

علاقة تهيج القولون العصبي مع بعض المتغيرات البايوكيميائية والذكاء الانفعالي

علي محمود كاظم**

لمياء عبد المجيد المشهدي*

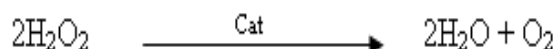
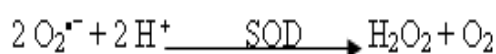
* جامعة بابل – كلية العلوم – قسم الكيمياء

** جامعة بابل – كلية التربية – قسم علم النفس

الخلاصة

تزداد تساؤلات المرضى وتكثر شكاوهم من بعض الأمراض التي يعتقدون انها أمراض عضوية ولكن الحقيقة انها ذات أسباب نفسية في الغالب، وهي ما تسمى بالأمراض النفسجسمية. وتقع هذه الأمراض ضمن الفئة الخامسة في تصنيف منظمة الصحة العالمية العاشر، وهي فئة الاضطرابات العصبية والمرتبطة بالشدة والجسدية الشكل وان هذه الأمراض تنتشر نسبة (٧٥%-٨٥%) بين الأفراد، الأمر الذي قد يتسبب في إزعاج المرضى والطبيب. من بين تلك الأمراض القولون العصبي، الذي ينتشر بنسبة (٢٦،١%)، وهو بذلك يحتل أعلى نسبة انتشار بين تلك الأمراض، ويكثر لدى المصابين بأمراض الجهاز الهضمي. ونسبة انتشاره العالية هذه كانت أحد أهم الأسباب التي دفعت الباحثين لدراسته في البحث الحالي. حيث ان القولون من الأعضاء الحساسة في الجسم عامة وبالجهاز الهضمي خاصة، لذا فإنه أكثر الأعضاء تأثراً بالحالة النفسية والعصبية للشخص وهو يزيد وينقص وفق الحالة النفسية. وإسهاما منا في توعية الناس وتعريفهم ببعض ما قد يخفى عليهم، لذا فنحن نناقش اليوم موضوع القولون العصبي من ناحية كونه مرض ذو اسباب نفسيه وعلاقته بأكسدة الدهون والتي لها تأثير في زيادة مضاعفات المرض. كما تم دراسة فعالية كل من السوبر اوكسيد دسميوتيز والكتاليز وربط هذه المتغيرات مع الذكاء الانفعالي للمرضى مقارنة بمجموعة الأصحاء. لذا تتجلى أهمية البحث الحالي كونه أول بحث، يدرس التغيرات الفسيولوجية الكيميائية في الدم لدى هؤلاء المرضى، وعلاقة ذلك بالذكاء الانفعالي.

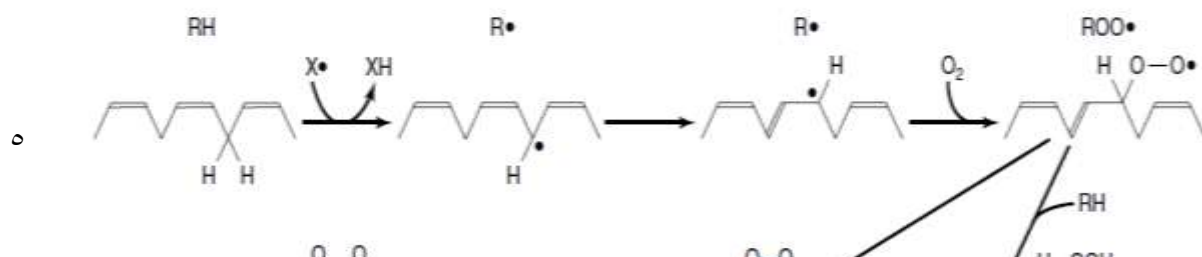
ومن المتغيرات الكيميائية التي تم دراستها في هذا البحث هي الناتج النهائي لأكسدة الدهون (المالون داي الدهيد) ومضادات الأكسدة مثل السوبرأوكسي دسميوتيز والكاتليز. حيث ان أنزيم السوبرأوكسيد دسميوتيز SOD يعد من مضادات الأكسدة التي تساعد في تحويل جذر السوبر أوكسيد ($O_2^{\bullet-}$) الذي يسبب هدم في أنسجة الخلايا إلى بيروكسيد الهيدروجين H_2O_2 والذي يتم التخلص منه من خلال انزيم الكاتليز Cat حيث يتحول إلى الماء H_2O) (١٢،١١).



