

# स्वास्थ्य एवं स्वच्छता - ॥

पीने योग्य पानी



## सुरक्षित पानी क्या है ?

- जिस पानी को पीने के बाद शरीर को कोई क्षति न पहुंचे, उसे सुरक्षित पानी कहते हैं ।

*इसका मतलब है*

- पीने वाला पानी जीवाणु मुक्त होना चाहिए और साथ ही इसमें कोई खतरनाक रसायन अधिक मात्रा में नहीं होना चाहिए जिससे स्वास्थ्य को कोई खतरा हो ।

# पेयजल को कौन प्रदूषित करता है ?

आम-तौर पर दो पदार्थ पानी को प्रदूषित करते हैं । यह है

- जैविक पदार्थ
- रासायनिक पदार्थ

# जलजनित बीमारियाँ

- विषाणु (Viruses) –

संक्रमण हेपेटाइटिस ए / ई, पोलियो, दस्त

- कीटाणु (Bacteria) -

हैजा, टायफाइड, पेचिश

- प्रोटोजोआ (Protozoa) –

अमीबासिस, जियार्डियासिस

- हेल्मिंथस (केचुए) -

राउंड वर्म, पिन वर्म, थ्रेड वर्म का संक्रमण

## रासायनिक प्रदुषण

पानी में निम्न रासायनिक तत्वों के अधिक मात्रा में पाये जाने से भी पानी प्रदूषित होता है :

1. आर्सेनिक (Arsenic)- यदि पानी में  $0.01\text{mg/L}$  से अधिक हो
2. फ्लोराइड (Fluoride)-यदि पानी में  $1.5\text{ mg/L}$  से अधिक हो
3. लोहा (Iron)- यदि पानी में  $1.0\text{ mg/L}$  से अधिक हो
4. नाइट्रेट (Nitrate)- यदि पानी में  $45\text{ mg/L}$  से अधिक हो

# आर्सेनिक प्रदुषण

पानी में अनुमानित मात्रा से अधिक आर्सेनिक होने पर और उस पानी का लम्बे समय तक सेवन करने से आर्सेनिकोसिस के निम्न लक्षण दिखाई दे सकते हैं ।



जीभ में कला धब्बा पड़ना  
(Melanosis)



त्वचा के ऊपर धब्बेदार दाग पड़ना  
(Melanosis)



गाँठ के साथ तलवा का कठोर होना  
(केराटोसिस)



हथेलियों का कठोर हो जाना (मध्यम केराटोसिस)



## फ्लोराइड प्रदुषण

पानी में अनमानित मात्रा से अधिक फ्लोराइड होने पर और उस पानी का लम्बे समय तक सेवन करने से फ्लोरोसिस के निम्न लक्षण दिखाई दे सकते हैं ।

