



بسم الله الرحمن الرحيم

وزارة التعليم العالي والبحث العلمي

جامعة القادسية / كلية التربية

قسم علوم الحياة

تأثير المواد الكيميوحيوية على مرضى التدن الرئوي

بحث من قبل الطالبة

دعاء طاهر كاظم حسين

الى مجلس جامعة القادسية / كلية التربية / قسم علوم الحياة
وهو جزء من متطلبات نيل شهادة البكالوريوس في علوم الحياة

اشراف الدكتور

حسين خضير الميالي

بِسْمِ اللّٰهِ الرَّحْمٰنِ الرَّحِیْمِ

وَهُوَ الَّذِي سَخَّرَ الْبَحْرَ لِتَأْكُلُوا مِنْهُ لَحْمًا طَرِيًّا
وَتَسْتَخْرِجُوا مِنْهُ حِلْيَةً تَلْبَسُونَهَا وَتَرَى الْفَلَكَ مَوَاجِرَ
فِيهِ وَلِتَبْتَغُوا مِنْ فَضْلِهِ، وَلِعَلَّكُمْ تَشْكُرُونَ ﴿١٤﴾

صدق الله العلي العظيم

سورة النحل : الآية 14

اهـدء

احمد الله عز وجل على منه و عونہ لا تمام هذا البحث .

الى الذي و هبني كل ما يملك حتى احقق له اماله , الى من كان يدفعني قدما نحو الامام
لنيل المبتغى الى الانسان الذي امتلك الانسانية بكل قوة الى الذي سهر على تعليمي
بتضحيات جسام مترجمة في تقديس للعلم الى مدرستي الاولى في الحياة

ابي الغالي على قلبي اطال الله في عمره .

الى الذي وهبت فلذة كبدها كل العطاء و الحنان , الى التي صبرت على كل شيء , التي
رعتني حق الرعاية و كانت سندي في الشدائد و كانت دعواها لي بالتوفيق , تتبعني
خطوة خطوة في عملي , الى من ارتحت كلما تذكرت ابتسامتها في وجهي نبع الحنان
امي اعز ملاك على القلب و العين جزاها الله عني خير الجزاء في الدارين .

اليهما اهدي هذا العمل المتواضع لكي ادخل على قلبهما شيئا من السعادة الى اخوتي و
اخواتي الذين تقاسموا معي عبء الحياة

كما اهدي ثمرة جهدي لأستاذي المشرف على بحثي الدكتور حسين الميالي الذي كلما
تظلمت الطريق امامي لجات اليه فأنار لي السبيل و اوضح لي الطريق وكلما دب الياس
في نفسي زرع الامل فيها لأسير قدما و كلما سألت عن معرفة زودني بها و كلما طلبت
كمية من وقتاه الثمين و فر لي بالرغم من مسؤولياته المتعدد .

الى كل اساتذة قسم علوم الحياة

الشكر والتقدير:-

الحمد لله الذي جعل الشكر مفتاحا لذكره والصلاة والسلام على خير خلقه نبيه الصادق واله الطيبين الطاهرين وصحبه الغر الميامين وانا على مشارف نهاية رحلة بحثي هذا يسعني ان اتقدم بعظيم شكري وتقديري و أمتناني الى أستاذي د. حسين خضير الميالي على دعمه الايجابي والفعال في هذا البحث واتقدم بالشكر والتقدير الى أسرة كلية التربية جميعا .

وتقدم بالشكر والتقدير والاحترام الى رئاسة قسم علوم الحياة المتمثلة برئيس القسم واعضاء الهيئة التدريسية.