ان الجذور الحرة المتولدة في أنسجة الخلايا تهاجم كافة الجزيئات الكيميائية الحياتية وتسبب تكسرها وبالتالي تؤدي إلى ضرر كبير في الجسم ككل فقد يحدث تكسر للبروتين و DNA (الحامض الرايبوزي منقوص الاوكسيجين) وغيرها من الجزيئات ولكن تعد الدهون من اكثر المركبات تائرا حيث ينتج من تكسرها المالون داي الدهيد وهو مركب خطر جدا وهو الناتج النهائي لعملية تدعى lipid- peroxidation (١٣). والشكل التالي يوضح تكوين المالون داي الدهيد من الدهون والتي هي بوليمرات لأحماض دهنية غير مشبع PUFA (14, 15).

حيث ان للقولون عدة فوائد تتمثل في حفظ ما تبقى من الطعام لفترات قد تصل إلى أيام، وفيه يمتص الماء والأملاح الأخرى وما تبقى يكون على شكل براز يدفعه الجسم إلى خارج الجسم أثناء عملية التغوط، وتحيط بالقولون عضلات طوليه ومستعرضة تنقبض لتحريك محتويات القولون إلى اتجاه المستقيم. عندما يأكل الإنسان يمر الطعام على طول الجهاز الهضمي من الفم وحتى المستقيم بصورة منتظمة وبسرعة معتدلة والمسئول الأول عن انتظام واعتدال سرعة مرور الطعام في الجهاز الهضمي هي العضلات المحيطة بالمعدة والأمعاء الدقيقة و الأمعاء الغليظة (القولون).

ان دور القولون هو استقبال الفضلات ، وامتصاص الماء و الأملاح منها، مع تركيز هذه الفضلات على هيئة براز، ويفرز القولون من غشائه المخاطي مادة مخاطية تساعد على انزلاق البراز إلى فتحة الشرج ، بفعل حركة عضلات القولون. والقولون العصبي (Irritable bowel) هو جزء من اضطراب عام يشمل القناة الهضمية كلها، من المريء إلى فتحة الشرج ، حيث يختل الأداء في عضلات وأعصاب الجهاز الهضمي، فيحدث اضطراب في حركة الأمعاء، إما أن تزيد سرعتها فيحدث الإسهال وإما أن تقل حركتها فيحدث الإمساك والألم. (7) القولون من الأعضاء الحساسة في الجسم عامة، وبالجهاز الهضمي خاصة، لذا فإنه أكثر الأعضاء تأثرا بالحالة النفسية والعصبية للشخص وهو يزيد وينقص حسب الحالة النفسية وسببه الاضطرابات النفسية والتغيرات السريعة وسرعة الأكل وتغيير نوع الغذاء والدهون (١٠،٩،٨).



و لقياس الذكاء الانفعالي اعتمد البحث مقياس السميح (٢٠) المكون من (٤٥) فقرة، وللتأكد من صدق المقياس عرض على مجموعة مؤلفة من عشرة خبراء في مجال علم النفس والطب النفسي، وبعد الاطلاع على ملاحظات الخبراء وإجراء التعديلات المناسبة أصبح المقياس جاهزا للتطبيق (ملحق/١).

النتائج والمناقشة:

الجانب النفسي: لمعرفة فيما إذا كانت توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين مجموعة مرضى تهيج القولون ومجموعة الأسوياء في درجة الذكاء الانفعالي، استخدم الاختبار التائي (T-test) لعينتين مستقلتين، وكما موضح في الجدول (١).

