D.PHARM • SECOND YEAR

जैव रसायन एवं नैदानिक विकृति विज्ञान

अध्याय 13

रक्त एवं मूत्र की विकृति विज्ञान का परिचय

हिंदी अध्याय नोट्स



DIPLOMA IN PHARMACY

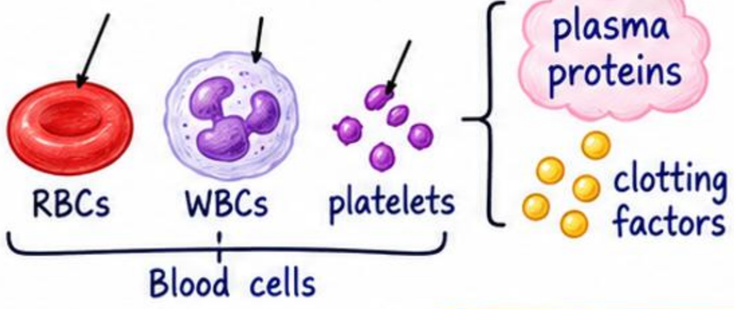
CLINICAL PATHOLOGY OF BLOOD & URINE

DEFINITION

Clinical Pathology body fluids, mainly blood और urine, का laboratory study है। यह disease diagnose करने और health assess करने में help करता है।

BLOOD PATHOLOGY STUDIES

- RBCs, WBCs और platelets
- plasma proteins और clotting factors
- anaemia, infection, leukaemia और bleeding disorders से जुड़े changes





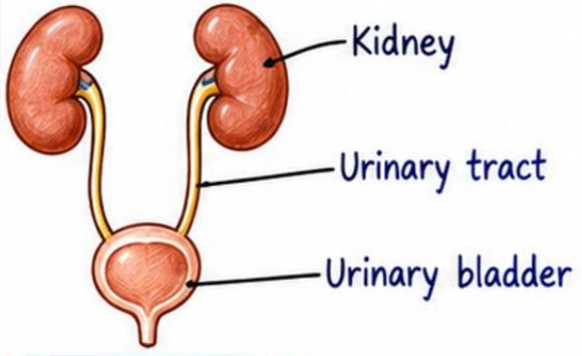


Laboratory Examination

URINE PATHOLOGY STUDIES

- urine के physical, chemical और microscopic features
- kidney और urinary-tract disorders
- urine में दिखाई देने वाले systemic या metabolic changes





WHY IS IT IMPORTANT?

Laboratory findings abnormalities detect करने, organ function assess करने, diagnosis support करने और disease या treatment monitor करने में help करते हैं।

CORE IDEA

Laboratory result को sympatoms, clinical examination और other investigations के साथ interpret करें।

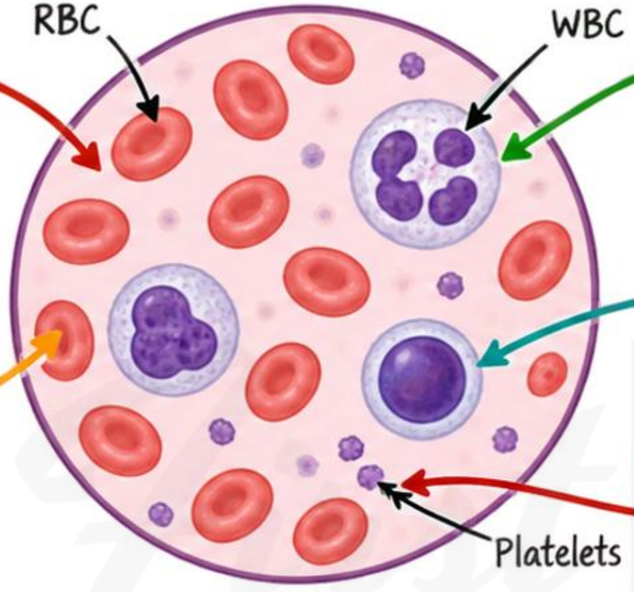
Common Blood Disorders & Tests

ANAEMIA

oxygen-carrying capacity कम होना; अक्सर low haemoglobin या fewer RBCs से related

POLYCYTHAEMIA

red-cell mass का abnormal increase



Peripheral blood smear

LEUKAEMIA

blood-forming tissues का malignant disorder, जिसमें abnormal blood cells बनते हैं

LYMPHOMA

lymphoid tissue की malignancy

BLEEDING DISORDERS

defective platelets या coagulation; example: haemophilia

WBC CHANGES

Infections और inflammation total WBC count क्या अलग-अलग WBC types के proportion को बदल सकते हैं।