دراسة بعض المعايير الكيموحيوية لمرضى التدرن الرئوي في محافظة القادسية

الخلاصة

صممت الدراسة الحالية لمعرفة تأثير مرض السل على المعايير الكيموحيوية في الرجال التي تتراوح اعمارهم ما بين (30-50) ، من خلال الكشف عن تركيز الزلال (الالبومين) في المصل ، البروتين الكلي ، وانزيم غلوتاميك اكسالواسيتيك (GOT) ، كلوتاميت بايروفيت ترانس امينيز (GPT) والزنك في محافظة القادسية لمرضى السل (TB) ، الذين يحضرون المستشفى التعليمي للأمراض المزمنة ، وقد أجريت الدراسة على 15 مريضا بالسل ، مقارنة بـ 15 اصحاء تستخدم كمجموعة سيطرة تم تحديد مستويات الزلال في المصل ، البروتين الكلي ، GOT و GPT باستخدام العيادات السريرية ، بينما تم تحليل مستوى الزنك بواسطة أجهزة قياس طيفية للامتصاص الذري (الليزا). بين مرضى السل فكان المتوسط ± 3.33 SD للبلازما بالنسبة للزلال والبروتين الكلي ، GOT ، GPT والزنك على التوالي كانت 0.05 ± 7.65 و 1.05 ± 22.12 و 2.05 ± 9.54 و 1.25 ± 0.46 و 0.02 ± 0.46 وكان مستوى الزلال ، البروتين الكلي ، GOT ، GPT والزنك لمجموعة المراقبة على التوالي 0.93 ± 4.19 ، 0.98 ± 8.0 و 9.08 ± 26.0 و 8.15 ± 13.3 و 0.14 ± 0.55 . وقد لوحظ وجود علاقة ذات دلالة إحصائية في جميع المعلومات بين المرضى ومجموعة السيطرة ($P > 0.05$) لخصت هذه الدراسة إلى أن مرضى السل لديهم مستويات انخفاض كبيرة في جميع المعايير المدروسة ، ومع ذلك الزلال و GPT كانت أكثر معنوية بالمقارنة مع الآخرين.

يستنتج من هذه الدراسة إلى أنه مرضى السل لديهم انخفاض كبير في مؤشر كتلة الجسم ، الزلال ، البروتينات الكلية ، GPT والزنك ، بينما GOT لم تكن معنوية ، بينما كانت مؤشرات الزلال و GPT كبيره جداً .

المقدمة:

يعد السل (TB) واحد من الأسباب الرئيسية لإمراضيه والوفيات في البلدان النامية بلدان (Brewer and Heymann, 2004) ، نتيجة سوء التغذية وإهدار المرتبطة السل والعدوى بفيروس نقص المناعة البشرية شارك في العدوى مع واحد مايو يحتمل أن تؤدي إلى تفاقم الهدر الذي يحدث في الآخرين (Swaminathan et al., 2004) نقص المغذيات الدقيقة ، مثل نقص الزنك ، يؤدي إلى ضعف الحصانة وبالتالي زيادة الحساسية للعدوى مثل السل (Karyadi et al., 2014 ; Vanlettow et al., 2004) نقص الزنك يؤثر الدفاع المضيف عن طريق التناقص كثرة الخلايا وتقليل عدد T cells (McMurray et al., 1990) . أيضا نقص الزنك لديه وقد لوحظ في الإصابة بفيروس نقص المناعة

البشرية في مختلف مراحل المرض (Febris *et al.*, 1988). وقد يكون عاملا مشتركا لتطور المرض (Falutz *et al.*, 1988). الزنك في يشارك الجسم في مختلف الأنشطة ، مثل وظيفة التمثيل الغذائي ، والمناعة والجرح شفاء (Taneja *et al.*, 1990). الزلال البروتين الرئيسي للبلالزما تم الإبلاغ عن انخفاض في السل (Onwubalili , 1988). إذا تشخيص وعلاج بشكل صحيح مع مكافحة السل المخدرات ، والسل هو مرض قابل للشفاء. هذه المخدرات يمكن أن يسبب ردود فعل سلبية شديدة بما في ذلك تسمم الكبد، كبدي ناقلة الارتفاع ، ولكن يمكن أن تسمم الكبد أعراض تكون قاتلة دون أي تدخل (Foreget and Menzies, 2006 ; Hussain , 2003)

(= 11 ٪ من حالات السل الجديدة) Alanine Transaminase (ALT) يسمى أيضا مصل الجلوتاميك Pyruvic Transaminase (SGPT) مع المدى الطبيعي للبالغين من 7 – 56 IU / L يرتفع بشكل كبير في تلف الكبد الحاد ، مثل التهاب الكبد الفيروسي أو الباراسيتامول (اسيتامينوفين) جرعة مفرطة. اسبارتاتيت (AST) transaminase) ويسمى أيضا المصل الجلوتاميك الألكالوسيتيك الترانساميناز (SGOT) هو انزيم يرتبط متني الكبد الخلايا الموجودة أساسا في الكبد والقلب ، الكلى والبنكرياس والعضلات. وينظر في تلف الأنسجة ، وخاصة القلب والكبد. يتراوح معدل البالغين العادي بين 5 و 40 وحدة دولية / لتر. يتم رفع القيم المخبرية في الكبد الحاد ضرر. مستويات AST مرتفعة ليست كذلك "محددة" لتلف الكبد لأنه يمكن أيضا يمكن استخدامها كعلامة القلب. سوء التغذية والسل على حد سواء (WHO , 2012)

