ডায়াগনোসিস ও ম্যানেজমেন্ট — সহজ বাংলায়

সাপের কামড়
Snakebite Guide

Diagnosis আর management — envenomation চেনা থেকে ASV পর্যন্ত, সহজ বাংলায়। Bedside figures, dosing card আর emergency algorithm সহ।

For Dr. Seema Parvin, MBBS
Bengali-English mix

October 2026

সূচিপত্র

পর্ব ১ — চেনা

2. অধ্যায় ১ — Big Four পরিচিতি (Meet the Big Four)
3. অধ্যায় ২ — Venom-এর ধরন (Types of Venom)
4. অধ্যায় ৩ — সোনালি নিয়ম — সাপ ধরতে যেও না (The Golden Rule)

পর্ব ২ — লক্ষণ

6. অধ্যায় ৪ — History — কী জিজ্ঞেস করবে (Taking History)
7. অধ্যায় ৫ — কামড়ের জায়গার লক্ষণ (Local Signs)
8. অধ্যায় ৬ — Neurotoxic লক্ষণ (Neurotoxic Features)
9. অধ্যায় ৭ — Hemotoxic লক্ষণ (Hemotoxic Features)
10. অধ্যায় ৮ — Dry bite (Dry Bite)

পর্ব ৩ — ডায়াগনোসিস

12. অধ্যায় ৯ — 20WBCT — বেডসাইড টেস্ট (The 20-Minute Clotting Test)
13. অধ্যায় ১০ — Lab panel আর severity (Labs & Severity Grading)

পর্ব ৪ — চিকিৎসা

15. অধ্যায় ১১ — First aid — করণীয় ও বর্জনীয় (First Aid)
16. অধ্যায় ১২ — Hospital algorithm (Hospital Algorithm)
17. অধ্যায় ১৩ — ASV — dose আর নিয়ম (Anti-Snake Venom)
18. অধ্যায় ১৪ — ASV reaction — anaphylaxis drill (ASV Reactions)
19. অধ্যায় ১৫ — Neostigmine trial (Neostigmine Trial)
20. অধ্যায় ১৬ — Supportive care (Supportive Care)
21. অধ্যায় ১৭ — Observation আর discharge (Observation & Discharge)

পর্ব ৫ — বেডসাইড

23. অধ্যায় ১৮ — এক পাতায় emergency algorithm (Emergency Algorithm)
24. অধ্যায় ১৯ — Red flags আর referral (Red Flags & Referral)
25. অধ্যায় ২০ — ভুল ধারণা বনাম সত্যি (Myths vs Facts)
26. অধ্যায় ২১ — নিজেকে test করো (Quiz)
27. অধ্যায় ২২ — শব্দকোষ আর শেষ কথা (Glossary & Disclaimer)

পর্ব ১

চেনা

শত্রুকে চেনো — Big Four, venom-এর ধরন, আর সোনালি নিয়ম।

অধ্যায় ১

Big Four পরিচিতি (Meet the Big Four)

ভারতে সাপের কামড়ে প্রতি বছর হাজার হাজার মানুষ মারা যায় — বেশিরভাগ মৃত্যু হয় **দেরিতে hospital আসা** আর **ভুল first aid**-এর জন্য। ৯০%-এর বেশি বিষধর কামড় মাত্র চারটে সাপের — এদের **Big Four** বলে। এই চারটেকে চিনলেই তোমার অর্ধেক কাজ শেষ।

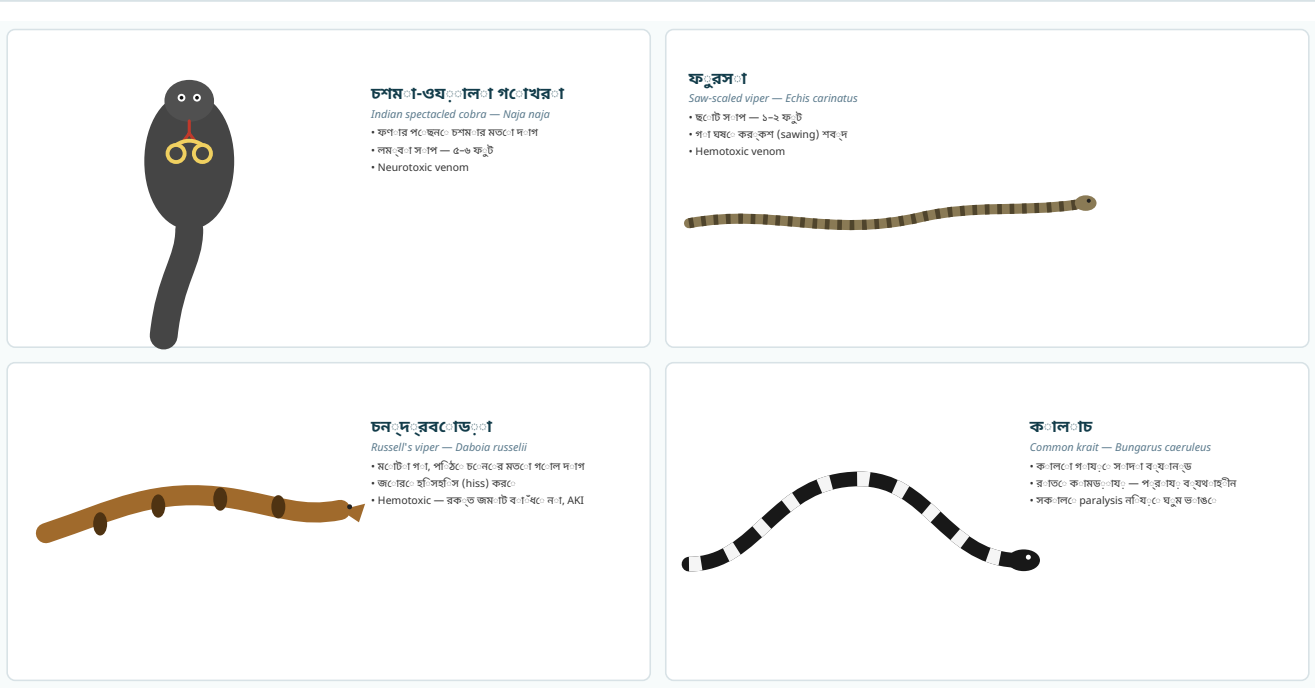


Figure 1.1 — Big Four। ভারতের ৯০%-এর বেশি বিষধর কামড় এই চারটের। সাপ দেখলেই দূরে থাকো — **ধরতে যেও না**; ছবি তুলতে পারলে নিরাপদ দূরত্ব থেকে তোলো।

সাপ	চেনার উপায়	Venom	কোথায়
গোখরা (Cobra)	ফণা তোলে, ফণার পেছনে চশমার দাগ	Neurotoxic	সারা ভারত — ক্ষেত, গ্রাম
কালাচ (Krait)	কালো গায়ে সাদা ব্যান্ড, মাথা ছোট	Neurotoxic	রাতে ঘরে ঢোকে — মেঝেতে ঘুমোলে বিপদ
চন্দ্রবোড়া (Russell's viper)	মোটা, পিঠে চেনের মতো দাগ, জোরে হিসহিস	Hemotoxic	ক্ষেত-খামার, দিনে সক্রিয়
ফুরসা (Saw-scaled viper)	ছোট (১–২ ফুট), গা ঘষে কর্কশ শব্দ	Hemotoxic	শুকনো এলাকা, পাথুরে জমি

