BANIPUR MAHILA MAHAVIDYALAYA

DEPARTMENT OF ZOOLOGY

SEMESTER -3 (GENERAL)

UNIT-7

PAPER CODE-ZOOGCOR03T

TOPIC-HEMIPTERA AS DISEASE VECTORS

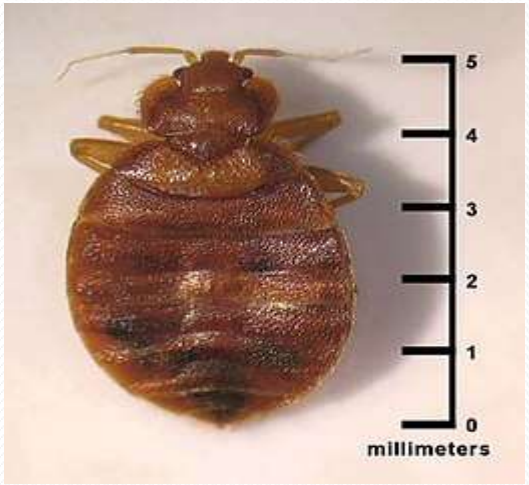
BY

DEBLINA CHATTERJEE

STATE AIDED COLLEGE TEACHER(2)

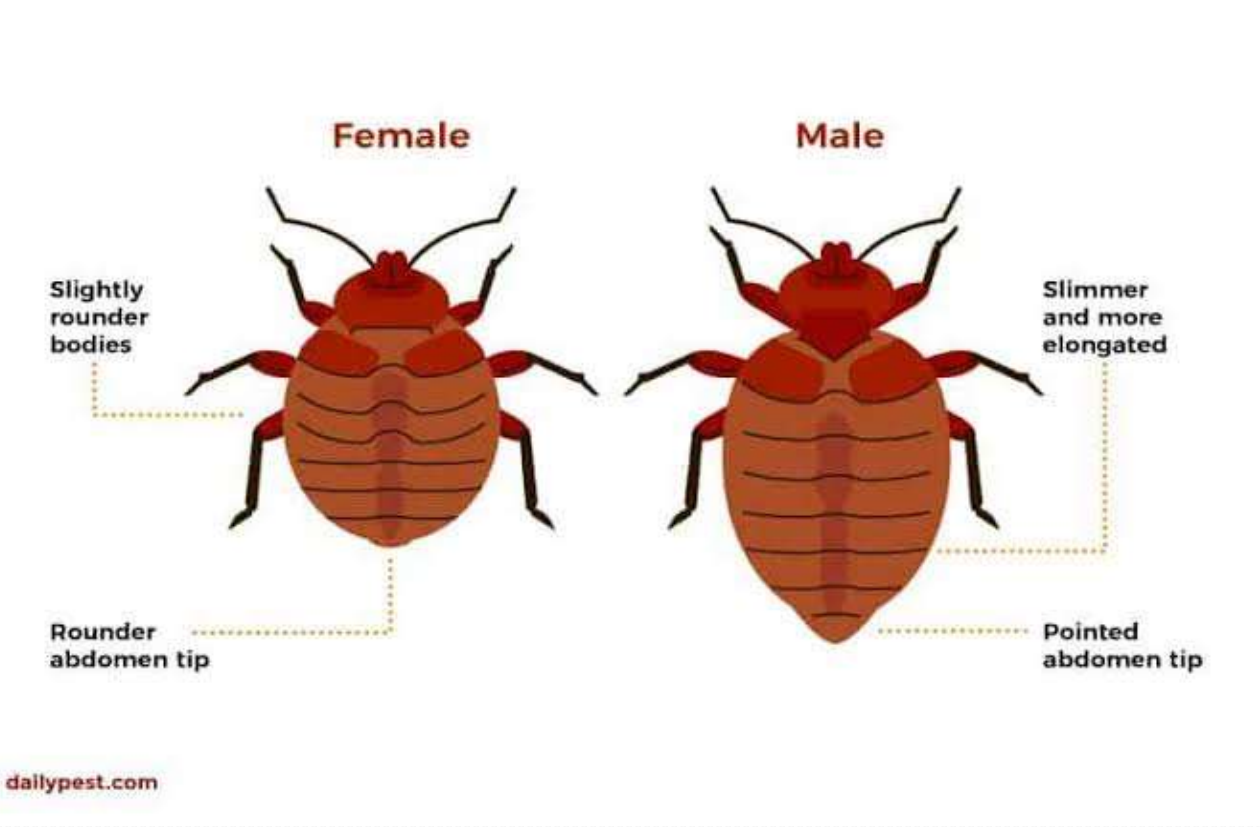
ভূমিকা

Hemiptera বর্গের 85000 প্রজাতি এখনো পর্যন্ত জানা গেছে, এই প্রজাতির অন্তর্ভুক্ত পতঙ্গদের ব্যক্তি ব্যাপ্তি সমগ্র বিশ্ব জুড়ে, এদের মুখ উপাঙ্গ দংশন এবং চোষন এর জন্য অভিযোজিত, এদের মধ্যে বেশকিছু পতঙ্গ বহিঃপরজীবী হয় এবং কিছু কিছু পতঙ্গ কিছু রোগের বাহক হয় Hemiptera বর্গের অন্তর্ভুক্ত ছারপোকা একটি বহিঃপরজীবী পতঙ্গ এরা মূলত মানুষের রক্ত পান করে। এরা নিশাচর হলেও দিনের বেলাতেও বাইরে বেরিয়ে আসে ছারপোকা আক্রান্ত খাট বিছানা বা ম্যাটে ঘুমানোর সময় বা বিশ্রাম নেওয়ার সময় মানুষকে আক্রমণ করে, মানুষের বাসগৃহ পুরনো বাড়ি হোটেল অপরিচ্ছন্ন ঘর এদের বসবাসের আদর্শ স্থান।



ছারপোকার বিভিন্ন প্রজাতি

