

Subject - Biological Sciences

Topic- Health and diseases

Selected questions with answers

প্রশ্ন: এপিটোপ, প্যারাটোপ ও হ্যাপটেন কি?

অ্যান্টিজেনের যে অংশ অ্যান্টিবডি'র সঙ্গে যুক্ত হয় তাকে বলে এপিটোপ।

অ্যান্টিবডি'র যে পরিবর্তনশীল অঞ্চল অ্যান্টিজেনের এপিটোপের সঙ্গে যুক্ত হয় তাকে বলে প্যারাটোপ।

কম আণবিক ওজনের কোনো ক্ষুদ্র অণু যা কোনো বৃহৎ বাহক অণুর সঙ্গে যুক্ত হলে তবেই জীবদেহে অ্যান্টিবডি উৎপন্ন হয় এবং অনাক্রম্যতন্ত্র প্রতিক্রিয়া দেখায়, তাকে বলে হ্যাপটেন।

প্রশ্ন : লেখচিত্রের সাহায্যে মানুষের গ্রহণী থেকে ফুসফুসে Ascaris এর লার্ভার পরিযান পথ উপস্থাপন করো।
লোফার্স সিনড্রোম কী? এর ক্লিনিক্যাল বৈশিষ্ট্যগুলি লেখো ।

পরিবেশ থেকে রাবডিটিফর্ম লার্ভায়ুক্ত ডিম -- মানুষ দ্বারা গলাধঃকরণ -- ক্ষুদ্রান্ত্রে ডিম থেকে লার্ভা মুক্ত হয় -- পৌষ্টিকনালির পর্দা ভেদ করে রক্তে প্রবেশ -- ফুসফুসে প্রবেশ।

লোফার্স সিনড্রোম: ফুসফুসে বিভিন্ন পরজীবী, বিশেষ করে কৃমির উপস্থিতির ফলে অ্যালার্জির প্রতিক্রিয়াস্বরূপ ফুসফুসে ইওসিনোফিল রক্ত কণিকার জমায়েত ঘটে। একেই বলে লোফার্স সিনড্রোম।

এর কয়েকটি উপসর্গ হল জ্বর, কাশি, হাঁফ ধরা, স্বকে রাশ বের হওয়া, ক্লান্তি, আন্ট্রিক ব্যথা

প্রশ্ন: ডায়াপেডেসিস কাকে বলে? এক্টোপিক অ্যাস্কারিয়েসিস কাকে বলে?

যে পদ্ধতিতে T কোষ শিরার প্রাচীর ভেদ করে বিভিন্ন কলা ও অঙ্গে প্রবেশ করে, যাতে প্রয়োজনীয় অনাক্রম্য প্রতিক্রিয়া গড়ে তুলতে পারে, তাকে বলা হয় ডায়াপেডেসিস।

মানবদেহের ক্ষুদ্রান্ত্র, বিশেষত জেজুলাম ছাড়া অন্যান্য স্থানে, যেমন পিত্তনালি, পিত্তাশয়, অগ্ন্যাশয়, বৃক্ক, যকৃতে গোলকৃমি Ascaris -এর উপস্থিতি দেখা দিলে তাকে বলা হয় এক্টোপিক অ্যাস্কারিয়েসিস।

প্রশ্ন: ক্যান্সার আক্রান্ত কোশগুলি বিকিরণের দ্বারা ধ্বংসপ্রাপ্ত হয় কিন্তু সাধারণ কোশগুলির তা হয় না কেন?

উত্তর : ক্যান্সারাক্রান্ত কোশগুলি খুব ঘনঘন অনিয়ন্ত্রিত হারে বৃদ্ধি লাভ করে, তাই বিকিরণের প্রভাবে এদের ক্রোমোজোমের DNA-গুলি খন্ড খন্ড টুকরো হয়ে ভেঙে যায় এবং সেগুলি মেরামত হওয়ার সময় পায়না তাই সেই কোশগুলি বিকিরণের মাধ্যমে ধ্বংসপ্রাপ্ত হয়। অপরদিকে সাধারণ কোশগুলি স্বাভাবিক হারে বৃদ্ধি পায় এবং বিকিরণের জন্য যদি ক্রোমোজোমের DNA-তে কোন ক্ষতি হয়ে থাকে সেগুলি মেরামতির সময় পায় এবং স্বাভাবিক অবস্থায় ফিরে আসতে পারে।

প্রশ্ন: ক্যাফিন কি প্রকার ড্রাগ? এর কু-প্রভাবগুলি আলোচনা করো?

