جامعة الفرات الاوسط التقنية /المعهد التقني سماوة

قسم تقنيات التمريض

المحاضرة الأولى + الثانية

اسم المادة / أطفال

المرحلة الدراسية / الثانية

العام الدراسي / 2022 – 2023

استاذ المادة / عمار مالك حسين

طيف علي

Heredity Blood Diseases امراض الدم الوراثية

Anemia: : is the decrease in number of red blood cells or hemoglobin in the blood. فقر الدم: هو انخفاض عدد الخلايا الدم الحمراء او الهيموغلوبين في الدم

The most common type of anemia is Iron deficiency anemia, other causes include : اكثر انواع فقر الدم شيوعاً هو فقر الدم الناجم عن نقص الحديد وتشمل الاسباب التالية:

- Anemia from a **decreased production** of red blood cells: فقر الدم الناجم عن انخفاض انتاج الدم خلايا الدم الحمراء
  - (a **lead poisoning**. التسمم بالرصاص
  - (b **Thalassemia.** الثلاسيميا
  - (c **chronic disease**. مرض مزمن
  - (d **Vitamin B12 deficiency** or **folate deficiency.** نقص فيتامين ب12 او نقص حمض الفوليك
  - (e **aplastic anemia.** فقر الدم الاتنسيجي
  - (f **malignant disease** : leukemia. مرض خبيث: ابيضاض الدم

- Anemia from an **increased destruction** of red blood cells : فقر الدم الناتج عن زيادة تدمير خلايا الدم الحمراء
  - (a **sickle cell anemia** فقر الدم المنجلي
  - (b **hereditary spherocytosis or elliptocytosis)** كثرة الكريات الحمر الوراثي او كثرة الكريات البيض
  - (c **glucose-6-phosphate dehydrogenase deficiency (G6PD)** نقص نازعة الجلوكوز 6 فوسفات
  - (d **hemolytic anemia** فقر الدم الانحلالي

- Anemia from **blood loss** like trauma. فقر الدم من فقدان الدم مثل الصدمة

Diagnosis:التشخيص

a) Hb

b) RBC countعدد الكريات الحمراء

c) Blood film : RBC shape and size:فلم الدم: شكل وحجم كرات الدم الحمراء

- Microcytic anemia : Iron deficiency anemia and Thalassemiaفقر الدم الناجم عن نقص الحديد: وهو الناجم عن نقص الحديد والثلاسيميا
- Macrocytic anemia : Vit.B12 or folate deficiencyفقر الدم كبير الخلايا: فيتامين ب12 او نقص حمض الفوليك
- Sickle shape RBCs : sickle cell anemiaفقر الدم المنجلي: كريات الدم الحمر على شكل منجلي
- Sphere shape cells : hereditary spherocytosisكريات الشكل الكروي: كثرة الكريات الحمر الوراثي

d) Retic cell count : increase in cases of increased RBCs destructionعدد الخلايا الشبكية: زيادة في حالات تدمير كرات الحمراء

e) Other tests : serum bilirubin, enzyme evaluation (G6P)اختبارات اخرى:مصل البيليروبين وتقييم الانزيم(جي 6 بي)

Thalassemia. ثلاسيميا :

Is a genetic disease that is widely vary in severity from a mild to a very severe condition and is caused by wrong production of hemoglobin. Thalassemia can cause ineffective production of red blood cells in addition to **hemolysis** (destruction of red blood cells).There are two types of Thalassemia alpha and beta.هو مرض وراثي يتفاوت على نطاق واسع في شدتة من حالة خفيفة الى شديدة للغاية وينتج عن الانتاج الخاطئ للهيموغلوبين. يمكن ان يتسبب مرض الثلاسيميا في عدم فعالية انتاج خلايا الدم الحمراء بالاضافة الى انحلال الدم (تدمير خلايا الحمر) وهناك نوعان من الثلاسيميا الفا وبيتا.