এছাড়া আছে **hump-nosed pit viper** (দক্ষিণ-পশ্চিম ভারত — hemotoxic, ASV-তে সাড়া কম) আর **sea snake** (সমুদ্র — myotoxic)। West Bengal-এ তোমার মূল শত্রু: **cobra, krait, Russell's viper**।

> **মনে রাখো**
>
> Krait **রাতে** মেঝেতে ঘুমন্ত মানুষকে কামড়ায় — ব্যথা প্রায় হয় না। সকালে "ঘাড় নাড়াতে পারছি না, চোখ খুলছে না" নিয়ে এলে krait ভাবো। Russell's viper **দিনে** ক্ষেতে কামড়ায় — প্রচণ্ড ব্যথা আর ফোলা।

সাবধান

সাপ দেখে **ধরতে বা মারতে যেও না** — দ্বিতীয় কামড়টা প্রায়ই সাপ ধরতে গিয়েই হয়। মরা সাপও হাত দিও না (reflex bite হতে পারে)।

অধ্যায় ২

Venom-এর ধরন (Types of Venom)

Venom মানে সাপের বিষ — protein-এর cocktail। কোন সাপের venom শরীরের **কোন system**-এ আঘাত করে, সেটা বুঝলেই তুমি syndrome দেখে treatment ঠিক করতে পারবে — সাপ না চিনেও।

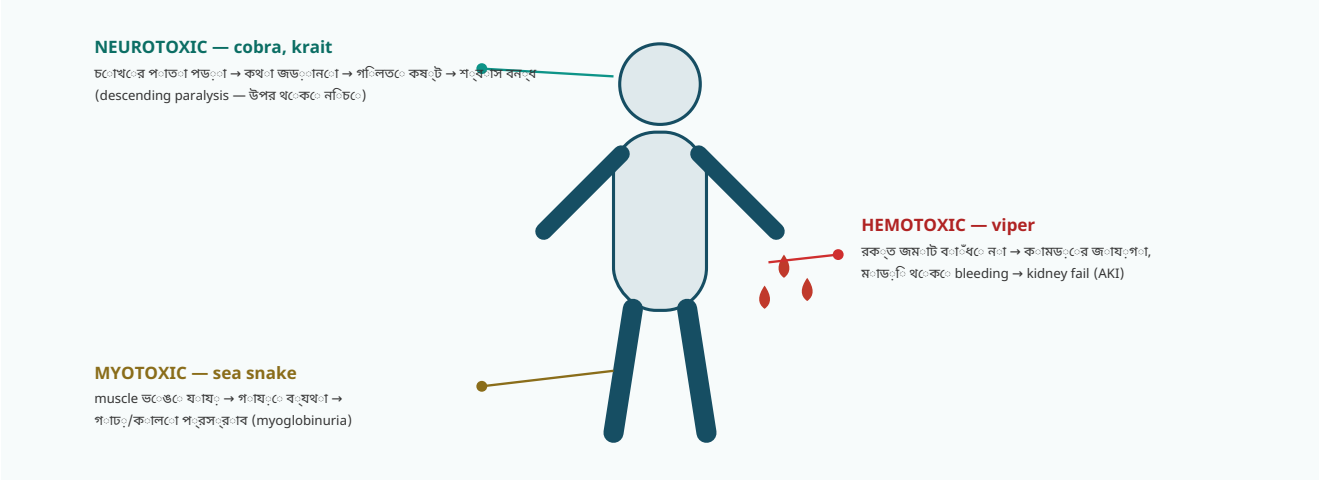


Figure 2.1 — Venom কী করে। Neurotoxic venom nerve-muscle signal বন্ধ করে (paralysis); hemotoxic venom রক্ত জমাট বাঁধা নষ্ট করে (bleeding + AKI); myotoxic venom muscle ভাঙে।

Venom type	কোন সাপ	শরীরে কী করে	মূল লক্ষণ
Neurotoxic	Cobra, krait	Nerve-muscle signal বন্ধ করে	Ptosis → কথা জড়ানো → শ্বাস বন্ধ (descending paralysis)
Hemotoxic	Russell's viper, saw-scaled viper	রক্ত জমাট বাঁধা নষ্ট করে, vessel damage	Bleeding, 20WBCT prolonged, AKI, shock
Myotoxic	Sea snake	Muscle fibre ভেঙে দেয়	গায়ে ব্যথা, গাঢ় প্রস্রাব (myoglobinuria), AKI

> **জেনে রাখো**
>
> একটা venom-এ **mixed effect** থাকতে পারে — Russell's viper-এ hemotoxic-এর সাথে neurotoxic sign-ও (ptosis) দেখা যায়। তাই syndrome-কে **either/or** ভেবো না; দুটোই খোঁজো।

> **মনে রাখো**
>
> Cobra-র neurotoxicity **post-synaptic** (neostigmine-এ সাড়া ভালো); krait-এর **pre-synaptic** (neostigmine-এ সাড়া কম) — এই পার্থক্যটা treatment-এ কাজে লাগে।

অধ্যায় ৩

সোনালি নিয়ম — সাপ ধরতে যেও না (The Golden Rule)

Snakebite-এর **সবচেয়ে গুরুত্বপূর্ণ নিয়ম** একটাই — আর সেটা সাপ নিয়ে নয়, তোমার নিজের safety নিয়ে।

সোনালি নিয়ম — সাপ ধরতে যেও না

- **জ্যান্ত সাপ ধরো না, মারতে যেও না।** দ্বিতীয় কামড়ের সবচেয়ে common কারণ এটাই।
- **মরা সাপেও হাত দিও না** — মরার পরও কিছুক্ষণ reflex bite হতে পারে।
- সাপের **ছবি তুলতে পারলে** নিরাপদ দূরত্ব (কমপক্ষে ৬ ফুট) থেকে তোলো — identification-এ সাহায্য হয়।
- ছবি না থাকলেও ক্ষতি নেই — **syndrome দেখে treatment** হয়, সাপ দেখে নয়।
- রোগীর লোককে সাপ খুঁজতে পাঠিও না — **সময় নষ্ট = বিষ ছড়ানো**।

Hospital-এ রোগী এলে প্রথম প্রশ্ন "কোন সাপ?" নয় — প্রথম প্রশ্ন: **"কখন কামড়েছে? এখন কী কী সমস্যা?"** Syndrome-based management-ই standard of care।

মনে রাখো

Polyvalent ASV Big Four-এর **চারটেকেই** cover করে — তাই সাপের নাম না জানলেও ASV দেওয়া যায়। সাপ চেনা nice-to-have, **syndrome চেনা must-have**।

পর্ব ২

লক্ষণ

রোগী দেখে syndrome ধরো — history, local sign, neurotoxic vs hemotoxic।

অধ্যায় ৪

History — কী জিজ্ঞেস করবে (Taking History)