1. *Cimex lectularius*
2. *Cimex hemipterus*
3. *Cimex rotundatus*



ছারপোকার গঠনগত বৈশিষ্ট্য

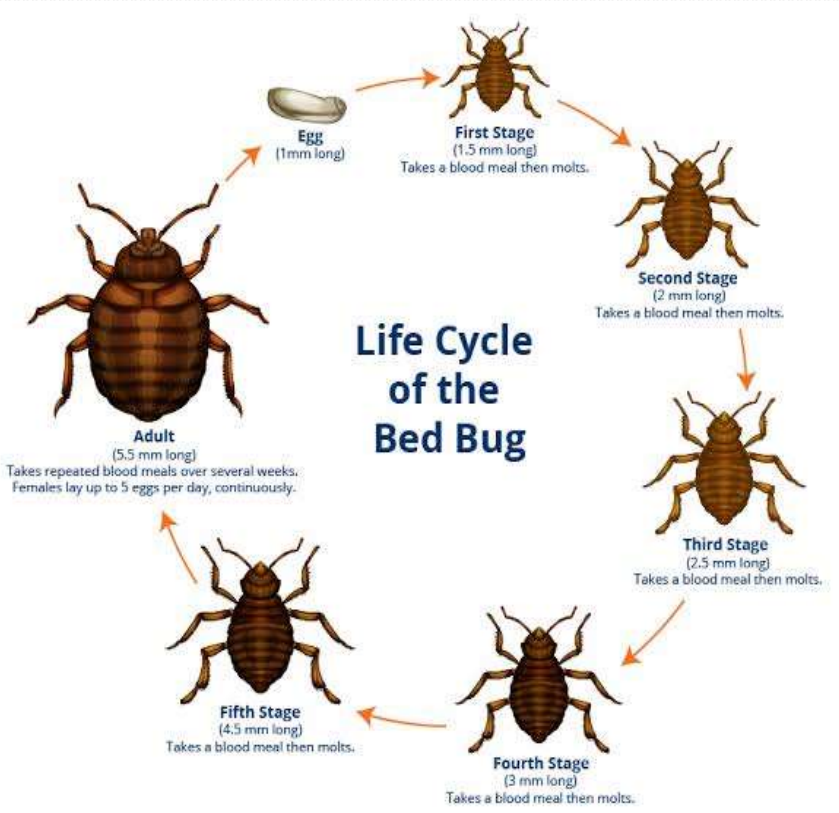
1. একটি ছারপোকা লম্বায় 3.5 মিলিমিটার এবং 1.5 থেকে 2.5 মিলিমিটার প্রশস্ত ।
2. দেহের বর্ণ গাড় বা হালকা বাদামী থেকে লাল বাদামী বর্ণের ।
3. অগ্র ডানা নিষ্ক্রিয় এবং পশ্চাৎ ডানা অনুপস্থিত ।
4. মুখোপাঙ্গ দংশন এবং চোষনের জন্য অভিযোজিত ।
5. মস্ত ক্ষুদ্র দুটি পার্শ্বীয় পুঞ্জাক্ষি এবং দুটি ক্ষুদ্র jointed অ্যান্টেনা বর্তমান ।
6. পুরুষ ছারপোকার উদর স্ত্রী ছারপোকা অপেক্ষা সরু এবং ছুঁচোলো ।
7. তিন জোড়া শক্ত নখর যুক্ত তা পা বর্তমান যা দ্রুত দৌড়ানোর জন্য অভিযোজিত।
8. ছারপোকা পোষকের প্রতি মুখ্য ভাবে আকর্ষিত হয় কার্বন ডাই অক্সাইড এবং গৌণ ভাবে উষ্ণতা ও অন্যান্য কিছু রাসায়নিক দ্বারা ।
9. ছারপোকার দেহ চ্যাপ্টা ডিম্বাকৃতি এবং পাতলা হয় এরা সরু খাঁজের মধ্যে লুকিয়ে থাকতে পারে. ।
10. ছারপোকার উদরে [illegible] বর্তমান ।

