



لجان الدفوعات

PATHOPHYSIOLOGY

MORPHINE ACADEMY

MORPHINE
ACADEMY

في البداية حكيما إيش هي functions of the liver ، ما هي وظائف ال liver ، طبعاً إحنا أعزائي أخذنا وظائف في physiology إذا أنتم متأكدين إيش أخذنا وظائف ال liver الأساسية، وظائف ال liver الأساسية أول واحدة أعزائي glucogenesis الليبوجينييسيس protein metabolism and the storage of glycogen ، يعني أولادي إيش liver بعملنا؟ regulation لل blood glucose level ، يعني بتعملنا تنظيم لمستوى السكر إيش؟ لأن هي بتخزن السكر على شكل glycogen ، هلاً كمان كيف إلها علاقة بالليبوجينييسيس؟ لأنه تذكروا إحنا حكيما إنه يتم صناعة بعض البروتينات بال liver من ضمنها اللي هي الليبوبروتينز ، من يوم أخذنا بال hyperlipidemia الليبوبروتينز مسؤولين عن إيش؟ الليبوبروتينز مسؤولين عن نقل الكولاستيرول و triglyceride طبعاً الوحيد اللي يتم تصنيعه بال small intestine هو الكالو مايكرونز لكن باقي الليبوبروتينز مثل LDL, HDL, IDL, VLDL يتم تصنيعها بال liver ، فهي وجودها جداً ضروري حتى تساعدنا على نقل triglyceride وكولاستيرول، فال liver once إنه هي functionally and working fine بالتالي هي بتصنيع هذه الليبوبروتينز عادي بتعمل storage للجلكوز على شكل glycogen عادي بتعمل على تصنيع الكولاستيرول بتعمل على تصنيع الباييل سولت بتعمل على تصنيع other proteins يتعمل عليها الالبومين، الالبومين أعزائي زي ما بتعرفوا إنه هذا إلى علاقة مباشرة مع إيش إنه يساعد على نقل بعض ال substances over the circulation. كمان يساعد على صناعة ال clotting factors ال clotting factors اللي هي مثلاً لما أخذنا عن ال blood coagulation حكيما ال clotting factors هي بتساعد على اللي هي على عملية التخثر فحتى ما يصير عندنا blood loss عن طريق injury أو damage to blood vessels أو ال endothelial layer حتى تمنع عملية injury بصير عندنا عبارة عن blood coagulation ، فهاي البروتينات يتم تصنيعها وين؟ بال liver ، فإذا once إحنا صارت عندنا مشكلة بال liver صار عندنا injury صار عندنا damage لن يتم تخزين extra of glucose على شكل glycogen وبالتالي هذا الإشي يؤدي إلى ارتفاع نسبة glucose level وبالتالي حدوث ال diabetes أيضاً لا يؤدي إلى نقل ال cholesterol triglyceride إلى ال blood circulation عن طريق ال lipoproteins فيؤدي هذا إلى ال high cholesterol level hyperlipidemia ممكن يؤدي إلى مشكلة في صناعة ال clotting factors وبالتالي هذا الأمر يؤدي أيضاً إلى اللي هو مشكلة بال blood coagulation ، فبكون هذا ال patient أو هذا ال person بكون more suspectable أن يصير عنده bleeding طبعاً أيضاً هو بعملنا أنجيوتين ساينوجين هو الذي يتم تصنيعه بعد تحفيز إنتاج الرينين بالكيدني حسب رينين أنجيوتين ساينوجين أيضاً liver هو مسؤول عن تخزين عدة فيتامينات activation and storage of vitamins مثل vitamin D, A, K, E and B12 وبالتالي إذا صار عندنا مشكلة في liver هذا الإشي يؤدي إلى malabsorption of vitamins ، أيضاً هو بعملنا حكيما two major functions of the liver بعملنا عملية الميتابولزم وعملية detoxification ميتابولزم أنه a lot of the drugs that many patients that have taken يتم الميتابولزم لها عن طريق liver وبالتالي إذا هاي المواد لم يتم تكسيرها عن طريق liver ممكن تحول إلى toxic substances وبالتالي تؤدي إلى toxicity بالجسم أيضاً بعملنا ميتابولزم للإكزيبويوتكس، إكزيبويوتكس هي أعزائي أي foreign substances يتم طبعاً يعني أخذها إما من الفود أو من environment triggers هاي تكون ما لها toxic فلازم liver تحولها من toxic إلى ال toxic وبالتالي يتم تخلص بعدها إلى ال kidney بعدين عن طريق ال urinary system تطلع خارج الجسم، هلا الوظيفة الأساسية أيضاً لل liver غير أنها بتعملنا ميتابولزم وميتابولزم تعمل على conjugation و excretion للبيليروبين على شكل بايل. فعدنا الباييل المفروض يطلع من ال liver to the gallbladder ، from the liver هو بيحتوي على البيل سولت على البيليروبين وعلى الكلسنيروول فتحيلوا عندنا مشكلة بالبيل إيش بتصير بكمية البيليروبين؟ الكمية البيليروبين موجودة بال liver بتتزيد، كمية الكلسنيروول بتتزيد، كمية البيل سولت تزيد لأنه ما رح يصير لهم packaging على شكل بيل وصير لهم releasing عن طريق ال liver فهون أنا بعمل toxicity بعمل ال liver

