BeBrainer
IT'S POSSIBLE

BeBrainer Nursing Ltd.

License Free Exam Series

Exclusive HANDNOTE

TOPIC:

MEDICAL-SURGICAL NURSING
DIABETES, HEART FAILURE, HTN & CANCER WARNING SIGNS

Medical-Surgical Nursing: Diabetes & Insulin, Heart Failure & Hypertension, Cancer Warning Signs

BeBrainer Nursing License Exam Preparation · License Free Exam Series — Exam 07

1. Diabetes Mellitus & Insulin (ডায়াবেটিস ও ইনসুলিন) সর্বাধিক গুরুত্বপূর্ণ

Basics & Diagnosis

- Diabetes = chronic **hyperglycaemia** due to lack of insulin or insulin resistance. Insulin comes from the **beta cells of the islets of Langerhans**.
- **Type 1:** autoimmune beta-cell destruction, young age, thin, ketosis-prone, always needs insulin.
  Type 2: insulin resistance, adults, obese, oral drugs first.
- Classic triad (3P): **polyuria, polydipsia, polyphagia** with weight loss, tiredness and slow wound healing.

Test (WHO)	Normal	Diabetes
Fasting plasma glucose	< 6.1 mmol/L	**≥ 7.0 mmol/L (126 mg/dL)**
2-hour OGTT / random	< 7.8 mmol/L	**≥ 11.1 mmol/L (200 mg/dL)**
HbA1c	< 5.7%	**≥ 6.5%** (shows last 2–3 months)

বাংলায় → ইনসুলিন তৈরি হয় অগ্ন্যাশয়ের বিটা কোষে। টাইপ ১ এ বিটা কোষ ধ্বংস হয়ে যায়, তাই সারাজীবন ইনসুলিন লাগে; টাইপ ২ এ ইনসুলিন থাকলেও ঠিকমতো কাজ করে না। খালি পেটে ৭.০ বা তার বেশি, অথবা খাওয়ার ২ ঘণ্টা পর ১১.১ বা তার বেশি হলে ডায়াবেটিস। HbA1c দেখায় গত ২–৩ মাসের গড় সুগার।

Types of Insulin VVI

Type	Example	Onset	Peak	Duration
Rapid-acting	Lispro, Aspart	10–15 min	1–2 h	3–5 h
Short-acting	**Regular (clear)** — only one given IV	30–60 min	**2–4 h**	6–8 h
Intermediate	NPH (cloudy)	1–2 h	4–12 h	12–18 h
Long-acting	Glargine, Detemir	1–2 h	No peak	about 24 h

- Mixing: **clear before cloudy** — air into NPH, air into regular, draw regular first, then NPH. Roll NPH gently, never shake.
- Fastest absorption: abdomen (5 cm from the umbilicus) > arm > thigh > buttock. **Rotate sites** to prevent lipodystrophy.

টেকনিক : শিরায় দেওয়া যায় শুধু **Regular**; মেশানোর নিয়ম **"আগে স্বচ্ছ, পরে ঘোলা"**; সুগার কমার ঝুঁকি সবচেয়ে বেশি **পিকের সময়**

বাংলায় → রেগুলার ইনসুলিন স্বচ্ছ, ২–৪ ঘণ্টায় পিক, আর এটাই একমাত্র ইনসুলিন যা শিরায় দেওয়া যায়। গ্লারজিনের কোনো পিক নেই। পেটে দিলে সবচেয়ে দ্রুত শোষিত হয়, আর জায়গা বদলে বদলে দিতে হয়।

Hypoglycaemia vs DKA IMPORTANT

	Hypoglycaemia	Diabetic Ketoacidosis (DKA)
Glucose	< 3.9 mmol/L (70 mg/dL)	usually > 13.9 mmol/L (250 mg/dL)
Onset & skin	Sudden; **cold, clammy, sweating**	Slow (hours–days); hot, dry, dehydrated
Other signs	Tremor, palpitation, hunger, confusion, fits	**Kussmaul breathing, fruity breath**, vomiting, abdominal pain
Treatment	15 g fast sugar; unconscious → IV dextrose / IM glucagon	IV normal saline, IV regular insulin, potassium

মনে রাখো :
ঠান্ডা ও ভেজা চামড়া → **চিনি দাও**
গরম ও শুকনো চামড়া → **সুগার বেশি**

১৫–১৫ নিয়ম :
১৫ গ্রাম দ্রুত চিনি → **১৫ মিনিট** পর আবার মাপো
ঠিক হলে হালকা খাবার