1. दन्त्य फ्लोरोसिस
2. कंकालिय फ्लोरोसिस
3. गैर- कंकालिय फ्लोरोसिस



दंत फ्लोरोसिस

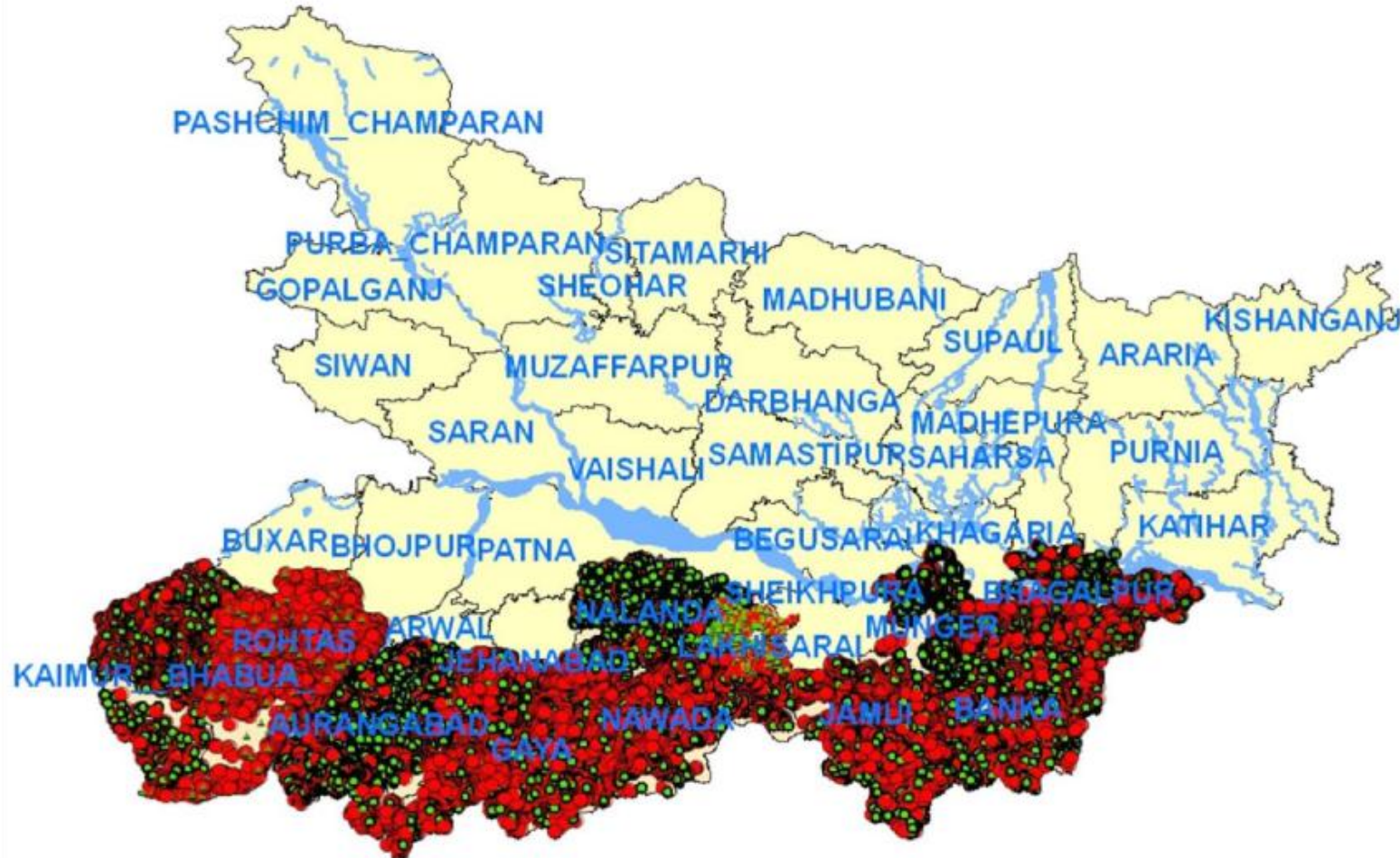


कंकालिय फ्लोरोसिस

# बिहार के फ्लोराइड प्रभावित जिले

State: Bihar

Fluoride > 1.5mg/l in drinking water sources

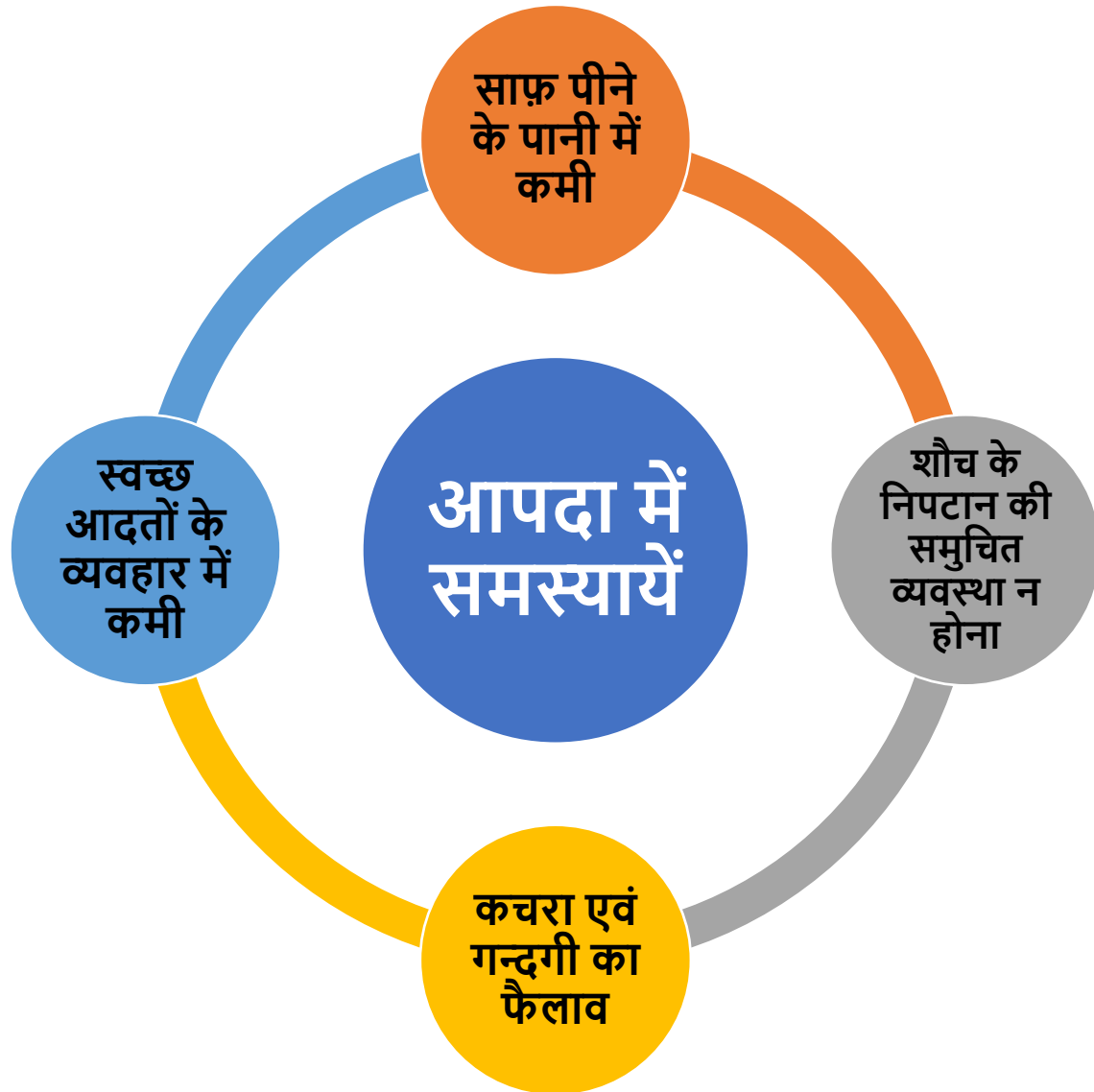


1. कैमूर
2. रोहतास
3. औरंगाबाद
4. गया
5. नालंदा
6. नवादा
7. शेखपुरा
8. जमुई
9. बाँका
10. मुंगेर
11. भागलपुर

# आपदा की स्थिति में स्वास्थ्य सेवाएं



# आपदाओं में स्वच्छता, पानी एवं साफ-सफाई का महत्व

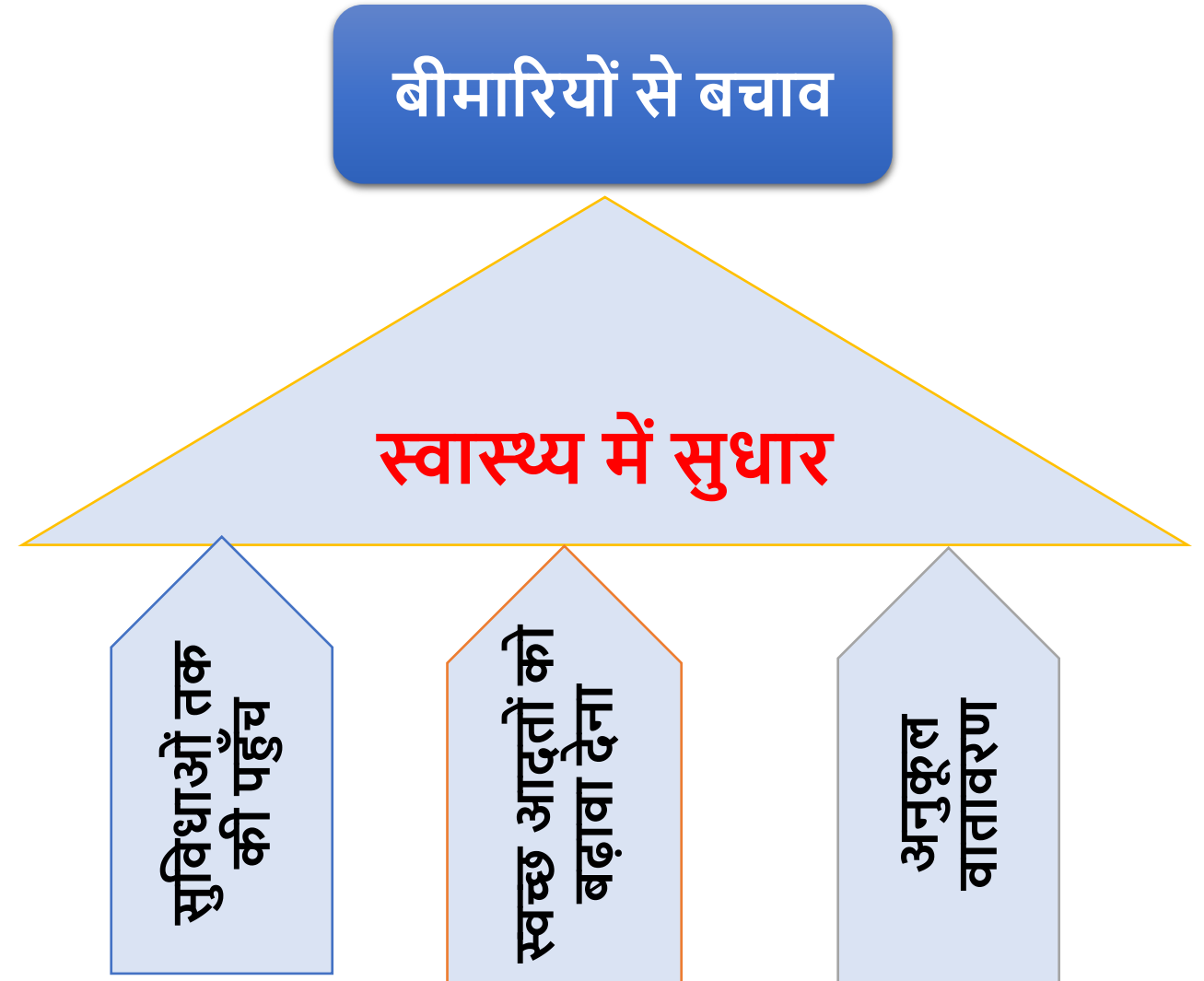


## दुष्प्रभाव

- बीमारी का फैलना जैसे उलटी, दस्त, हैजा, पीलिया, मलेरिया, डेंगू इत्यादि
- बच्चों में कुपोषण एवं मौत
- गन्दगी (मानव मल एवं कचरा, जानवरों का अवशेष, इत्यादि )
- पानी का प्रदूषण एवं संक्रमित वातावरण
- संक्रमण फैलने का खतरा (COVID19 के समय में यह और तेज़ी से फैल सकता है)
- स्वच्छता सुविधा एवं स्वच्छता सामग्री की व्यवस्था न होने के कारण व्यक्तिगत स्वच्छता में कमी

# स्वच्छता, पानी एवं साफ-सफाई कार्य की रूपरेखा

1. पर्याप्त मात्रा में सुरक्षित पेयजल की व्यवस्था होनी चाहिए
2. स्वच्छता सुविधाओं की व्यवस्था:
  - a) मानव मल का सुरक्षित निपटान
  - b) ठोस कचरे का प्रबंधन
  - c) कीट/मच्छर एवं संक्रमण की रोकथाम
  - d) तरल कचरे का प्रबंधन
3. स्वास्थ्य गतिविधियों को प्रोत्साहित/बढ़ावा देना



# आपदाओं में स्वच्छता का महत्व

- मानव मल का सुरक्षित निपटान होना बहुत जरूरी है
- बाढ़ में शौचालय का निर्माण और उसकी तकनीक पर विशेष ध्यान देने की जरूरत होती है
- आम तौर पर बायो-डार्डिजेस्टर, इकोसैन, सेप्टिक टैंक, ज़मीन के ऊपर बना हुआ शौचालय कारगर सिद्ध होता है
- अगर शौचालय उपलब्ध न हो तो शौच करने के बाद मल को मिट्टी से ढक दें
- बच्चों के मल का भी सुरक्षित ढंग से निपटान करना चाहिए
- कूड़े और कचरे का भी समुचित निपटान होना चाहिए जैसे कम्पोस्ट गड्ढा, वर्मी-कम्पोस्ट इत्यादि



# आपदाओं में पानी का महत्व

- साफ पानी शरीर को स्वस्थ रखने के लिए बहुत आवश्यक है
- बाढ़ के दौरान अधिकतर जल/पानी के स्रोत जैसे चापाकल/नल/कुआँ आदि डूबे रहते हैं, जिससे संक्रमण का खतरा रहता है
- बाढ़ प्रभावित क्षेत्रों में ऊँचे स्थानों पर चापाकल लगाना चाहिए या चापाकल सतह से ऊपर उठाकर लगाना चाहिए
- पानी पीने से पहले उसको उबाल कर पीना चाहिए
- बाढ़ के दौरान एवं उसके बाद चापाकल एवं जल स्रोतों का क्लोरीनीकरण करके कीटाणुशोधन करना चाहिए



<b>Vector</b>	<b>Main diseases</b>
Mosquitoes	Malaria, Yellow fever, Dengue, Viral Encephalitis, Filariasis
House flies	Diarrhoea, Dysentery, Conjunctivitis, Typhoid fever, Trachoma
Rodents (fleas)	Bubonic plague, Endemic typhus
Rodents	Rat bite fever, Leptospirosis
Ticks	Viral Encephalitis
Cockroach	Diarrhoea, dysentery