طبعاً زيادة الكلستيرول تؤدي إلى حدوث ال hyperlipidemia، زيادة البيل سولت تعمل عندنا skin rash نسميها pruritus، وزيادة البيلروبين يعمل عندنا عبارة عن مرض مشهور نسميه jaundice أو الأسفرار، طبعاً

ال unconjugated bilirubin هو يتم تصنيعه عن طريق ال red blood cells، هلاً بشرح لكم أنه red blood cells بنتج عندنا unconjugated bilirubin عن طريق الإنزيم ال UGT يتم تحويل unconjugated إلى conjugated bilirubin هلاً فعلياً liver هي عبارة عن hepatoclobules، ال hepatoclobules فيها عبارة عن cells بنسميها hepatocyte، فهنا الأشياء اللي حكيها synthesis of proteins, metabolism, detoxification and conjugation and execution of bilirubin وين بتصير؟ بال hepatocyte، هلاً وبالتالي زي ما أنا حكيت لكم إذا صار عندنا liver injury فهي قد يؤدي ممكن يؤدي لل hyperlipidemia للديابيتس لمشاكل بال immunity ليش؟ لأنه هلاً رح تشوفوا فيه عندنا اللي هو liver diseases الأمراض أو ال injuries اللي بتصير بال liver رح نمشي فيهم step by step كيف ممكن يتطوروا gradually، فعشان كبعض ال diseases بتكون هي an included other types of diseases of liver، هلاً قبل ما أبلش فيهم في عندنا لازم نعرف إيش هم the most important نحكي agent that can cause liver disease أو liver injuries، مثال عليهم alcohol، هذو طبعاً بيعملوا عندنا alcoholic fatty liver disease، فيه عندنا طبعاً section تاني اسمه non-alcoholic fatty liver disease، disease، disease، حكيت لكم معنى alcoholic يعني نتيجة شرب alcohol fatty liver disease نتيجة تجمع الفات نتيجة تجمع ال lipids بال liver فبنسميها alcoholic fatty liver disease طبعاً حتى الفاتي liver هو ما نتج فقط لأنه صار عندنا inflammation التهاب بال liver وصار عندنا liver disease وتجمع الفات لا لأنه حسب الميتابولزم الكحول بال liver يعطينا عبارة عن fatty acids فشان هيك سميها fatty liver disease رح نشرحهم ال non-alcoholic fatty liver disease يكون ال main cause تبعه عبارة عن metabolic syndrome، عبارة عن hypertension ارتفاع بالضغط وobesity، وعنا hypertriglyceridemia ارتفاع بال triglyceride، طبعاً هما بيعتبروا أحياناً بعض ال associations انه hypertriglyceridemia هو مختلف عند ال hyperlipidemia، ان ال hypertriglyceridemia هو عبارة عن زيادة ال triglyceride hyperlipidemia هو عبارة عن ارتفاع بالكولاستيرول، طبعاً كوز ايضاً بنسميهم combined hyperlipidemia، هذول من non-alcoholic fatty liver disease اذا تجمعت هذول ال 5 causes بيعمل عنا metabolic syndrome فممكن يكون هذولة يعتبر من non-alcoholic fatty liver disease فاكتر الاسباب لل non-alcoholic fatty liver disease هو عبارة عن insulin resistance يعني بتصير الخلايا عندها بتكون غير قادرة على انها تستقبل ال insulin لها وبالتالي هذا الشيء يؤدي الى ارتفاع بال glucose بال blood glucose level طبعاً ال other cause ممكن يعمل عنا liver disease، هو عبارة عن drug-induced liver disease، طبعاً أكيد بعض الكيميكلز ممكن تعمل عنا الناس بتشتغل باللابات طبعاً مدة طويلة تستشغل كيميكلز ممكن يصير عنا عبارة ينكب عليها الكيميكلز او مثلاً exposure ل multi-environmental triggers يعني اشياء بتكون بالجو او مثلاً زي كيف نستخدم الرشاش ضد الحشرات هذا كمان استنشاق منه بكميات كبيرة ممكن يعمل عنا liver disease او ال perfumes العطورات الشامبو ال ointments الكريمز او الناس بتشرب hair remedies يعني اللي هي نحكي العلاجات بالأدوية الطبيعية dietary supplements اللي احنا بناخذها واحد مثلاً مش عم بياكل كميات كويسة من الأكل فبياخذ عبارة عن supplement عن مشجعات او اشياء يعني بتعوض فقدان اللي هو مش عم بياكله dietary supplements، هاي كلها ممكن تعمل عنا عبارة عن liver disease، طبعاً بالنسبة لل cause طبعاً لل drug ممكن يكون predictable ممكن يكون unpredictable or predictable اذا أغلبية الناس مثلاً 80% من الناس