রোগী (বা বাড়ির লোক) থেকে এই history-টা নাও — ২ মিনিটে, treatment-এর ফাঁকে ফাঁকে।

History checklist — কী জিজ্ঞেস করবে

1. **কখন** কামড়েছে? (সময় লেখো — ASV timing-এ কাজে লাগে)
2. **কোথায়** — শরীরের কোন জায়গায়? কী করছিল? (ক্ষেতে/ঘুমন্ত/রাতে?)
3. সাপ **দেখেছে** কিনা? কেমন দেখতে? (ছবি থাকলে দেখো)
4. কামড়ের পর **ব্যথা/ফোলা** কখন শুরু? কতটা বাড়ছে?
5. **চোখে** সমস্যা? (ঝাপসা/দুটো দেখা), **কথা** জড়াচ্ছে? **গিলতে** কষ্ট? **শ্বাসে** কষ্ট?
6. **রক্ত** পড়ছে? (কামড়ের জায়গা/মাড়ি/প্রস্রাবে)
7. প্রস্রাব **কম** হচ্ছে বা **গাঢ়/লাল**? বমি/পেট ব্যথা? (krait-এ পেট ব্যথা common)
8. এর মধ্যে **কী কী করেছে?** (বাঁধন দিয়েছে? কেটেছে? ওঝার কাছে গেছে? — জেনে রাখো)
9. আগে **ASV allergy**? **Tetanus** vaccine? **Diabetes/CKD**? **Blood thinner** খায়?

> **মনে রাখো**
>
> "রাতে ঘুমের মধ্যে কামড়েছে, ব্যথা হয়নি, সকালে ঘাড় নাড়াতে পারছি না" — এই history শুনলেই **krait** মাথায় রাখো, local sign না থাকলেও।

অধ্যায় ৫

কামড়ের জায়গার লক্ষণ (Local Signs)

কামড়ের জায়গাটা ভালো করে দেখো — gloves পরে। Local sign-ই বলে দেয় venom ঢুকেছে কিনা আর কতটা ছড়াচ্ছে।

যা যা দেখতে পারো

- **Fang marks:** ১–২টা ছোট puncture mark। গভীরতা আর দূরত্ব দেখো। (অনেক সময় একটাও স্পষ্ট থাকে না — krait-এ প্রায়ই থাকে না।)
- **Pain:** Viper-এ প্রচণ্ড ব্যথা, দ্রুত বাড়ে। Cobra-তে মাঝারি। Krait-এ প্রায় **ব্যথাহীন**।
- **Swelling:** কতটা ছড়াচ্ছে? **Pen দিয়ে ফোলার edge-এ দাগ দাও + সময় লেখো** — ৩০–৬০ মিনিট পর আবার দেখো, বাড়ছে কিনা বোঝা যাবে।
- **Bruising / ecchymosis:** চামড়ার নিচে রক্ত জমা — hemotoxic sign।
- **Blisters:** রক্তমাখা blister = tissue damage বাড়ছে।
- **Necrosis:** কালো হয়ে যাওয়া tissue — cobra/viper-এ হতে পারে; **early debridement নয়**, demarcate হতে দাও।
- **Bleeding from fang marks:** ফোঁটা ফোঁটা রক্ত থামছে না = coagulopathy-র clue।

> **মনে রাখো**
>
> ফোলার edge-এ **pen marking + time** — এটা সবচেয়ে সস্তা আর সবচেয়ে কাজের monitoring tool। "ফোলা বাড়ছে" subjective কথা নয়, দাগ দেখে প্রমাণ করো।

> **সাবধান**
>
> ফোলা মানেই **compartment syndrome নয়**। Compartment syndrome বিরল — pain out of proportion + tense compartment + neurovascular deficit থাকলে **pressure মাপো**; confirmed না হলে fasciotomy নয়।

অধ্যায় ৬

Neurotoxic লক্ষণ (Neurotoxic Features)

Neurotoxic venom nerve থেকে muscle-এ signal যাওয়া বন্ধ করে দেয় — paralysis **ওপর থেকে নিচে** নামে (descending)। এই sequence-টা মুখস্থ রাখো:

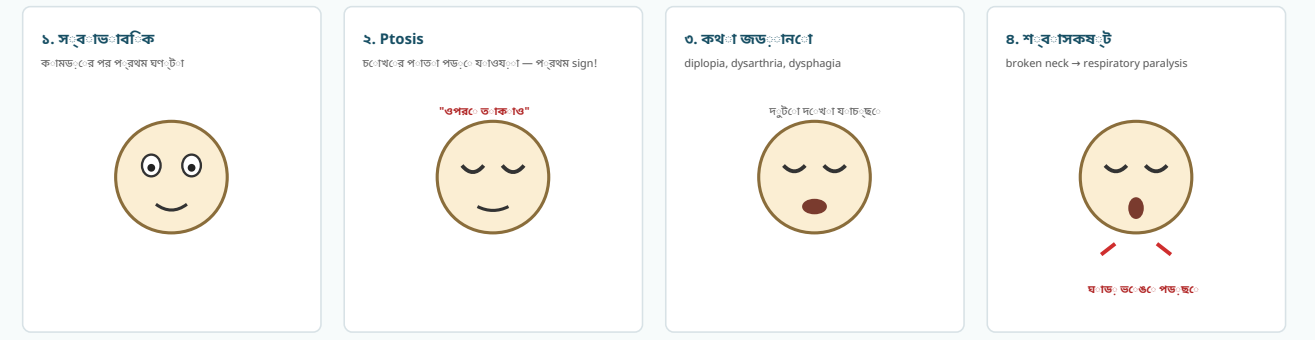


Figure 5.1 — Neurotoxic envenomation: descending paralysis। ওপর থেকে নিচে নামে — ptosis সবার আগে। **"ওপরে তাকাও"** বলো — পাতা না উঠলে ptosis ধরো। শ্বাসকষ্ট শুরু হলে দেরি নয় — intubation-এর প্রস্তুতি নাও।

ক্রমটা মনে রাখো

1. **Ptosis** — চোখের পাতা পড়ে যাওয়া। **সবার প্রথম sign।** রোগীকে বলো "ওপরে তাকাও" — পাতা না উঠলে ptosis।
2. **Diplopia** — দুটো দেখা; **dysarthria** — কথা জড়িয়ে যাওয়া।
3. **Dysphagia** — গিলতে কষ্ট, লালা পড়া।
4. **Broken neck sign** — ঘাড়ের muscle দুর্বল, মাথা ধরে রাখতে পারে না।
5. **Dyspnoea → respiratory paralysis** — শ্বাসের muscle বন্ধ। **এটাই মৃত্যুর কারণ** — ventilator না পেলে।

Bedside monitoring

- **Single-breath count:** এক দমে ১ থেকে কত পর্যন্ত গুনতে পারে? কমে আসছে মানে respiratory muscle দুর্বল হচ্ছে।
- **Neck lift:** শুয়ে মাথা তুলতে পারে কিনা — না পারলে broken neck sign।
- Ptosis/diplopia প্রতি **৩০–৬০ মিনিটে** recheck করো — progression মানেই ASV repeat + intubation-এর প্রস্তুতি।

