اللهم صلِ على نبينا محمد 🌷

تفريغ كلام الدكتورة إيمان اذا في خطأ نتيجة فهم أو نقل ياريت تحكولي . في اشياء ما كتبتها و اللي هي أهمية مادة البيوكيم و شو نستفيد منها بتخصصنا الصيدلة و لدواء و طريقة الدراسة و الامتحانات إلى آخره . و في اشياء ما كتبتها بحس ما الها داعي تنكتب

شامل شرح الدكتورة 🙂😁

يبدأ الشرح من دقيقة 12.35 .22/2/2026. محاضرة الاحد

المساق يحكي عن macromolecules الموجود بالجسم ، عنا اربع ,macromolecules اول واحد البروتين و اهم واحد يشكل 50٪ من الخلية ، الثاني الكربوهيدرات ، في عندي جزء من تركيبة الجسم فيها كربوهيدرات ، الجزء الأكبر نعتمد عليه كمصدر للطاقة.

رح نحكي عن تركيبة داخل الجسم ، رح نحكي عن .polysaccharides , Glycosaminoglycan

الكربوهيدرات حكينا هي أكثر source energy للجسم وفي جزء منهم بالتركيبة تاعت الجسم

البروتينات أكثر بالتركيبة الجسم وممكن ناخذها كمصدر الطاقة.

اللبيدات تركيبة ولا مصدر طاقة ؟ الاثنين ، ممكن تخزن بروتين بالجسم ؟ لا

بقدر احزن كربوهيدرات ؟ اه نعم شوي بقدر احزن glycogen

اخر واحد الرابع هو

Nucleic acids و RNA اخزن ولا أستعمله طاقة ولا شو؟ لا، هو مادة وراثية موجودة عندنا بالجسم.

هذول الأربعة macro moleculesرح نحكي عنهم كتركيبة وبعد هيك امتصاص كمان هاي جدا مهمة. مثلا أنا بجي بقولك بدي أنحف طيب انت كيف أكلك أنا بموت على الحلويات بحب الأشياء الحلوة. تحب الحلويات طيب ضع الحلويات (اترك الحلو) . لا ما بقدر أوقف الحلويات أعطني حل أنت شوفي حل ؟ حلويات مليانة كربوهيدرات، سكر، قطر، سمنة بلدي، ودهون هاي الاشياء، بموت على الاكل الجاهز (كله كربوهيدرات + لبيدات) كيف بدي احل المشكلة لازم اكون فاهم كيف الامتصاص بصير ، لازم اكون عارف الكربوهيدرات No wayيمتصه الجسم الا إذا كسره ل monosaccharides برضو اللبيدات عندي ما يمتصه الجسم فيكسرها كلها و بس تدخل جوي Enterocytes ترجع تتجمع مرة ثانية as lipids Triglycerideيرجعها, Phospholipid يرجعها و هكذا . تمام أن شاء الله تمام .

فهمي بهاي الأمور يساعدني انه Orlistat اللي يقلل من امتصاص الدهون ،كيف بيشتغل ؟ يشتغل على lipase (الموجود عندي بال intestine اللي مسؤول عن عملية تكسير Triglycerides fatty acids عشان يرجع مرة ثانية لما تدخل Enterocytes)حسب ما فهمت انا ، المقصود أنه الدواء يمنع الانزيم عن أداء وظيفته ،يعني ما تم تكسير Triglyceridesو ضل زي ما هو فما رح يدخل فيطلع بال Faces يعني الفضلات خلص راح ، معناته المريض يقدر ياكل اشياء lipid؟؟ نعم

لكن هذا الدواء له side effects, في فيتامينات (fat vitamins) مربوطة بامتصاص اللبيد يعني يمتصوا مع امتصاص ال fatty فانا لما منعت من امتصاص ال fat شو عملت كمان 🙂الفايتمن A ,E , D ,K كلهم امتصاصهم صار قليل ،معناته رح يصير نقص فايتمن عند الشخص اللي يوخذ الدواء ،فشو لازم اعمله ؟؟؟ بدي اعطيه Dietary Supplements مكملات غذائية حل مشكلة نقص الفايتمن ، أو بريح راسي و لا

يستخدمه لفترات طويلة يستخدمه اسبوع او اسبوعين و بعدين خلص توقفه ترتاح شوي و بعدين ترجع تستخدمه مرة ثانية.