مشاكل كبيرة الحجم في معظم من المناطق المتخلفة في العالم. هاتان المشكلتان تميلان إلى التفاعل مع كل منهما آخر. معدلات الوفيات بمرض السل في مختلف المجموعات الاقتصادية في المجتمع تميل إلى التباين عكسيا مع مستوياتها الاقتصادية (Ali-Gobme , 1991) وبالمثل ، الحالة الغذائية بشكل كبير أقل في المرضى الذين يعانون من مرض السل النشط مقارنة مع الضوابط الصحية (WHO , 2014) كل من سوء التغذية بالبروتين والطاقة نقص المغذيات الدقيقة تزيد من خطر مرض السل (Idigbe *et al.*, 1995) وقد وجد ذلك مرضى السل الذين يعانون من سوء التغذية لديهم تأخر الشفاء وارتفاع معدلات الوفيات من المرضى الذين يعانون من سوء التغذية. التغذية حالة المرضى يتحسن أثناء السل العلاج الكيميائي. ارتفاع معدل انتشار من نقص المناعة البشرية (HIV) العدوى في البلدان المتخلفة كذلك تفاقم مشكلة سوء التغذية و مرض السل. المكملات الغذائية قد تمثل مقاربة جديدة للتعافي السريع في مرضى السل. بالإضافة إلى ذلك ، رفع الوضع التغذوي للسكان قد يثبت يكون تدبيرا فعالا للسيطرة السل في المناطق المتخلفة العالمية. في المختبر قتل الخلية بواسطة الضامة كان وجدت أن يتم تخفيض خلال نقص الزنك وبسرعة رمم بعد زنك مكملات. دراسات مختلفة على المرضى مع مرض السل

أظهرت بشكل كبير انخفاض مستوى الزنك في البلازما من تلك دون السل ، بغض النظر عن التغذية الحالة

(Karyadi *et al.*, 2000 ; Ray *et al.*, 1998)

هدفت الدراسة الحالية لدراسة مدى تأثير مرضى السل على المعايير الكيموحيوية في المرضى المصابين بالمرض لكون المرض يستهدف أعضاء مهمه بالجسم .

المواد و طرق العمل:

جمع العينات: هذه الحالة المرتقبة تم إجراء دراسة السيطرة على المرضى الذين يعانون من تشخيص مرض السل (TB) الذي يحضر مستشفى الامراض المدارية التعليمي في محافظة القادسية. ما مجموعه 15 المرضى ، تم تضمينها واستبعادها المرضى الذين يعانون من أي مرض آخر. هؤلاء المرضى استوفت المعايير التشخيصية التالية لمرض السل: الزلال ، بروتين المصل الكلي ، GPT و GOT والزنك. خمسة عشر (15) مريضا تم تشخيص إصابتهم بالسل و تم علاجهم بالعقاقير المضادة للسل وتم اختيارهم التحق بهذه الدراسة. خمسة عشر (15) ، على ما يبدو وقد اتخذت موضوعات صحية والضوابط التي الملاحظات التي قدمت خلال نفس فترة الدراسة.

الفحوصات الكيموحيوية :

تم قياس المعايير الكيموحيوية المتمثلة بـ (الالبومين) (الزلال) ، البروتين ، و (GOT , GPT) باستخدام العدة المجهزة من شركة BIOLAB باستخدام جهاز المطياف الضوئي Spectrophotometer ، بينما تم تحليل مستوى الزنك بواسطة أجهزة قياس طيفية للامتصاص الذري (الليزا) .

التحليل الإحصائي:

تم إجراء التحليل الإحصائي باستخدام SPSS لتحليل البيانات ، واستخدم في ذلك اختبار T-test لإيجاد الفروق المعنوية بين المتوسطات .

النتائج:

بينت هذه الدراسة إلى أن مرضى السل لديهم انخفاض كبير في مستويات المعايير المتمثلة بالزلال والبروتين الكلي والزنك وGPT وكانت أكثر معنوية بالمقارنة مع مجموعة السيطرة ماعدا في GOT التي لم تصل لمستوى المعنوية .

