

قياس مستوى هرموني الكورتيزول واللبتين وانزيمات الكبد لدى الأشخاص البدنيين

فاتن عامر محمد^{1*}، شيماء عيسى احمد²، فراس طاهر ماهر¹

1- قسم علوم الكيمياء، كلية العلوم، جامعة تكريت، العراق

2- كلية طب الاسنان، جامعة تكريت، العراق

<https://doi.org/10.54153/sjpas.2023.v5i2.492>

الخلاصة:

الهدف من هذه الدراسة هو معرفة مدى تغير مستوى هرمون الكورتيزول و مستوى هرمون اللبتين وانزيمات الكبد لدى الأشخاص الذين يعانون من السمنة وزيادة الوزن إذ أصبحت السمنة في الآونة الأخيرة من مشاكل العصر وتم القيام بهذا البحث من اجل معرفة ما اذا كان ارتفاع هرمون الكورتيزول وارتفاع هرمون اللبتين يسبب زيادة الوزن وإذ كانت السمنة تؤثر بحد ذاتها تؤثر على انزيمات الكبد بشكل ملحوظ وتم اخذ ثلاثة مجاميع وهي كالتالي مجموعة السمنة وكان مؤشر الكتلة لها BMI (3.88±34.41) ومجموعة زيادة الوزن BMI (1.51±27.66) ومجموعة السيطرة أي كانت اوزانهم طبيعية BMI (1.52±22.15) وقد تم جمع العينات من الرجال والنساء الذين تتراوح أعمارهم بين (20 - 50) وتم جمع العينات من مدينة تكريت من محافظة صلاح الدين. إذ أظهرت النتائج ان هناك ارتفاع معنوي في تركيز هرمون الكورتيزول ضمن الحدود الطبيعية في الأشخاص الذين يعانون من السمنة والوزن الزائد مقارنة مع الوزن الطبيعي الطبيعي (P ≤ 0.05). إذ أظهرت النتائج ان هناك ارتفاع معنوي بين تركيز هرمون اللبتين لدى الأشخاص الذين يعانون من السمنة والوزن الزائد مقارنة مع الوزن الطبيعي الطبيعي (P ≤ 0.01) فقد أظهرت النتائج ان هناك فروقات معنوية في تركيز ALT لدى الأشخاص الذين يعانون من السمنة وزيادة الوزن مقارنة مع الأشخاص الطبيعيين بينما أظهرت النتائج انه لا توجد فروقات معنوية في تركيز AST بين الأشخاص الذين يعانون من السمنة وزيادة الوزن مقارنة مع الأشخاص الطبيعيين بينما أظهرت النتائج انه هناك زيادة معنوية في تركيز ALP لدى الأشخاص الذين يعانون من السمنة وزيادة الوزن مقارنة مع المجموعة الطبيعية إذ كانت قيمة (P ≤ 0.01) ونستنتج من ذلك ان هرمون اللبتين وهرمون الكورتيزول تزداد بشكل ملحوظ لدى الأشخاص الذين لديهم زيادة وزن ملحوظه وتبعاً لذلك تزداد كل من انزيمات الكبد ALT, ALP بسبب زيادة هرمون اللبتين الذي يكون سبب من أسباب السمنة بسبب زيادة افرازه في الجسم.

معلومات البحث:

تاريخ الاستلام: 2023/03/17

تاريخ القبول: 2023/04/23

الكلمات المفتاحية:

السمنة، الكورتيزول، اللبتين، انزيمات الكبد

معلومات المؤلف

الايمل: mesaar873@gmail.com

المقدمة:

السمنة هي حالة تتميز بتخزين كمية زائدة من الدهون وتمثل حالة عدم التوازن بين الطاقة المكتسبة والطاقة المستهلكة بمعنى ان كمية السرعات الحرارية التي تدخل الى الجسم اعلى من كمية السرعات الحرارية التي يحتاج اليها الجسم في حياته اليومية لذلك وكرد فعل انعكاسي يقوم الجسم بخزن الفائض عن حاجة الجسم من السرعات الحرارية الى دهون تخزن في الجسم وتترسب تحت الجلد والبطن والعضلات الكبيرة وتحيط بأجهزة الجسم الداخلية الحيوية مثل الامعاء والقلب والشرابيين. ان المقياس العام لنسبة الدهون في جسم الانسان اذا ارتفع عن 20% للذكور و30% للاناث يعتبر مؤشر للسمنة عند هذا الشخص. وبطبيعة الحال ينظم مستوى هرمون اللبتين بالدم حالة الجوع والشبع، ويتأثر مركز الهيبوثالمس والذي بدوره يرسل اشارات للجهاز العصبي اللاارادي الذي يتسبب في انقاص الجوع والرغبة في الغذاء ونتيجة لذلك يزيد الشخص من كمية غذائه الى ان يرجع مستوى اللبتين للمستوى الطبيعي [1].