> **Krait special**
>
> Krait-এর কামড় **রাতে, ঘুমের মধ্যে, প্রায় ব্যথাহীন** — local sign প্রায় থাকে না। Prodrome হিসেবে **পেট ব্যথা/বমি** হতে পারে। সকালে ptosis + descending paralysis নিয়ে আসে। Krait venom **pre-synaptic** — neostigmine-এ সাড়া কম, তাই **early ventilation**-ই জীবন বাঁচায়।

> **সাবধান**
>
> Neurotoxicity **progress করছে** (ptosis বাড়ছে, কথা জড়াচ্ছে) মানে apnea আসছে — **apnea-এর জন্য অপেক্ষা কোরো না।** Early intubation + ventilation-এর সিদ্ধান্ত নাও।

অধ্যায় ৭

Hemotoxic লক্ষণ (Hemotoxic Features)

Hemotoxic (viper) venom রক্ত জমাট বাঁধার system ধ্বংস করে + blood vessel-এর wall damage করে। ফল: **bleeding + clotting failure**।

যা যা দেখবে

- **কামড়ের জায়গা থেকে** ফোঁটা ফোঁটা রক্ত থামছে না; venepuncture site থেকে oozing।
- **মাড়ি থেকে** রক্ত পড়া (gum bleeding) — classic early sign।
- **Hematuria** — লাল প্রস্রাব; **hematemesis/melena**।
- **20WBCT prolonged** — রক্ত ২০ মিনিটেও জমাট বাঁধে না (অধ্যায় ৯)।
- **Platelet কমা**, PT/INR বাড়া, fibrinogen কমা।
- **AKI** — প্রস্রাব কমা, creatinine বাড়া (Russell's viper-এ common — direct nephrotoxicity + shock + hemolysis)।
- **Shock** — bleeding + vasodilation + third-spacing।

বৈশিষ্ট্য	Neurotoxic (cobra/krait)	Hemotoxic (viper)
প্রথম sign	Ptosis	Local pain + swelling + bleeding
Local sign	কম (krait-এ প্রায় নেই)	প্রচণ্ড (ব্যথা, ফোলা, blister)
20WBCT	সাধারণত normal	Prolonged
মৃত্যুর কারণ	Respiratory paralysis	Bleeding / AKI / shock
ASV-এর সাথে	Neostigmine trial (cobra)	Repeat ASV till clotting normal

মনে রাখো

Viper bite-এ **প্রস্রাবের দিকে নজর** রাখো — output কমা + creatinine বাড়া = AKI আসছে। Early fluids + nephrology-কে জানাও; dialysis লাগতে পারে।

সাবধান

Hemotoxic envenomation-এ **IM injection এড়িয়ে চলো** (hematoma হবে) — সব ওষুধ IV। Heparin-এর কোনো ভূমিকা নেই।

অধ্যায় ৮

Dry bite (Dry Bite)

সব কামড়ে বিষ ঢোকে না — প্রায় **অর্ধেক কামড় dry bite** (venom inject হয়নি)। কিন্তু dry bite আর envenomation প্রথম কয়েক ঘণ্টায় দেখতে একই লাগতে পারে।

Dry bite কখন ভাববে

- ৬–৮ ঘণ্টায় **কোনো local swelling নেই**, ব্যথা কমছে।
- **20WBCT normal** (repeat-এও)।
- কোনো systemic sign নেই (ptosis/bleeding/শ্বাসকষ্ট)।

সাবধান — তাড়াহুড়ো নয়

Dry bite মনে হলেও **কমপক্ষে ২৪ ঘণ্টা observe** করো — krait-এর neurotoxicity **late declare** করতে পারে। Discharge-এর আগে 20WBCT normal ×2 + কোনো systemic sign নেই — দুটোই চাই।

মনে রাখো

Dry bite diagnosis-টা **retrospective** — পেছন ফিরে বলা যায় "বিষ ঢোকেনি"। সামনে থেকে সবসময় envenomation ধরে নিয়ে observe করো।

পর্ব ৩

ডায়াগনোসিস

Bedside test — 20WBCT, lab panel, severity grading।

অধ্যায় ৯

20WBCT — বেডসাইড টেস্ট (The 20-Minute Clotting Test)

20WBCT — 20-minute Whole Blood Clotting Test। Snakebite-এর bedside-এ সবচেয়ে দরকারি test — lab ছাড়াই, ২০ মিনিটে, coagulopathy ধরা পড়ে।

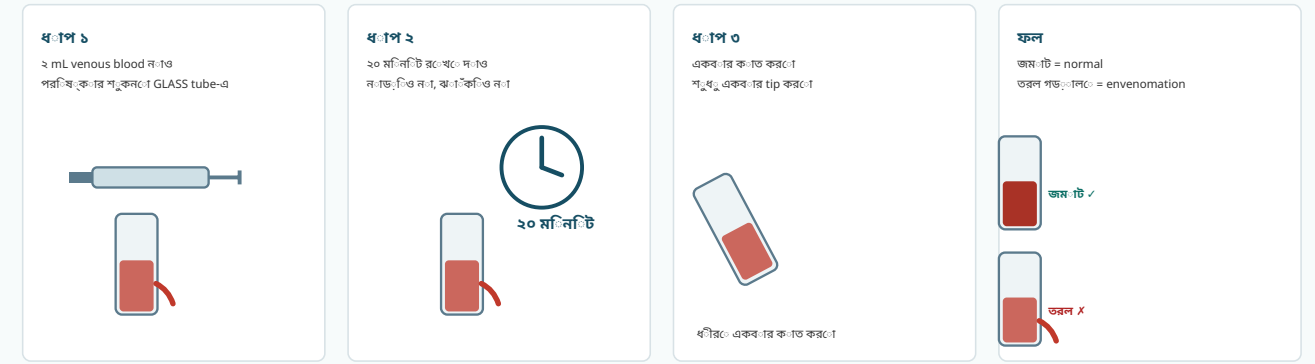


Figure 3.1 — 20WBCT (20-minute whole blood clotting test)। Bedside-এর সবচেয়ে দরকারি test — viper envenomation-এ রক্ত জমাট বাঁধে না। Plastic tube-এ নয়, **glass tube**-এ করো; প্রতি ৬ ঘণ্টায় repeat করো।

Step-by-step

1. **২ mL venous blood** নাও (syringe-এ)।
2. পরিষ্কার, **শুকনো GLASS tube**-এ ঢালো (plastic নয় — plastic-এ clotting slow হয়)।
3. Tube-টা **২০ মিনিট** একদম নাড়িও না — টেবিলে রেখে দাও।
4. ২০ মিনিট পর **একবার** কাত করে দেখো।
5. **জমাট বেঁধেছে** (solid clot, নড়ে না) = **normal**। **তরল গড়িয়ে পড়ছে** = **incoagulable = envenomation** → ASV দাও।

নিয়ম

- ভর্তির সময় + তারপর **প্রতি ৬ ঘণ্টায়** repeat করো (ASV-এর response দেখতে)।
- Tube **glass, clean, dry** হতে হবে — ভেজা বা detergent-লাগা tube-এ false result।
- Heparin-লাগা line থেকে blood নিও না।