استخدمت هذا مثلاً هذا الدواء عمل عندهم بعض liver injuries unpredictable انه ما بيصير عند كل الناس يعني بتصير small cases from a lot of populations unpredictable انه عندهم ولكن اعزائي حتى ال predictable حتى اذا كان انه drug reactions اللي عمل عندنا liver disease هو predictable مدته انه كم ممكن يطول بيختلف من person إلى person آخر طبعاً ليش احياناً ال drug reactions بتكون unpredictable انه بده يعتمد على other factors بده يعتمد على وجود other comorbidities عند هذا البيشنت اذا هو عم بيستخدم أدوية تانية اذا عنده مثلاً genetic causes أشياء بتتعلق بال genes بالجينات as a family history هلا هاي اللي حكيت لكم عنهم ال hepatic injuries المهم انكم تعرفوا عنها خليني اعطيكم بالبداية انه اذا زاد كمية البيليروبين بالجسم بيعمل عندنا مرض اسمه الجانيس (الاسفرار) اذا صار هاي رقم واحد ،رقم اثنين طبعاً البيليروبين هو ال conjugated bilirubin هو يعتبر مكون من مكونات من البيل اذا صارت عندنا مشكلة بالبيل يعني نفس هالكبد مش عم تستطيع انها تصنع البيل بالكميات المناسبة نتيجة مثلاً Obstruction داخل البيل Hepatocellular obstruction او وجود diseases Inflammation Infection بالفر او انه الفر عم بتصنع كمية بيل كويسة بس البيل flow من البيل دامت مش عم بيطلع بشكل كويس مش عم بصير ال releasing من الفر عن طريق الداكت بشكل كويس نتيجة وجود Obstruction نتيجة وجود مثلاً Galstone بالبيل دامت في هاي الحالة بصير عندنا Decrease بالبيل فلو Decrease بالبيل فلو منسمي Polyestasis ،هلا Inflammation او Infection بالفر منسمي Hepatitis اذا صار واحد عنده Inflammation بالفر Plus Decrease بالبيل فلو فبصير اسمه Cholestatic Hepatitis طيب اذا مثلاً بلش انه في البداية صار عندنا Inflammation بعد Inflammation صار عندنا Hepatomegaly بلش ضد ضخه من الفر، صار عندنا تحفيز لل Immunity System اجت ال Immucells راحت على المنطقة اللي فيها Inflammation at level معين، ال Immunity System هو كويس بس احنا ما بنعمل At the same time ما بنعمل Over Stimulation لل Immunity System لانه Over Time ممكن يعمل عندنا Damage بال Hepatocellular Cells ال سيلز الموجودة بال Hepatocytes سيلز الموجودة في الفر اول Cell Death اول موت للخلايا نتيجة الدمج منسمي Hepatocellular Necrosis اذا زاد هذا Death بصير اسمه Fibrosis اذا صار Death لاعداد عالية من ال Hepatocytes بصير اسمه Cirrhosis ،هلا Accumulation لل Fat بال Liver اسمه Steatosis اذا صار عنده Inflammation بال Liver In addition to accumulation لل Fat بال Liver بصير اسمه Steatohepatitis ،هلا Vascular Legions هذا يكون مشكلة بنفس ال vessel او مثلاً زي ما اخدنا بال Atherosclerosis او بالاسكيميا هلا ممكن ايضاً هاي كل الفر Injuries ممكن تؤدي بالنهاية الى ايش الى حدوث Liver Cancers انواع الفر Cancers اما يكون Benign ورم حميدي بصير اسمه Neoplasmas يكون هذا ال Benign Tumor بال Epithelial Tissues او يكون Cancers بس مش حميدي اما يكون داخل الفر هذا ال Cancer بنسمي Hepatocellular Carcinoma او يكون Cancer بال Pile Duct بصير اسمه Cholangiocarcinoma او يكون Cancer بال blood Vessel Wall يعني blood Vessel أوعية دموية اللي بتدخل على الفر او اللي داخل الفر او بتطلع من الفر بصير اسمه Angiosarcoma طبعاً هون في عندنا انواع Drugs او الادوية الممكن انها تعمل هذا النوع من اول اشفي رح نبلش بال Jaundice وال Coliostasis ال Jaundice هو عبارة عن عبارة عن Accumulation لل Bilirubin سواء كان ال Unconjugated بمنطقة Skin او بمنطقة Cyclera of the Eyes في هاي الحالة في عندنا Excess of Bilirubin Conjugated و Unconjugated Bilirubin بصير عندنا Excess Bilirubin بال Blood فيؤدي ذلك إلى Excess Bilirubin بال Urine فيعطينا Dark Urine or Brown Urine ،كيف بنتج ال Bilirubin؟ كريات الدم الحمراء بتعيش اعزائي 120 يوم بتعيش 120 يوم بعد 120 يوم لازم تموت كيف يتموت عن طريق Macrophage مسؤول عن Phagocytosis