الكورتيزول Cortisol هو هرمون سترودي و يفرز في الانسان عن طريق المنطقة الحزمية في قشرة الغدة الكظرية يُفرز الكورتيزول في حالات الضغط النفسي وانخفاض نسبة الكلوكوز في الدم يعمل الكورتيزول على زيادة سكر الدم عن طريق تخليق الكلوكوز بسرعة كبيرة [1].

ويقلل من تشكل العظام وتخضع مستويات الكورتيزول في البشر للدورات التي تختلف في الليل والنهار وتختلف باختلاف حالة جسم الانسان في تلك اللحظة إذ يتغير تركيز الكورتيزول في حالة التوتر وتكون مختلفة عندما يكون الانسان في مدة راحة فضلاً عن الاستقرار الجسدي والنفسي يختلف كمية الكورتيزول الموجود في الدم تبعاً للساعات النهار إذ تصل لذروتها في الصباح الباكر (حوالي الثامنة صباحاً) وتصل لأدنى مستوياتها حوالي الساعة الرابعة صباحاً أو بعد 3-5 ساعات من الاستغراق في النوم يؤدي الضغط النفسي الدائم إلى ارتفاع نسبة الكورتيزول في الدم مما قد يؤدي إلى خلق حمل مفرط [2]. قد يؤدي هذا الحمل المفرط إلى تغيرات مختلفة في الشبكة التنظيمية بالجسم يمكن الكشف عن الأنماط المتغيرة لمستويات الكورتيزول في الدم عن طريق المستويات الغير طبيعية للهرمون المنشط للغدة الكظرية (Adrenocorticotrophic Hormone ACTH) (اضطرابات المزاج مثل الاضطراب الاكتئاب، اضطرابات القلق و الضغوط النفسية [3].

قد تختلف مستويات الكورتيزول أيضاً لدى المصابين بالتوحد أو متلازمة أسبرغر (Asperger's syndrome) كذلك تختلف نسبة الكورتيزول الفردية من شخص الى اخر بشكل كبير [4]. يوجد اللبتين إما في شكل حر أو مرتبط يُعتقد أن اللبتين الحر هو الشكل النشط بيولوجياً بروتينه هو الرابط الرئيسي هو قابل للذوبان من خلال مستقبلات اللبتين الموجودة في جسم الانسان [5].

اللبتين هو هرمون بروتيني يتكون من 167 حمض أميني وقد اثبت أنه أحد أهم الهرمونات التي يتم تصنيعها وإفرازها بواسطة الأنسجة الدهنية [6]. يتم زيادة إنتاجه وإطلاقه في الخلايا الشحمية الكبيرة حتى بعد تكوين حجم الخلايا الدهنية بحيث يُظهر تنظيمها أوجه تشابه مع تنظيم الخلايا الشحمية المناعية المسببة للالتهابات [7]. يعمل من خلال منطقة ما تحت المهاد مما يؤدي إلى انخفاض الشهية وزيادة استهلاك الطاقة وبالتالي تنظيم وزن الجسم علاوة على ذلك يحتوي اللبتين على عدد من الأنشطة الأخرى بما في ذلك تنظيم وظيفة الغدد الصماء والتكاثر وغيرها من الوظائف في جسم الانسان [8].

يوجد اللبتين إما في شكل حر أو مرتبط يُعتقد أن اللبتين الحر هو الشكل النشط بيولوجياً بروتينه هو الرابط الرئيسي هو قابل للذوبان من خلال مستقبلات اللبتين الموجودة في جسم الانسان. ويتم تأثيره من خلال ارتباطه في هذه المستقبلات الخاصة (Leptin Receptors or ObRs) والتي تتواجد في أنسجة الدماغ وكذلك في الأنسجة الطرفية (Peripheral Tissues) إن ارتباط اللبتين بمستقبلاته يؤدي إلى تنشيط العديد من طرق نقل الإشارة والايغازات في جسم الانسان.