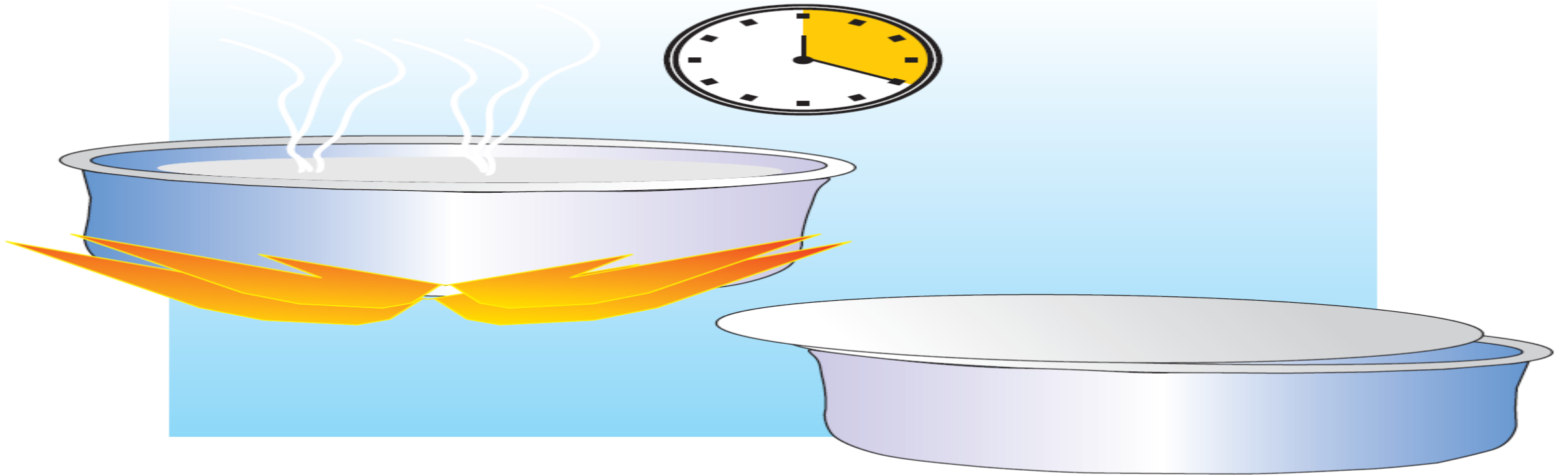
# क्या किये जाने का आवश्यकता है .....



# पीने के लिए साफ पानी

बाढ़ में डूबे हुए चापाकल, खुले कुएँ या नदी का पानी बिना शुद्ध किए हुए न पीएं। पानी को शुद्ध करने के उपाय हैं :

## पानी उबालना



पानी को 20 मिनट तक उबालने से हानिकारक जीवाणु नष्ट हो जाते हैं और यह सुरक्षित हो जाता है। पानी ठंडा हो जाने के बाद पीया जा सकता है।

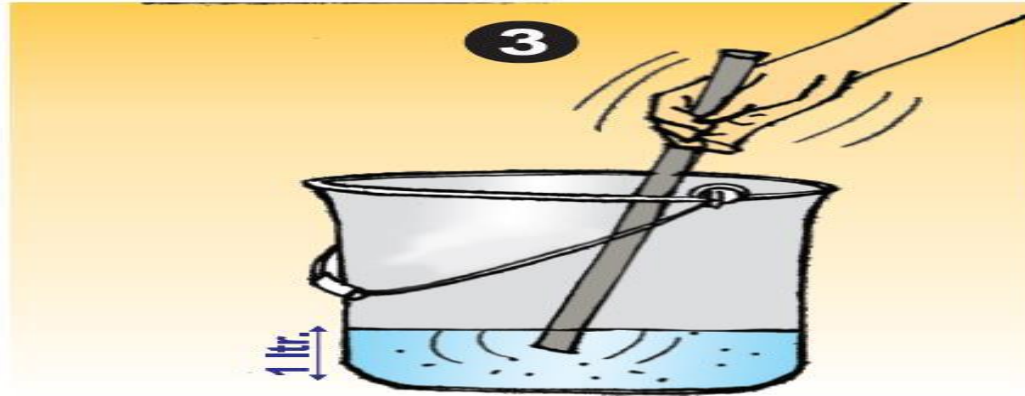
## हैलोजन टैबलेट का इस्तेमाल



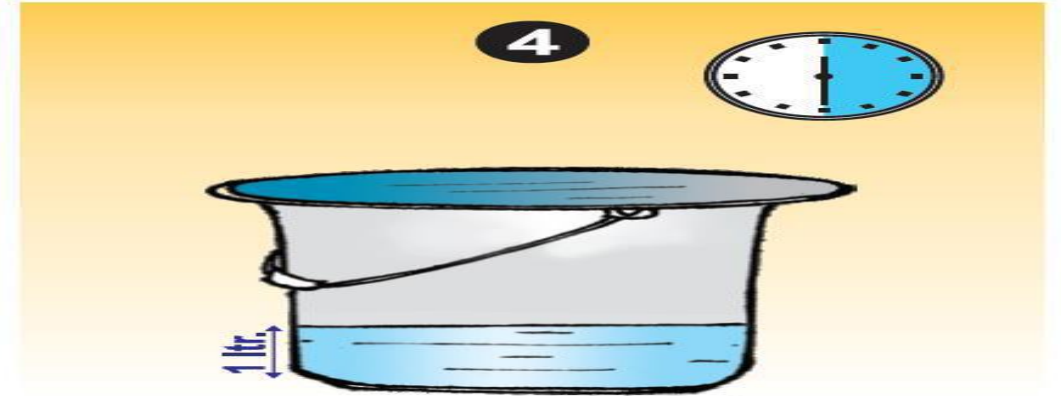
हैलोजन की एक गोली को अच्छी तरह चूर कर लें।



इस चूर को प्लास्टिक की बाल्टी या मिट्टी के बर्तन में रखे पानी में डालें। हैलोजन की एक गोली (4mg) 1 लीटर पानी को साफ करती है।



अच्छी तरह मिला दें।



इसे आधे घंटे तक ढक कर छोड़ दें और फिर पीएं।

- किसी धातु के बर्तन में रखे पानी में गोली न डालें। यह स्वास्थ्य के लिए हानिकारक है।
- हैलोजन गोली को खुली हवा में न छोड़ें, इससे इसका असर कम हो जाता है।
- हैलोजन की गोली को बच्चों की पहुँच से दूर रखें।
- यह गोली खाने के लिए नहीं है।

# व्यक्तिगत स्वच्छता एवं घर तथा आसपास की सफाई



शौचालय का प्रयोग



नियमित रूप से नाखून काटना



रोज नहाना



घर एवं आसपास की सफाई



कचरा डालने के लिए गड्ढे का प्रयोग



चापाकल के आसपास की सफाई

# पीने के पानी का रखरखाव

साफ सफाई के अभाव में शुद्ध पानी भी दूषित हो सकता है। पानी की शुद्धता को बरकरार रखने के लिए सावधानी बरतने की जरूरत है।



पीने का पानी गहरे चापाकल से भरें और ढक कर लाएं।



चापाकल के आस-पास गंदगी और पानी न जमने दें।



पीने के पानी को साफ बर्तन में ढककर रखें।



पानी निकालने के लिए डंडी वाले डब्बू का इस्तेमाल करें।

# हाथ धोने के लिए साबुन का इस्तेमाल

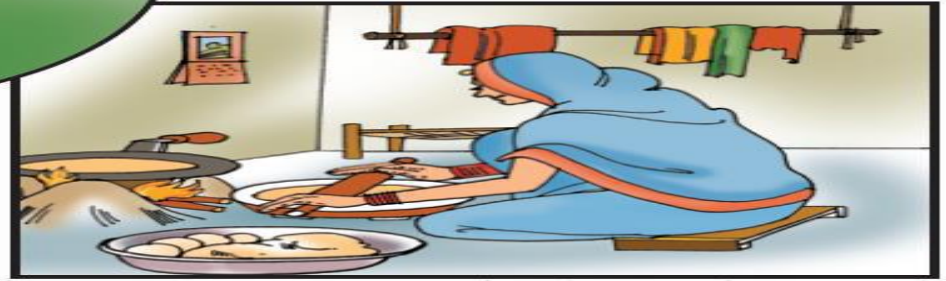
हाथों को साबुन से अच्छी तरह धोने से हम बहुत सी बीमारियों से बच सकते हैं।



साबुन से  
हाथ धोएँ



शौच के बाद



खाना पकाने से पहले



कूड़ा या जानवरों को छूने के बाद



खाने से पहले



बच्चों का मल साफ करने के बाद



बच्चों को खिलाने से पहले

# हाथ धोने का सही तरीका



1. हथेली और उंगलियाँ



2. पीछे की तरफ



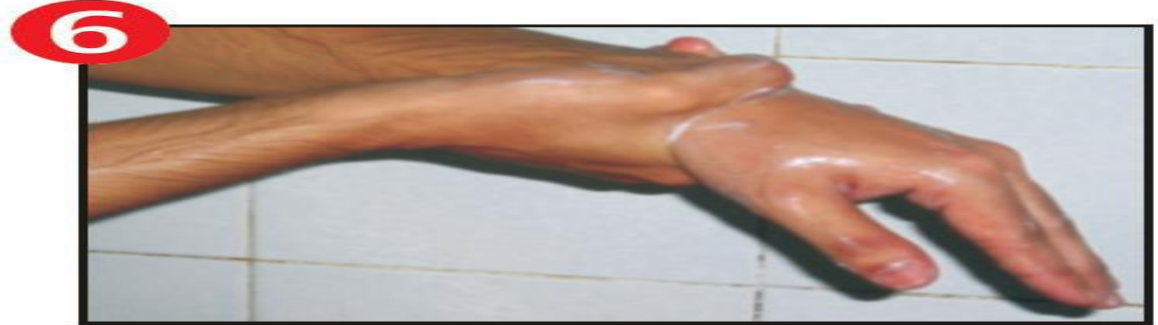
3. उंगलियाँ और उनकी गाँठें



4. अंगूठे



5. उंगलियों के पोर

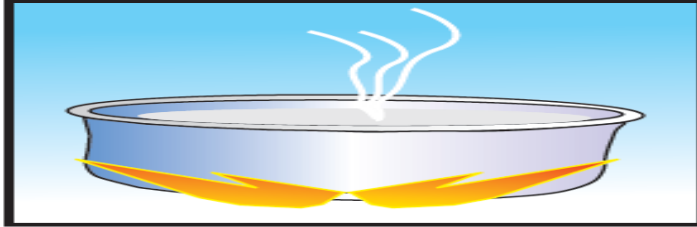


6. कलाई और बांह

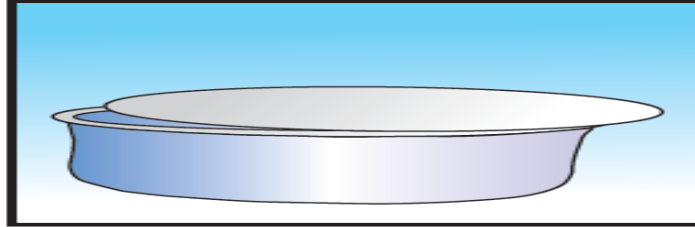
# डायरिया (दस्त रोग)