REMEMBER

Abnormal blood counts problem का संकेत देते हैं; अकेले exact cause identify नहीं करते।

IMPORTANT TESTS

1. CBC

haemoglobin, RBCs, WBCs और platelets measure करता है

CBC REPORT	
Hb	12.5 g/dL
RBC	4.5×10^6/µL
WBC	7.8×10^3/µL
Platelets	2.5×10^5/µL

2. Peripheral blood smear

cell size, shape, colour और appearance examine करता है


Blood smear slide

3. Coagulation tests

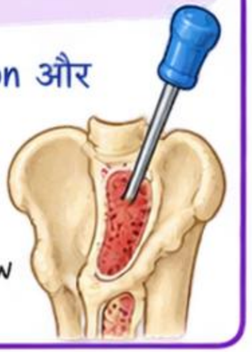
PT, INR और aPTT clotting pathways assess करते है



Coagulation timer

4. Bone-marrow aspiration या biopsy

blood-cell production और marrow disorders evaluate करते है


Bone-marrow needle

URINARY ABNORMALITIES & ROUTINE TESTS

COMMON URINARY ABNORMALITIES

PROTEINURIA
nephrotic syndrome, diabetes या hypertension में हो सकता हैं

HAEMATURIA
urine में RBCs; infection, stones या tumours में हो सकता हैं

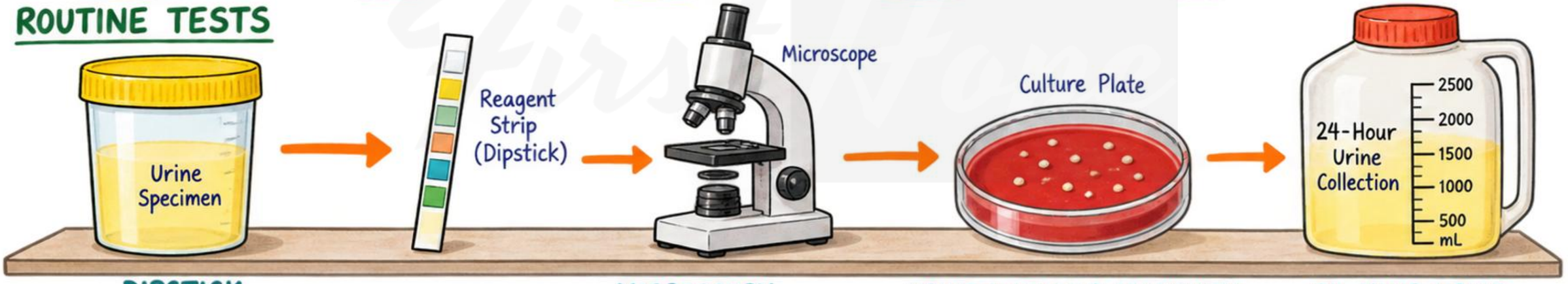
GLYCOSURIA
urine में glucose, commonly uncontrolled diabetes mellitus में

PYURIA
urine में WBCs या pus cells; अक्सर urinary infection या inflammation suggest करता है

CASTS
renal tubules में बने moulds; type renal disease localise करने में help करता हैं

CRYSTALS
stones या metabolic conditions से associated हो सकते हैं

ROUTINE TESTS



DIPSTICK
protein, glucose, ketones, blood, bilirubin, pH और specific gravity जल्दी check करता है

MICROSCOPY
cells, casts, crystals और microorganisms देखता है

URINE CULTURE & SENSITIVITY
bacteria identify करके antibiotic selection guide करता हैं

24-HOUR URINE
protein measure या creatinine-clearance calculation में use हो करता हैं

IMPORTANT : Collection method, timing, hydration और specimen contamination results को affect कर सकते हैं।

LYMPHOCYTES: ORIGIN & TYPES

LYMPHOCYTES

Lymphocytes ऐसे WBCs हैं जिनका immune defence, especially adaptive immunity, antigen recognition और immune memory में major role है।

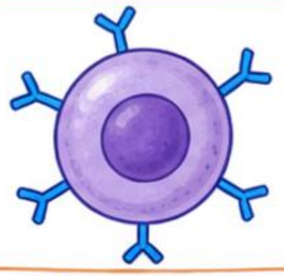
ORIGIN

सभी lymphocytes bone marrow की haematopoietic stem cells से arise होते हैं।

B LYMPHOCYTES – B CELLS

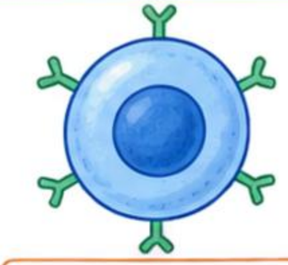
- mainly bone marrow में mature होते हैं
- plasma cells में differentiate होकर antibodies produce करते हैं
- antigen exposure के बाद memory B cells बनाते हैं