يُفرز الهرمون بطريقة نابضة أي انه يفرز بشكل دفعات وليس بشكل مستمر تختلف هذه الدفعات باختلاف العوامل اليومية تتشابه خصائص اللبتين بشكل كبير في الأشخاص النحيفين والبدنيين مع استثناء واحد هو سرعة النبض في الاشخاص البدينين اعلى مقارنة مع الاشخاص النحيفين أي ان افراز تركيز هرمون اللبتين في الاشخاص الذين يعانون من السمنة اكثر بكثير من الاشخاص الذين يكون وزنهم طبيعي و ترتبط مستويات اللبتين بكتلة الدهون في الجسم [9].

إنزيم ناقلة أمين الألانين (ALT) (EC 2.5.1.2) يُعد إنزيم ناقلة أمين الألانين أو إنزيم ناقلة أمين اكلوتاميك للبيروفك في المصل هو النوع الذي يُوجد في خلايا الكبد والكلى غالباً، ويوجد في القلب والعضلات ولكن بكميات أقل بكثير وإنَّ وظيفته هي تحويل الألانين وهو حمض أميني يُوجد في البروتينات إلى البيروفات [6].

إنزيم ناقلة أين الأسبارتات (AST) (EC 2.5.1.1) يُعد إنزيم ناقلة أمين الأسبارتات ويُطلق عليه أيضاً ناقلة أمين الكلوتاميك للأكسالوأسيتيك أحد أنواع الإنزيمات التي تُوجد في الكبد وخلايا الدم الحمراء والقلب والبنكرياس والكلى ونسيج العضلات ويُوجد هذا الإنزيم بكميات قليلة في الدم [10].

إنَّ إنزيم الفوسفاتيز القلوي (EC 3.1.3.1) هو إنزيم يُوجد في معظم أجزاء الجسم لكنه يتواجد بكثرة في العظام والمرارة والأمعاء والكلى والكبد مساهمة هذا الإنزيم تظهر في عدد كبير من العمليات في الجسم ومنها مساعدة نمو العظام وتشكلها ونقل المواد الغذائية والإنزيمات الأخرى للكبد ونقل الكالسيوم والأحماض الدهنية والفوسفات في الأمعاء وهضم الدهون في الأمعاء [11]، وان إنزيم ALP يرتفع بزيادة الوزن والسمنة.

جمع العينات وطرق العمل

بدأت هذه الدراسة في كانون الأول 2021 وحتى تشرين الأول 2023 وتم جمع 90 عينة من مدينة تكريت في محافظة صلاح الدين من مستشفى التأهيل الطبي وكذلك من المختبرات الأهلية وكانت هذه العينات مقسمة الى ثلاث مجاميع اذ كان 30

عينة للأشخاص الذين يعانون من السمنة وفي المقابل 30 عينة للأشخاص الذين يعانون من زيادة الوزن وإيضاً 30 شخصاً كانت أوزانهم طبيعية (مجموعة سيطرة) وكانت أعمار الأشخاص المشاركين بالبحث تتراوح بين (20- 50) وكان المرضى رجال ونساء وجمعت هذه العينات بعد صيام 12 ساعة وتم سحب 5 مل الدم وردياً ووضع في (Gel tub) أنابيب خالية من مادة التخنثر وترك في درجة حرارة الغرفة حتى تجمد الدم بعد ذلك تم فصله بواسطة جهاز الطرد المركزي خلال 3000 دورة لمدة 10 دقائق وبعد ذلك تم وضعه في أنابيب خاصة بحفظ العينات في الثلاجة تحت 20 ° وبعد ذلك تم قياس تركيز اللبتين باستخدام تقنية المرتبط بالأنزيم الممتاز المناعي (ELESA) وكذلك تم قياس تركيز الدهون الثلاثية وأنزيمات الكبد استخدام جهاز سبكتروفوتوميتر (المطياف) وكانت العدة المستخدمة نوع بايو لافو منشأ فرنسي لقياس تركيز أنزيمات الكبد وبايو سستم نوع الماني لقياس تركيز الدهون الثلاثية.

النتائج والمناقشة

توضح النتائج المبينة في جدول 1 إلى تركيز هرموني المورتيزول واللبتين وحسب مجاميع الأوزان والفئات العمرية المختلفة.

