BeBrainer
IT'S POSSIBLE

BeBrainer Nursing Ltd.

License Free Exam Series

Exclusive HANDNOTE

TOPIC:

COMMUNITY HEALTH NURSING
EPI, DISEASE TRANSMISSION & LEVELS OF PREVENTION

Community Health Nursing: EPI, Disease Transmission & Levels of Prevention

1. EPI & Vaccine-Preventable Diseases (টিকাদান কর্মসূচি) সর্বাধিক গুরুত্বপূর্ণ

What is EPI?

- **EPI = Expanded Programme on Immunization**; WHO launched it in 1974 and Bangladesh started EPI in **1979**.
- Goal: protect every child under 1 year (and women of reproductive age) against vaccine-preventable diseases (VPDs) free of cost.
- A child is **fully immunized** when all scheduled doses are completed before the first birthday (MR-2 at 15 months).

বাংলায় → EPI মানে সম্প্রসারিত টিকাদান কর্মসূচি। বাংলাদেশে ১৯৭৯ সালে শুরু হয়। এর লক্ষ্য হলো ১ বছরের কম বয়সী সব শিশু আর সন্তান ধারণক্ষম নারীদের বিনামূল্যে টিকা দিয়ে টিকাযোগ্য রোগ থেকে রক্ষা করা।

Bangladesh EPI Schedule (Children) VVI

Vaccine	Doses / Age	Route & site	Protects against
BCG	1 — at birth / first contact	**Intradermal**, left upper arm (0.05 mL)	Tuberculosis
Pentavalent	3 — **6, 10, 14 weeks**	IM, anterolateral thigh	Diphtheria, Pertussis, Tetanus, Hep B, Hib
OPV	3 — 6, 10, 14 weeks	Oral, 2 drops	Polio
fIPV	2 — 6 & 14 weeks	Intradermal	Polio
PCV	3 — 6, 10, 18 weeks	IM, thigh	Pneumococcal pneumonia, meningitis
MR	2 — **9 & 15 months**	Subcutaneous, right upper arm	Measles, Rubella

টেকনিক : পেন্টা ও OPV → **৬-১০-১৪** সপ্তাহ; PCV-এর শেষ ডোজ একটু দেরিতে → **৬-১০-১৮**; হাম-রুবেলা → **৯ মাস ও ১৫ মাস**

- Women 15–49 years: **5 doses of TT/Td** for lifelong protection, which also prevents **neonatal tetanus**.
- BCG mainly protects children against severe TB — TB meningitis and miliary TB; protection against adult lung TB is limited.

বাংলায় → পেন্টাভ্যালেন্ট ৫টি রোগ ঠেকায়: ডিপথেরিয়া, হুপিং কাশি, ধনুষ্টংকার, হেপাটাইটিস বি আর হিব, কিন্তু হাম নয়। হামের জন্য আলাদা MR টিকা ৯ ও ১৫ মাসে। মায়েদের টিটি/টিডি ৫ ডোজ দিলে সারাজীবনের সুরক্ষা হয়, নবজাতকের ধনুষ্টংকারও হয় না।

Cold Chain (কোল্ড চেইন) IMPORTANT

- Store vaccines in the health-centre refrigerator at **+2 °C to +8 °C**.
- Most heat-sensitive: OPV. Freeze-sensitive (never freeze): Pentavalent, Td, PCV, fIPV.
- Reconstituted **BCG and MR**: discard after **6 hours** or at the end of the session, whichever comes first.
- **VVM** shows cumulative heat exposure — discard when the inner square is the same as or darker than the outer circle; **shake test** checks freeze damage.

পরীক্ষার ফাঁদ :
তাপে বেশি নষ্ট → **OPV**
জমলে নষ্ট → **Td, Pentavalent**

মনে রাখো :
VVM → **তাপ** মাপে
Shake test → **জমে যাওয়া** ধরে

বাংলায় → টিকা সবসময় +২ থেকে +৮ ডিগ্রিতে রাখতে হয়, এই ঠান্ডা রাখার পুরো ব্যবস্থাই কোল্ড চেইন। গোলানো BCG বা MR ৬ ঘণ্টা পর ফেলে দিতে হয়, নাহলে জীবাণু ঢুকে টক্সিক শক হতে পারে।