বাংলায় → সুগার কমলে হঠাৎ ঘাম, কাঁপুনি আর ঠান্ডা ভেজা চামড়া হয়। ডিকেএ-তে কিটোন জমে রক্ত অম্লীয় হয়, রোগী গভীর দ্রুত শ্বাস নেয় আর মুখে ফলের মতো গন্ধ আসে; চিকিৎসা স্যালাইন, শিরায় রেগুলার ইনসুলিন আর পটাশিয়াম।

ডায়াবেটিক ফুট কেয়ার :
প্রতিদিন পা দেখা ও ধুয়ে **ভালো করে মোছা** (আঙুলের ফাঁকসহ) | কখনো **খালি পায়ে হাঁটা নয়**
নখ কাটতে হবে **সোজা করে** | গরম পানির ব্যাগ/সেঁক দেওয়া নিষেধ (অনুভূতি কম থাকে)

পরীক্ষায় যেভাবে আসে —
প্র. শিরায় দেওয়া যায় কোন ইনসুলিন? → **Regular (soluble) insulin**
প্র. HbA1c কত দিনের গড় দেখায়? → **২–৩ মাস**
প্র. Kussmaul breathing ও fruity breath? → **DKA**
প্র. ইনসুলিন সবচেয়ে দ্রুত শোষিত হয় কোথা থেকে? → **Abdomen**

2. Heart Failure & Hypertension (হার্ট ফেইলিউর ও উচ্চ রক্তচাপ) সর্বাধিক গুরুত্বপূর্ণ

Left vs Right Heart Failure VVI

	Left-sided failure	Right-sided failure
Blood backs up into	**Lungs** (pulmonary veins)	**Rest of the body** (systemic veins)
Key signs	Dyspnoea, **orthopnoea**, PND, crackles, **pink frothy sputum**, cough	**Raised JVP**, dependent **pedal oedema**, hepatomegaly, ascites, weight gain

টেকনিক : Left = Lungs (শ্বাসকষ্ট) | Right = Rest of body (পায়ে পানি, গলার শিরা ফোলা)

Nursing Care & Drugs

- Position: **High Fowler's with legs dependent** in acute pulmonary oedema; give O_2, IV furosemide and morphine as ordered.
- Daily weight at the same time — gain > 1 kg/day or 2 kg/week = fluid retention (1 kg ≈ 1 L). Restrict salt and fluid.
- **Digoxin:** count the **apical pulse for 1 full minute**; withhold if < 60/min (adult). Toxicity: anorexia, nausea, vomiting, yellow-green halos, bradycardia.
- **Furosemide** (loop diuretic): watch for hypokalaemia — weakness, cramps, arrhythmia; low K^+ increases digoxin toxicity. Give in the morning.

বাংলায় → বাম দিকের ফেইলিউরে রক্ত ফুসফুসে জমে, ডান দিকেরটায় সারা শরীরে। ডিগক্সিন দেওয়ার আগে পুরো ১ মিনিট অ্যাপিক্যাল পালস গুনে ৬০ এর কম হলে ওষুধ বন্ধ রাখতে হয়। ফুরোসেমাইডে পটাশিয়াম কমে যায়, আর পটাশিয়াম কম থাকলে ডিগক্সিনের বিষক্রিয়া বাড়ে।

Hypertension

Category (JNC 7)	Systolic (mmHg)		Diastolic (mmHg)
Normal	< 120	and	< 80
Prehypertension	120–139	or	80–89
Stage 1 HTN	**140–159**	or	**90–99**
Stage 2 HTN	≥ 160	or	≥ 100

- Diagnose only after raised readings on **at least two separate occasions**. Most cases (about 90–95%) are essential (primary) hypertension.
- Lifestyle: salt **< 5 g/day**, weight loss, 30 minutes of exercise most days, stop smoking, less fat, more fruit and vegetables.

- Cuff too **narrow** → **falsely high**; too wide → falsely low. Bladder width ≈ 40% of arm circumference; arm at heart level.

Drug group	Name ends in / example	Key side effect
ACE inhibitor	-pril (captopril, enalapril)	**Dry cough**, hyperkalaemia, angioedema
ARB	-sartan (losartan)	Dizziness, hyperkalaemia (no cough)
Beta blocker	-olol (atenolol, propranolol)	Bradycardia; avoid in asthma
Calcium channel blocker	-dipine (amlodipine)	Ankle oedema, headache, flushing

বাংলায় → অন্তত দুই দিন আলাদা মেপে রক্তচাপ ১৪০/৯০ বা তার বেশি হলে উচ্চ রক্তচাপ। **-pril** ওষুধে শুকনো কাশি হয়, **-olol** ওষুধ হাঁপানি রোগীকে দেওয়া যায় না, আর **-dipine** ওষুধে গোড়ালি ফোলে। কাফ ছোট হলে রিডিং বেশি আসে।