جدول 1: تركيز الكورتيزول واللبتين (نانو غرام /مل) حسب الفئات العمرية وزيادة الوزن في الدراسة

الجنس	مجاميع الأوزان	الكورتيزول Mean ±SD	اللبتين Mean ±SD
الذكور	الفئة العمرية 20-30		
	الوزن الطبيعي	105.1±11.16 ^(c)	10.25±2.41 ^(c)
	زيادة الوزن	120.2±12.99 ^(ac)	25.74±5.07 ^(b)
	السمنة	133.66±10.55 ^(a)	33.69±4.96 ^(a)
	الفئة العمرية 31-40		
	الوزن الطبيعي	105.21±9.17 ^(c)	10.72±3.433 ^(c)
	زيادة الوزن	125.21±10.11 ^(b)	23.44±5.23 ^(b)
	السمنة	190.56±7.88 ^(a)	32.66±4.68 ^(a)
	الفئة العمرية 41-50		
النساء	زيادة الوزن	125.31±10.12 ^(b)	20.22±1.88 ^(b)
	السمنة	180.13±7.91 ^(a)	31.35±2.8 ^(a)
	الفئة العمرية 20-30		
	الوزن الطبيعي	99.72±4.88 ^(c)	11.67±2.07 ^(c)
	زيادة الوزن	115.7±5.78 ^(b)	27.582±5.06 ^(b)
	السمنة	125.66±4.77 ^(a)	33.79±6.71 ^(a)
	الفئة العمرية 31-40		
	الوزن الطبيعي	100.76±5.66 ^(b)	11.67±2.60 ^(c)
	زيادة الوزن	124.66±4.99 ^(ab)	27.66±5.766 ^(b)
	السمنة	130.65±6.70 ^(a)	37.79±6.33 ^(a)
	الفئة العمرية 41-50		
	الوزن الطبيعي	91.2±17.5 ^(c)	10.66±2.60 ^(c)
	زيادة الوزن	101.5±16.3 ^(b)	27.78±3.44 ^(b)
	السمنة	129.2±17.5 ^(a)	32.66±3.22 ^(a)

• الأحرف المتشابهة تعني عدم وجود فروقات معنوية عند (P ≤ 0.05)

• الأحرف المختلفة تعني وجود فروقات معنوية

توضح النتائج المبينة في جدول 2 فعالية انزيمات الكبد.
جدول 2: فعالية انزيمات الكبد (U\I) حسب الفئات العمرية والوزن في الدراسة

الجنس	مجاميع الاوزان	ALT	AST	ALP
الذكور	الفئة العمرية 20-30			
	الوزن الطبيعي	23.25±4.05(a)	15.40±2.77 (a)	51.50±13.65(c)
	زيادة الوزن	30.70±4.07(a)	16.67±2.34 (a)	60.59±21.86(b)
	السمنة	24.14±4.41(a)	17.83±4.06(a)	65.75±17.64(a)
	الفئة العمرية 31-40			
	الوزن الطبيعي	19.67±3.23(c)	14.67±3.23(a)	44.83±11.86(c)
	زيادة الوزن	23.67±4.06(b)	16.00±2.35(a)	53.58±11.97(b)
	السمنة	41.33±4.03(a)	19.88±3.44(a)	72.10±18.40(a)
	الفئة العمرية 41-50			
النساء	وزن طبيعي	17.00±0.01(c)	17.00±0.01(a)	55.33±17.82(c)
	زيادة الوزن	28.67±3.75(b)	19.67±3.75(a)	59.75±17.648(b)
	السمنة	40.33±4.71(a)	23.33±4.71(a)	62.50±14.10(a)
	الفئة العمرية 20-30			
	الوزن الطبيعي	17.09±3.44(b)	16.70±3.76(a)	50.78±13.65(b)
	زيادة الوزن	25.40±2.77 (ab)	18.99±4.09(a)	59.59±21.86(ab)
	السمنة	39.23±3.06(a)	21.37±5.17(a)	63.75±17.64(a)
	الفئة العمرية 31-40			
	الوزن الطبيعي	24.20±2.77 (b)	24.03±4.31(c)	44.03±11.86(c)
	زيادة الوزن	30.00±2.34(ab)	26.50±4.63(b)	52.58±11.97(b)
	السمنة	40.83±4.06 (a)	29.50±5.95(a)	70.10±18.40(a)
	الفئة العمرية 41-50			
	الوزن الطبيعي	16.40±2.77(a)	21.50±3.36(b)	47.33±17.82(c)
	زيادة الوزن	19.67±2.34(a)	27.70±4.07(ab)	60.75±17.648(b)
	السمنة	20.83±4.06(a)	34.09±7.07(a)	86.50±14.10(a)