Signs and symptoms:علامات والاعراض

- Fatigueتعب
- shortness of breathضيق في التنفس
- jaundiceاليرقان
- liver and the spleen may be enlarged, which is sometimes painful.قد يتضخم الكبد والطحال وهو مؤلفه في بعض الاحيان
- Another symptom of beta-thalassemia major can be bone abnormalities يمكن ان يكون تشوهات العظام من الاعراض الاخرى للثلاسيميا بيتا الكبرى
- Poor growth may occur as a result of low hemoglobin and reduced ability of the blood to carry oxygen to the body.قد يحدث ضعف النمو نتيجة لانخفاض الهيموغلوبين. وانخفاض قدرة الدم على حمل الاوكسجين الى الجسم

Diagnosis :تشخيص

a) complete blood countتعداد الدم الكامل

b) hemoglobinالهيموغلوبين

c) hemoglobin electrophoresis الهيموغلوبين الكهربائي

Treatment : Is according to severity العلاج: حسب الشدة

a) mild cases need no treatment, while sever cases need frequent blood transfusion الحالات لاتحتاج الى علاج بينما الحالات الحادة تحتاج الى نقل دم متكرر

b) Splenectomy may be needed if spleen is severely enlarged. قد تكون هناك حاجة لاستئصال الطحال اذا كان الطحال متضخما بشدة

c) Bone marrow transplantation. زرع نخاع العظم

Note : Iron is **not needed** for treatment. ملاحظة: الحديد لايحتاج علاج

Leukemia :

The term leukemia refers to cancer of the white blood cells. When a child has leukemia, large numbers of abnormal white blood cells are produced in the bone marrow. These abnormal white cells collected in the bone marrow and bloodstream, but they cannot perform their proper role of protecting the body against disease because they are defective. As leukemia progresses, the cancer interferes with the body's production of other types of blood cells, including red blood cells and platelets. This results in anemia and bleeding problems, in addition to the increased risk of infection caused by white cell abnormalities. اللوكيميا: يشير مصطلح اللوكيميا إلى سرطان خلايا الدم البيضاء. عندما يكون الطفل مصابًا بسرطان الدم ، يتم إنتاج أعداد كبيرة من خلايا الدم البيضاء غير الطبيعية في نخاع العظام. تتجمع هذه الخلايا البيضاء غير الطبيعية في نخاع العظام ومجرى الدم ، لكنها لا تستطيع أداء دورها الصحيح في حماية الجسم من المرض لأنها معيبة. مع تقدم اللوكيميا ، يتدخل السرطان في إنتاج الجسم لأنواع أخرى من خلايا الدم ، بما في ذلك خلايا الدم الحمراء والصفائح الدموية. ينتج عن هذا مشاكل فقر الدم والنزيف ، بالإضافة إلى زيادة خطر الإصابة بالعدوى الناتجة عن تشوهات الخلايا البيضاء.

Types of Childhood Leukemia تصنيف انواع سرطان الدم

Leukemias are classified into **acute** and **chronic** . In children, about 98% of Leukemias are acute.

Acute childhood leukemias are also divided into **acute lymphocytic leukemia** (ALL) and **acute myelogenous leukemia** (AML). تصنف انواعها الى حادة ومزمنة

في الاطفال حوالي 98% من سرطان الدم يكون حاد وتنقسم ابيضاض الدم الحاد في مرحلة الطفولة ايضا الى ابيضاض الدم الليمفاوي الحاد وابيضاض الدم النقوي الحاد

Signs and symptoms : العلامات والاعراض

- Repeated infection عدوى متكررة
- Anemia فقر دم
- Bleeding tendency نزعة النزيف
- pain in the bones or joints الم في العظام والمفاصل
- swollen lymph nodes تورم الغدد الليمفاوية
- fatigue تعب

- decrease appetite انخفاض الشهية

Diagnosis : تشخيص

- clinical history and examination التاريخ السريري والفحص
- complete blood picture صورة دم كاملة
- bone marrow biopsy and aspiration خزعة النخاع العظمي وشفطها
- lymph node biopsy خزعة العقدة الليمفاوية
- abdominal Ultrasonography تصوير البطن بالموجات فوق الصوتية
- CT scan and MRI الاشعه المقطعية والتصوير بالرنين المغناطيسي
- Lumbar puncture ثقب قطني

Treatment : العلاج

- chemotherapy العلاج الكيميائي
- radiation therapy. علاج اشعاعي
- bone marrow transplantation زرع نخاع العظم
- blood transfusions (red blood cells, platelets) عمليات نقل الدم (الخلايا الحمراء والصفائح)
- antibiotics (to prevent/treat infections) المضادات الحيوية (لمنع /علاج الالتهابات)

Hemophilia :

is an inherited bleeding disorder in which the blood does not clot normally. Persons with hemophilia may bleed for a longer time than others after an injury or accident. They also may bleed internally, especially in the joints (knees, ankles, and elbows). الهيموفيليا: اضطراب نزيف وراثي لا يتجلط فيه الدم بشكل طبيعي. قد ينزف الأشخاص المصابون بالهيموفيليا لفترة أطول من غيرهم بعد إصابة أو حادث. كما أنها قد تنزف داخليًا ، خاصةً في المفاصل (الركبتين والكاحلين والمرفقين).

