kavochka, K.W. and macdonald , J.M.(eds):Current Vetevinary Drmatology Stlouis,mosby, pp245-262.
7- Rosychuck,R.A.(1995).Disease of the ear in Ettenger, S.T.,Feldman,E.C(eds)Text book of Vetcrinary Internal Medicin , disease of the dog and cat ,ed4 philadelphia , W.B Sounders co.pp 533-55.
8- Cruickshank ,. Duguid, ,J.P.Marmain,B.P and Swain, R.H. (1975). Pseudomonas, loefflerlla in Medical Microbiology. The Practice of Medical Microbiology 12th EdVOL II . churchell livingston. NewYork.pp.444-447
9- Hudson ,L.and Hay F.C(1985).Practical Immunology .Blackwell scientific publication London .333
10- Baron ,E,J.Peterson ,L.R.and Fingold ,S.M.(1994)Baily and scotts Diagnostis Microbiology ,9th Ed, Mosby . stlouis.
11- Quinn ,P.J., Carter, Marker,B. and Carter, G.r.(1994)Clinical Vcterinary Microbiology , mosby .237.24.2.
12- Riddle,G.Glemons, C.L and Papich,M.g.(2000).Evaluation of Ciprofloxacin as representive veterinary flouroquinlolnes in susceptibilty testing J.clin. microbial ,38:1636-1637.
13- Widermuth,B.E.,Griffin, C.E ,Rosenkrant, W.S and Rsoord, M.j. (2007)Susceptibility of pseudomonas from the ear and skin of dogs to Enrofloxacin. Marbofloxacin and Ciprofloxacin.J of Am Anim.Hosp. Assoc,43:337-341.
14- Kiss, G,Radrany:, S.and Sziget ,G.(1997).New combination for the thearapy of canine otitis externa.l-Microbiology of otitis externa.J.of Small Anim . pract . 38(2):51-6.
15- Mackay , L.,Rose , C.D.,Matousek, J.L,Gibson,N.M. and Gaskin ,J.m(2007)Antimicrobial testing of Selected Flouroquinolnes against pseudomonas aeruginosa isolated from canine otitis .J. of Am Anim. Hosp Assoc 34:307.312.
16- Hillier , A.(2005).Treatment of pseudomonas otitis in the dog (sponsored by Pfizer).vet med Advanstar .Communication.
17- Huang , It .P. and Shih , H.M.(1998).Use of infra red thermomter and affectcd otitis J.of-Am , Vet Med .Asosse, 213(1):76-4.
18- Gustafoson , B.A.(1955)Otitis externa in the dog bacteriology and experimental study ph.D thesis Department of Bacteriology and EPi: zootology .The role of veterinary college of swedan cited by Akersted and vollest(1994).Br.vet .J.,152(3):269-81.
19- Wooley ,R.E.and jones , M.S.(1983)Action of EDTA-tis and antimicrobial agent combination on selected of pathogenic bacteria.Vet.Microbial , 8:271-280.
20- Morris ,D.O(2004)Medical thearapy of otitis externa and otitis media Vet .clin od north Am .small anim . pract . 34(2):541-55.
21- Lambert ,R.J, Hanlon, G.W and penyer , S.P.(2004)The synergistic effect of EDTA / antimicrobial , 46(2):244-53.
22- Orcini ,J.A and perkans , S.P.(1992) The flouroquinoloes : clinical application . Vet . med . comped . contin . Eoduc . pract Vet , 14(11):1491-1496.