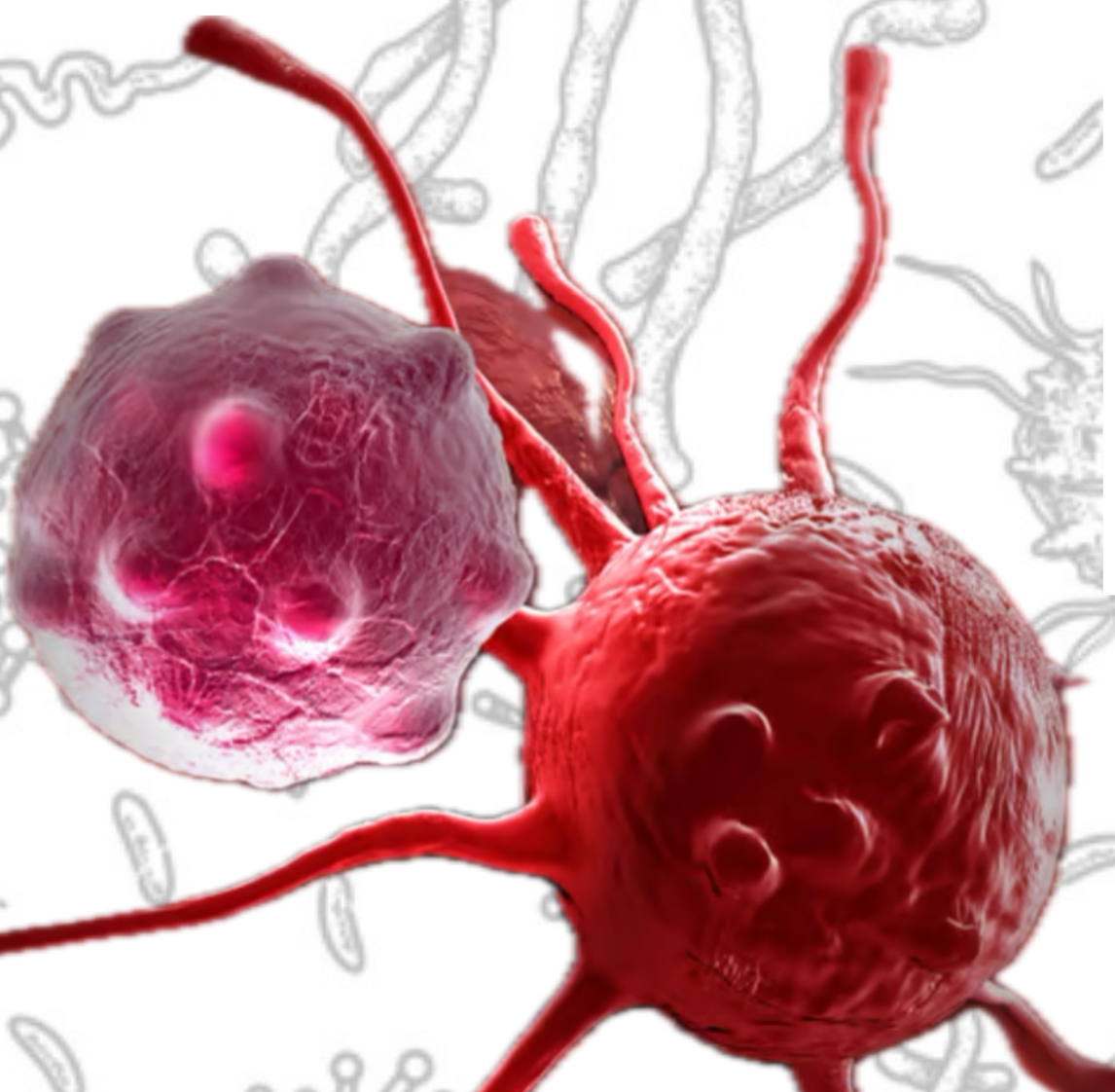
النادي الطبي

الفريق العلمي

HLS PATHOLOGY Summaries



DONE BY :

Abdullah Harahsheh

Lec : 1

Nonneoplastic Disorders Of White Blood Cells

Neutropenia/Agranulocytosis:

-Neutropenia: a reduction in the number of neutrophils in the blood.