• الاحرف المتشابهة تعني عدم وجود فروقات معنوية عند (P ≤ 0.05)

• الاحرف المختلفة تعني وجود فروقات معنوية

يتبين من النتائج ان هرمون الكورتيزول وهرمون اللبتين يزداد في الأشخاص الذين يعانون من السمنة زيادة الوزن مقارنة مع مجموعة السيطرة، بينما كانت الانزيمات كما مبين في الجدول أعلاه ALT,AST فيها زيادة معنوية في الأشخاص الذين يعانون من السمنة مقارنة مع مجموعة السيطرة.

أظهرت النتائج ان تركيز الكورتيزول يكون ذا ارتفاع معنوي في الأشخاص الذين يعانون من السمنة الوزن الزائد مقارنة مع الوزن الطبيعي وذلك بسبب ان زيادة التوتر النفسي يعمل على زيادة افراز الكورتيزول الذي بدوره يؤدي الى تراكم الدهون في البطن وزيادة الوزن وتتفق هذه الدراسة مع دراسة ابراهيم أظهرت نفس النتائج [13]، ولم تتفق مع دراسة [14]، وأظهرت النتائج ان تركيز هرمون اللبتين يكون ذا ارتفاع معنوي في الأشخاص الذين يعانون من السمنة والوزن الزائد مقارنة مع الوزن الطبيعي وذلك بسبب ان الأشخاص الذين يعانون من زيادة الوزن والسمنة تحصل عندهم زيادة في تركيز هرمون اللبتين وبالتالي حدوث ما يسمى بمقاومة اللبتين وزيادة الوزن وتراكم الدهون في أجزاء الجسم إذ كان هناك ارتفاع معنوي في تركيز هرمون اللبتين وتتفق هذه الدراسة شيماء عيسى مصدرها [15]، في الوقت ذاته فهي لا تتفق مع دراسة أخرى [16]، وأظهرت النتائج ان تركيز انزيمات الكبد ALT,ALP أيضاً ذات زيادة معنوية لدى الأشخاص الذين يعانون من السمنة ولكن بشكل بسيط وذلك بسبب تراكم الدهون على الكبد وكانت هذه الدراسة في اتفاق مع دراسة الاء عبد الستار [17]، يزداد بزيادة السمنة ما عدا انزيم AST إذ أظهرت الدراسة انه لا يزداد بزيادة الوزن مع الاتفاق مع نفس دراسة الاء عبد الستار. اظهر معامل الارتباط انه هناك علاقة إيجابية بين تركيز هرمون اللبتين والدهون الثلاثية وانزيمات الكبد ALT,ALP بينما لا يوجد علاقة بين AST واللبتين والدهون الثلاثية وانزيمات الكبد ALT,ALP.

تم الاستنتاج من هذه الدراسة ان زيادة الوزن والسمنة تسبب الكثير من الامراض وتتسبب تغير في الكثير من الوظائف الكيموحيوية وفي حالة زيادة الوزن الى حد السمنة المفرطة يسبب ذلك تراكم الدهون على الكبد وبالتالي حدوث خلل في انزيمات الكبد وقد تحدث السمنة بسبب التوتر وزيادة هرمون الكورتيزول وأيضا هرمون اللبتين