جدول-١- يوضح الاختبار لعينتين مستقلتين لاختبار دلالة الفروق بين مجموعة المرضى والأسوياء

	Controls	Patients
N	13	15
Mean	106.3	95.3
SD	9.2	11.15
P value	0.05 sign	

إذا توافرت مضادات الأكسدة فان جذر البيروكسيد peroxy radical الناتج من عملية تأكسد الدهون يمكن ان يتحول إلى بيروكسيد peroxide والذي يمكن التخلص منه بوجود الكاتليز ليتحول إلى مادة مفيدة مرة أخرى لتدخل كمادة بنائية لغشاء الخلية، أما إذا كانت دفاعات الجسم قليلة فأن هذه العملية لايمكن ان تتم، وعضا عن ذلك يكمل البيروكسيد تفاعله منتجا المألون داي الديهيد، كما موضح من التفاعلات أعلاه(١٦).

طرق العمل والعينات:

تم في هذا البحث سحب عينة من الدم لـ ١٥ مريض بتهيج القولون العصبي ممن لديهم تقارير طبية تثبت انهم مصابون بهذا المرض، و١٣ متبرع من كليتي العلوم والتربية كمجموعة سيطرة (أسوياء)، لايعانون من هذا المرض.

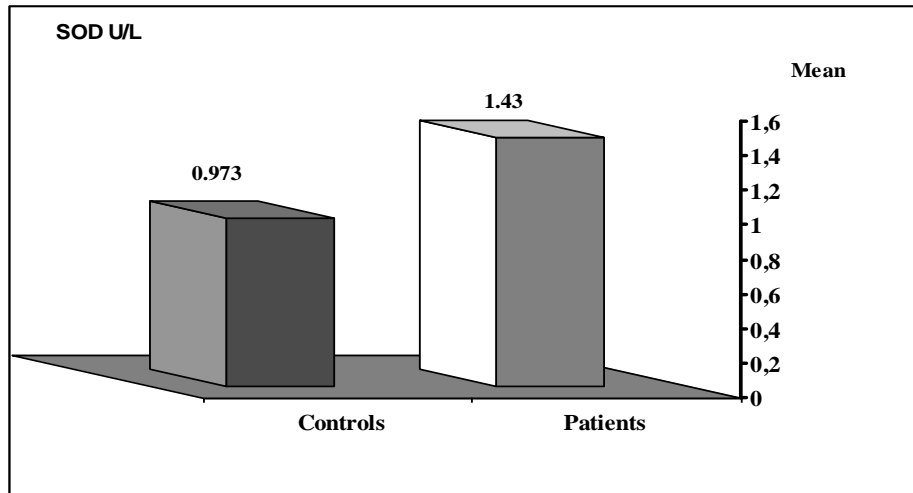
وبعد تخثر الدم تم فصل المصل بجهاز الفصل المركزي عند سرعة ٣٠٠٠ دورة /الدقيقة وتقسيمه الى عدة اقسام وتجميدة تحت درجة حرارة 5°C - لحين اجراء التحاليل تم قياس كل من المألون داي الديهيد وانزيمي السوبر اوكسيد دسميوتيز والكاتليز حسب الطريقة في مصدر ١٧، ١٨، ١٩، على التوالي.

إلى غلق المناطق المسئولة عن الابتكار وحل المشكلات في القشرة المخية (٢٢). وهذا ما أكدته علم وظائف الأعضاء الفسيولوجي من أن القشرة المخية Cortex تكف عن النشاط أثناء الانفعال في عملية معقدة وبالتالي يصعب الوعي بالذات الذي لا يمكن أن يتم إلا من خلال خفض الانفعال, وبذلك يفقد المخ سيطرته حين يواجه موقفاً يثير الانفعال العنيف وهذا يعني انه يفقد التحكم في الموقف وخاصة انفعالات الغضب (٢٣).

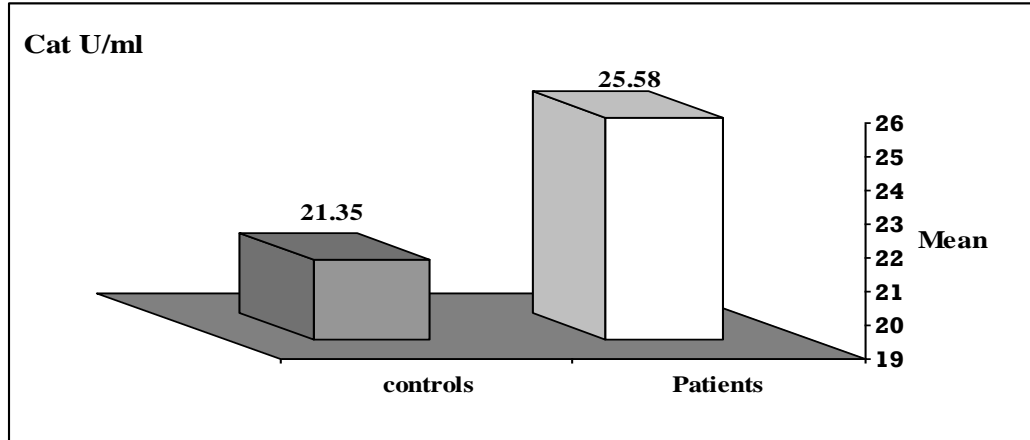
الجانب الفسيولوجي:

ان مستوى فعالية انزيم SOD يرتفع ارتفاعاً معنوياً للمرضى مقارنة بمجموعة السيطرة ($P=0.002$), كما تزداد فعالية انزيم Cat للمرضى ازدياداً غير معنوياً ($P=0.1$) وكما هو موضح في الاشكال (٢,٣).

من الجدول (١) وجود فروق ذات دلالة إحصائية لصالح مجموعة الأسوياء عند مستوى دلالة (٠,٠٥), فقد كان الوسط الحسابي لهم (١٠٦,٨), وهو أعلا من الوسط الحسابي لمجموعة مرضى تهيج القولون (٩٥,٣). مما يشير إلى أن الذكاء الانفعالي لدى الأسوياء أعلا مما هو لدى مرضى تهيج القولون. وتتفق هذه النتيجة مع نص تعريف الذكاء الانفعالي والذي هو القدرة على إدراك الفرد لمشاعره والقدرة على التعامل وإدارة الضغوط والتحكم في الدوافع والانفعالات (٢١), وهذا يعني ان انخفاض الذكاء الانفعالي لمرضى تهيج القولون جعلهم يعانون من صعوبة التحكم وإدارة الانفعالات التي تواجههم مما جعلهم تحت وطأة ضغوط انفعالية مستمرة. ومن ناحية فلسفية فكما هو معروف ان الخوف والتوتر والمشقة تنشط الجهاز اللمبي Limbic system في قاعدة المخ الإنساني ويؤدي ذلك



شكل ٢- يمثل مستوى فعالية SOD للمرضى (Patients) مقارنة بمجموعة السيطرة (Controls)



شكل-٣- يمثل مستوى فعالية Cat للمرضى (Patients) مقارنة بمجموعة السيطرة (Controls)

مقارنة بمجموعة السيطرة (Controls) والقيمة معبر عنها بالمعدل \pm الانحراف المعياري.

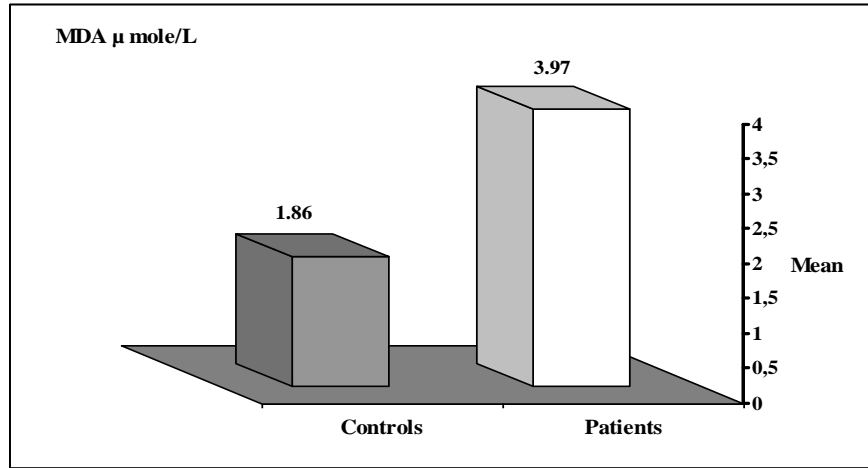
كما يمثل (الجدول / ٢) مستوى فعالية انزيمي SOD&CAT ومستوى MDA للمرضى (Patients)