-Agranulocytosis: a clinically significant reduction in neutrophils.
(very severe reduction of granulocyt)

-Clinical Features: (الاعراض اللي بيجي فيهم المريض على العيادة)

-Commonly as necrotizing lesions of the gingiva, floor of the mouth, buccal mucosa
بما ان ال granulocytosis وظيفتهم مناعية المريض رح يزيد عنده ال infection و بالعادة بتصيب بالاغلب ال oral cavity

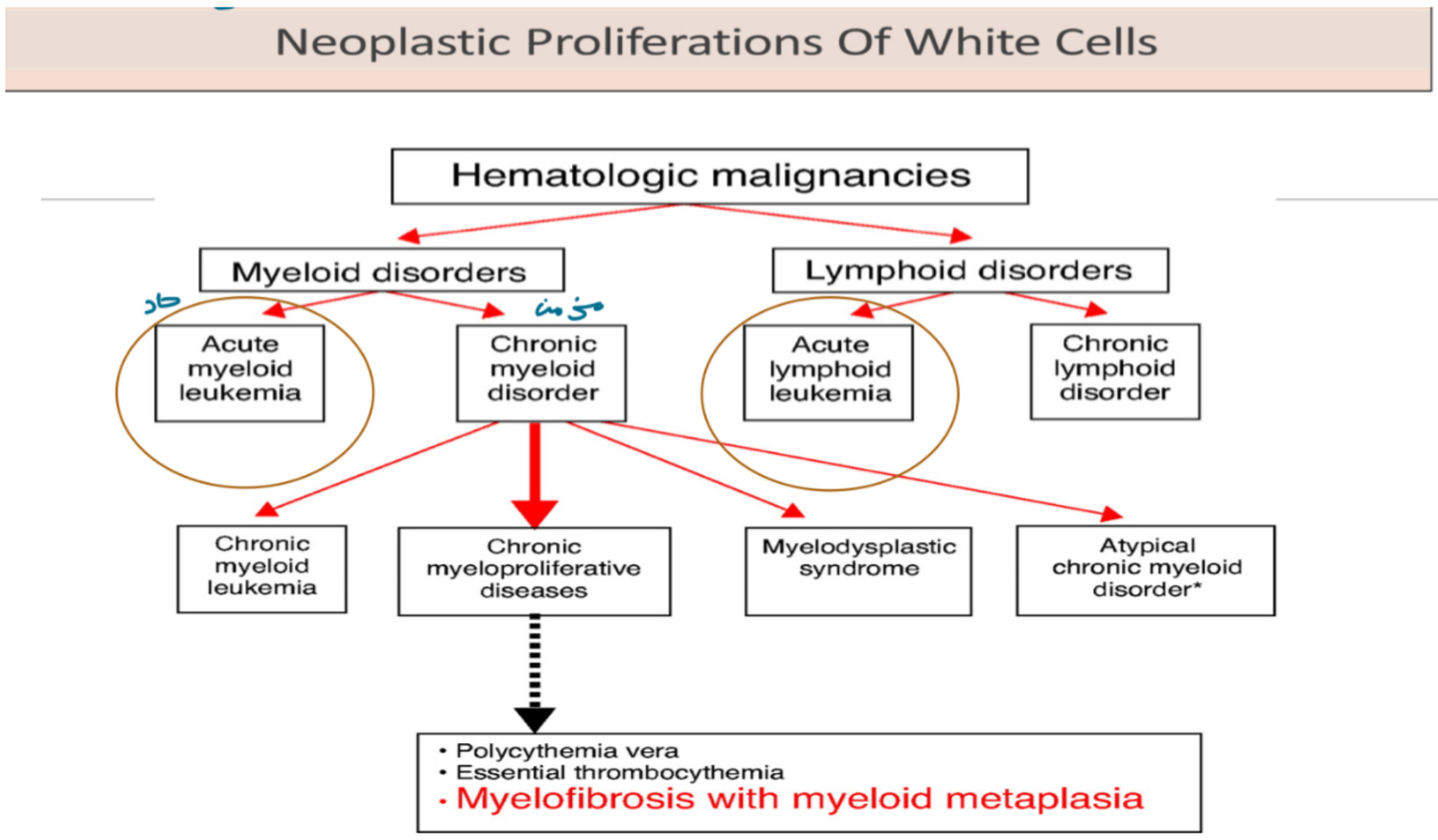
Reactive Leukocytosis :

-Infectious Mononucleosis (EBV): رح نحكي عنه اكم شغة من احد الامراض اللي بصيب ال lymphoblast B cells

- It is associated with lymphocytosis

-cytotoxic CD8+ T cells appear in the circulation as atypical lymphocytes.