> **মনে রাখো**
>
> 20WBCT **viper envenomation-এর** test — neurotoxic (cobra/krait) bite-এ এটা normal-ই থাকবে। Normal 20WBCT মানে "envenomation নেই" নয় — ptosis থাকলে neurotoxicity-র treatment চালাও।

অধ্যায় ১০

Lab panel আর severity (Labs & Severity Grading)

20WBCT-এর সাথে এই lab panel-টা পাঠাও — severity বোঝা আর complication ধরা যাবে।

Test	কেন	খারাপ মানে
CBC + platelet	Anemia, platelet fall	Bleeding risk, hemolysis
PT/INR, aPTT	Clotting status	Prolonged = coagulopathy
Fibrinogen	Consumption coagulopathy	কমা = DIC-like picture
Creatinine / eGFR + urine output	AKI screening	বাড়া = AKI (viper)
CK	Muscle breakdown	খুব বাড়া = myotoxicity/rhabdomyolysis
ABG	Respiratory failure	CO_2 বাড়া = hypoventilation
ECG	Baseline	Hyperkalemia change (AKI-তে)
Urine routine	Hematuria / myoglobinuria	লাল/গাঢ় = bleeding বা muscle breakdown

Severity grading (সহজে)

Grade	লক্ষণ	মানে
Mild	Local swelling সীমিত, 20WBCT normal, systemic sign নেই	Observe; ASV লাগবে না (এখনই)
Moderate	Swelling ছড়াচ্ছে / 20WBCT prolonged / mild systemic sign	ASV দাও
Severe	Shock / AKI / active bleeding / progressing paralysis	ASV + ICU + supportive — দেরি নয়

> **জেনে রাখো**
>
> Lab value "correct" করার জন্য blood product দিও না — **active bleeding** থাকলেই FFP/cryoprecipitate/ platelet, lab দেখে। ASV-ই আসল treatment; clotting factor দিলে venom-ই সেগুলো খেয়ে ফেলবে।

পর্ব ৪

চিকিৎসা

আসল কাজ — first aid, ASV, reaction drill, supportive care।

অধ্যায় ১১

First aid — করণীয় ও বর্জনীয় (First Aid)

Snakebite-এ **first aid-এর উদ্দেশ্য** একটাই — রোগীকে **জীবিত আর দ্রুত hospital-এ** পৌঁছে দেওয়া। বিষ "বের করা" যায় না — তাই কাটা-চোষার গল্প ভুলে যাও।



Figure 4.1 — First aid। প্রতিটা column-এ **ওপরে** যা করবে (✓), **নিচে** যা কখনো করবে না (✗)। মনে রাখো — **ওঝার কাছে সময় নষ্ট = মৃত্যুঝুঁকি**।

যা করবে (DO)

- **Reassure করো** — আতঙ্কে heart rate বাড়ে, বিষ দ্রুত ছড়ায়। শান্ত থাকো, রোগীকে শান্ত রাখো।
- **কামড়ানো হাত/পা নাড়িও না** — splint (কাঠি/স্কেল) দিয়ে বাঁধো + sling-এ ঝুলিয়ে দাও। **Movement = venom spread।**
- **আংটি, ঘড়ি, চুড়ি খুলে ফেলো** — ফুলে গেলে কেটে বের করতে হবে।
- কামড়ের জায়গা **heart-এর level-এ** রাখো (ঝুলিয়ে নিচে নয়, উঁচুতেও নয়)।
- **কামড়ের সময়** লিখে রাখো — hospital-এ জানাও।
- **সরাসরি hospital** — যেখানে ASV আছে। ওঝা/মন্ত্রে **এক মিনিটও** নষ্ট নয়।

যা করবে না (DON'T)

- **বাঁধন (tourniquet) নয়** — রক্ত চলাচল বন্ধ হলে tissue মরে, venom concentrate হয়।
- **কাটা, চোষা, মুখে টানা নয়** — বিষ বেরোয় না; infection + tissue damage বাড়ে।
- **বরফ নয়** — tissue injury বাড়ে।
- **ভেষজ প্রলেপ/মন্ত্র নয়** — সময় নষ্ট, আর কিছু নয়।
- **Electric shock নয়** — কোনো বৈজ্ঞানিক ভিত্তি নেই।
- **সাপ ধরতে/মারতে যেও না।**

> **সাবধান**
>
> গ্রামে সবচেয়ে বেশি মৃত্যু হয় **ওঝার কাছে দেরি** করার জন্য। রোগীর বাড়ির লোককে স্পষ্ট বলো: "মন্ত্রে বিষ নামে না — **hospital-এ ASV-তে নামে**।"

অধ্যায় ১২

Hospital algorithm (Hospital Algorithm)

রোগী emergency-তে এলো — ঘাবড়িও না। এই algorithm-টা ধরে এগোও:

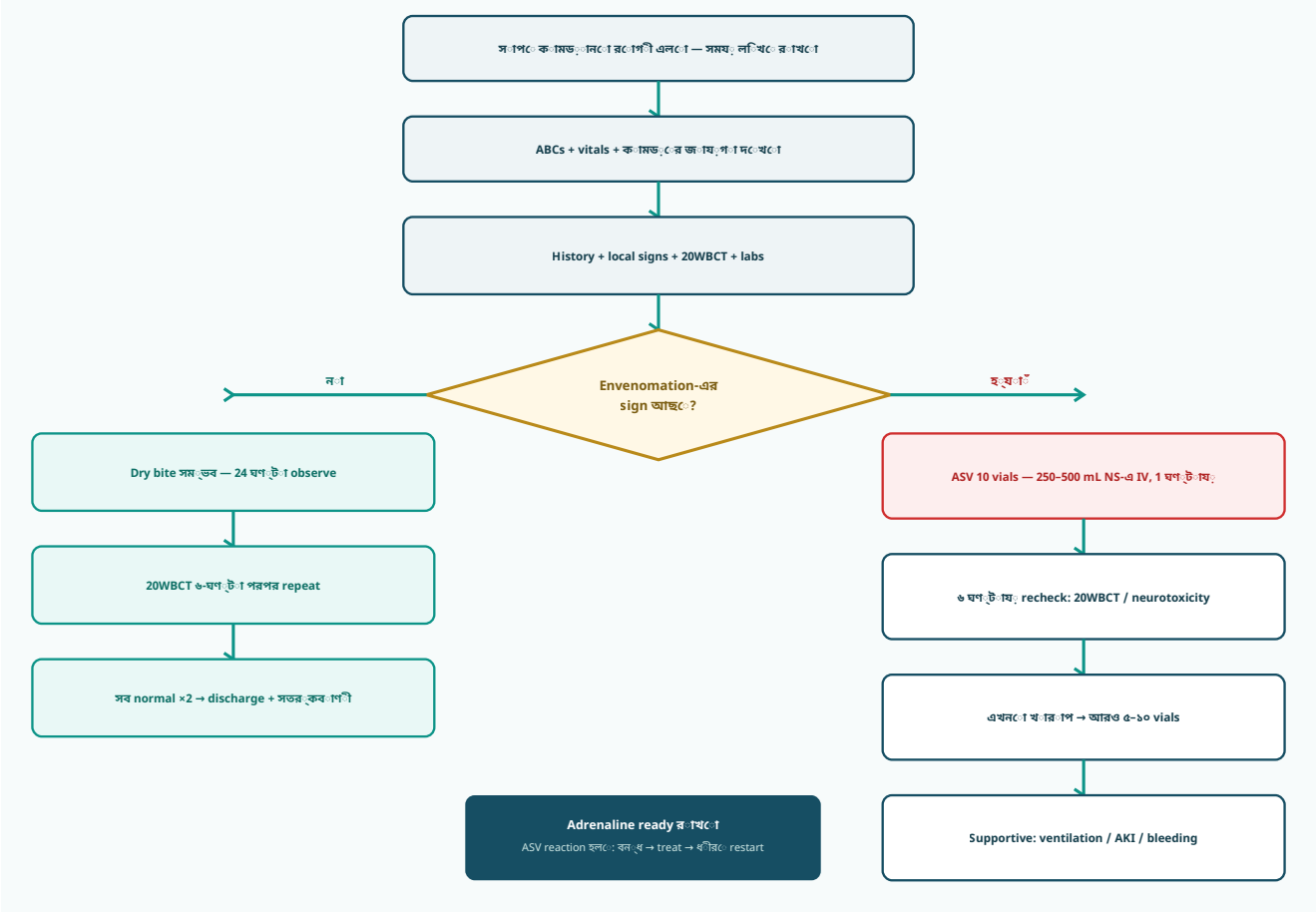


Figure 6.1 — Hospital management algorithm। Envenomation-এর sign থাকলেই ASV — সাপ চেনার জন্য অপেক্ষা কোরো না। Dose শিশু-বড় সবার এক।

প্রথম ১০ মিনিট

1. **ABCs** — airway, breathing, circulation। শ্বাসকষ্ট থাকলে oxygen দাও।
2. **Vitals** — pulse, BP, RR, SpO_2, GCS।
3. **দুটো IV line** (hemotoxic-এ IM injection নয়)।
4. **20WBCT** পাঠাও + history নাও (অধ্যায় ৪)।
5. Local exam — fang marks, swelling (pen marking + time)।

সিদ্ধান্ত

- **Systemic sign আছে** (ptosis / bleeding / 20WBCT prolonged / shock) → **ASV শুরু করো** — সাপ চেনার অপেক্ষা নয়।
- **শুধু local swelling, systemic sign নেই** → observe + 20WBCT ৬-ঘণ্টা পরপর। বাড়লে ASV।

- **কিছুই নেই** → ২৪ ঘণ্টা observe (dry bite হতে পারে)।

> **মনে রাখো**
>
> ASV **যত তাড়াতাড়ি, তত ভালো** — venom tissue-এ বসে গেলে ASV আর কাজ করে না। "আরেকটু দেখি" করে দেরি কোরো না systemic sign-এ।

অধ্যায় ১৩

ASV — dose আর নিয়ম (Anti-Snake Venom)

ASV (Anti-Snake Venom) — ঘোড়ার antibody দিয়ে তৈরি, Big Four-এর চারটের venom-এর বিরুদ্ধেই কাজ করে (polyvalent)। Envenomation-এর **একমাত্র specific treatment**।

ASV Dosing Card

কখন	Systemic envenomation-এর sign থাকলেই — 20WBCT prolonged, active bleeding, ptosis/ progressing neurotoxicity, shock, AKI
প্রথম dose	**10 vials (100 mL)** — 250–500 mL normal saline-এ মিশিয়ে **IV, ১ ঘণ্টায়**
Repeat	৬ ঘণ্টা পর 20WBCT এখনো prolonged **বা** neurotoxicity progress করছে → **আরও ৫–১০ vials**
শিশু	**বড়দের সমান dose** — venom-এর পরিমাণ একই, তাই dose-ও একই
Timing	যত তাড়াতাড়ি সম্ভব — দেরি হলে venom tissue-এ বসে যায়

দেওয়ার সময়

- IV infusion-এ দাও — **IV push নয়**।
- Infusion চলাকালীন রোগীর পাশে থাকো — reaction হতে পারে।
- **Adrenaline ready** রাখো (পরের অধ্যায়)।
- প্রতিটা vial-এর **batch/expiry** নোট করো।

> **জেনে রাখো**
>
> ASV **already damaged tissue** ঠিক করে না — necrosis বা AKI একবার হয়ে গেলে ASV তা reverse করে না। তাই **early ASV**-ই সব। Local swelling-এর জন্য ASV-এর dose বাড়ানোর দরকার নেই — systemic sign দেখে dose ঠিক হয়।

> **মনে রাখো**
>
> ভারতে polyvalent ASV-ই standard — Big Four cover করে। Hump-nosed pit viper-এ সাড়া কম হতে পারে — তখন supportive care-ই ভরসা।

অধ্যায় ১৪

ASV reaction — anaphylaxis drill (ASV Reactions)

ASV ঘোড়ার protein — তাই **allergic reaction / anaphylaxis** হতে পারে (চুলকানি, rash, শ্বাসকষ্ট, BP fall)। ভয় পেও না — prepared থাকলে manage করা যায়।

Anaphylaxis drill — মুখস্থ রাখো

1. **Infusion বন্ধ করো** সাথে সাথে।
2. রোগীকে শুইয়ে দাও, পা উঁচু করো; oxygen দাও।
3. **Adrenaline 0.5 mg (1:1000) IM** — adult dose, thigh-এর anterolateral-এ। প্রয়োজনে ৫–১৫ মিনিট পর repeat।
4. IV fluids fast চালাও; antihistamine + steroid protocol অনুযায়ী।
5. রোগী **stable হলে ASV আবার ধীরে restart** করো — reaction-এর ভয়ে ASV বন্ধ করে দিও না, venom-ই মারবে।

নিয়ম

- **Routine premedication** (antihistamine/steroid আগেই) দরকার নেই — evidence নেই।
- Adrenaline **bedside-এ ready** রাখো ASV শুরুর আগেই — খুঁজতে গিয়ে দেরি নয়।
- Atopy/allergy history থাকলে extra সতর্ক থাকো।

মনে রাখো

Reaction হলেও **ASV-ই জীবন বাঁচায়** — treat করে restart করো। "Reaction হবে" ভেবে ASV না দেওয়া = venom-কে জিততে দেওয়া।

অধ্যায় ১৫

Neostigmine trial (Neostigmine Trial)

Cobra-র neurotoxicity **post-synaptic** — তাই acetylcholinesterase inhibitor (neostigmine) দিলে signal আবার যেতে পারে। এটা **ASV-এর বিকল্প নয়**, ASV-এর সাথে সহায়ক।

Neostigmine Trial (adult)

১. **Atropine 0.6 mg IV** দাও (neostigmine-এর muscarinic side-effect — লালা, bradycardia — আটকাতে)

২. **Neostigmine 1.5–2 mg IV** (slow)