انواع ال Bilirubin المية لله :
 ① unconjugated bili : نوع لم يصاحبه بالكبد لما :
 ② conjugated bili : نوع بنت معالته بالكبد وصار قابل للبلع.
 هاد ال Accumulation يقطن بدمج بجانبا skin }
 sclera of the eyes }

Degradation بتعمل لها Blood Cells لل Macrophage Phagocytosis لتعمل Blood Cells لل Macrophage Phagocytosis لتعمل
 Globin هو بروتين يتكسر إلى Amino Acids الهيمي هو يكون فيه جزء المسؤول عن الحديد عن ال Iron الهيمي إذا مثلاً
 أخذنا عن Porphyria as a secondary cause of Hyperlipidemia وحكينا Porphyrian هو عبارة عن
 Precursor زمين للهيمي طبعاً الهيمي يرجع بتحول إلى Unconjugated Bilirubin بيتتم تصنيع Unconjugated
 Bilirubin من Destruction لل Red Blood Cells Unconjugated Bilirubin لازم يتحول بال Levored
 ل Conjugated بال Hepatocytes لازم يتحول ل Conjugated Bilirubin عن طريق الإنزيم UGT Uridine
 Transfers فهذا Unconjugated6 يتحول إلى ل Conjugated ليش؟ لأن Unconjugated هو Insoluble
 بال Water فلازم يتحول إلى Conjugated حتى يندقل إلى Lymphatic Circulation وينتقل على شكل bile ويتم
 التخلص منه عن طريق اللي هو Kidneys أو excess منه بيروح على ال bile (يتخزن بال Gall Bladder) وبالتالي
 جوندس متى يحدث؟ إذا صارت عندنا مشكلة مثلاً بهذا الإنزيم متى هلاً Physiologically هو بيصير بال Newborn
 بالأطفال حديثين للولادة ليش؟ لأنه Level من هذا الإنزيم عندهم يكون Level تبعه ماله قليل OK فعشان هيك مشكلة
 ال Unconjugated بال Reuben بيتحول إلى Conjugated بال Reuben فبصير عندنا excess من
 ال Unconjugated بال Reuben شو بيصير بال Liver بتكبر بصير عندنا Inflammation بعدين بصير عندنا
 Damage لل Liver وبصير عندنا Accumulation لل Unconjugated ال Conjugated بال Reuben في البلد
 فبيظهر بعضه بال urine هون بصير عندنا إيش؟ الجوندس طبعاً متى Accumulation بصيبه إذا كانت نسبة البيليروبين
 بال Reuben as a total، طبعاً لما نحكي Serum بال Reuben as a total هو Unconjugated plus
 Conjugated أكبر أو يساوي 2.5 ميلي جرام per deciliter طبعاً النورمال منه تقريباً 1.5 ميلي جرام
 طيب، هلا الناس ممكن يكون سبب الجوندس Genetic ليش؟ لأنه بعض الناس بيكون عندهم Loss of هذا الانزيم ما
 بيكون عندهم أصلاً هذا الانزيم موجود أو Deficiency يعني هو موجود ولكن بكميات قليلة، طبعاً The other causes
 من الجوندس اللي هي الناس بيكون عندهم Extravascular Hemolytic Anemias هذول يوم تموت Red blood
 cells على عمر صغير Young مش على عمر الواحد 120 يوم أو بيكون عندنا Ineffective Hematopoiesis
 Hematopoiesis اللي هي عملية تصنيع Red blood cells بتكون Ineffective فينتج عندنا Red blood cells
 بتكون Abnormal سواء بالستركتور بالفنكشن، هاي ال Abnormal Red blood cells أو Red blood cells بتكون
 Young بده يصير لها Destruction عن طريق مين الماكروفاج بنفس الطريقة وينتج ال Unconjugated بالروبين
 فبصير عندنا يتجمع اللي هو البيرروبين طبعاً عشان هيك ال صغار بالعمر لازم نعالجهم اذا مثلاً الاسفرار استمر معهم
 مدة طويلة بنعرضهم الى فوتوثيرابي (أن الفوتوثيرابي بتحول ال Unconjugated بالروبين بيصير هو More soluble
 المفاتيح Circulation ويمكن يصير له Excretion ويتم التخلص منه وعدم رجوعه الى المفاتيح Circulation او الى
 Bloodstream ليش طبعاً لازم التخلص منه لان عملية زيادة ال Unconjugated بالروبين بالبلود وبالتالي ممكن يتجمع
 ال Unconjugated بالروبين بمنطقة ال Brain Basal Ganglia، هذا الاشياء ممكن يؤدي الى ال Brain Damage
 و ال Death ممكن يؤدي هذا الى ال Brain Damage و ال Death، عشان هيك احنا لازم نعمله عبارة عن لازم نصلح
 هاي المشكلة عن طريق نتعرض newborn الى phototherapy، فالجون ديس هو بيكون عنا مشكلة بال ديسجلاريشن
 يعني بنعمل بيلو ديسجلاريشن يعني بيصير شكل يعني بيصير عنا ديفيرانس بالكالر بيصير لونو ييلون نتيجة
 السيستيميك روتينشن لالبيلوروبين بيصير اعلى من اتنين: ال normal اللي هو 1.2، يعني هو تقريباً طبعاً 1.5 لكن
 بيعتبروا بال adult أقل من 1.2 ميلي جرام per ديسليتر فلازم يرتفع ال above 2، بعض ال association بيحكوا ل
 1.5 المور اللي هو 2.5. كل stasis أنه بيكون مشكلة بال bile flow رح نوصل عليها إن شاء الله وبالتالي هي عبارة عن
 زيادة بالروبين.