- बार—बार पानी जैसे पतले पैखाने होने को दस्त कहते हैं ।
- बाढ़ के दौरान दूषित पानी एवं गंदगी से दस्त होने का खतरा बढ़ जाता है । छोटे बच्चों के लिए यह जानलेवा हो सकता है ।
- दस्त होने पर शरीर में पानी व नमक की कमी हो जाती है । इसे रोकने के लिए बच्चों को पीने की चीजें अधिक मात्रा में दें जैसे छाछ, नीम्बू पानी, माड़, ओ.आर.एस. घोल ।
- यदि बच्चा माँ का दूध पीता हो तो स्तनपान कराते रहें । यदि बच्चा ऊपरी आहार ले रहा हो तो उसे भी जारी रखें । इससे शरीर को ऊर्जा मिलती रहेगी ।
- हर दस्त के बाद दो वर्ष से छोटे बच्चे को चौथाई से आधा कप एवं दो वर्ष से बड़े बच्चे को आधे से एक कप घोल पिलाएं । बना हुआ घोल ढक कर रखें एवं 24 घंटे के अन्दर ही इस्तेमाल करें ।

## ओ.आर.एस. घोल बनाने का तरीका



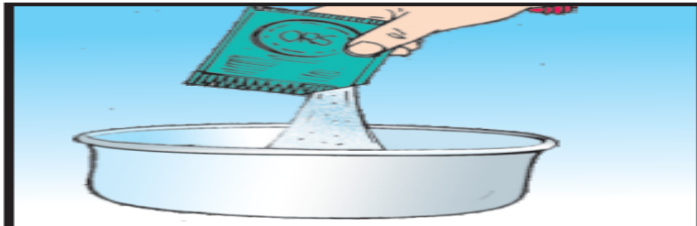
साफ बर्तन में एक लीटर पानी उबालें ।



पानी ठंडा कर लें ।



ओ.आर.एस. बनाने के पहले हाथ साबुन से धो लें ।



ठंडे पानी में ओ.आर.एस. पाउडर का पूरा पैकट डालें



इसे अच्छी तरह मिला लें ।



साफ बर्तन से ओ.आर.एस. घोल पिलाएं ।

# निमोनिया

## निमोनिया की रोकथाम के लिए



सर्दियों में बच्चे को ऊनी कपड़े पहनाएँ और जमीन पर नंगे पाँव ना चलने दें।



नवजात के शरीर को कभी खुला ना छोड़ें।



एलपीजी गैस स्टोव पर खाना पकाएँ। घर में घुआँ नहीं भरने दें।

## निमोनिया के लक्षण



खाँसी का बढ़ना



तेज़ी से साँस लेना



साँस लेते समय छाती का घँसना



बुखार आना

## साँस की गति को गिनने से निमोनिया की पहचान की जा सकती है:

2 माह से कम उम्र के शिशु में साँस की गति 60/मिनट से ज्यादा होना

2 माह से 1 साल के बच्चे में साँस की गति 50/मिनट से ज्यादा होना

1 साल से 5 साल के बच्चे में साँस की गति 40/मिनट से ज्यादा होना

दस्त और निमोनिया के लक्षण दिखते ही तुरंत आशा या ए.एन.एम. से सम्पर्क करें।

# DIARRHOEA

## SYMPTOMS

- Needing to get to the toilet urgently - an increase of 3 or more times in a day
- An increase in the amount (volume) of stools per day
- A change in the way stools look (solid → soft or watery)
- Cramps/ pain or bloated feeling in the stomach
- Feeling sick

## ROUTE FOLLOWED

- Is of bacterial, parasitic or viral origin
- Diarrhea-causing organisms are usually transmitted through the fecal-oral route.
- Risk factors for this type of transmission include:
  - improper disposal of feces
  - lack of proper hand washing following defecation and
  - feces contact before handling food.
- Other factors are improper food hygiene, food exposure to flies & consumption of contaminated water.

## EFFECTS

- Inflammation or ulceration → loss of mucus, serum proteins, and blood;
- Faecal water and electrolyte excretion, bowel disease, bowel obstruction, pelvic abscess;
- Severe diarrhoea leads to fluid loss and death, particularly in young children and malnourished people;
- The second biggest cause of death in children under five years old, especially children under 2 years of age.
- Globally every year - About 20,00,00,000 cases and 15,00,000 children die
- Rotavirus yearly causes about 5 lakh deaths worldwide - including 1 lakh children in India

# SCHISTOSOMIASIS (BILHARZIA)

Parasitic Diarrhoea

## SYMPTOMS

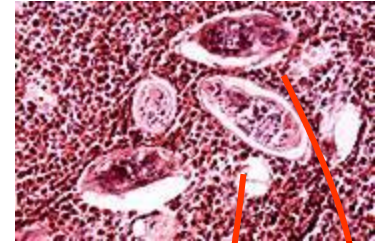
- Abdominal pain, Cough, Diarrhea;
- Eosinophilia — extremely high white blood cell count;
- Skin: Mild itching and a papular dermatitis;
- Fever, Fatigue, Hepatosplenomegaly — increase in size of the liver and the spleen;
- Genital sores;
- Diarrhoea, liver failure, and even death.

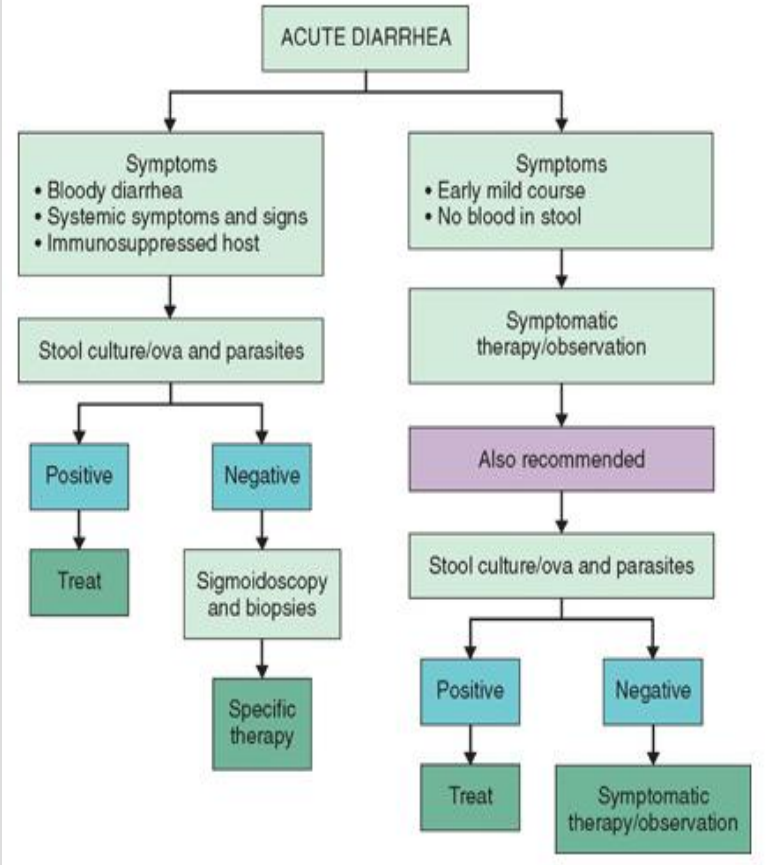
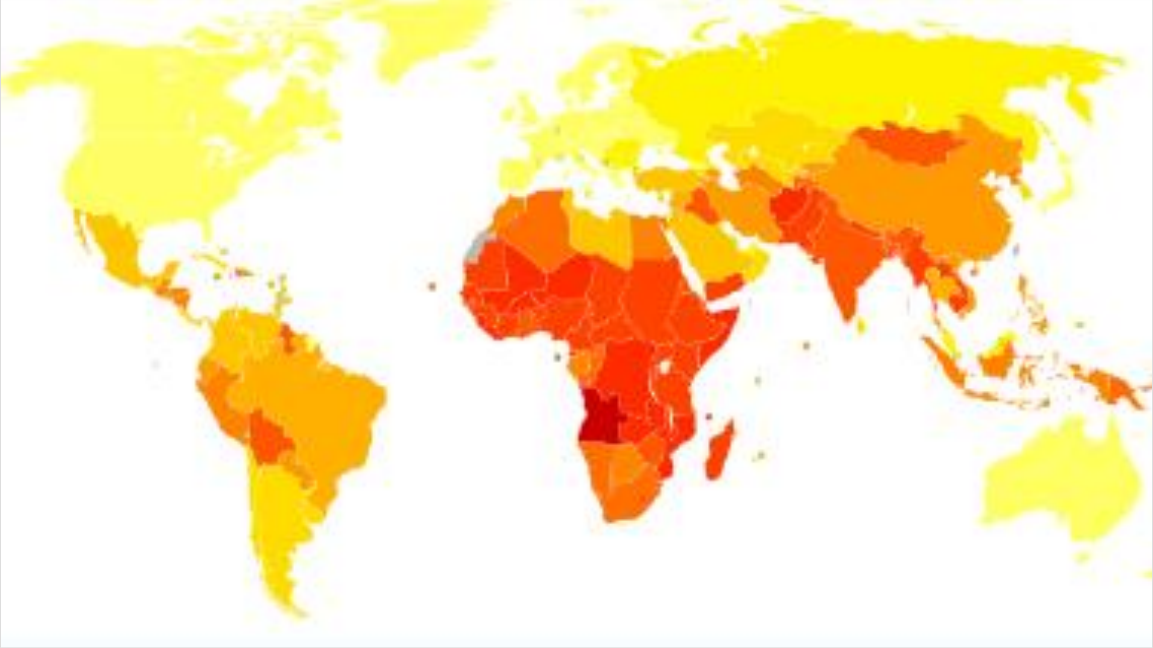
## ROUTE FOLLOWED