পরীক্ষায় যেভাবে আসে —
প্র. BCG কোন পথে দেওয়া হয়? → **Intradermal**
প্র. পেন্টাভ্যালেন্ট কোন রোগ ঠেকায় না? → **Measles**
প্র. সবচেয়ে তাপ-সংবেদনশীল টিকা? → **OPV**
প্র. গোলানো BCG/MR কতক্ষণ পর ফেলতে হয়? → **৬ ঘণ্টা**

ডোজ ও পথ এক নজরে :
OPV → **2 drops, oral** | fIPV → **0.1 mL, intradermal**
Pentavalent, PCV → **0.5 mL, IM** (anterolateral thigh) | MR → **0.5 mL, subcutaneous**

2. Disease Transmission: TB, Typhoid & HIV সর্বাধিক গুরুত্বপূর্ণ

Comparison at a Glance VVI

	Tuberculosis	Typhoid	HIV
Organism	Mycobacterium tuberculosis (AFB)	Salmonella Typhi	Human immunodeficiency virus
Main route	Airborne droplet nuclei	Faeco-oral (food, water)	Blood, sexual, mother-to-child
Key test	Sputum AFB / GeneXpert	Blood culture (1st week)	Antibody test (after window period)
Prevention	BCG, case finding, DOTS	Safe water, hand washing, latrine	Safe sex, screened blood, sterile needles

Tuberculosis

- Spread by **inhaling droplet nuclei** from coughing patients; use airborne precautions and an **N95 mask**.
- Diagnosis: sputum AFB microscopy and GeneXpert (GeneXpert also detects rifampicin resistance).
- Treatment by **DOTS = Directly Observed Treatment, Short-course** — a health worker watches each dose to prevent drug resistance (MDR-TB).
- Classic features: cough > 2 weeks, evening fever, night sweats, weight loss, haemoptysis.

বাংলায় → যক্ষ্মা ছড়ায় রোগীর কাশির সাথে বাতাসে ভেসে থাকা জীবাণুকণা শ্বাসে নিলে। কফ পরীক্ষা (AFB, জিন-এক্সপার্ট) দিয়ে রোগ নিশ্চিত করা হয়। DOTS-এ স্বাস্থ্যকর্মী চোখের সামনে ওষুধ খাওয়ান, যাতে রোগী মাঝপথে ওষুধ বন্ধ না করে।

Typhoid (Enteric) Fever

- Faeco-oral spread through food or water contaminated by patients or **chronic carriers** (gall bladder).
- Step-ladder fever in the first week, **relative bradycardia**, coated tongue, rose spots; complications in the 3rd week: intestinal perforation and haemorrhage.

১ম সপ্তাহ **B**lood culture → ২য় সপ্তাহ **A**ntibody (Widal) → ৩য় সপ্তাহ **S**tool culture → ৪র্থ সপ্তাহ **U**rine culture

টেকনিক : টাইফয়েডের পরীক্ষা সপ্তাহ অনুযায়ী = **BASU** → **B**lood, **A**ntibody, **S**tool, **U**rine

বাংলায় → টাইফয়েড ছড়ায় দূষিত খাবার ও পানি থেকে। প্রথম সপ্তাহে জীবাণু রক্তে থাকে, তাই তখন রক্তের কালচার সবচেয়ে ভালো পরীক্ষা; ওয়াইডাল টেস্ট পজিটিভ হয় দ্বিতীয় সপ্তাহ থেকে। জ্বর সিঁড়ির মতো ধাপে ধাপে বাড়ে।

HIV

- Spread only through blood, semen, vaginal fluid and breast milk; highest risk per exposure: **transfusion of infected blood (> 90%)**; needle-stick ≈ 0.3%.
- Not spread by handshakes, hugging, sharing utensils, toilets or mosquito bites — avoid stigma.
- **Window period** = time between infection and detectable antibodies (usually 2–12 weeks); the test can be negative but the person is infectious.