ছারপোকার চারিত্রিক বৈশিষ্ট্য

1. ছারপোকা বাসা বাঁধা feeding এবং জননের জন্য যোগাযোগ করার ক্ষেত্রে ফেরোমন এবং কাইরোমন ব্যবহার করে ।
2. এরা ব্যাপক তাপমাত্রা রেঞ্জে বেঁচে থাকতে পারে ।
3. 16 ডিগ্রী সেন্টিগ্রেড তাপমাত্রায় পরিণত ছারপোকা আধা হাইবারনেশনে যায় এবং বেঁচে থাকে ।
4. এদের শুষ্কতা সহ্য করার ক্ষমতা অসীম এবং কম আর্দ্রতা তে বেঁচে থাকে ।

ছারপোকার জীবনচক্র

1. স্ত্রী ছারপোকা গুচ্ছাকারে ডিম পাড়ে সংখ্যায় প্রায় 20 থেকে 50 টি ।
2. 7 থেকে 10 দিনের মধ্যে লাভা বের হয় এবং blood meal গ্রহণ করে লার্ভা Nymph দশায় পৌঁছায় ।
3. চারটি পরপর মল্টিং এর ফলে 6-7 সপ্তাহের মধ্যে পরিণত দশায় পৌঁছায় ।
4. খাদ্য বিহীন অবস্থায় 1 বছর পর্যন্ত ছারপোকা বেঁচে থাকতে পারে ।
5. Hypodermic Genetalia এর সাহায্যে পুরুষ ছারপোকা স্ত্রীয়ের উদর ছিদ্র করে স্ত্রী দেহে শুক্রাণু নিষ্ক্রমণ করে এবং নিষেক ঘটে ডিম্বাশয় এ. ।
6. পুরুষ ছারপোকা Antimicrobial বস্তু ক্ষরণ করে শুক্রাণুকে ধ্বংসের হাত থেকে বাঁচায়
7. ছারপোকার জীবন চক্র সম্পন্ন হয় 8 থেকে 10 সপ্তাহে ।