Transmitted is through contact with water contaminated by the excreta of infected people

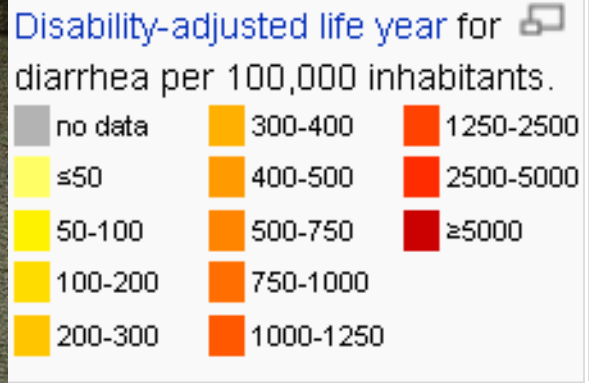
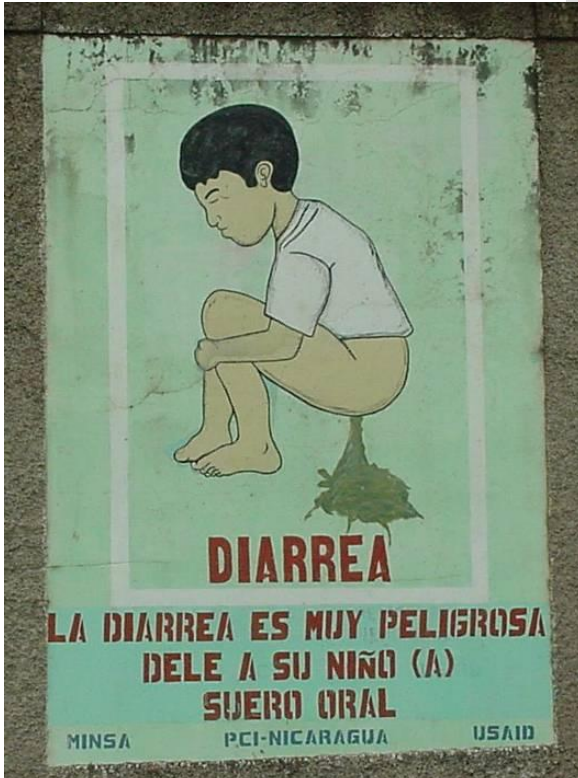
## PROBLEMS FACED

- Infection causes granulomatous reactions and fibrosis which may lead to:
  - Bloody diarrhea;
  - Hypertension with hematemesis and splenomegaly;
  - Cystitis and ureteritis which can progress to bladder cancer;
  - Pulmonary hypertension & Glomerulonephritis;
  - Central nervous system lesions.
- Over 200 million people worldwide are infected and the disease causes 20,000 deaths a year





Algorithm for the evaluation of a patient with acute diarrhea. (Adapted from Soffer EE: Diarrhea. In Andreoli TE, Carpenter CCJ, Griggs R, Loscalzo J [eds]: Cecil Essentials of Medicine, 5th ed. Philadelphia, WB Saunders, 2001, pp 316-320.)



- [www.clevelandclinicmeded.com/](http://www.clevelandclinicmeded.com/)
- [www.wikipedia.com](http://www.wikipedia.com)
- [www.who.int/topics/diarrhoea/en](http://www.who.int/topics/diarrhoea/en)
- [www.indianexpress.com](http://www.indianexpress.com)

# TYPHOID



## SYMPTOMS

Slowly progressive fever as high as 40 °C (104 °F),  
Profuse sweating, gastroenteritis, and nonbloody diarrhea.  
Sometime rash of flat, rose-colored spots may appear

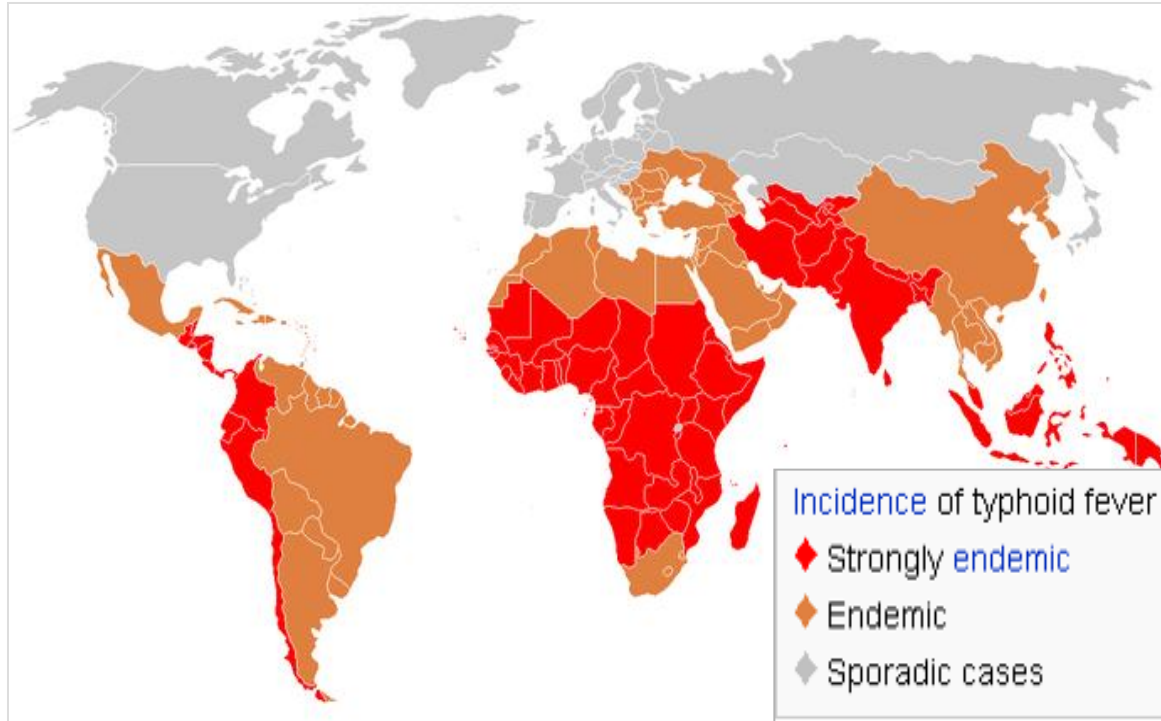
## ROUTE FOLLOWED

Transmitted by the ingestion of food or water contaminated with faeces from an infected person.

## EFFECTS

- For an infected individual - four individual stages are there , each lasting nearly one week:
  - **1<sup>st</sup> week** - slow rising temperature with pains, headache and cough
  - **2<sup>nd</sup> week** - high oscillating fever 40 °C (104 °F) usually rising in afternoon, frequent delirium, Rose spots on lower chest and abdomen, distended painful abdomen, Diarrhea - six to eight stools in a day, constipation is also frequent.
  - **3<sup>rd</sup> week** - Complications increase - Intestinal bleeding - serious but usually non-fatal, Intestinal perforation: serious and frequently fatal, Kidney failure, fever is still very high but stable, Dehydration and delirious state.
  - **4<sup>th</sup> week** - Fever starts reducing.
- Affects 170,00,000 people every year
- Kills approx 600,000 people every year