B LYMPHOCYTES – B CELLS



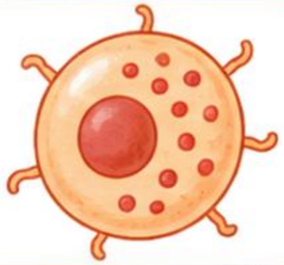
antibodies produce करते हैं

T LYMPHOCYTES – T CELLS



immune responses coordinate और activate करते हैं

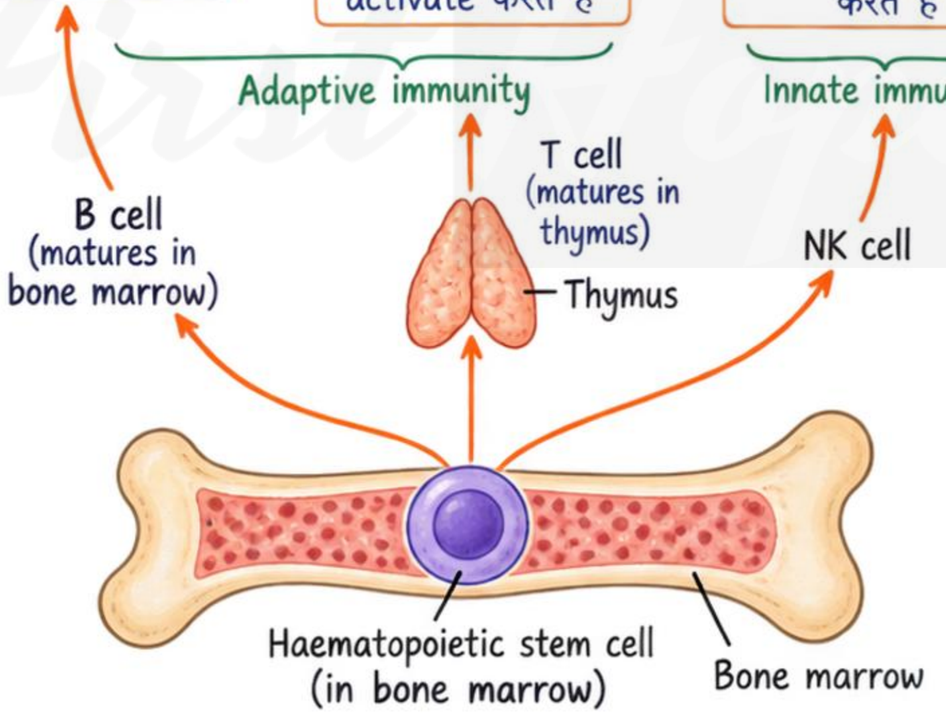
NATURAL KILLER CELLS – NK CELLS



virus-infected और tumour cells kill करते हैं

Adaptive immunity

Innate immunity



CLASSIFICATION

B cells और T cells – adaptive immunity

NK cells – innate immunity

T LYMPHOCYTES – T CELLS

- precursors bone marrow में arise होकर thymus में mature होते हैं
- CD4 helper T cells immune responses coordinate और activate करते हैं
- CD8 cytotoxic T cells infected या abnormal cells kill करते हैं

NATURAL KILLER CELLS – NK CELLS

- innate immunity का part
- prior sensitisation के बिना कई virus-infected और tumour cells kill करते हैं

First Hope

FREE PREVIEW

Click here to visit our website

PHARMACY PREMIUM NOTES

Complete subject and semesters are available on FirstHope app only.

Scan or click here

Click here to get the app >

Available on Google Play

JOIN THE FIRSTHOPE COMMUNITY

Join our Telegram channel

Click here to join Telegram >

Scan or click here

@FirstHopeNotes

Instagram

@firsthope.official

Click here to follow >

YouTube channel

FirstHope-Pharmacy / Live streams

Click here to watch >

WhatsApp channel

Follow FirstHope on WhatsApp

Click here to join >

FirstHope website

firsthope.co.in

Click here to visit >

B.Pharm / D.Pharm / M.Pharm / Pharm.D

Preview notes. Complete subjects and semesters in the FirstHope app.