পরীক্ষায় যেভাবে আসে —

প্র. Orthopnoea কোন ফেইলিউরের লক্ষণ? → **Left-sided HF**
প্র. ডিগক্সিন বন্ধ রাখতে হয় কখন? → **Apical pulse < 60/min**
প্র. Furosemide-এর প্রধান সমস্যা? → **Hypokalaemia**
প্র. Enalapril-এর সাধারণ পার্শ্বপ্রতিক্রিয়া? → **Dry cough**

3. Cancer Warning Signs (ক্যান্সারের সতর্ক সংকেত) সর্বাধিক গুরুত্বপূর্ণ

CAUTION — 7 Warning Signs VVI

Letter	Warning sign	Think of
C	**Change in bowel or bladder habits**	Colorectal, bladder cancer
A	A sore that does not heal	Skin, oral cancer
U	**Unusual bleeding or discharge**	Cervical, endometrial, colon cancer
T	Thickening or lump in the breast or elsewhere	Breast cancer
I	Indigestion or difficulty in swallowing	Stomach, oesophageal cancer
O	**Obvious change in a wart or mole**	Melanoma (skin)
N	Nagging cough or hoarseness	Lung, laryngeal cancer

পরীক্ষার ফাঁদ : "কোনটি সতর্ক সংকেত **নয়**?" → **কাঁপুনি দিয়ে উচ্চ জ্বর**

Screening & Risk Factors

- **Breast self-examination:** monthly, **7–10 days after the period starts**; after menopause on a fixed date each month. Mammography for older women.
- **Cervical cancer:** Pap smear and VIA (widely used in Bangladesh); HPV vaccine prevents it.

- Risk factors: smoking → lung, HPV → cervix, H. pylori → stomach, hepatitis B/C → liver, betel quid/tobacco → mouth.

স্ক্রিনিং জোড়া :
জরায়ুমুখ → **Pap / VIA**
স্তন → **BSE, Mammography**
প্রোস্টেট → **PSA**

মনে রাখো :
গলা বসা > ৩ সপ্তাহ → **Larynx**
মেনোপজের পর রক্তপাত → **Endometrium**
তিলের পরিবর্তন → **Melanoma**

বাংলায় → CAUTION শব্দ দিয়ে ক্যান্সারের ৭টি সংকেত মনে রাখো: অভ্যাসে পরিবর্তন, না শুকানো ঘা, অস্বাভাবিক রক্তপাত, চাকা, গিলতে কষ্ট, তিলের পরিবর্তন আর দীর্ঘদিনের কাশি বা গলা বসা। স্তন পরীক্ষা মাসিক শুরুর ৭–১০ দিন পর, জরায়ুমুখের জন্য প্যাপ স্মিয়ার বা ভায়া। ধূমপান ফুসফুসের, HPV জরায়ুমুখের আর H. pylori পাকস্থলীর ক্যান্সারের ঝুঁকি বাড়ায়।

পরীক্ষায় যেভাবে আসে —
প্র. CAUTION-এর C মানে? → **Change in bowel or bladder habits**
প্র. জরায়ুমুখ ক্যান্সারের স্ক্রিনিং টেস্ট? → **Pap smear / VIA**
প্র. BSE করার সঠিক সময়? → **মাসিক শুরুর ৭–১০ দিন পর**
প্র. ফুসফুস ক্যান্সারের প্রধান ঝুঁকি? → **Smoking**

শেষ মুহূর্তের রিভিশন (প্রশ্ন → উত্তর)

পরীক্ষার জন্য কমন উপযোগী

খালি পেটে ডায়াবেটিস নির্ণয়ের মাত্রা?	≥ 7.0 mmol/L
ইনসুলিন তৈরি হয় কোন কোষে?	Beta cells (islets of Langerhans)
রেগুলার ইনসুলিনের পিক?	2–4 hours
দুই ইনসুলিন মেশানোর নিয়ম?	Clear before cloudy
অজ্ঞান হাইপোগ্লাইসেমিক রোগীর চিকিৎসা?	IV dextrose / IM glucagon
Pink frothy sputum কোন ফেইলিউরে?	Left-sided (pulmonary oedema)
পালমোনারি ইডিমায় অবস্থান?	High Fowler's, legs dependent
ডিগক্সিন বিষক্রিয়ার প্রথম লক্ষণ?	Anorexia, nausea
হাইপারটেনশনের সীমা?	≥ 140/90 mmHg
দিনে লবণের সীমা (WHO)?	< 5 g
মেনোপজের পর রক্তপাতে সন্দেহ?	Endometrial cancer

Note : হলুদ দাগ = সবচেয়ে গুরুত্বপূর্ণ; তবে অবশ্যই পুরোটা পড়বে, যাতে টপিকগুলো সম্পর্কে ভালো ধারণা হয়।

Best of Luck!