تعاملنا مع الدواء كيف يشتغ شو Mechanism اللي بيشتغل فيها شو يترتب عليه side effects

عمليات ال metabolism ، رح نحكي عن ال metabolism الكربوهيدرات كيف بيصير له metabolismو اللبيدات كمان كيف يصير لها metabolismو ايضا البروتينات كذالك .

ال metabolism يشمل شغلتين Anabolismبناء و Catabolismهدم

كيف انا ببني سكريات داخل الجسم ، كيف ببني كلايكوجين بخزنه ، كيف بكسر كلايكوجين ، كيف بكسر غلوكوز بعدين بال Glycolysis ، ال Glycolysis لما وصل للبيروفيت ايش بيصير بمصير للبيروفيت بعد هيك ،في organsتحوله ل لاكتيك و اللاكتيك يروح ل liver وفي اشي ممكن يحول للبيروفيت ل+ Co2+ H2o+ATP

اغلب عمليات ال metabolism ليتحول ل $CO_2 + H_2O + ATP$ بيروح بالنفس .

في عنا كلسترول من اللبيد من fatty acids كيف بنائها.

يعني أنا ما باكل دهون معتمد على الكربوهيدرات بنصح و لا لا ؟ بنصح ، لانه بخزن كلايكوجين بالكبد و العضلات و الغلوكوز بقدر احوله للدهون يعني أنا نصحت دهون. توضيح (الغلايكوجين يتم تكسير لغلوكوز و من الغلوكوز يتم صُنع الدهون عن طريق شيء معين)

البروتينات اذا زاد كمان نفس الشي ، في جزء من amino acids بحولها ل استيل co Aو بحولها ل fatty acids.

بقدر اصنع amino acids داخل الجسم ؟؟ في داخل الجسم11 amino acids (دقيقة ٢١)

(دقيقة ٢٣:٥٠)

رح نحكي عن introduction عن علاقة البيوكيم بالعلوم الأخرى رح نحكي عن bonds molecules رح نشرح عنهم بالمقدمة في عنا ionic bonds, HYDROGEN BONDSو رح نشرح عن macromolecules Peptidasesو و عن التركيبة تبعتهم .

Main solvent لكل macromolecules اللي حكينا عنهم هو الماء ، جسمنا من ايش يتكون ؟ يتكون من الماء ، فالماء هو الأساس. طيب ليش مش الايثانول و اريح راسي لانه عنا خصائص بالماء مش موجودة بالايثانول ، رح نحكي عنهم و نعرف شو الخصائص اللي رب العالمين سبحانه وتعالى حطها بالماء و جعله most solvent لكل macromolecules رح نحكي بعد هيك عن البروتين اللي هي amino acids . و عن Peptidasesعن البروتين بأنواعهم و عن Fibrous protein و عن Globular protein (Hemoglobin، Hemoglobin اشي أساسي هون فلما تأخذ كلينيكال بيوكيم فحص الدم CBC (Complete Blood Count) الدكتورة تبنيها على اللي اخذتها بالبيوكيم ، من الأشياء المهمة و الامراض اللي تصير بالدم و ال Hemoglobinو كيفية ارتباط الأوكسجين و القصة هاي كلها هذا اشي أساسي ، اذا حدا انخنق ، اذا حدا صار عنده مشكلة بالتنفس ، قديش بقدر احطله اوكسجين ؟ بحطله هواء عادي ٢٠٪ أو ٢١٪ بزيدها شوي ل ٣٠٪ ل ٤٠٪ ،طيب بقدر احطله ١٠٠٪ طيب مخنوق بالمرة مخنوق Co2حال محل O2 كله ، متسمم Carbon monoxide ، كمان المدخنين الله يهديهم Carbon monoxide عندهم عالي ، طيب شو اعمل ؟ اضل ارفع بنسبة الأوكسجين ٢٠٪ل ٣٠ ٪ ٥٠٪ ل ١٠٠٪، نسبة الهواء العادي ٢٠٪ ، فاضل ارفعها فبعض الحالات اوصلها ل ١٠٠٪ بس اضلني حاط الشخص تحت المراقبة لانه ممكن يوصل الأوكسجين Oxygen toxicity تسمم الأوكسجين كيف يتسمم الواحد ؟ تعرف لما الأوكسجين يصير