الجدول (1) يوضح المقارنة بين المعلمات السريرية وخط الأساس المختبر بين مرضى السل و ضوابط.

parameters	Case (n=15)	Control (n15)	P-value	Significant
Body weight	75.32±4.66	80.32±5.21	0.098	sig*
Serum albumin	3.32±0.05	4.28±0.62	0.030	sig*
Total serum protein	7.64±1.05	8.13±0.55	0.092	sig*
GOT	22.14±2.15	27.45±8.75	0.008	sig
GPT	9.55±1.35	13.33±4.35	0.005	sig*
Serum zinc	0.47±0.12	0.59±0.25	0.012	sig

Sig *(highly significant)

المناقشة :

يتكون مجتمع الدراسة من البالغين المصابين بالسل (تتراوح أعمارهم بين 30 و 50 عامًا) ومجموعة السيطرة التي تتألف من الافراد الاصحاء المتطابقة للعمر والجنس الذي معظمهم من سن 30 إلى 50 كانت سنوات تتأثر بشكل رئيسي. هذا يتفق مع التقارير السابقة من البلدان النامية حيث كان حوالي 80 ٪ من الأفراد المتضررين سن أقل من 50 سنة ، مقارنة مع تقارير من البلدان المتقدمة حيث غالبية السكان المصابين كانوا أقل من عمر 50 سنة من العمر (Ekweani, 1991)

الجدول (1): مقارنة المعلمات السريرية ومختبرات خط الأساس بين الحالات التي تمت دراستها انخفاض مؤشر كتلة الجسم هو عامل خطر معروف للوفيات ((Vanlettow et al., 2003) . العدوى يسبب انخفاض في مستويات الزلال في البشر وكذلك حيوانات تجريبية. في هذه الدراسة البلازما وكانت مستويات الألبومين بشكل ملحوظ انخفاض في مرضى السل مقارنة بالغير مصابين (Hopewell , 1994) ، الاسباب المحتملة لانخفاض الزنك البلازما والألبومين في مرضى السل

اعتبرت أن تكون العوامل الغذائية ، اعتلال الأمعاء والمرحلة الحادة المتفاعلة البروتينات (Taneja , 1990). مستوى البلازما الزنك لوحظ بين مرضى السل كان أقل بكثير من الضوابط ، بالاتفاق مع دراسة في أندونيسيا (Hopewell, 1994) ، كان هذا على الأرجح بسبب إعادة توزيع الزنك من البلازما إلى أخرى الأنسجة ، أو الحد من الكبد إنتاج *metabollothionin* ، وهو البروتين ينقل الزنك إلى الكبد (Gabay , 1999) ، كما يؤدي إلى قلة تركيز الزنك لضعف القدرة المناعية للجسم مما يؤدي لزيادة الحساسية للعدوى مثل السل (Karyadi *et al.*, 2014 ; Vanlettow *et al.*, 2004) ، وقد اثبت ذلك في دراسة (Febris *et al.*, 1988) المصابين بفيروس نقص المناعة البشرية بحدوث على نقص الزنك في مختلف مراحل المرض وقد يكون عاملا مشتركا لتطور المرض (Falutz *et al.*, 1988)، حيث يشترك الزنك في الجسم في مختلف الأنشطة لاسيما التمثيل الغذائي ، والمناعة والتئام الجرح (Taneja *et al.*, 1990). كما يؤثر مرض السل على وظيفة الكبد نتيجة غزوه وتمركزه في الكبد بالإضافة لإطلاقه سمومه فيه مما يسبب اذى على نسيج الكبد الامر الذي يؤدي الى انخفاض وظيفة الكبد الذي يسبب قلة تركيز انزيماته (GOT , GPT) في الدم (Singh , 1998) . كما قد يحدث فقدان للوزن أيضًا كتأثير جانبي للأعراض السابقة أو كأحد الأعراض المنفصلة لان هذه العدوى قد تظهر أيضًا في أجزاء أخرى من الجسم مما تسبب خلل في العمليات الحيوية في الجسم الامر الذي يؤدي لفقدان الوزن (Jacob *et al.*, 2009) .