Types of Hemophilia اكثر انواع الهيموفيليا

- Hemophilia A: The most common type. Clotting factor VIII (8) is low or missing.
- Hemophilia B: Clotting factor IX (9) is low or missing. الهيموفيليا أ : النوع الاكثر شيوعا. عامل التخثر الثامن منخفض او مفقود
- والهيموفيليا ب : عامل التخثر التاسع منخفض او مفقود

Hemophilia can be: يمكن ان يكوت

- Mild خفيف
- Moderate معتدل
- Severe شديدة

According to amount of coagulation factor in the body. حسب كمية عامل التخثر في الجسم

Signs and symptoms : العلامات والاعراض

- Bruisesكدمات
- Joint pain and swelling caused by internal bleedingالآم المفاصل وتورمها الناجم عن نزيف داخلي
- Unexplained bleeding or bruising. نزيف او كدمات غير مبررة
- Blood in your urine or stool. دم في البول او البراز
- Prolonged bleeding from cuts or injuries, or after surgery or tooth extractionنزيف مطول من جروح او اصابات او بعد الجراحة او قلع الاسنان

Diagnosis : تشخيص

a) Complete blood countفحص دم شامل

b) Coagulation profile: الملف الشخصي للتخثر

- Platelets countعدد الصفائح
- Bleeding timeوقت النزيف
- Clotting timeوقت التخثر

c) Evaluation of amount of coagulation factor 8, or 9تقييم مقدار عامل التخثر 8 او 9

Treatment : العلاج

Is by replacement therapy which include blood transfusion, and supplement of factor 8 or factor 9يتم عن طريق العلاج التعويضي الذي يشمل نقل الدم ومكملات العامل 8 او 9

- Mild hemophilia may need no treatmentقد لاتحتاج الهيموفيليا لخفيفة الى العلاج
- Moderate hemophilia may need treatment only when bleeding occurs.قد تحتاج الهيموفيليا المعتدلة الى العلاج فقط
- Severe hemophilia needs preventive therapy.تحتاج الهيموفيليا الشديدة الى علاج وقائي

Complications المصاعفات

- Deep internal bleeding.نزيف داخلي عميق
- Damage to joints.تلف المفاصل
- Infection. People with hemophilia are more likely to receive blood transfusions and are at greater risk of receiving contaminated blood products.عدوى الاشخاص المصابون بالهيموفيليا هم اكثر عرضة لتلقي عمليات نقص الدم ويكونون اكثر عرضة لتلقي منتجات الدم الملوثة
- Adverse reaction to clotting-factor treatment رد فعل سلبي لعامل التخثر للعلاج

Sickle cell anemia

فقر الدم المنجلي

Sickle cell anemia is an inherited form of anemia — a condition in which there aren't enough healthy red blood cells to carry adequate oxygen throughout the body. **هو شكل وراثي من فقر الدم وهي حالة لايوجد فيها مايكفي من خلايا الدم الحمراء السليمة لحمل الاوكسجين الكافي في جميع انحاء الجسم**

Symptoms الاعراض

1. **Anemia فقر الدم**
2. **Hand-foot syndrome. متلازمة اليد والقدم**
3. **Delayed growth. . تاخير النمو**
4. **Vision problems. مشاكل في الرؤية**
5. **Unexplained episodes of severe pain,** such as pain in the abdomen, chest, bones or joints. **نوبات غير مبررة من الالام الشديدة مثل الام البطن او الصدر او العظام او المفاصل**
6. **Abdominal swelling انتفاخ البطن**
7. **Fever. حمى**
8. **Pale skin or nail beds. جلد شاحب او**
9. **Yellow tint** to the skin or whites of the eyes. **صبغة صفراء على الجلد او بياض العينين**
10. **Any signs or symptoms of stroke.** If notice any one-sided paralysis or weakness in the face, arms or legs, confusion, trouble walking or talking, sudden vision problems or unexplained numbness, or a headache. **اي علامات او اعراض لسكتة دماغية اذا لاحظت. اي شلل من جانب واحد او ضعف في الوجة او الذراعين او الساقين او ارتباك او صعوبة في المشي والتحدث او مشاكل مفاجئة في رؤية او خدر غير مبرر او صداع**