৩. **৩০–৬০ মিনিট** দেখো — ptosis/diplopia কমছে কিনা

৪. উন্নতি হলে response অনুযায়ী repeat dose

- **Cobra-তে** সাড়া ভালো; **krait-এ** (pre-synaptic) সাড়া কম — krait-এ ventilation-ই আসল।
- Neostigmine trial **ASV দেরি করার কারণ নয়** — দুটো একসাথে চলতে পারে।

> **জেনে রাখো**
>
> Edrophonium (Tensilon) test-ও একই নীতিতে — যেটা hospital-এ available, সেটাই ব্যবহার করো। শিশুতে dose weight অনুযায়ী — senior-এর সাথে ঠিক করো।

অধ্যায় ১৬

Supportive care (Supportive Care)

ASV venom neutralize করে — কিন্তু রোগীকে **বাঁচিয়ে রাখে supportive care**। এইগুলো miss কোরো না:

Airway & breathing

- Neurotoxicity **progress করছে** (ptosis বাড়ছে, কথা জড়াচ্ছে, single-breath count কমছে) → **early intubation + ventilation**। Apnea-এর জন্য অপেক্ষা নয়।
- Ventilator-এ রোগী **দিনের পর দিন** থাকতে পারে (krait-এ ১–২ সপ্তাহও) — ধৈর্য ধরো, wean ধীরে।

Kidney (AKI)

- **Hourly urine output** মাপো; daily creatinine।
- Early **IV fluids** (overload না হলে); nephrotoxic drug এড়াও।
- Oliguria + creatinine বাড়া + hyperkalemia/acidosis → **dialysis** — nephrology-কে early জানাও।

Bleeding

- **Active bleeding** থাকলেই blood product — FFP / cryoprecipitate / platelet, lab দেখে।
- শুধু number correct করতে product দিও না।
- **IM injection নয়**; Heparin নয়।

Wound & general

- **Tetanus toxoid** দাও (immunization unclear হলে)।
- **Antibiotic routine নয়** — infection-এর sign (পুঁজ, বাড়তে থাকা লালচে ভাব, জ্বর) থাকলে দাও।
- Necrosis-এ **early surgery নয়** — demarcate হতে দাও, surgeon-এর মতামত নাও।
- Compartment syndrome **বিরল** — pressure মেপে confirmed হলেই fasciotomy।
- **Pregnancy-তে ASV safe** — envenomation-ই fetus-এর জন্য বড় বিপদ; dose কমিও না।

> **সাবধান**
>
> Neurotoxic রোগী ventilator-এ **conscious থাকতে পারে** (paralysed কিন্তু জ্ঞান আছে) — sedation/analgesia দাও, রোগীর সামনে খারাপ prognosis-এর কথা বোলো না।

অধ্যায় ১৭

Observation আর discharge (Observation & Discharge)

কতক্ষণ observe?

- **কমপক্ষে ২৪ ঘণ্টা** — রোগী পুরো ভালো থাকলেও। Krait late declare করতে পারে।
- 20WBCT **৬-ঘণ্টা পরপর**; neurotoxic sign প্রতি ৩০–৬০ মিনিটে।

Discharge criteria (সবগুলো চাই)

- 20WBCT **normal ×2** (৬ ঘণ্টা ব্যবধানে)।
- কোনো **systemic sign নেই** — ptosis/bleeding/শ্বাসকষ্ট নেই।
- Limb-এর ফোলা **বাড়ছে না**, ব্যথা কমছে।
- Lab stable (platelet, creatinine)।

Serum sickness — ছাড়ার সময় বলে দাও

ASV-এর **৫–১০ দিন পর** হতে পারে: জ্বর, rash, joint pain। ভয়ের কিছু নয় — **antihistamine ± steroid**-এ সারে। রোগীকে বলে দাও: "এইগুলো হলে ফিরে এসো।"

> **মনে রাখো**
>
> Discharge-এর সময় একটা **লিখিত instruction** দাও: serum sickness-এর লক্ষণ, কামড়ের জায়গার যত্ন, আর "কোনো সমস্যা হলে সাথে সাথে ফিরে এসো"।

পর্ব ৫

বেডসাইড

Emergency-তে দ্রুত — algorithm, red flags, myths, quiz।

অধ্যায় ১৮

এক পাতায় emergency algorithm (Emergency Algorithm)

Emergency-তে দেয়ালে টাঙানোর মতো এক পাতার algorithm:

Snakebite — Emergency Algorithm

1. **১.** ABCs + vitals + ২টো IV line। কামড়ের **সময়** লেখো।
2. **২.** History (অধ্যায় ৪) + local exam — fang marks, swelling (pen marking + time)।
3. **৩. 20WBCT** পাঠাও + labs (CBC, PT/INR, creatinine, CK)।
4. **৪.** Syndrome ঠিক করো: **neurotoxic?** (ptosis → descending) / **hemotoxic?** (bleeding + 20WBCT prolonged) / দুটোই?
5. **৫.** Systemic sign থাকলে **ASV 10 vials** — 250–500 mL NS-এ IV, ১ ঘণ্টায়। Adrenaline ready রাখো।
6. **৬.** Neurotoxicity progress করছে? → **neostigmine trial** (cobra) + **early intubation**-এর প্রস্তুতি।
7. **৭.** ৬ ঘণ্টায় recheck: 20WBCT / neurotoxicity — খারাপ থাকলে **আরও ৫–১০ vials ASV**।
8. **৮.** Supportive: urine output + creatinine (AKI), active bleeding-এ blood product, tetanus toxoid।
9. **৯. ২৪ ঘণ্টা observe** minimum — discharge: 20WBCT normal ×2 + systemic sign নেই।
10. **১০.** Serum sickness-এর (৫–১০ দিন) সতর্কবাণী দিয়ে ছাড়ো।

দেরি কোরো না

Systemic sign-এ **ASV দেরি**, progressing neurotoxicity-তে **intubation দেরি**, AKI-তে **dialysis দেরি** — এই তিনটে দেরিই মৃত্যুর কারণ।

অধ্যায় ১৯

Red flags আর referral (Red Flags & Referral)

এইগুলো দেখলে **এখনই** act করো — senior/ICU-কে জানাও:

Red Flags — কখনো ignore নয়

- **Ptosis / কথা জড়ানো / গিলতে কষ্ট** — neurotoxicity progress করছে → ASV + intubation প্রস্তুতি।
- **20WBCT prolonged** — coagulopathy → ASV।
- **Active bleeding** (মাড়ি/প্রস্রাব/কামড়ের জায়গা) — ASV + blood product।
- **প্রস্রাব কমা / বন্ধ** — AKI → fluids + nephrology।
- **Shock** (BP fall) — fluids + ASV + ICU।
- **শ্বাসকষ্ট / SpO_2 fall** — respiratory paralysis → intubate।
- **ফোলা দ্রুত ছড়াচ্ছে** (pen marking-এ প্রমাণ) — ASV repeat বিবেচনা।
- **ASV reaction** — infusion বন্ধ → adrenaline → stable হলে restart।