بال Convulsant Phase، هدولة بيرجعوا لـ Appetite، بيرجعوا شهيتهم، بيرجعوا بيحسوا بـ Well-Being، حالتهم كويسة، وتختفي عندهم الـ Jaundice، طبعاً الـ Complete Recovery، مش حكينا الـ Hepatitis، إذا حدثنا نشد الفيروس بـ CDE، هدولة بيختلفوا حتى بـ Recovery، يعني الـ Hepatitis A تقريباً بده 9 أسابيع، بال Uncomplicated، يعني الـ Hepatitis B ما بيكون كثير وضعه سيء، تقريباً حتى يوصلوا الـ Recovery، بدهم 16 أسابيع، عشان هيك الـ Hepatitis، مش حكينا A, B, C, D, E، أخطر إشي B عن C، أخطر إشي B، ليش؟ لأنه B بيعطينا Liver Cancer، ف Once إن صار Complicated Hepatitis B، بيكون Acute، بعديها بتحول إلى Acronym، طيب،، حكينا الـ Hepatitis، في عندنا الفيروس types Hepatitis A 5، ينتقل عن طريق الـ Fecal and Oral Roots، ينتقل أكثر إشي عن طريق الـ Travelers، أو كي، بس منه Acute ما منه Chronic، عشان هيك هذا، طبعاً فيه منه Vaccines، أو كي، عشان هيك فيه ممكن إنه يصير الـ Patient اللي معاهم Immunization، لكن هو Acute، يتم معاشة عن طريق الـ Vaccines، ما بيتحول إلى Chronic، أو كي، Hepatitis E، أيضاً منتقل عن طريق الـ Fecal and Oral Roots، نفس الإشي بس فيه منه Acute ما منه Chronic، ولكن للأسف ما فيه منه Vaccination، عشان هيك إذا صاب الإمرأة الحامل، بيصير عندها Fulminant Hepatitis، بيصير عندها التهاب لكل الـ Hepatocytes، الناس اللي عندهم الـ Hepatitis C، هذا الترانزميشن، عن طريق الـ Childbirth، بعد الولادة، أو عن طريق الـ Sexual Intercourse، منه Acute، ومنه Chronic، فيه منه Vaccine، بيعملوه بعض التاست، هذا التاست Over Time، بديل على إنه هل هذا الـ Acute رح يتحول إلى Chronic ولا؟ حسب الـ Viral Load، حسب الـ Antigens، إذا كانت الـ Antigens، كميةها عم بتزيد مع الوقت، ممكن الـ Acute تحول إلى Chronic، أو إذا The Same، لكن إذا بتقل، هو معناته أن الـ Acute ممكن يوصل إلى Recovery Phase، وما يتحول إلى Chronic Form of Hepatitis C، هلاً الـ Hepatitis B، منه Acute، ومنه Chronic، نفس الشيء للترانزميشن، عن طريق الـ Childbirth، عن طريق الـ Sex، وطبعاً عن طريق، هون أنا ما تذكرتها، أنه عن طريق Blood Transfusion، يعني واحد عم يقدم، أو عن طريق Injection، يعني واحد راح يغز الإبرة، يستخدم مثلاً الفيزيشن، اللي هي إبرة نفسها يستخدمها لشخص أصلاً مع Hepatitis B أو Hepatitis C، طبعاً هدوء هذا، الـ Hepatitis B، أكثر شيء بيصير بال Younger، بال Young Age، بقريباً 50% منهم العمرهم أقل من 6 سنوات، حكينا هو أخطر نوع، لأنه ممكن يؤدي إلى Liver Cancer، هلاً Hepatitis D ما بيصير إلا إذا صار عندنا Hepatitis B، إذا صاروا بنفس الوقت يسمى Co-Infection، لكن إذا صار Hepatitis D بعد بصير اسمه Super Infection، طبعاً الـ Hepatitis B ممكن يحسبوا الليفل تبعه إما عن طريق Blood أو Milk، أو الـ Immunotic Fluid، Vaginal Secretions، أو السمن، كيف طبعاً Root of Transmission، Sexual Contact، Transfusion، Injection، أو اللي هي عن طريق اللي هو Childbirth، حكينا الـ Acute Hepatitis B، طب قريباً من 5 إلى 10% من الـ Cases ممكن يتحول إلى Chronic، بعض الـ Cases بتكون Chronic Complicated Hepatitis B ممكن يصير عندهم Necrosis، Fiprosis، Cirrhosis، بعض الـ Cirrhosis بصير عندهم عبارة عن Liver Failure، بعديها صير عندنا عبارة عن Cancer، Hepatocellular Carcinoma، Liver Cancer، طبعاً حكينا Hepatitis D ما بيصير إلا إذا صار Hepatitis B، يا بيكون Co-Infection، يا بيكون Super Infection، هلا As a Prevention للـ Viral Hepatitis، أكيد باستخدام Vaccination، خصوصاً Against Hepatitis B، هدول لأن Hepatitis B والـ Hepatitis C ممكن ينتقل عن طريق Injection أو Transfusion، هدول Avoid Sharing Injecting Equipment، Promote Safe Sex Whilst، Using Sterilized Medical Equipment، وكمان إنه يعمل عبارة عن Counseling يعني نتحدث مع الناس اللي بيكون عندهم الـ Hepatitis منتشر بشكل كبير، طبعاً كتر يتمت حاولوا يستخدموا Antiviral Treatment ضد الـ Hepatitis B و Hepatitis C