الجدول - ٢- يمثل مستوى فعالية انزيمي SOD & CAT للمرضى (Patients) مقارنة بمجموعة السيطرة (Controls)

	SOD U/L		Cat U/ml	
	Controls	Patients	Controls	Patients
N	13	15	13	15
Mean	0.973	1.43	21.35	25.58
SD	0.40	0.45	7.7	10.09
P value	0.002 sign		0.1 no sign	

على تحويل البيروكسيدات الناتجة من تأكسد الدهون إلى مركبات غير ضاره مثلا تحويل PUFA- OOH الضار جدا والتخلص منه حيث ان لهذا المركب القابلية على توليد مركب أكثر ضررا وهو المالمو داي الديهيد MAD والذي هو ناتج نهائي لأكسدة الدهون حيث يمثل شكل (٤) وجدول (٣), مستوى MDA, الذي يرتفع ارتفاعا معنويا (P=0.000) للمرضى (Patients) مقارنة بمجموعة السيطرة (Controls).

إن الزيادة في فعالية إنزيم SOD تعزى إلى زيادة في إنتاج الجذور الحرة وخاصة O_2^- ولكون هذا الأنزيم هو كاسح للجذور الحرة فان فعاليته تزداد تبعا لذلك (٢٤) وكنتيجة لزيادة فعالية SOD تزداد فعالية Cat وذلك لكون المادة الأساس التي يعمل أنزيم الكاتليز عليها هي ناتجة من تفاعل أنزيم السوير اوكسيد دسميوتيز وهي H_2O_2 حيث تتحول من مركب ضار جدا إلى جزيئه غير ضارة وهي الماء (٢٥), فضلا عن ذلك فأن للكاتليز القابلية



شكل ٤- يمثل مستوى MDA للمرضى (Patients) مقارنة بمجموعة السيطرة (Controls)

الجدول ٣- يمثل مستوى MDA للمرضى (Patients) مقارنة بمجموعة السيطرة (Controls)

MDA μ mole/L		
	Controls	Patients
N	13	15
Mean	1.86	3.97
SD	0.81	1.49
P value	0.000 sign	

٢١- عكاشة, محمود فتحي (٢٠٠٥): أدوار المعلم في تنمية الذكاء الانفعالي لدى الطلبة الموهوبين, مجلة الدراسات الاجتماعية, كلية التربية جامعة الإسكندرية, ص ٢٢

٢٣- المخطي, جبران يحيى عبدالله (٢٠٠٤): تنمية المهارات الاجتماعية والمشاركة الوجدانية, وزارة التعليم والتربية, المملكة العربية السعودية, ص ١١-١٥

1-Wolman, Benjamin B. (1977); **International encyclopedia of psychology psychoneals and neurology**, part 10. P -14

2-Lazarus , R.C (1976) : **Patterns of adjustment**. 3rd ed . Tokyo Mc Graw – Hill , Kagaku shay Ltd . P 174-92.

ان هذه النتيجة تدل على زيادة في إنتاج الجذور الحرة بشكل عام مما يؤدي إلى زيادة في مستوى الناتج النهائي لأكسدة الدهون وبالتالي استهلاك مضادات الأكسدة وهذا مرتبط ارتباطاً وثيقاً بمستوى الذكاء الانفعالي لدى هؤلاء المرضى.

المصادر:

٢٠- السميح, منيرة محمد (٢٠٠٨): مقياس الذكاء الوجداني, جامعة الملك سعود كلية التربية قسم علم النفس المملكة العربية السعودية.