স্বাস্থ্য জনিত সমস্যা

রোগ ছড়ানোর ক্ষেত্রে কোন ভুমিকা না থাকায় স্বাস্থ্যজনিত কোনো বিশৃঙ্খলা ঘটায় না তবে নিদ্রায় বিঘ্ন হয.Itching এর ফলে scratching এর কারণে গৌণ চর্ম সংক্রমণের সুযোগ থাকে এবং বেশ কয়েকবার দংশন এর ফলে দংশন এর ফলে অ্যালার্জি জনিত বিক্রিয়া ঘটে ফলে চিকিৎসা আবশ্যিক হয়ে পড়ে ।

ছারপোকার নিয়ন্ত্রণ

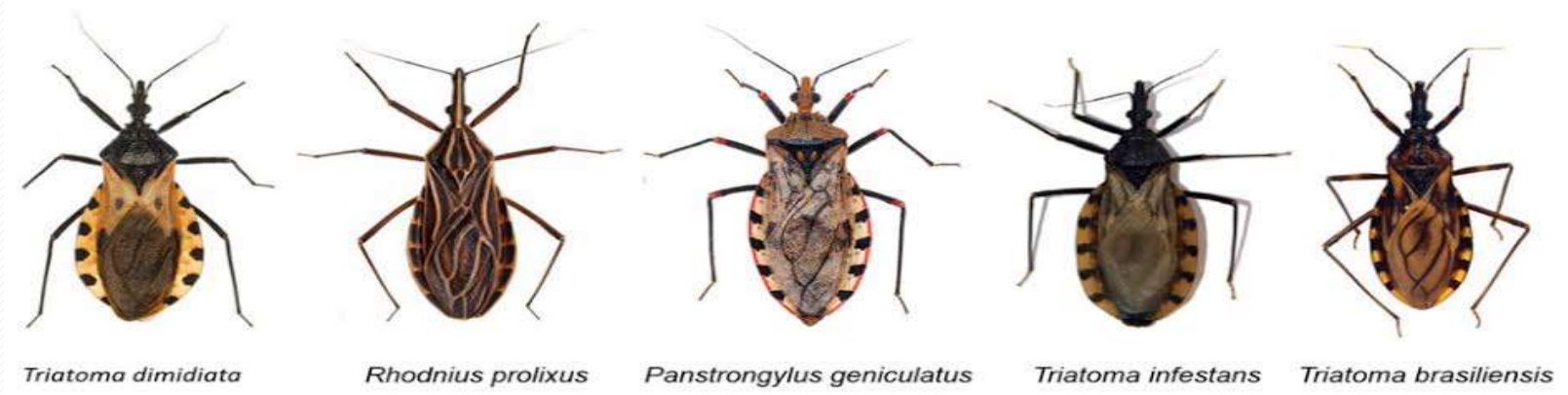
1. বিছানাপত্র জামা কাপড় থেকে ছারপোকা সম্পূর্ণভাবে দূর করা সম্ভব হয়না তবে ডায়াটোমেসিয়াস(Diatomaceous) মাটি দ্বারা ছারপোকা সংক্রমণ রোধ করা সম্ভব গুড়ো বস্তুর সংস্পর্শে পতঙ্গের বহিঃ কঙ্কালের বাইরের waxy স্তর বিনষ্ট হয় ফলে ছারপোকা শুষ্ক হয়ে যায় ।
2. ছারপোকার সমস্ত দশা গুলি কার্যকরীভাবে ধ্বংস হয় বাষ্পের প্রয়োগে 150-170 ডিগ্রী ফারেনহাইট তাপমাত্রায় ।
3. জৈব পেস্টিসাইড জামা কাপড়ে স্প্রে করলে ছারপোকা দূরীভূত হয়।

চাগাস রোগ

Trypanosoma cruzi এর আক্রমণের ফলে চাগাস রোগটি সৃষ্টি হয় । এই রোগটি বিশেষ করে দক্ষিণ ও কেন্দ্রীয় আমেরিকা এবং উত্তর আমেরিকায় দেখা যায় ।T.cruzi এর জীবনচক্র দুটি দেহে পোষক দেহে সম্পন্ন হয়-