References:

- Jacob JT, Mehta AK, Leonard MK (January 2009). "Acute forms of tuberculosis in adults". *The American Journal of Medicine*. **122** (1): 12–17. ■
- Brewer TF and Heymann SJ. To control and beyond: moving towards eliminating the global tuberculosis threat. *J. Epidemiol. Community Health*. 2004; 58: 822-825. ■
- Swaminathan S, Padmapriyadarsini C and Sugumar B, et al. Nutritional status of persons with HIV infection, persons with HIV infection and tuberculosis and HIV negative individuals from southern India. *Clin. Infect Dis*. 2008; 46:946j-948. ■
- Karyadi E, Schulbink W, Nelwan RHH, et al. Poor micro-nutrient status of active pulmonary tuberculosis patients in Indonesia. *J. Nutr*. 2000; 130: 2953-2958. ■
- Vanlettow M, Harries AD, Kumurenda J, et al. Micro-nutrient mal-nutrition and wasting in adults with pulmonary tuberculosis with and without HIV co-infection in Malawi. *BMC Infect. Dis*. 2004; 4: 2334-2344. ■
- McMurray DN, Bartow RA, Mintzer CL, et al. Micro-nutrient status of immune function in tuberculosis. *Am. N.Y. Acad. Sci*. 1990; 587:5969. ■
- Febris N, Mocchegiani E, Galli M, et al. AIDS - zinc deficiency and thymic hormone failure. *JAMA*. 1988; 259: 839-840. ■
- Falutz J, Tsoukas C, Gold P. Zinc as a co-factors in human immuno-deficiency virus induced immuno-suppression. *JAMA*. 1988; 259: 2850-2851. ■
- Taneja DP. Observation on serum zinc in patients of pulmonary tuberculosis. *J. Indian Med. Assoc*. 1990; 88: 280-281. ■
- Onwubalili JK. Mal-nutrition among tuberculosis patients in Harrow England. *Eur. J. Clin. Nutr*. 1988; 42: 363-366. ■
- Foreget EJ, Menzies D. Adverse reaction to first line anti-tuberculosis drugs. *Expert Opin Drug Saf*. 2006; 5: 231-249. ■

- Hussain Z, Kar P, Hussain SA. Anti-tuberculosis drug-induced hepatic: risk factor., prevention and management. *Indian J. Exp. Biol.* 2003; 41: 226-1232. ■
- World Health Organization 2012, Global tuberculosis report 2012. WHO Press, World Health Organization, 20 Avenue Appia, 1211 Geneva 27, Switzerland. www.who.int ■
- Karyadi E, Schultink W, Nelwan RH, Gross R, Amin Z, Dolmans WM, et al. Poor micronutrient status of active pulmonary tuberculosis in Indonesia. *J Nutr.* 2000;130:2953–8 ■
- Ray M, Kumar L, Prasad R. Plasma zinc status in Indian childhood tuberculosis: Impact of antituberculosis therapy. *Int J Tuberc Lung Dis.* 1998;2:719–25. ■
- Highman DT. Pulmonary tuberculosis – Radiographic presentation. *Clin. Rad.* 1970. p. 21. Modawe et al. Biochemical Parameters in Relation to Tuberculosis in Sudanese Patients ■
- Ekweani CN. Streptomycin and thiazina in the treatment of tuberculosis in Kaduna. A preliminary report. 1989. FNMC Dissertation. ■
- Ali-Gobme A. 1991. Factors affecting sputum conversion in patients with active pulmonary tuberculosis using the modified short-course therapy and conventional. ■
- Idigbe EO, Sofola TO, John EKO, Okoye R, Onugbogus C, Begg O, Giwa-Amu J. Trend of pulmonary tuberculosis in Lagos, Nigeria,.*Bio. Med.Lett.* 1995; 51: 99-109. ■
- World Health Organization. Tuberculosis control. © **Sudan JMS Vol. 9, No.3. Sept 2014 .** ■
- Hopewell PC. Over view of clinical tuberculosis. In Blom, B.R. (ed), tuberculosis: pathogenesis, protection and control. ASM Press, Washington, D.C., USA. 1994.; p. 25-36. ■

Vanlettow M, Fawzi WW, Semba RD. Triple trouble: the role of mal-nutrition in tuberculosis and human immuno-deficiency virus co-infection. *Nutr.*

Rev. 2003; 61: 80-90.

Gabay C. Kushner I. Acute-phase proteins and other systemic responses to inflammation. *N. Engl. J. Med.* 1999; 34: 448-454.

Singh N, Paterson DL. Mycobacterium tuberculosis infection in solid-organ transplant recipients: impact and implications for management. *Clin Infect Dis* 1998; 27: 1266–1277.