References

1. Al-Mahna Rafid Saad Hadi. (2017). Obesity and its problems in children. Karbala Journal of Physical Education Sciences, 4 (1).
2. Pallin, L. J., Botero-Acosta, N., Steel, D., Baker, C. S., Casey, C., Costa, D. P., ... & Friedlaender, A. S. (2022). Variation in blubber cortisol levels in a recovering humpback whale population inhabiting a rapidly changing environment. *Scientific Reports*, 12(1), 20250.
3. Zhang, Y., Huang, B., Yang, W., Zhong, S., Lai, S., Zhao, H., ... & Chinese Obesity and Metabolic Surgery Collaborative. (2022). Correlations Between Endocrine Hormones and Cognitive Function in Patients with Obesity: a Cross-sectional Study. *Obesity Surgery*, 32(7), 2299-2308.
4. Koncz, A., Kassai, R., Demetrovics, Z., & Takacs, Z. K. (2022). Short Mindfulness-Based Relaxation Training Has No Effects on Executive Functions but May Reduce Baseline Cortisol Levels of Boys in First Grade: A Pilot Study. *Children*, 9(2), 203.
5. Youssef AS (2022) "Cortisol, function, disorders and the effect of Cushing's syndrome on the human body." *Natl Cent Biotechnol Inf*.
6. Otero M, Lago R, Lago F, Casanueva FF, Dieguez C, Gomez-Reino JJ, and Gualillo O:(2005) Leptin, from fat to inflammation: Old questions and new insights. *FEBS Lett*, 579:295–301
7. Ganji V, Kafai MR, and McCarthy E:(2009) .Serum Leptin concentration are not related to dietary patterns but are related to sex, age, body mass index, serum triacylglycerol, serum insulin, and plasma glucose in the US population. *Nutr and Metab*, 6: 1-3.
8. Skurk T, Alberti-Huber C, Herder C, and Hauner H:(2007) Relationship between adipocyte size and adipokine expression and secretion. *J. Clin. Endocrinol Metab.*, 92:1023–1033.
9. Farooqi IS and O'Rahilly S(2020): Leptin: a pivotal regulator of human energy homeostasis. *Am J. Clin. Nutr.*,; 89:980S–984S.
10. Al-hussaniy, H. A., Altalebi, R. R., Tylor, F. M., Alwash, A. H., Naji, M. A., Kadhim, Z. S., & Abu-rghaif AR(2022). Leptin Hormone. *Brief Med Pharm J*, 1(1), 1-3.
11. J. Keith Fisher MDJF. "The liver makes several enzymes, including alanine aminotransferase, or ALT. These enzymes help break down proteins so that the body can digest them." *medicalnewstoday*. 2019;
12. Abdullah WS& Z(2020). Elevated Liver Enzymes. *Elev Liver Enzym*.

13. Adediji, I. O., Darasimi, T. T., Olusegun, A. P., Ademola, A. A., Akindele, A. W., & Oluwaseyifunmi, A. J. (2018). Cortisol and metabolic syndrome components in obese and overweight young adults of a Nigerian Private University. *World Health*, 3, 4
14. Ibrahim, Ali Najah (2019) "Measuring the level of the hormone cortisol and obesity among women in the Brak Al-Shati area" Thesis. Sebha University.
15. Ahmed, Shaimaa Essa (2016). "STUDY THE EFFECT OF THYROID HORMONES AND SOME BIOCHEMICAL PARAMETERS ON OBESE PERSONS" Thesis, University of Tikrit.
16. Muhammad, Amira Kamal. (2016) "Evaluation of the Relationship between Leptin Level and Types of Obesity in Adults". Thesis, University of Babylon.
17. Faris' Alaa Abdul Sattar (2022). "Evaluation Of Some Biochemical Parameters In Non Alcoholic Fatty Liver Disease As A Complication With Body Mass Index" Thesis. University of Baghdad.

Measuring the level of cortisol, leptin, and liver enzymes in obese subjects

Faten Amer Mohamed^{1*}, Shaima Issa Ahmed², Firas Taher Maher²

1- Department of Chemistry, College of Science, Tikrit University, Iraq

2- College of Dentistry, Tikrit University, Iraq

Article Information

Received: 17/03/2023

Accepted: 23/04/2023

Keywords:

*Obesity, cortisol,
Leptin, liver enzymes*

Corresponding Author

E-mail:

mesaar873@gmail.com

Abstract

This study can lead to how the hormones cortisol and leptin are known. lead to weight gain (1.52) were collected from Tikrit, Salah al-Din Governorate The results showed that there is a significant increase in the concentration of cortisol within normal limits in obese and overweight people, compared with the normal weight ($P \leq 0.05$). Where the results showed that there is a significant increase between the concentration of leptin hormone in obese and overweight people compared with normal weight, where it was ($P \leq 0.01$). that there is a significant difference in ALT concentration in obese and overweight people compared to Normal people, while that there are no significant differences in AST concentration among obese and overweight people compared with normal people, while the results show that there is a significant increase in ALP concentration in obese and overweight people compared with the normal group, where the value of ($P \leq 0.01$) and we conclude from this that leptin and cortisol hormones increase significantly in people who have significant weight gain and also, accordingly, the liver enzymes ALP and ALT increase due to the increase in the hormone leptin, which is a cause of obesity due to its increased secretion in the body.