1. মানুষ ,বিড়াল, ইঁদুর হল প্রাথমিক পোষক ।
2. Reduviid Bug-

- ***Rhodnius prolixus,***
- ***Triatoma infestans,***
- ***Triatoma dimidiata,***
- ***Panstrongylus geniculatus***
- ***Triatoma brasiliensis*** হল গৌণ পোষক ।

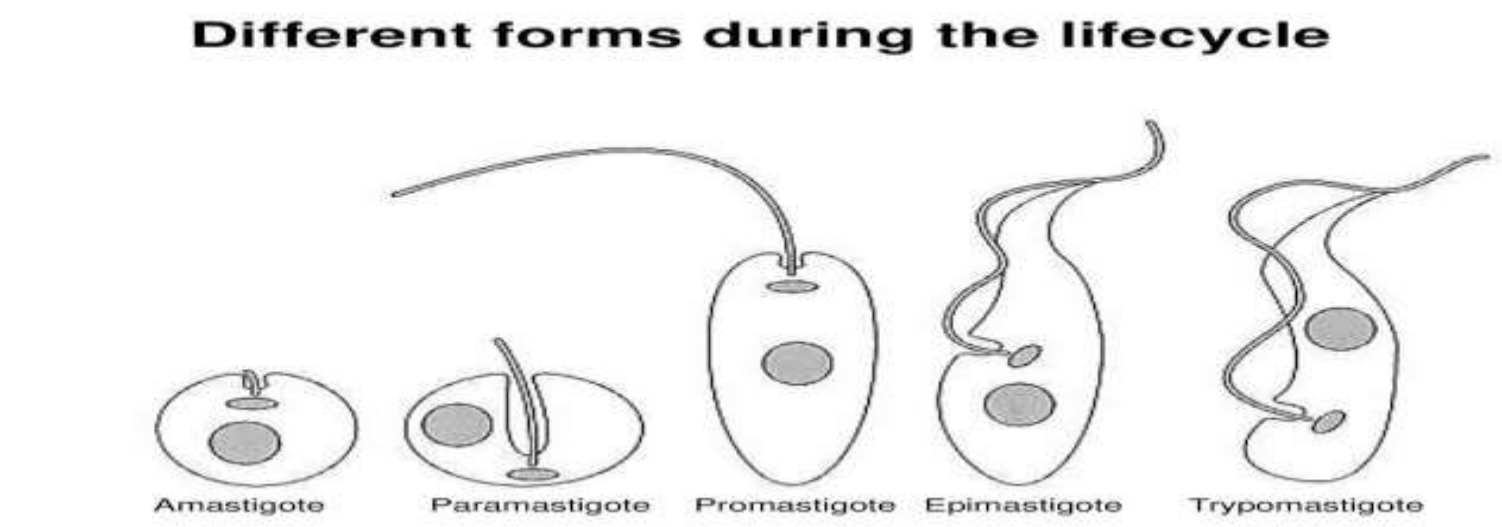


Trypanosoma এর পরিস্ফুটন দশা

এদের জীবনচক্রে কয়েকটি দশা দেখা যায়-

1.Amastigote
2.Promastigote
3.Opisthomastigote
4.Epimastigote
5.Trypomastigote
6.Choanomastigote

- Trypomastigote দশা মানুষ এবং অন্যান্য প্রাণী যথা বিড়াল, কুকুর, আর্মাডিলো ,বানরের রক্তে পাওয়া যায় ।
- Amastigote দশা পতঙ্গের অন্ত্রে পাওয়া যায় ।
- Epimastigote দশা এবং Trypomastigote দশা Reduviid Bed Bug এর বিশেষত দুটি প্রজাতি Triatoma ,Rhodnius এর পশ্চাৎ অন্ত্রে থাকে ।