كميات كبيرة في الدم يوقف عند الشخص ال respiratory Centre الموجود بال brain يوقف خلص ما تنفس خلص عنده اوكسجين كثير خلص اكتفى ، شو يعني بطل يتنفس يعني انخنق مات ،يعني ممكن يصير عنده toxicityمن الأوكسجين و يوقف عن التنفس و هيك ما حل محل Carbon monoxideهو اصلا بطل يسحب اوكسجين .

البروتينات رح نحكي عن الانزيمات ، كمان الإنزيمات اشي أساسي و ضروري لانه احنا نحكي عن نسبة عالية جدا من drug directs تبعتنا بيشتغل على انزيم ، أكثرهم بيشتغل على بروتينات يا receptorيا enzyme ، يا Antagonist receptorأو agonist ، و enzyme agonist or antagonist أغلبهم Antagonist .

اللبيد على شكل Tryglyceraids ، على شكل كلسترول ، على شكل Cholesteryl ester ،على شكل فوسفولبيد في عندي اشكال كثيرة من اللبيد و كل واحد اله ستركشر معين و كل واحد اله طريقة metabolism معين.

و آخر اشي لما نخلص عمليات ال metabolism زي ما حكيتلكم ال faceاله من اول ما بلش لحد ما يطلع من جسمنا على اي شكل بيطلع . و آخر اشي رح نحكي عن الاندكريشن لل metabolism انا ما بشغل عمليات metabolismتبعتي بنفس الوقت في عندي harmon شغال ، جسمي نظم بطريقة يعني سبحان الخالق بس ، مثلا هسا اكلت عندي كربوهيدرات كثير بروح بحرق الدهون تبعتي ؟؟ لا بحرق الكربوهيدرات اللي أكلته ، طيب الجوعان الصايم شو بيصير يبلش يحرق الدهون تبعته الموجودة بالاصل بالحسم ، يبلش احرق اول اشي الغلايكوجين بس يخلص بروح على الدهون الموجودة عنا بالجسم ، عشان هيك اذا بدك تنحف لازم تصوم فترة طويلة يوم كامل مش ساعة و ساعتين و تلعب رياضة يعني تستهلك الطاقة الموجودة ، و في عنا Fairoenergetic و Oxidative Phosphorylation رح تشوف أغلب عمليات metabolism انا ما بحولها ل ATPانا يحولها ل NADHو FADH2 عبارة عن energy ال molecules بس هذول ما رح يكونوا طاقة الا إذا دخلتهم الميتوكندريا Inner mitochondrial membrane و حولتهم ل ATP

شكل من أشكال الطاقة اللي نستخدمها ، في عنا اشكال ثانية ؟ Creatine phosphate أحد أشكال الطاقة ،هي مصدر الطاقة او تخزين الطاقة بالعضلات ، شوفو العضلات لأن استهلاكها كبير لطاقة فعندها it's all Oxygenو it's all glycogenو it's all energy molecules ،العضلات تستعمل الغلايكوجين تبع ال liverنستعمل الأوكسجين تبع Hemoglobin ، تستعمل كل شي و لكن عندها اشي خاص فيها يعني إذا نقص علينا من الكبد ووو تستعمل تبع العضلات يعني آخر اشي العضلات تخلص . و الهدف أنه عضلات التنفس اصلا عضلات تساعد عملية التنفس تخيل العضلات كلها تنشل وقف التنفس اللي يضغط الرئة اللي بيطلع و بينزل العضلات ال muscles. توقف الشرح دقيقة 16 :31