- Morphology : atypical lymphocytes in the paracortical (T cell) areas ، Lymphadenopathy
وكمان ممكن ال ال T cell بال Spleen + liver ف بنشوفهم صايرلهم تضخم



Lec : 1

Acute Leukemia

-Leukemia: Tumors that involve the bone marrow and peripheral blood predominantly

الخلايا اللي صابها ال tumors بتكون بال early stages of differentiation واله نوعين هالمرض
ال ALL وعلى الاغلب بصيب الchildhood
وال AML وعلى الاغلب بصيب ال adulthood

Acute Lymphoblastic Leukemia/Lymphoma (ALL) : اول نوع

- Definition : immature pre-B or T lymphoid cells (lymphoblasts) involving BM , blood
-Leukemia if more than 20% lymphoblasts in BM or blood
-Lymphoma less than 20% lymphoblasts in BM or blood (lymph node) بكونوا اكثر اشي بال

-B-ALLS, typically present as acute “leukemias”
-less common T-ALLS present in adolescent males “Lymphomas “

-Pathogenesis :

general idea ال في عنا tumour مكون من immature cells لي ؟ اكيد صار عند المريض / mutations
chromosomal abnormality اثرت على transcription factors المهمه لل differentiation
عشان هيك الخلايا توقفت في مرحلة immature بس هيك ما بكفي حتى يصير عندي tumor فلازم يصير كمان
cellular proliferation تأثر على mutations لهيك بدي كمان proliferation
mutations that increase tyrosine kinase activity and cell proliferation in a growth factor

-Clinical Features:

Are primarily due to replacement of normal hematopoietic elements by blasts leading to paucity of: Red cells (anemia) , Platelets (Thrombocytopenia and bleeding) , Normal white cells (Fever)

اللي بصير انه ال blast بصيرلها تكاثر بشكل رهيب وبتحتل مكان الخلايا الطبيعية ، يعني جسم المريض اغلبه blast صار عنده جرح؟ اكل هوا ورح يضل ينزف ، صابه ڤيروس ؟ الله يرحمه ما عنده WBC بشكل منيح تدافع وتقتل والخ...
وكمان هالورم ممكن يصل لل CNS ، ويتمدد داخل ال BM اللي جوا العظام عشان هيك المريض بصير عنده Bone pain

Lec : 1

Diagnosis :

CBC : Neutropenia is a common finding + Bone marrow aspiration and biopsy.

-Morphology :

-Scant Agranular basophilic cytoplasm and nuclei with delicate, finely stippled chromatin and small nucleoli

-Immunophenotyping :

هسا اللي بميز هذا المرض بأنه بكون positive لانزيم ال TdT + وكمان CD19+, CD20،+CD3،CD5+
ال + يعني بوسيتيف 🫠

-Prognosis : excellent prognosis with aggressive chemotherapy.

احفظوا ال favorable بس والunfavorable العكس

Important

Factor	Favorable	Unfavorable
Age	2-10	<2, >10
WBC count	<50,000	>50,000
# chromosomes	Hyperdiploidy (>50)	Hypodiploidy (<44)
Cytogenetics	T(12,21)	T(4,11), t(9.22), t(1,19)
CNS disease	Absent	Present
CD10	Positive	negative

حسب ما انا فاهم ، في عندك اكم عامل لو كانوا موجودين عند المريض ،تشخيصه بكون كويس يعني لو عمره اقل من ١٠ بكون احسن من انه يكون عمره اكثر من ١٠ وصلت ؟ لما يكون المريض ما عنده مرض بال CNS مش بكون كويس ؟
بالنسبة ل Hyperdiploidy يعني انه المريض عنده زيادة في عدد الكروموسومات وهذا الاشي كويس (الزيادة احسن من النقصان)

Acute Myeloid Leukemia (AML) : ثاني نوع

-Malignant clonal expansion of immature myeloid cells (myeloblasts)

- Older adults

Lec : 1

Pathogenesis :

نفس تبعون ال ALL بس ضيفوا عليهم انه بنلاقي عند المريض genetic change وهو ال translocation بين كروموسوم 15+17 t(15,17) وهذا الخلل اله علاج ، ايش هو ؟ All-trans retinoic acid (ATRA)

Clinical Features : نفس ال ALL

Morphology :

-Myeloblasts have delicate nuclear chromatin, three to five nucleoli, and fine azurophilic cytoplasmic granules

-Auer rods, distinctive red-staining rodlike structure ,particularly numerous in acute promyelocytic leukemia (M3) وهو ⬅️⬅️ AML هاي بنشوفها اكثر اشي عند نوع من انواع ال

شغلة مهمه ، احيانًا ممكن ال myloblast يصيرلها differentiation وتصير Monoblast فيعني عادي لو لقينا بالعينة Monoblasts وكمان شغلة ال Monoblasts ما بكون فيهم Auer rods

Histochemistry :

-granulocytic differentiation are typically positive for the enzyme myeloperoxidase (MPO)

-Monocytic differentiation is demonstrated by staining for lysosomal nonspecific esterase (NSE)

Immunophenotype:

-Positive for myeloid-associated antigens, such as CD13, CD14,