لأنه هدول النوعين بتحول لـ Chronic، والـ Acute، و Hepatitis E بس منه Acute ما منه Chronic ولكن للأسف لاحظوا إنه ما فيها Response ضد التريتمنت، Poor Response للتريتمنت، إنه مشاكل بالـ Adherence حتى يعني الناس بيكون Intolerance ما بتلتزم بالدواء، هلا جديد بلشوا اكتشفوا بعض الأدوية New and Effective Medications، but still ما اكتشفوا اللي هي Full Effectiveness تبع هاي الأدوية، طبعاً الـ Chronic Hepatitis حكيما بس الـ B والـ C والـ D، بالـ A والـ E ما فيها عندنا، إيش التست؟ بي عملوا لهم Plot Test بيشفوا لهم Liver Enzymes، الـ ALT، الـ AST، الـ UGT، والـ ALB Alkaline Phosphatase، طيب كمان Albumin، لو حكيما Albumin أو الألبومينية تتصنعوها وين بالـ Liver؟ بيحسبوله الـ Albumin، الـ Prothrombin Time، الـ Prothrombin Time أعزائي بيعطينا Indication على Clotting Factors، الـ Prothrombin Time بيعطينا كم الوقت لاستغرقه حتى يكون Clots، ممكن بعد هاي التست يضطروا يعمل لهم Scan مثل اللي هي الـ Ultrasonography و الـ CT Scan، طبعاً الـ CT Scan هي مش بتأخدا بس من Dimension واحد، يعني بيطلعوا على Liver من Other Dimensions، فعشان هي الـ CT Scan هي بتعملنا Detection لوجود الـ Stones الحصوات، مش فقط بوجودها بالـ Gallbladder، لا، كمان بالـ Pilot Tree، وبالتالي بيعرفوا إذا في عنا مشكلة بالـ Pilot Flow، إذا كانوا شاكين بوجود Cancer، بيعملوا لهم عبارة عن Liver Pyroscopy، الـ Autoimmune Hepatitis إنه نفسها الـ Immune Cells بتعمل لنا بتحارب الـ Hepatocellular Sites، للأسف الـ Causes تبع الـ Autoimmune Hepatitis هو Unknown، بعضهم يتوقعوا أن يكون الـ Cause تبعه Environmental Triggers، بعضهم يتوقعوا يكون أشياء Genetics، طبعاً الـ Autoimmune يحدث أكثر إشي بيكون بالـ Young Females، تقريباً نسبه 4 إلى 1، يعني 75% من الـ Cases للـ Autoimmune Hepatitis هي من الـ Females، في البداية بيكون Asymptomatic، لكن إذا صار symptomatic بيظهر عنده Fever، Jaundice، Hepatomegaly، الناس بيصير عندهم تضخم بالـ Liver، ممكن يصير عندهم تضخم بالـ Spleen، فبنسمي الـ Hepatocellularomegaly، بيرتفع الإنزيمات الـ ALT والـ AST، الـ ALT بيرتفع أكثر إن هو More Sensitive للـ Liver، إذا صار symptomatic ممكن يتحول بالنهاية للـ Sterosis مثل الـ Hepatitis B، وممكن يعطينا Fulminant Hepatitis هو Acute Liver Failure اللي هو التهاب لمعظم الـ Hepatocyte الموجودة بالـ Liver، طيب، هلاً حكيما عالـ Alcoholic والـ Non-Alcoholic Fatty Liver Disease، الـ Alcoholic سببه الكحول، الـ fatty liver disease سببه الميتابولك سندروم، بالـ both الـ Non-Alcoholic أو الـ Alcoholic، يحدث عندنا نتيجة اللي هو أول شي بصير عندنا تجمع بالـ Fat، steatosis، بعدين الـ steatoHepatitis، Inflammation، بعدين صير عندنا fibrosis، الـ fibrosis ممكن يتحول إلى اللي هو الـ cirrhosis، طبعاً الكحول هو Very Small Amount و Relatively نسبياً هو ما إلو تأثير Harmless ولكن الـ Excess ممكن يعمل عندنا Series of Liver Damage، ليش؟ لأن الكحول بس وصل للـ Liver، وصل الميتابوليزم عن طريق 3 ADH Alcohol Dehydrogenase، الـ Cytochrome 2E1، الـ Types of Enzymes، والكتاليز بروكسيسونز، هلاً أكثر واحد بنركز عليه اللي هو الـ Alcohol Dehydrogenase، الكحول عن طريق الـ Alcohol Dehydrogenase يعطينا Acetyl Dehyde، ولكن حتى تتم هاي العملية فهو بحاجة إلى الـ NAD، الـ NAD+ مع الـ Alcohol Dehydrogenase بتحول الكحول إلى الـ Acetyl Dehyde، والـ NAD+ يزيد من الـ NADH، الـ NADH بتزيد من الـ fatty acid، وبالتالي بزيدلنا من الـ fatty production، عشان هيك سمينا Fatty Liver Disease، طبعاً لأنه كمان الـ Alcohol Dehydrogenase ممكن يعطينا كمان Reactive Oxygen Species، Reactive Oxygen Species هي مسؤولة تعمل لنا Damage لمين إلى الـ Liver، طبعاً بعد ما تعمل Hepatomegaly، بصير عنا Pain، بصير عنا Inflammation، يرتفع الـ Liver Enzymes، الـ ALT، الـ AST، الـ ALB، والـ UGT،