কখন higher center-এ refer করবে

- **Ventilator** লাগবে কিন্তু নেই।
- **Dialysis** লাগবে কিন্তু নেই।
- **ASV stock শেষ** — রোগী পাঠানোর আগে phone-এ জানিয়ে পাঠাও।
- Uncontrolled bleeding / DIC।

মনে রাখো

Refer করার সময় **যা দিয়েছো লিখে** পাঠাও — ASV-এর vial সংখ্যা, সময়, 20WBCT result। আর রোগীর সাথে **trained attendant** দাও — রাস্তায় neurotoxicity progress করতে পারে।

অধ্যায় ২০

ভুল ধারণা বনাম সত্যি (Myths vs Facts)

রোগীর বাড়ির লোক এই ভুল ধারণাগুলো নিয়ে আসবে — **নম্রভাবে কিন্তু দৃঢ়ভাবে** ভাঙো:

Myth (ভুল ধারণা)	Fact (সত্যি)
"মন্ত্র/ওঝায় বিষ নামে"	**নামে না।** ওঝার কাছে দেরি = মৃত্যু। Hospital + ASV-ই চিকিৎসা।
"শক্ত করে বাঁধন দিলে বিষ ওপরে ওঠে না"	বাঁধনে tissue মরে, বিষ concentrate হয়। **Splint + sling** দাও।
"কেটে মুখে চুষে বিষ বের করা যায়"	বিষ রক্তে মিশে যায় সেকেন্ডে — **বের করা যায় না**। কাটলে infection বাড়ে।
"বরফ দিলে বিষ জমে যায়"	বরফে tissue damage বাড়ে।
"ভেষজ প্রলেপ লাগাও"	কোনো প্রমাণ নেই; hospital যাওয়ার দেরি হয়।
"সাপটাকে মেরে আনতে হবে"	**দরকার নেই।** Syndrome দেখে treatment হয়; সাপ ধরতে গিয়ে দ্বিতীয় কামড় হয়।
"ছোট সাপের বিষ নেই"	ফুরসা (saw-scaled viper) ছোট — কিন্তু **hemotoxic**। Size দিয়ে বিষ মাপা যায় না।

Prevention — গ্রামে বলে দাও

- রাতে **torch** নিয়ে চলো; ক্ষেতে **gumboot** পরো।
- **মেঝেতে ঘুমিও না** — খাটে ঘুমোও; **মশারি গুঁজে** ঘুমোও (krait মশারির ভেতর ঢোকে)।
- বাড়ির চারপাশ **পরিষ্কার** রাখো — ইঁদুর/ব্যাঙ থাকলে সাপ আসে।
- জ্বালানি/খড় হাত দেওয়ার আগে **লাঠি দিয়ে নাড়াও**।

> **মনে রাখো**
>
> একটা snakebite-এর পর **পুরো গ্রামকে** শেখানোর সুযোগ নাও — prevention + "ওঝা নয়, hospital" — এটাই public health।

অধ্যায় ২১

নিজেকে test করো (Quiz)

নিজেকে test করো — উত্তর নিচে:

1. Krait-এর কামড়ে **ব্যথা হয় না কেন** বিপজ্জনক?
2. Neurotoxicity-র **প্রথম sign** কী? Bedside-এ কীভাবে check করবে?
3. 20WBCT-তে রক্ত **তরল** থাকলে মানে কী? Tube কেমন হতে হবে?
4. ASV-এর প্রথম dose কত? শিশুর dose কি আলাদা?
5. ASV চলাকালীন **anaphylaxis** হলে প্রথম ৩টে step কী?
6. Neostigmine trial-এ **atropine আগে** কেন? Cobra না krait — কোথায় সাড়া ভালো?
7. Viper bite-এ **কোন lab** দিয়ে AKI ধরবে? প্রস্রাবের দিকে কেন নজর?
8. Dry bite মনে হলেও **কেন ২৪ ঘণ্টা** observe?

> **উত্তর**
>
> 1. ব্যথা না হওয়ায় রোগী **hospital আসতে দেরি** করে — ততক্ষণে paralysis progress করে।
> 2. **Ptosis** — "ওপরে তাকাও" বলো; পাতা না উঠলে positive।
> 3. **Envenomation (coagulopathy)** — tube **glass, clean, dry** হতে হবে।
> 4. **10 vials** IV, ১ ঘণ্টায় — শিশুর dose **একই**।
> 5. **Infusion বন্ধ → adrenaline 0.5 mg IM → oxygen + fluids** — stable হলে ধীরে restart।
> 6. Neostigmine-এর muscarinic side-effect (bradycardia, লালা) আটকাতে — **cobra-তে** সাড়া ভালো (post-synaptic)।
> 7. **Creatinine + hourly urine output** — Russell's viper-এ AKI common।
> 8. **Krait late declare** করতে পারে — ২৪ ঘণ্টার আগে ছাড়া নিরাপদ নয়।

> **মনে রাখো**
>
> ৮টার মধ্যে ৬টা পারলে তুমি bedside-এর জন্য তৈরি। বাকি ২টা আবার পড়ো!

অধ্যায় ২২

শব্দকোষ আর শেষ কথা (Glossary & Disclaimer)

Term	মানে
ASV	Anti-Snake Venom — সাপের বিষের antidote (polyvalent = Big Four cover)
20WBCT	20-minute Whole Blood Clotting Test — bedside clotting test
Envenomation	শরীরে বিষ ঢোকা (vs dry bite)
Neurotoxic	স্নায়ু-পেশির signal বন্ধ করা বিষ (cobra, krait)
Hemotoxic	রক্ত জমাট বাঁধা নষ্ট করা বিষ (viper)
Ptosis	চোখের পাতা পড়ে যাওয়া
Descending paralysis	ওপর থেকে নিচে নামা পক্ষাঘাত
AKI	Acute Kidney Injury — হঠাৎ kidney fail
Anaphylaxis	তীব্র allergic reaction (শ্বাসকষ্ট, BP fall)
Serum sickness	ASV-এর ৫–১০ দিন পর জ্বর-rash-joint pain
Dry bite	বিষ না-ঢোকা কামড়
Fasciotomy	Compartment pressure কমাতে surgical কাটা

ঘোষণা — পড়ে নাও

এই গাইড একটা **শিক্ষামূলক রিসোর্স** — Dr. Seema Parvin-এর পড়াশোনার জন্য সহজ বাংলায় লেখা। এটা তোমার hospital-এর protocol, senior-এর guidance বা standard textbook-এর বিকল্প নয়। **Hospital-এর protocol ভিন্ন হতে পারে — সবসময় local protocol-ই চূড়ান্ত।** ASV-এর dose, anaphylaxis management আর referral criteria তোমার hospital-এর বর্তমান guideline-এর সাথে মিলিয়ে নাও। আসল রোগীতে সিদ্ধান্ত নেওয়ার সময় senior-এর মতামত নাও — বিশেষ করে শিশু, গর্ভবতী রোগী আর severe envenomation-এ।

শেষ কথা

Snakebite-এ **দুটো জিনিস** জীবন বাঁচায় — **তাড়াতাড়ি hospital** আর **তাড়াতাড়ি ASV**। বাকি সব supportive। এই বইটা পড়া শেষ — এবার bedside-এ practice!