# TYPHOID



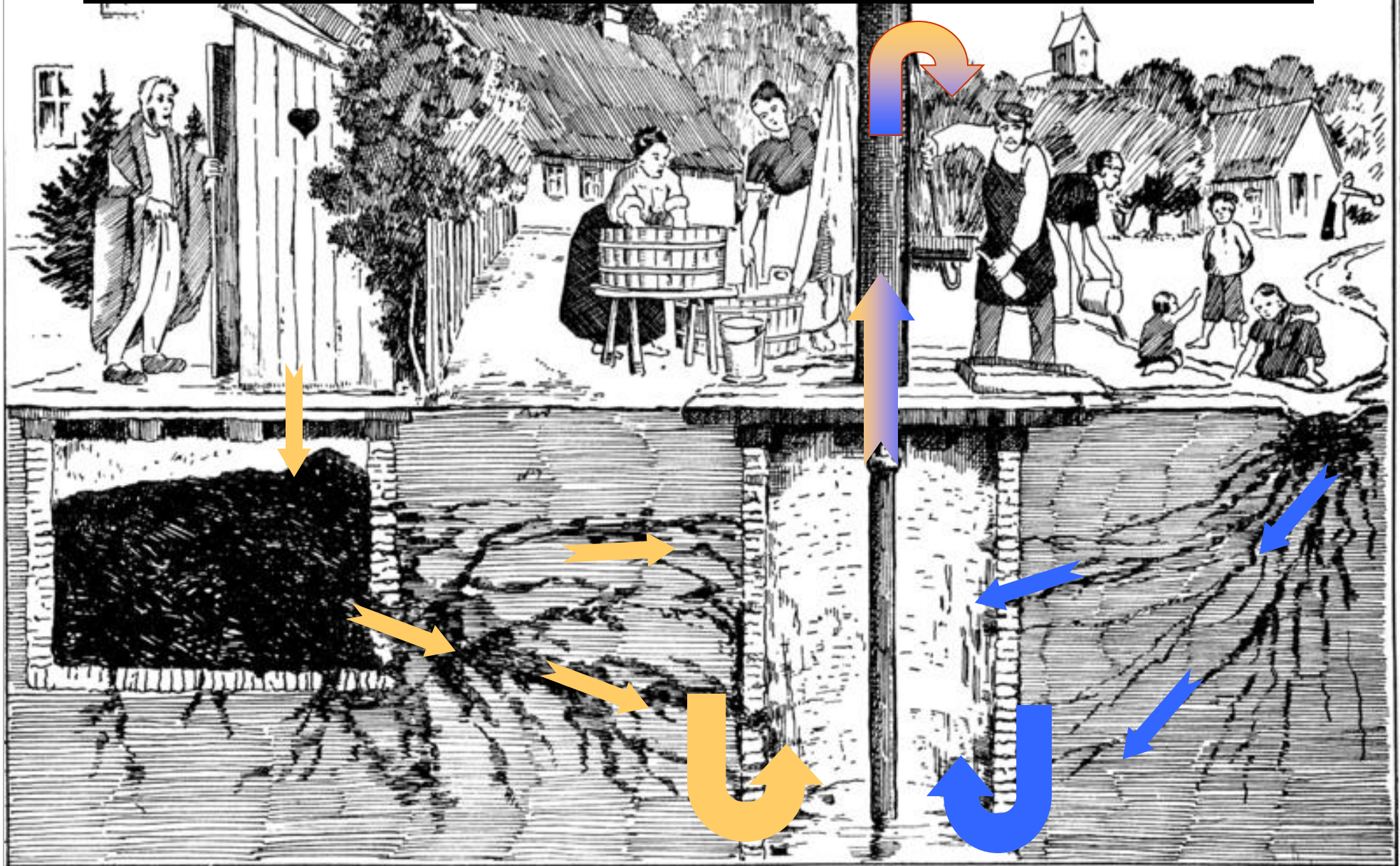
*Salmonella Typhi* **Bacteria** causes typhoid fever

**2<sup>nd</sup> week**  
Rose spots on lower chest and abdomen



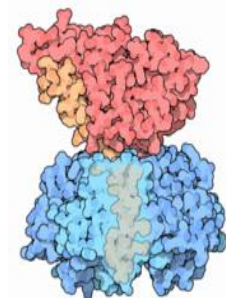
**3<sup>rd</sup> week**  
Severe Peritonitis  
Inflammation in abdominal lining

# TYPHOID...



An illustration from 1939 showing various ways that the typhoid bacteria can contaminate a water well (center)

# CHOLERA



## **SYMPTOMS – 3 stages**

Stage 1: Diarrhea - Watery - usually severe but painless, Muscle cramps, Vomiting;

Stage 2: Dehydration – Cold skin, Sunken eyes, Thirst, Weak pulse, Shock, Muscle cramps & weakness;

Stage 3: If dehydration has not caused death, Intense thirst, Kidney failure

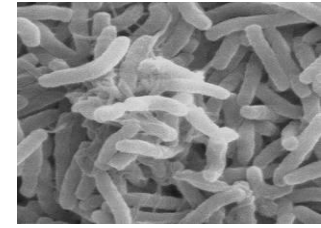
## **ROUTE FOLLOWED**

Through ingestion of water from sources contaminated with untreated diarrhea discharge from infected people - in waterways or groundwater or drinking water supplies.

Cholera is rarely spread directly from person to person.

## **EFFECTS**

- Dehydration, Saline loss, Acidosis, Shock, some become carriers who infect others;
- Death, Rapid death if untreated, Death within hours in severe cases.
- First epidemic in the world started in India in 1816-1826 – It started in Bengal, and then spread across India by 1820. 10,000 British troops and 380,00,000 Indians died (between from 1817 to 1917)



## Cholera death toll in India rises

By Sarijaya Jena, Bhubaneswar, Orissa

Wednesday, 29 August 2007  
Officials say the disease is

spreading. The death toll from an outbreak of cholera in the eastern Indian state of Orissa has risen to 115, officials say. Thirty-five people have died of the disease in three tribal districts in the past two days, they added. The outbreak has affected Rayagada, Koraput and Kalahandi districts where more than 2,000 people have been admitted to hospitals, officials say.

**Doctors say contaminated food and water are to blame for the epidemic.**

Unofficial sources say the death toll could be higher than 200.

### Hot zone

The cholera epidemic started from Kashipur, in Rayagada district, nearly 310 miles (500km) from the state capital, Bhubaneswar.

A senior health official in the district said at least 64 people had died there.



# ESCHERICHIA COLI (E COLI)

## **SYMPTOMS**

Fever and vomiting, abdominal cramps, normal to bloody diarrhea

## **ROUTE FOLLOWED**

Fecal-oral transmission. Common routes include:

- Unhygienic food preparation,
- Farm contamination due to manure fertilization,
- Irrigation of crops with contaminated grey water or raw sewage,
- Direct consumption of sewage-contaminated water .

## **EFFECTS**

- At high risk - children (under 5 yrs) and elderly - red blood cells are destroyed
- Bowel necrosis (tissue death) and perforation
- Acute kidney failure in children
- Lifelong complications

Source: <http://www.who.int/>  
[http://en.wikipedia.org/wiki/Escherichia\\_coli](http://en.wikipedia.org/wiki/Escherichia_coli)

Indian J Med Res. 1997 Jul;106:7-12.

### **An epidemic of diarrhoea in south India caused by E coli.**

Community Health Department, Wellcome Trust Research Laboratory, Vellore.

#### **Epidemic**

A diarrhoeal epidemic in a village close to Vellore was investigated in Jan 1996.

#### **Study**

Faecal samples were examined for bacterial, viral and parasitic enteropathogens. Water samples from all sources in the village were analysed.

#### **Findings**

Individuals who **consumed water exclusively from a borewell had a lower risk compared to users of two open wells** All water samples had high coliform counts and E. coli were cultured from the two open wells but not fr

<http://www.ncbi.nlm.nih.gov>



# POLIO

## **SYMPTOMS**

Fever, fatigue, headache, vomiting, stiffness in the neck and pain in the limbs

## **ROUTE FOLLOWED**

- Highly infectious viral disease, which mainly affects young children
- Transmission is through faecally contaminated food and water
- Many infected people show no symptoms, but do excrete the virus in their faeces and infect others

## **EFFECTS**

- Permanent paralysis
- In 2009 45% cases in entire world were in India – 685 cases out of 1517 cases



## Strategy Against Polio

The Gov of India has distributed states in 3 zones:-

- High Burden Zone      Delhi, UP, Bihar and West Bengal
- Middle Burden Zone    MP, Assam, Rajsthan, Gujarat, Punjab, Haryana & Orrisa
- Low Burden Zone      Other 21 states

# VIRAL HEPATITIS - HEPATITIS A

## **SYMPTOMS**

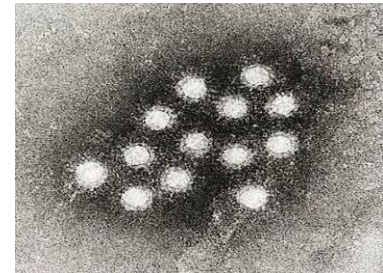
- Fever, Extreme tiredness, Sore muscles, Headache
- Pain on the right side of the abdomen, under the rib cage (where the liver is located).
- Nausea
- Loss of appetite and weight loss
- Yellowing of the skin & white of the eyes (jaundice), dark urine and whitish stool

## **ROUTE FOLLOWED**

- An acute infectious disease of the liver
- Transmitted by the faecal-oral route via contaminated food or drinking water

## **EFFECTS**

- Can lead to arthritis
- Itching can last throughout the infection.
- Yearly about 100 lakh people worldwide are infected with the virus



Source - <http://en.wikipedia.org>

# VIRAL HEPATITIS - HEPATITIS E

## SYMPTOMS

- Flu-like symptoms, Fever, Fatigue, Nausea, Vomiting, Loss of appetite, Abdominal pain, Diarrhea
- Jaundice, Yellow eyes, Yellow skin

## ROUTE FOLLOWED

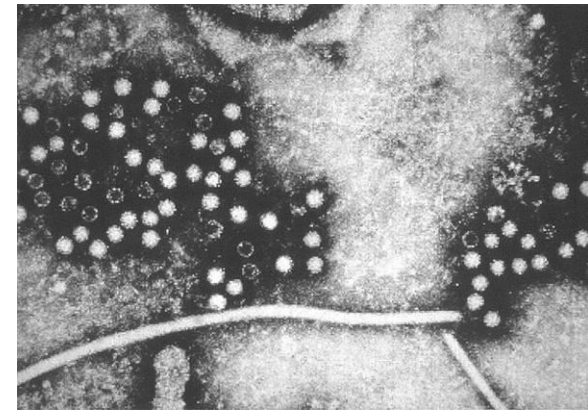
- It is spread mainly through the faecal-oral route and through fecal contamination of water supplies or food; person-to-person transmission is uncommon.
- Causes outbreaks with similar signs and symptoms to hepatitis A