Complications : المضاعفات

1. **Stroke. Signs of stroke include seizures, weakness or numbness of the arms and legs, sudden speech difficulties, and loss of consciousness.** السكتة الدماغية: تشمل علامات السكتة الدماغية نوبات او ضعف او تنميل في الذراعين والساقين وصعوبات مفاجئة في الكلام او فقدان الوعي
2. **Acute chest syndrome.** متلازمة الصدر الحادة
3. **Pulmonary hypertension.** ارتفاع الضغط الشريان الرئوي
4. **Organ damage. including kidneys, liver and spleen. Organ damage can be fatal.** في تلفها بما في ذلك الكلى والكبد والطحال ويمكن يكون تلف الاعضاء قاتلا
5. **Blindness.** العمى
6. **Skin ulcers. Sickle cell anemia can cause open sores, called ulcers legs.** تقرحات الجلد يمكن ان يسبب فقر الدم المنجلي فتح القروح وتسمى التقرحات الساقين
7. **Gallstones.** حصى في المرارة
8. **Priapism. Men with sickle cell anemia may experience painful, long-lasting erections, a condition called priapism.** قساح قد يعاني الرجال المصابون بفقر الدم المنجلي من انتصاب مؤلم طويل الامد وهي حالة تمسى القساح

Treatments and drugs. العلاجات والادوية

Bone marrow transplant offers the only potential cure for sickle cell anemia. is usually aimed at **avoiding crises**, **relieving symptoms** and **preventing complications**. يوفر زرع النخاع العظمي العلاج الوحيد المحتمل لفقر الدم المنجلي عادة مايهدف الى تجنب الازمات وتخفيف الاعراض والوقاية من المضاعفات

Medications : Medications used to treat sickle cell anemia **include:** الادوية: تشمل الادوية المستخدمة في علاج فقر الدم المنجلي مايلي:

- **Antibiotics.** penicillin when they're about 2 months of age and continue taking it until they're at least 5 years old. المضادات الحيوية البنسلين عندما يكونون حوالى 2 اشهر من العمر واستمر في تناولة حتى يبلغ عمرهم 5 سنوات على الاقل
- **Pain-relieving medications.** also need stronger prescription pain medication. ادوية تسكين الالام وتحتاج ايضا الى مسكنات اقوى للالم
- **Hydroxyurea (Droxia, Hydrea).** hydroxyurea reduces the frequency of painful crises and may reduce the need for blood transfusions. هيدروكسي يوريا (دروكسيا. هيدريا) يقلل من تكرار الازمات المؤلمة وقد يقلل من الحاجة الى عمليات نقل الدم

- **Vaccinations to prevent infections**التطعيمات للوقاية من الالتهابات
- **Blood transfusions**. regular blood transfusions can decrease their risk of stroke.نقل الدم. عمليات نقل الدم المنتظمة يمكن ان تقلل من خطر الاصابة بالسكتة القلبية
- **Supplemental oxygen**الاوكسجين الاضافي
- **Stem cell transplant**زرع الخلايا الجذعية
- **Treating complications**معالجة المضاعفات

Treatment may include antibiotics, vitamins, blood transfusions, pain-relieving medicines, other medications and possibly surgery, such as to correct vision problems or to remove a damaged spleen.قد يشمل العلاج المضادات الحيوية والفيتامينات ونقل الدم والادوية الاخرى وربما الجراحة مثل تصحيح مشاكل الرؤية او ازالة الطحال التالف

- **<u>Experimental treatments</u>** Scientists are studying new treatments for sickle cell anemia, including:العلاجات التجريبية العلماء. دراسة علاجات جديدة لفقر الدم المنجلي بما في ذلك

1. **Gene therapy.**العلاج الجيني
2. **Nitric oxide.** .اكسيد الازوتيك او النتريك
3. **Statins.** These medications, which are normally used to lower cholesterol, may also help reduce inflammation. In sickle cell anemia, statins may help blood flow better through blood vessels.الستاتينات قد تساعد هذة الادوية التي تستخدم عادة لخفض الكوليسترول في تقليل الالتهابات في حالة فقر الدم المنجلي وقد تساعد لعقاقير المنخفضه للكوليسترول على تدفق الدم بشكل افضل عبر الاوعية الدموية

****

م جامعي/ عمار مالك حسين (مدرس المادة)
الأستاذة /طيف علي الموسوي (مدرسة المادة)