بصرنا Damage بالـ Liver

يوم يصير عنا Liver Damage بال-Liver، بقل عنا Platelets، بصير عندهم هذول ال-Patient عبارة عن Steatosis، Thrombocytopenia، وبالتالي الكحول ممكن يؤدي بالنهاية إلى Sterosis، ولكن هاي بعد ما يصير Steatosis، Steatohepatitis، ال-fibrosis ممكن يؤدي إلى Sterosis، ال-Non-Alcoholic Fatty Liver Disease أكثر شيء متعلق بال-Metabolic Syndrome أو ال-Insulin Resistance، الميتابولك سندروم حكيت لكم ثلاثة من خمسة فاكترز لل-Hypertriglyceridemia، Diabetes، Hypertension، Obesity، و-Hyperlipidemia، الممكن يصير عندهم Steatosis، Steatohepatitis، ال-fibrosis، بعد ما يمكن يؤدي إلى Sterosis، طبعا هذول ال-Patient حكيت لكم وشرحت لكم إيش بصير عندهم، إيش بصير عندهم؟ Type 2 Diabetes، يكونوا Obese، Dyslipidemia، أو Hypertension، طبعا على الأغلب يكونهم طبعا بترتفع وبصيرنا Elevation of Serum Transaminase، أغلبية ال-Patient لديهم Steatosis يكونوا Asymptomatic، ولكن صار عندنا Inflammation plus Steatosis أو صار عندنا فيبروسس، هذا بيكون ال-Patient معظمهم أيضاً Asymptomatic، ولكن أحياناً ممكن صار عندهم Fatigue، تعب، مالميش General Weakness، صار عندهم Upper Quadrant Discomfort، صار حاس حاله غير مرتاح، صار عندهم إبرة عن Pain، ممكن نضطر أن نأخذ Liver Biopsy، نأخذ عينة من Liver، طبعا حكينا بالنهاية يمكن يؤدي إلى حدوث اللي هو ال-Sterosis، طبعا نسبة حدوث ال-Coronary Artery Disease أكيد بتزيد بال-Non-Alcoholic Fatty Liver Disease أكثر، لأنه هو اللي بيصير نتجة ال-Metabolic Syndrome، ارتفاع الضغط، ارتفاع السكر، وارتفاع الدهون أو ارتفاع Triglycerides. الآن آخر topic اللي هو ال-Liver Sterosis، Liver Sterosis حكينا موت لعدد كبير من ال-Hepatocytes، يعني طبعا بالنهاية بترك عبارة عن Scar، معنا Scar عبارة عن ندرة، الآن حسب ال-Structure تبع ال-Liver، فيه عنا عبارة عن ال-Hepatocyte وهي عنا عبارة عن ال-Bioiduct، فيه عنا اللي هي عبارة عن ال-Satellite Cells، فيه عنا عبارة عن ال-Portal System، Veins، وفيه عنا ال-Sinusoid، يوم يصير عنا Hepatomegaly ومشكلة بال-Liver ويفتح وصير عنا تطلع ال-Components، بيصير عنا تضخم لمن؟ لل-Satellite Cell، Satellite Cells بصير تضغط على ال-Portal Circulation، عشان هيك أعزائي هذول الناس نتيجة ال-Compression بيصير عندهم عبارة عن إشي اسمه ال-Portal Hypertension، أو كي؟ ولأنه صار عندنا عبارة عن Hepatomegaly، حكينا دائماً السبيلينوميغالي مرتبطة مع مين؟ مع ال-Hepatomegaly، أيضاً بيصير عندنا عبارة عن ال-Portal Systemic Shunt، لأنه بيصير عندنا عبارة عن ال-Blood يروح ل-Other Organs، مثال عليها ال-Esophagus، فبعمل عندنا زي كيف أخذنا أو كيف تعرفوا عن ال-Varicose Vein اللي هي يعني اللي احنا مسميها الدوالي، نفس الطريقة بيصير عندنا عبارة عن Varices، Varices اللي هي نفسها بال-Blood Vessels مثلاً الموجودة بال-Esophagus، لأنه فوق ال-Liver عبارة عن Peritoneal Cavity، بيصير عندنا Accumulation وتفتح ال-Liver وتنتقل ال-Content من ال-Liver إلى جهة ال-Peritoneal Cavity، Abdominal Cavity، عملية ال-Fluid Accumulation هال-Peritoneal Cavity بيصير عندنا عبارة عن Ascites، لشان هيك هاي تعتبر عبارة عن From the Late Complication and Symptoms of the Cirrhosis، أنه بيصير عندهم عبارة عن Ascites. أيضاً عند الميز، عند الرجال، ممكن يصير عندهم Gynecomastia، Gynecomastia اللي هي زيادة بضخم بحجم ال-Prest Study، ممكن هذول يصير عندهم أو عند النساء يصير عندهم Palmer Arrhythmia، عبارة عن حساسية على منطقة اللي هي منطقة ال-Palm، وهذول ممكن يصير عندهم Testicular Atrophy، يعني عبارة عن ضمور بال-Cells الموجودة بال-Tests. بيقل عندنا ال-Coagulation Factor، بيقل عندنا ال-Platelet، فهذول ممكن يصير عندهم عبارة عن Thrombocytopenia، بيزيد عندهم ال-Unconjugated Pelarobin نتيجة ال-Inflammation بال-Liver