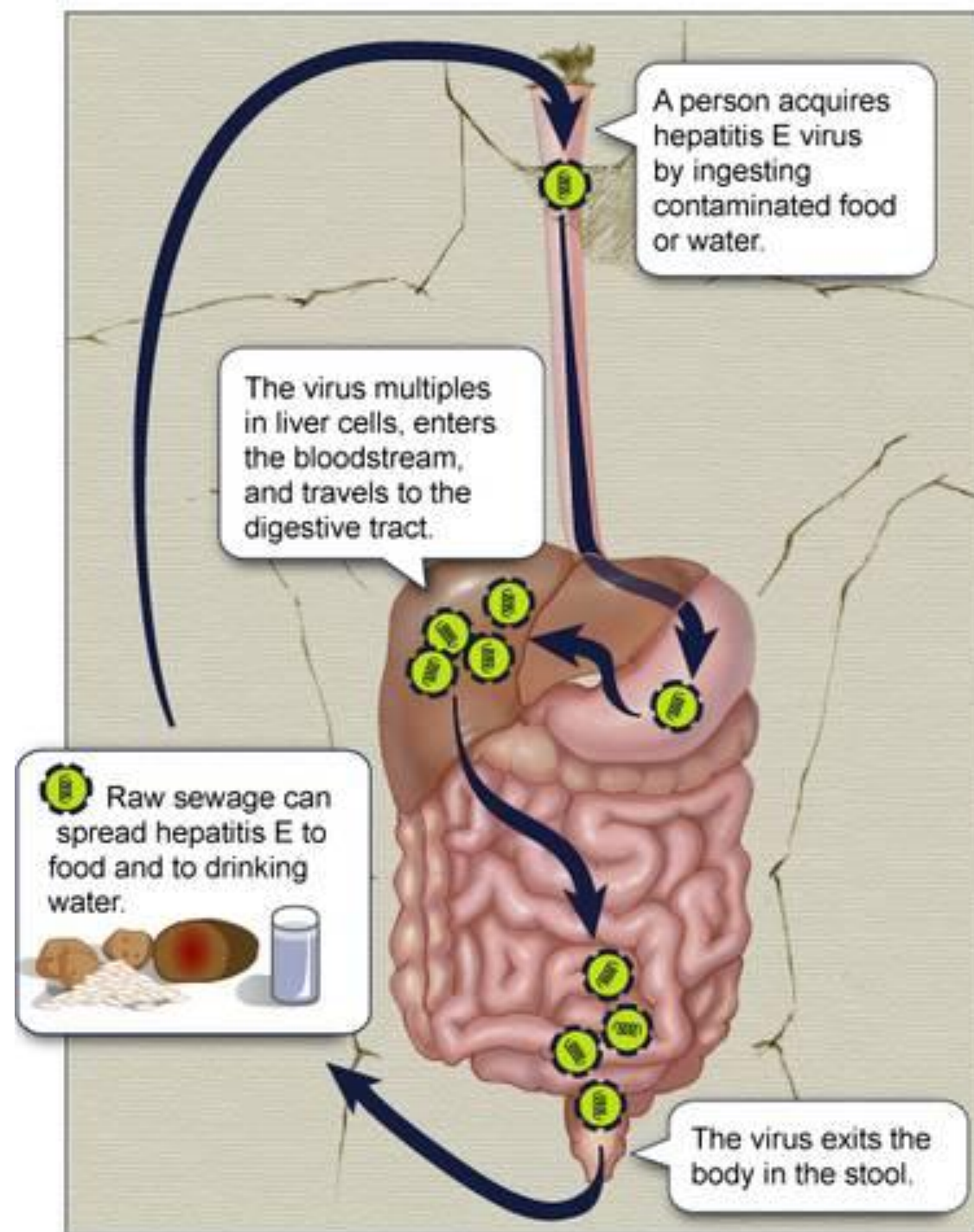
## EFFECTS

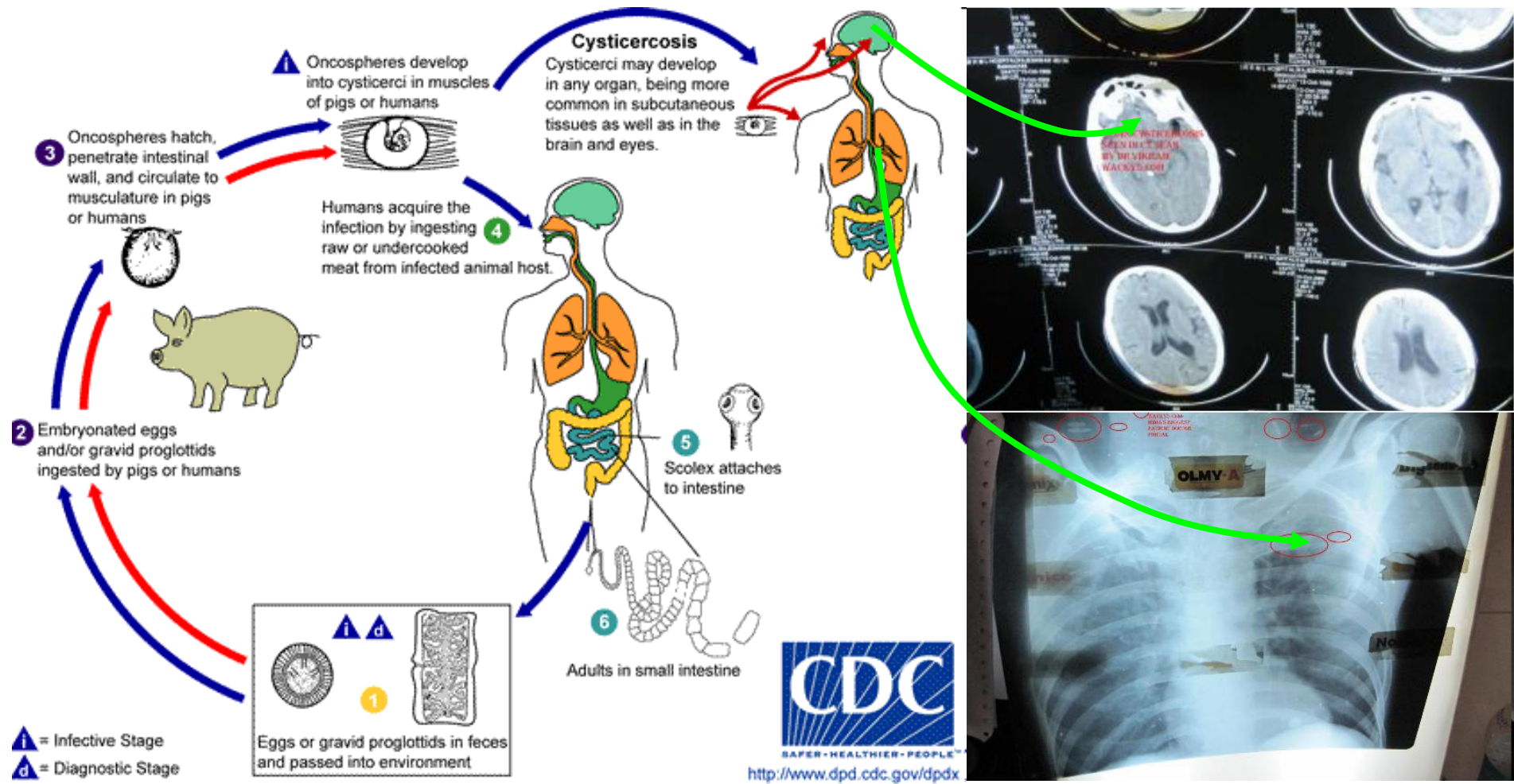
- Mortality rates are generally low
- Can develop into an acute severe liver disease, and is fatal in about 2% of all cases
- More Severe in cases of pregnant ladies
- Major outbreaks have occurred:

- New Delhi, India	- 30,000 cases	- 1955-1956
- Burma	- 20,000 cases	- 1976-1977
- Kashmir, India	- 52,000 cases	- 1978
- Kanpur, India	- 79,000 cases	- 1991
- China	- 100,000 cases	- 1986 - 1988

Source -[http://en.wikipedia.org/wiki/Hepatitis\\_E](http://en.wikipedia.org/wiki/Hepatitis_E)







**This person died with in 4-5 days of being admitted in Ram Manohar Lohia Hospital, New Delhi**

CT Scan reports - Larve in human brain – neurocysticercosis,  
Tape worm larvae in human muscle- chest x ray

Source: <http://wacky5.com/>

# AMOEBIASIS

## **SYMPTOMS**

- Abdominal pain with an urge to go to the bathroom frequently.
- Fever and diarrhea which frequently accompanied with blood and/or mucous discharge
- Sometimes diarrhea alternates with bouts of constipation, with one occurring for several days, followed by the other.