- 12-Stroupe M E., DiDonato M. and Tainer J A. **Handbook of Metalloprotein** (2001); John Wiley & Sons, Ltd, Chichester.
- 13-Simsek F., Ozturk G., Kemahli S., Erbas D., Hasanoglu A., (2005); **J. of Ankara University Faculty of Medicine**, 58(1):34-38.
- 14-Murray, R.K., Granner,D.K., Mayes,P.A. and Rodwell, V.W. (2000), "**Harpers, Biochemistry**" 25th ed., Appleton and Lange press ,Stamford.P: 640
- 15- Kaimal, N.G. (2001), **Indian Medical Association**, 17:1-11.
- 16- Burtis C.A. and Ashwood E.R. 1999; "**Text book of clinical biochemistry**" 3rd ed. W.B. Sannders company, Tokyo.
- 17-Lunec, 1990; **J. Ann. Clinc. Biochem.** 27:173-182
- 18-Marklund S., Marklund C. (1974); **Eru.J. Biochem.** 47: 469-474.
- 19-Sinha KA. (1972); **Anal. Biochem.** 47: 389-394.
- 22-Freeman, J. (1998)Creativity for emotional intelligence: Ideas and activeties, htt://www. Kidsources. com
- 24.Gang Ye, Naira S. Metreveli, Rajakumar V. Donthi, Shen Xia, Ming Xu, Edward C. Carlson. (2004); **Diabetes** 53: 1336-1343.
- 25.Ling-Ying Shih, Tsan-Hon Liou, Jane C.-J. Chao, Hsin-Nung Kau, Yi- Jiun Wu, Ming-Jer Shieh, Ching-Ying Yeh, and Bor-Cheng Han. (2006); **Obesity.** 14(12): 2184-2192
- 3-Weinman, J: (1987) "An outline of psychology as applied to medicine" British library cataloging in publication data. P 164-172.
- 4-Capel, S., Leask, M. and Turner, T. (2003) : "**Learning to Teach in the Secondary School** " 3rd ed., Routledge Flamer . London . UK.P 30-35.
- 5-Schwarzer, Ralf (1998): General Perceived Self-Efficacy in (14)Cultures.http://www.yorku.ca/faculty/academic/schwarze/ world
- 6-Young I S., and Woodside J V.(2001); **J Clin Pathol.** 54:176-186.
- 7-Lynn R.B., and Lawrence S.F. (2004); "Irritable Bowel Syndrome." **In Harrison's Principles of Internal Medicine**, 16th Edition. New York: McGraw-Hill Professional,.
- 8-Margaret M. T., David A. W., and Matthew B. G. (2004); **Am J Physiol Regul Integr Comp Physiol** 286: 431.
- 9- Van Vorous, Heather.(2000); **Eating for IBS Diet and Cookbook.** New York, NY: Marlowe & Company.
- 10-Nancy N., Douglas A., Drossaman M.D.,(2007); **What I need to know about Irritable Bowel Syndrome.** National Institutes of Health National Digestive Disease Information Clearinghouses
- 11-Manna S K., Zhang H J., Yan T., Oberley L W., Aggarwal B B.(1998); **J. of Bioclinical Chemistry.** 273(21): 13245-54.

الملاحق:

عزيمي الطالبعزيمي الطالبة

نهديكم أطيب التحيات

يروم الباحثان إجراء دراسة للكشف عن احد أنواع السلوك ، وستجد في الصفحات التالية فقرات اختيرت لقياس هذا السلوك ، و الذي نرجوه منك قراءة كل فقرة بدقة

و التأشير على اختيار واحد فقط من البدائل الثلاثة الموجودة امام كل فقرة علما بان هذه الفقرات تصف سلوك الفرد وهي من صفات موجودة لدى كل الأفراد ولكن بدرجات مختلفة وسوف لن يطلع على إجابتك احد سوى الباحثة كما لا يوجد أي داع لذكر الاسم. مع فائق التقدير و الاحترام الجنس : ذكر () انثى ()