وبالتالي تكون غير قادرة على أنها تصلح ال-Enzyme، فبصير عندنا هدول عبارة عن jaundice.
الSymptoms: أول شي حكيينا طبعاً ال-Symptoms أو ال-Signs، حسب هل هو Compensated يمكن تعويضه،
و-Decompensated لا يمكن تعويضه، هدول الناس يكون عندهم عبارة عن Early Stages of the Process، يعني
قريب لل-Necrosis يمكن تعديله، ويكون معظمهم Asymptomatic، وظهرت عليهم الأعراض، وظهر عندهم Weight
Loss، Weakness، و-Fatigue

فبصير عندهم Cirrhosis-يعني قريب لل Extensive Fibrosis، إذا صار عندهم عبارة عن Later on،

Decompensated → Cannot Retain Back to Normal

، بصير عندهم Jaundice، Pruritus، أسايتس، Hepatoencephalopathy، Hepatoencephalopathy عبارة
عن Brain Inflammation بال-Brain، هدول بصير عندهم عبارة عن ريوم الرجفة، بصير عندهم عبارة عن ^{Coma} ~~Coma~~ (غياب) بصير
عندهم عبارة عن Confusion، بصير عندهم عبارة عن مشكلة بال-Speech، بيقدروش يحكوا بشكل اللي هو الكويس،
ولكن للأسف، Later on، ممكن نضطر As a Diagnosis، نعمل Liver Biopsy، ونشوف نسبة ال-bilirubin،
الAST، الALT، الALB، الGGT، ممكن نشوف عندهم As a Treatment، هدول للأسف، يا بعملولهم تحديد
الCause، وبيتخلصوا من ال1 Cause، أو إذا صعب أنه يسترجعوا، مكون علاجه عبارة عن Transplantation، وعلى
الSymptoms، هدول بصير عندهم Anorexia، بفقداوا عبارة عن الAppetite، بصير عندهم Abdominal Pain،
بعضهم بصير عندهم Diarrhea أو Weakness، Constipation، و-Weight Loss، هاي ال-Symptoms و-
Complications

لانه بصير الدم ينتقل بblood vessels موجودة بالجسم، مثال عليها ال esophagus و gastric
فزي هيك بصير عنا تضخم لل blood vessels الأخرى الموجودة بالجسم او ال hemorrhoids اللي هي البواسير
نتيجة ارتفاع ال blood pressure بال portal system، بصير bleeding بسبب ال decrease بال footing
factirs

ممكن بصير عندهم Thrombocytopenia نتيجة Seplenomegaly، ممكن بصير عندهم أنه بقل نسبة السيسترون،
بصير عندهم Gynecomastia، بصير عندهم Testicular Atrophy، وممكن أن يظهر عبارة عن Palmar
Arrhythmia، حكيينا أنه ممكن بصير عندهم Hepatic Encephalopathy، فبصير عندهم Confusion،
Memory loss, anxiety, speech impairment،

وممكن يؤدي إلى ال coma & heart failure اللي هو الفشل الكبدي اللي ممكن يحدث نتيجة ال GI
bleeding, electrolyte imbalances، اللي ممكن يؤدي لل heart failure.

صحة فلهذا (linear dilation)