Trypanosoma এর জীবনচক্র

প্রাথমিক পোষক মানুষ

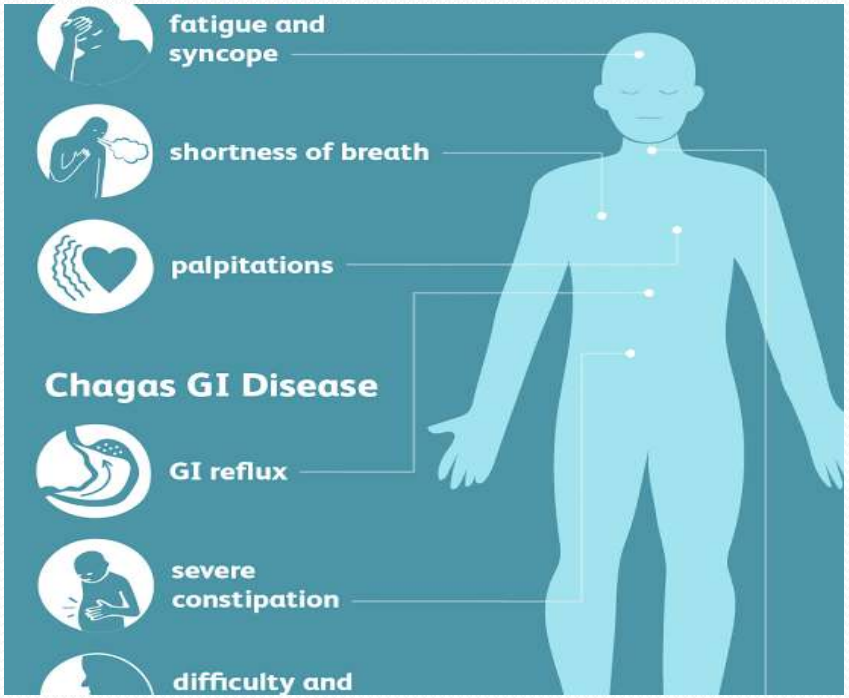
1. পতঙ্গ থেকে আগত metacyclic Trypomastigote মানুষের মধ্যে সংক্রমণ ঘটায়।
2. এই দশা টি কলা কোষে প্রবেশ করে তখন এদের ফ্লাজেলাম খসে পড়ে এবং এরা Amastigote আকার ধারণ করে ও বারবার বিভাজন ঘটায় ।
3. এরা গুচ্ছা কারে পরজীবী কোষে অবস্থান করে এবং কোষ পূর্ণ হলে ফেটে যায় ।
4. গোলাকার দেহে ফ্লাজেলাম এর আগমন ঘটে এবং trypomastigote হিসেবে সংবহন এ আসে ।
5. এই পদ্ধতি পোষকের দেহে বারবার ঘটতে থাকে এবং সংবহন থেকে । Trypomastigote দশা কোষে প্রবেশ করে এবং গোলাকার হয়ে বিভাজিত হয় ।

গৌণ পোষক Reduviid Bug

1. এদের পরিণত বা অপরিণত ছারপোকা আক্রান্ত ব্যক্তি কে দংশন এর মাধ্যমে সংক্রমণ ঘটায় ।
2. অন্ত্রের অভ্যন্তরে Trypomastigote,Epimastigote,Amastigote দশায় পরিবর্তিত হয় যা বিভাজন ঘটাতে সক্ষম ।
3. মধ্য অন্ত্রে প্রবেশ করে এরা ক্ষুদ্র Metacyclic trypomastigote দশায় পরিবর্তিত হয় যেগুলি সংক্রামক এবং পশ্চাৎ অন্তর দিয়ে মল এর সাহায্যে নির্গত হয় ।
4. দংশনের দ্বারা ক্ষতস্থান কে সংক্রমিত করে যা গলধঃকরণ এর মাধ্যমে মানুষের মধ্যে সংক্রমণ ঘটে এই ধরনের সংক্রমণ কে Contaminative বলে ।