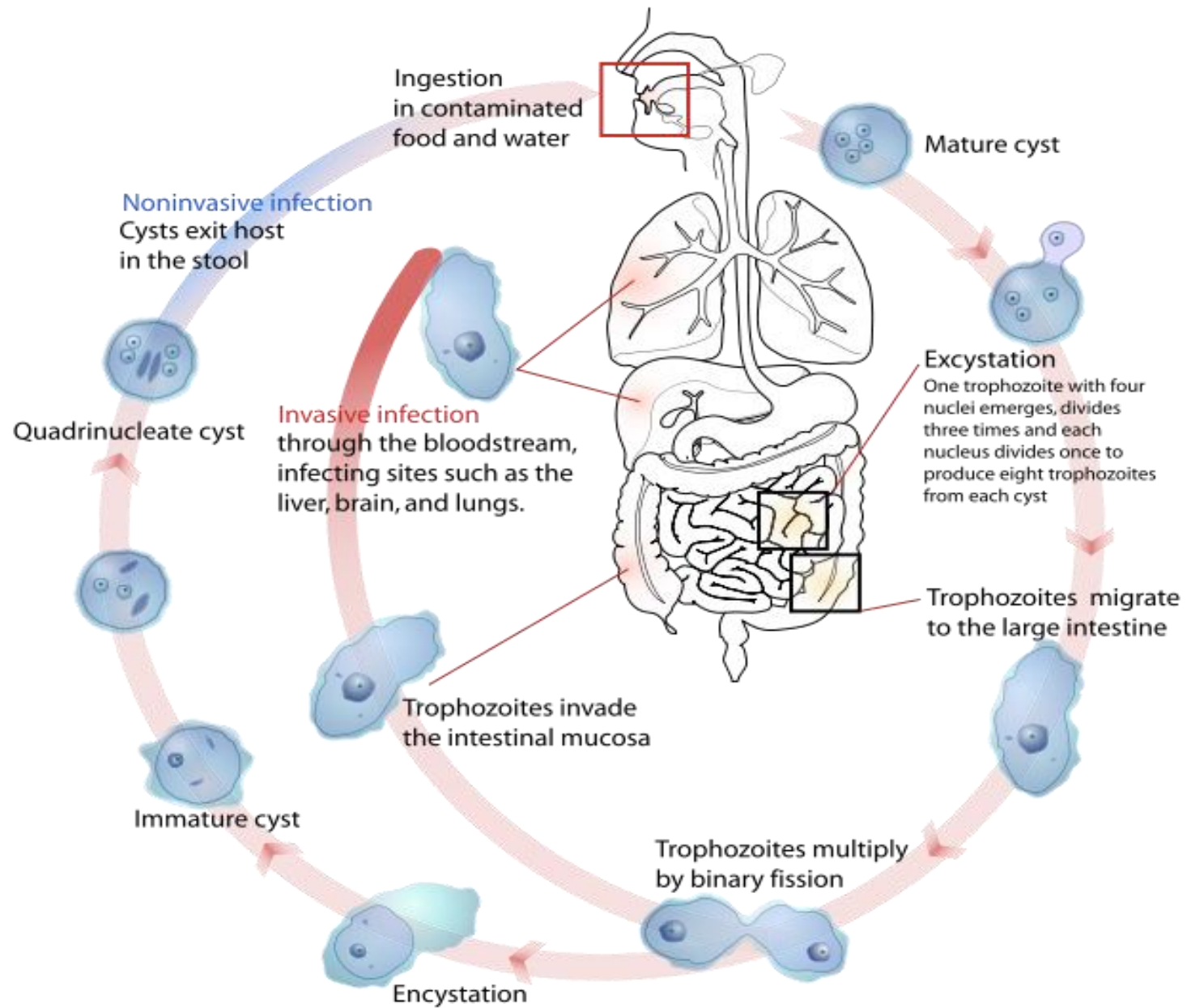
## **ROUTE FOLLOWED**

- Untreated water and human faeces used as fertilizer are important sources of infection.
- Food handlers passing amoebic cysts play a role in spreading the infection.
- Direct person-to-person transmission also occurs when one comes into contact with infected human faeces.

## **EFFECTS**

- About 500 million people worldwide are believed to carry *Entamoeba histolytica* in their intestines
- Amoebiasis is believed to cause between 40,000 and 100,000 deaths worldwide each year.

Source: [http://hubpages.com/hub/Amoebiasis\\_Symptoms\\_and\\_Treatments](http://hubpages.com/hub/Amoebiasis_Symptoms_and_Treatments)  
-[http://www.cks.nhs.uk/patient\\_information\\_leaflet/Amoebiasis](http://www.cks.nhs.uk/patient_information_leaflet/Amoebiasis)



# ASCARIASIS

## **SYMPTOMS**

- Most of the time, there are no symptoms .
- If there are symptoms, they may include, Cough , Low-grade fever, passing worms in stool shortness of breath , Skin rash , Stomach pain Vomiting worms , Wheezing , Worms exiting through the nose or mouth.

## **ROUTE FOLLOWED**

- Ascariasis is caused by consuming food or drink contaminated with roundworm eggs.
- It is the most common intestinal worm infection.
- It is found in association with poor personal hygiene, poor sanitation, and in places where human feces are used as fertilizer.

## **EFFECTS**

- Perhaps as many as one quarter of the world's people are infected.
- Roughly 1.5 billion individuals are infected with this worm, primarily in Africa and Asia.

Source: <http://health.nytimes.com/>  
-<http://en.wikipedia.org/wiki/Ascariasis>



# HOOKWORMS

## **SYMPTOMS**

- Entry- Itchy foot, Ground itch Pimpley rash at worm entry site ,Foot pimpley rash.
- Lung symptoms –Wheezing ,Coughing
- Gastrointestinal - Diarrhea ,Vague abdominal pain ,Intestinal cramps ,Abdominal colic,Nausea.
- Gastrointestinal bleeding- Blood in stool ,Black stools
- Anemia -Pallor, Fatigue, Malaise.

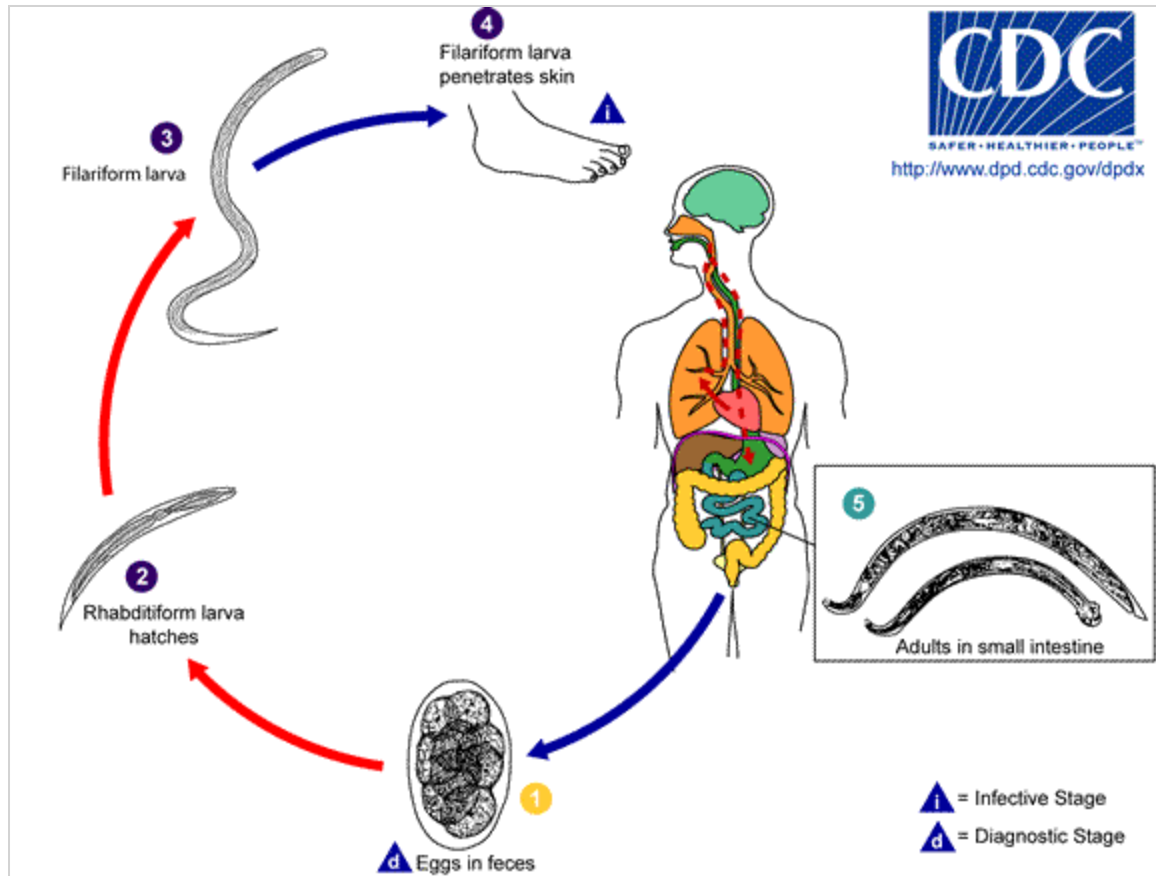
## **ROUTE FOLLOWED**

- Transmitted to humans through direct skin penetration (usually in the foot) .
- Hookworm larvae found in soil contaminated with feces containing hookworm ova.
- When the ova reach the small intestine, they mature, attach to the jejunal mucosa, and suck blood, oxygen, and glucose from the intestinal wall.

## **EFFECTS**

- The World Health Organization estimates hookworm disease affects 740 million people worldwide.

Source :<http://www.wrongdiagnosis.com/h/hookworm/stats.htm>  
[http://www.who.int/vaccine\\_research/diseases/](http://www.who.int/vaccine_research/diseases/)





धन्यवाद