أبدا	نادرا	أحيانا	غالبا	دائما	
					١/ عندما أكون سعيدة أنصرف دون حذر ودون تفكير .
					٢/ أتحدث مع الآخرين دون مراعاة لمزاجهم .
					٣/ حزني عندما أخطئ بجعلني أعيد التفكير في خطئي وأكون حذرة بحيث لا أكرره .
					٤/ أؤجل التخطيط في الأمور التي تتطلب تركيز للأوقات التي أكون فيها بمزاج جيد .
					٥/ استطيع الاحتفاظ بهدوئي حتى عندما أكون متضايقه .
					٦/ أفسد لحظات سعيدة عندما يحدث موقف بسيط يزعجني أثناءها .
					٧/ تحترقني نوبات خوف لا أعني مصدرها .
					٨/ قد انتقل دون مبرر من الضيق البسيط إلى الحزن الشديد .
					٩/ أدرك مسبقاً المواقف التي تستثير عصبني .
					١٠/ أتند عن الدخول في مناقشات عندما أكون بمزاج سيء .
					١١/ أظهر سروري عندما تقدم لي هدية حتى وان لم تحبني .
					١٢/ أعبر عن مشاعري دون مراعاة للآخرين .
					١٣/ استطيع الانتقال من المشاعر السيئة إلى الإيجابية حسب الموقف
					١٤/ أخوفي من بعض الأمور يربكني عند التعامل معها .
					١٥/ عندما أخطئ أنضايق مما يدفعني لحجم التفكير بطريقة سليمة .
					١٦/ أميز بين انفعالات الآخرين المختلفة .
					١٧/ أجد صعوبة في فهم مشاعر الآخرين .
					١٨/ لدي قدرة عالية على وصف ما اشعر به .
					١٩/ استطيع التمييز بين الحزن الحقيقي والمصطنع .
					٢٠/ أدرك مسبقاً أي المواقف ستسرنني وأنها سببضايقني .
					٢١/ أتحكم في انفعالاتي .
					٢٢/ اذا تعرضت لمشكلة وتوترت أؤجل حلها حتى يتبدل مزاجي .
					٢٣/ يحقني طفي عند تنفيذ بعض المهام من إتمامها بشكل حسن .
					٢٤/ أفهم انفعالات الآخرين وأتعامل معهم بالشكل المناسب .
					٢٥/ يؤثر مزاجي على مستوى أدائي .
					٢٦/ افقد القدرة على التعامل مع مشاعري بشكل يتلائم مع المواقف .
					٢٧/ اشعر بالخوف من بعض الأمور بدرجة مبالغ فيها .

					٢٨ / تُعزبني حالات ضحك لا أفهم سببها .
					٢٩ / أتفاعل مع الآخرين عندما يعبرون عن مشاعرهم .
					٣٠ / أتصاب من عدم قدرتي على التعبير بوضوح عما أشعر به .
					٣١ / عندما يخالفني شخص في الرأي أتصاب وأكره هذا الشخص
					٣٢ / أستطيع تجبير انفعالاتي حسب الموقف .
					٣٣ / عندما يخطئ الشخص الذي أمامي أدرك أنه غاصب .
					٣٤ / يخطئ انفعالي أرتكب الأخطاء
					٣٥ / اغضب دون سبب
					٣٦ / اشعر بالصيق والحزن بشكل مفاجئ .
					٣٧ / أستطيع ان أسيطر على غضبي .
					٣٨ / مشاعري تظهر في الوقت المناسب والموضع المناسب .
					٣٩ / ترتفع لدي روح المغامرة وعدم التفكير في المواقف عندما أكون سعيدة .
					٤٠ / أستطيع التنبؤ بالمواقف التي تثير حزن زميلتي .
					٤١ / عندما انتقل لصديقتي خيرة سار اعرف مسبقاً أنها ستكون سعيدة.
					٤٢ / أستطيع التمييز بين شعوري بالصيق وشعوري بالفرح .
					٤٣ / أستطيع من حولي استئاري بسهولة .
					٤٤ / أفقد السيطرة على أعصابي عندما أتصاب .
					٤٥ / احرص على ان تكون مشاعري مناسبة للمكان والزمان اللذان كون فيهما

Relation of Irritable Bowel Syndrome with Some Biochemical Parameters and Emotional Intelligence

Lamia A. M. Al-Mashhedy*

Ali M.K.**

* Babylon University - College of Science - Chemistry Dept.

** Babylon University - College of Education - Psychology Dept.

Abstract

Irritable bowel syndrome (IBS) is a common gastrointestinal condition characterized by abdominal pain and cramps; changes in bowel movements. There is no cure for IBS; however, dietary changes, stress management, and sometimes medications are often able to eliminate or substantially reduce its symptoms. Although the exact causes of IBS are unknown, research suggests that people with IBS may have a colon that is more sensitive and reactive to certain foods and stress. Stress feeling mentally or emotionally tense, troubled, angry or overwhelmed stimulates colon spasms in people with IBS. Therefore we discuss the relation between IBS and the end product of lipid peroxidation (malondialdehyde) due to oxidative stress and determination of superoxide dismutase and catalase activity as antioxidants