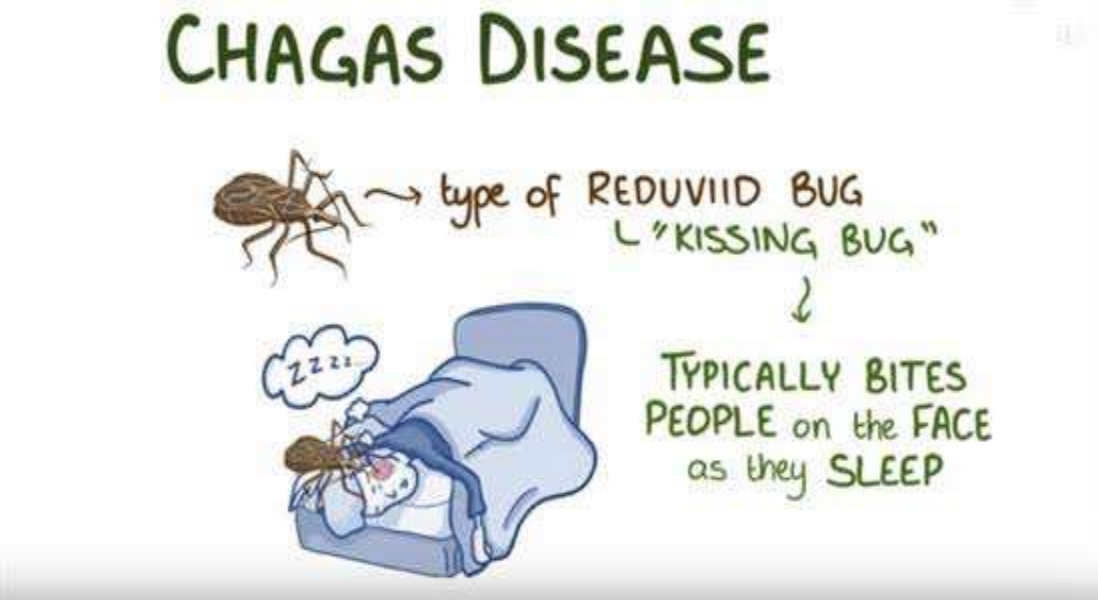
রোগ লক্ষণ

1. হৃদপেশী তে পরজীবীর অবস্থান করলে হৃদপেশী ক্ষতিগ্রস্ত হয় ।
2. শিশুদের ক্ষেত্রে এই রোগের সংক্রমণ ঘটে যথা রক্তাল্পতা গ্রন্থির বৃদ্ধি এবং অনিয়মিত জ্বর ।
3. চোখের পাতা স্ফীত হয় এবং কনজাংটিভা দেখা যায় ।
4. লসিকা গ্রন্থি ও অশ্রুগ্রন্থি স্ফীত হয় এবং যকৃত প্লীহার বৃদ্ধি ঘটে
5. রোগের প্রথমে প্রচন্ড জ্বর সহ মাথাব্যথা হয় ।



রোগের চিকিৎসা ও নিয়ন্ত্রণ

1.Insectiside বিশেষত dyeldrin, বেনজিন হেক্সাক্লোরাইড এবং pyrethrin প্রয়োগে পতঙ্গদের মেরে ফেলা সম্ভব ।
2. 150 থেকে 170 ডিগ্রি ফারেনহাইট বাষ্প প্রয়োগে সমস্ত দশার ধ্বংস সাধন ঘটে ।
3. বিছানায় মশারি ব্যবহার অপরিহার্য ।



REFERENCE

- Arora,D.R and Arora,B(2001).Medical Parasitology.2nd edition.CBS Publications and distributors .
- Chatterjee,K.D.(2009).Parasitology:Protozoology and Helminthology,13th edition,CBS Publication.
- Denis,H.(2009)Agricultural Entomology.Timber Press.
- Kumar and Corton.Pathological Basis of Diseases.
- Bose,M (2017)Parasitosis and Zoonoses,New Central Book Agency.
- Paniker,C.K.J,Ghosh,S(2013)Panikers Text Book of Medical Parasitology.Jaypee,New Delhi.
- Pedigo,L.P(2002).Entomology and Pest Management,Prentice Hall.
- Cheng,General Parasitology
- Roberts,Foundations of Parasitology

THANK YOU