উত্তর : ক্যাফিন হলো মিথাইলজ্যানথিন ক্লাসের একটি স্টিমুলেন্ট যেটি মূলত কেন্দ্রীয় স্নায়ুতন্ত্র, হৃদপিণ্ড, পেশী এবং রক্তচাপ নিয়ন্ত্রণ কেন্দ্রকে উদ্দীপিত করে।

শাফিনের কু-প্রভাবগুলি হল:

- i) দাঁতের সমস্যা তৈরি হতে পারে,
- ii) ইনসমিয়া বেড়ে যায়,
- iii) হৃদপিণ্ড ও মস্তিষ্কের সমস্যা তৈরি হতে পারে,
- iv) উদ্বেগ বেড়ে যায়,
- v) বিভিন্ন অসুখ যেমন হৃদপিণ্ড ও রক্তবাহকের অসুখে, কার্ডিয়াক অ্যারিদমিয়া, পেপটিক আলসার এবং

গ্যাস্ট্রো-ইসোফেগাল রিফ্লাক্স ডিসিজে ক্যাফিন বিপদজনক হতে পারে।

প্রশ্ন: কারসিনোজেন কাকে বলে? বিভিন্ন ধরনের কারসিনোজেনগুলি কি কি?

উত্তর: যে সকল পদার্থ থেকে ক্যান্সার সৃষ্টি হয় তাকে কারসিনোজেন বলে।

বিভিন্ন ধরনের কারসিনোজেনগুলো হলো:

- i) ভৌত কারসিনোজেন- UV-রশ্মি, X-রশ্মি, γ -রশ্মি, কিছু রাসায়নিক পদার্থ যেমন বেনজিডাইন মূত্রথলিতে, তামাকের টার ফুসফুসে, ছত্রাকের আফ্লাটক্সিন যকৃৎের ক্যান্সার সৃষ্টি করে।

ii) অক্সিজিন - যে জিন থেকে ক্যাম্পার সৃষ্টি হয় তাকে অক্সিজিন বলে। মিউটেশনের ফলে প্রোটো অক্সিজিন থেকে অক্সিজিন সৃষ্টি হয়। C-myc অক্সিজিন স্তন ও ফুসফুসের ক্যাম্পার সৃষ্টি করে।

iii) অক্সোভাইরাস- ক্যাম্পার সৃষ্টিকারী ভাইরাসকে অক্সোভাইরাস বলে।

DNA-ভাইরাস- হেপাটাইটিস-B ভাইরাস-যকৃতের ক্যাম্পার সৃষ্টি করে।

হারপিস ভাইরাস- ক্যাম্পোসি সারকোমা তৈরি করে।

RNA-ভাইরাস-রেট্রোভাইরাস HTLV-I- T-সেল লিউকেমিয়া সৃষ্টি করে।

প্রশ্ন: টাইফয়েড রোগের কারণ ও উল্লেখযোগ্য দুটি লক্ষণ লেখ।

উত্তর: টাইফয়েড রোগের কারণ- Salmonella typhi নামক ব্যাকটেরিয়া যদি খাদ্য, জল, দুধ, দুধের তৈরি বস্তু, না ধোয়া শাকসবজির মাধ্যমে বা মাছির মাধ্যমে শরীরে প্রবেশ করে তাহলে টাইফয়েড রোগ হতে পারে। অস্বাস্থ্যকর পয়ঃপ্রণালী থেকেও এই রোগ বিস্তার লাভ করতে পারে।

টাইফয়েড রোগের উল্লেখযোগ্য দুটি লক্ষণ:-

i) জ্বর ক্রমশ বাড়তে থাকে এবং সকালের অপেক্ষা বিকেলের দিকে জ্বর বাড়ে। জ্বরের সঙ্গে তীব্র মাথাব্যথা ও গা ব্যথা থাকে।

ii) দেহ কাণ্ডে উদ্বেদ বেরোয় এবং কোষ্ঠকাঠিন্য দেখা যায়, তার সাথে সাথে সঠিক চিকিৎসা যদি না হয় তাহলে অম্ব-এ ঘা ও রক্তক্ষরণ হতে পারে এবং প্লীহা ও লিভার বড় হয়ে যেতে পারে।

প্রশ্ন: টিউমার সাপেপ্‌সার জিন কাকে বলে?

টিউমার সাপেপ্‌সার জিন হলো একটি অ্যান্টি-অক্সিজিন যেটি কোষবিভাজন ও রেপ্লিকেশন-এর সময় কোষকে নিয়ন্ত্রণ করে। এই জিনটির মিউটেশন হলে কোষের বৃদ্ধি অনিয়ন্ত্রিতভাবে হয় এবং ক্যাম্পার হয়।

প্রশ্ন: ম্যালেরিয়া আক্রান্ত মানুষের ক্ষেত্রে সুফনার্স ডট দেখা যায় কোথায়?

Plasmodium vivax এবং Plasmodium ovale দ্বারা আক্রান্ত মানুষের লোহিত রক্ত কণিকায় সাইটোপ্লাজমে যে দানা গুলি দেখা যায়, তাদের schuffner's dots বলা হয়।

প্রশ্ন: What is the role of histamine in inflammatory response?

বেসোফিল ও ম্যাস্ট কোষ থেকে ক্ষরিত হিস্টামিন প্রদাহ বা inflammation সৃষ্টি করে। হিস্টামিনের জন্য রক্ত জালিকার ভেদ্যতা বৃদ্ধি পায় এবং শ্বেত রক্ত কণিকা ও বিভিন্ন প্রোটিন দ্রুত আক্রান্ত কোষ কলায় জীবানু ধংস করতে সক্ষম হয়।