পরীক্ষার ফাঁদ : "HIV ছড়ায় না কোনটিতে?" → **হাত মেলানো, একসাথে খাওয়া, মশার কামড়**

বাংলায় → এইচআইভি ছড়ায় শুধু রক্ত, বীর্য, যোনিরস আর বুকের দুধে। সংক্রমিত রক্ত শরীরে নিলে ঝুঁকি সবচেয়ে বেশি। উইন্ডো পিরিয়ডে পরীক্ষা নেগেটিভ আসতে পারে, অথচ ব্যক্তি অন্যকে সংক্রমিত করতে পারে।

পরীক্ষায় যেভাবে আসে —

প্র. Enteric fever-এর সংক্রমণ পথ? → **Faeco-oral**
প্র. Mycobacterium tuberculosis শরীরে ঢোকে কীভাবে? → **Inhalation (droplet)**
প্র. টাইফয়েডের প্রথম সপ্তাহে সেরা পরীক্ষা? → **Blood culture**
প্র. DOTS-এর পূর্ণরূপ? → **Directly Observed Treatment, Short-course**

3. Levels of Prevention (প্রতিরোধের স্তর) সর্বাধিক গুরুত্বপূর্ণ

Leavell & Clark: 3 Levels, 5 Modes VVI

Level	When	Mode of intervention	Examples
Primordial	Before risk factors appear	Prevent emergence of risk factors	Healthy lifestyle in children
Primary	Before disease starts	1. Health promotion	Health education, nutrition, sanitation
		2. Specific protection	**Immunization**, iodised salt, vitamin A
Secondary	Early disease, no complications	3. Early diagnosis & prompt treatment	**Screening**, VIA, BP & sugar check
Tertiary	After damage	4. Disability limitation	Care of leprosy ulcers
		5. Rehabilitation	Physiotherapy after stroke

টেকনিক : স্তর **৩টি** (Primary, Secondary, Tertiary), কিন্তু পদ্ধতি **৫টি** → **P**romotion, **P**rotection, **E**arly diagnosis, **D**isability limitation, **R**ehabilitation

উদাহরণ দিয়ে মনে রাখো :
টিকা ⟶ **Primary**
স্ক্রিনিং / VIA ⟶ **Secondary**
ফিজিওথেরাপি ⟶ **Tertiary**

পরীক্ষার ফাঁদ :
HPV টিকা ⟶ **Primary**
VIA / Pap smear ⟶ **Secondary**
দুটোই জরায়ুমুখ ক্যান্সারের, স্তর আলাদা!

বাংলায় → রোগ হওয়ার আগে ঠেকানো প্রাথমিক প্রতিরোধ (স্বাস্থ্যশিক্ষা, টিকা), রোগ শুরুতেই ধরে চিকিৎসা দ্বিতীয় স্তর (স্ক্রিনিং), আর ক্ষতি হয়ে যাওয়ার পর অক্ষমতা কমানো ও পুনর্বাসন তৃতীয় স্তর। ঝুঁকির কারণই তৈরি হতে না দেওয়াকে প্রাইমোর্ডিয়াল প্রতিরোধ বলে।

পরীক্ষায় যেভাবে আসে —
প্র. Secondary prevention includes – ? ⟶ **Early diagnosis, Screening**
প্র. Immunization কোন স্তর? ⟶ **Primary (specific protection)**
প্র. Rehabilitation কোন স্তর? ⟶ **Tertiary**
প্র. Leavell & Clark-এর mode কয়টি? ⟶ **৫টি**

শেষ মুহূর্তের রিভিশন (প্রশ্ন → উত্তর)

পরীক্ষার জন্য কমন উপযোগী

বাংলাদেশে EPI শুরু করে?	**1979**
BCG-এর ডোজ (শিশু) ও পথ?	**0.05 mL, intradermal**
পেন্টাভ্যালেন্টের ৩ ডোজ কখন?	**6, 10, 14 weeks**
MR-এর দুই ডোজ কখন?	**9 & 15 months**
মায়েদের TT/Td কয় ডোজ?	**5 doses**
টিকা সংরক্ষণের তাপমাত্রা?	**+2 °C to +8 °C**
সবচেয়ে তাপ-সংবেদনশীল টিকা?	**OPV**
যক্ষ্মার জীবাণু?	**Mycobacterium tuberculosis**
যক্ষ্মার নিশ্চিত পরীক্ষা?	**Sputum AFB / GeneXpert**
টাইফয়েডের জীবাণু?	**Salmonella Typhi**
টাইফয়েডের জ্বরের ধরন?	**Step-ladder**
HIV সংক্রমণে সবচেয়ে বেশি ঝুঁকি?	**Infected blood transfusion**
Primordial prevention-এর লক্ষ্য?	**Prevent risk factors**
Health education কোন স্তর?	**Primary (health promotion)**

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

Best of Luck!