

## التليف الكيسي (Cystic Fibrosis)



التليف الكيسي (Cystic Fibrosis) هو مرض وراثي يحدث فيه عجز في عمل الغدد خارجية الإفراز مما يؤثر بصورة كبيرة على وظائف كثيرة في الجسم .

ويؤثر هذا المرض على قدرة الجسم على نقل الملح والماء داخل وخارج الخلايا. مما يؤدي بالرنيتين والبنكرياس لإفراز مخاط سميك بشكل غير طبيعي . وتطال آثار التليف الكيسي أجهزة التنفس، والهضم، والتكاثر الجنسي.. وتستمر هذه المشاكل مع استمرار النمو، بداية من أمراض الرئة، والصعوبات المتزايدة مع سوء امتصاص الفيتامينات والمواد المغذية من قبل الجهاز الهضمي، بالإضافة إلى صعوبات مع الخصوبة.

ويعاني المصابون بالتليف الكيسي من سوء التغذية، لأن المادة المخاطية تسد قناة البنكرياس مما يمنع الانسياب الطبيعي للخمائر (الإنزيمات) الهاضمة، التي تعمل على تفتيت الطعام داخل الأمعاء. كما تسد منافذ الهواء في الرئتين وتصبحان عُرضة للعدوى السريعة , خاصة وأن المخاط هو أيضا مصدر غني بالمواد المغذية للبكتيريا، مما يؤدي إلى التهابات متكررة .

لذلك يتناول المصابون بهذا المرض كبسولات تحتوي على أنزيمات هضمية قبل وجبات الطعام والتي تشمل أنزيم الليباز؛ لأن الأحماض التي تنتجها المعدة يمكن أن تقلل من نشاط بعض الأنزيمات الهضمية .

### السؤال الاول:

قام مجموعة من العلماء باختبار كبسولات انتجت من قبل ثلاث شركات ادوية مختلفة ( المجموعة أ ، المجموعة ب ، المجموعة ج ) ، حيث أخذوا عينتين من كبسولات كل شركة . في العينة الأولى تم قياس فعالية ( نشاط ) أنزيم الليباز قبل أن يبتلعها المريض , و في العينة الثانية تم قياس فعالية ( نشاط ) الأنزيم في كمية من الحمض الذي تنتجه المعدة لمدة ساعتين.



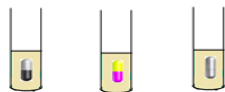
المجموعة ج



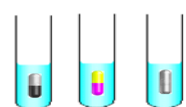
المجموعة ب



المجموعة أ

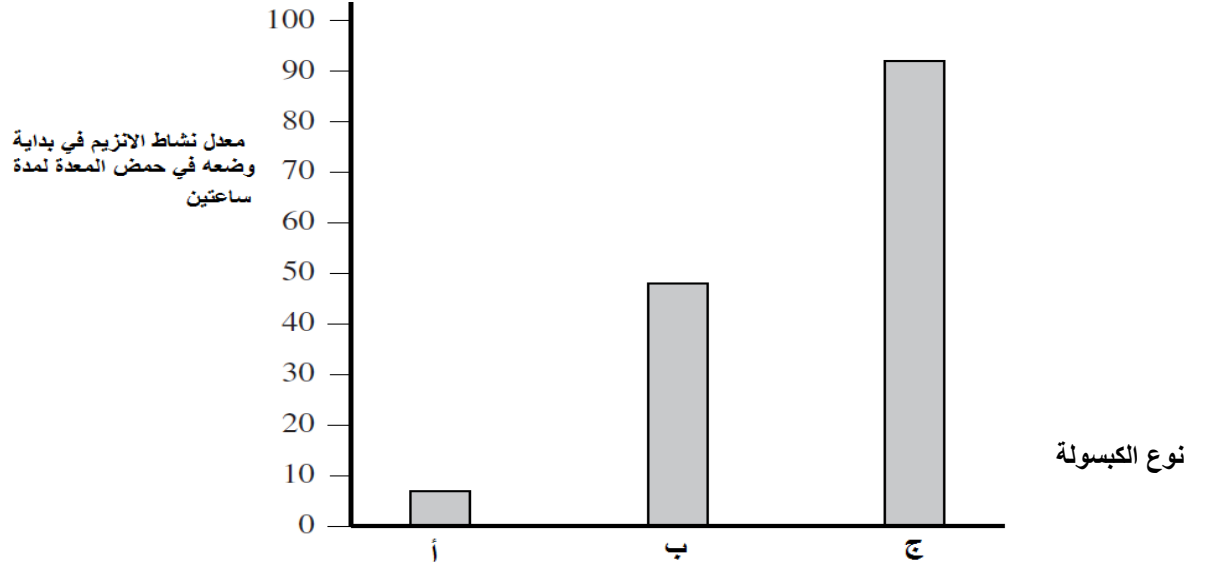


العينة الأولى  
في أنزيم الليباز



العينة الثانية  
في حمض المعدة

وقد سجل العلماء النتائج التي حصلوا عليها من العينة الثانية التي تم وضعها في حمض المعدة في الرسم البياني التالي :



أ- انظر الى الرسم البياني السابق ثم اشرح النتائج التي توصل إليها العلماء ؟

.....

.....

.....

.....

.....

ب- استنتج العلماء أن الأنزيم الموجود في الكبسولة ( ج ) هو أفضل أنزيم يعطى لمرضى التليف الكيسي . اقترح سبباً واحداً يبين عدم صحة هذا الاستنتاج ؟

.....

.....

.....

## السؤال الثاني :

يتم تشخيص معظم الأطفال الذين يعانون من التليف الكيسي في عمر السنتين ، ويمكن علاج الكثير من أعراض التليف الكيسي باستخدام الأدوية أو المكملات الغذائية.

وبعد أن كان الاطفال المصابون بمرض التليف الكيسي في عام 1950 لا يعيشون أكثر من ستة سنوات، فإن أكثر من نصف المصابين بمرض التليف الكيسي يعيشون حسبما يقول الأطباء اليوم ما يقارب 37 سنة .

أ- من وجهة نظرك اذكر سببين من الأسباب التي أدت الى زيادة أعمار المصابين من سن ست سنوات إلى 37 سنة ؟

.....  
.....  
.....  
.....

ب- من خلال قراءتك للنص فسر سبب إصابة مرضى التليف الكيسي بالالتهابات المتكررة ؟

.....  
.....  
.....

ج- ما أسباب إصابة مرضى التليف الكيسي بسوء التغذية ؟

.....

د- اذكر نوعين آخرين من الأنزيمات الهاضمة التي تفرز في جسم الإنسان ؟

.....-1

.....-2