

জীববিজ্ঞান (২য় পত্র)
চতুর্থ অধ্যায় : মানব শরীরতত্ত্ব: রক্ত ও সঞ্চালন
লেকচার -০৩

আলোচ্য বিষয়ঃ লসিকা, লসিকাতন্ত্র, লসিকা সংবহন, লসিকার কাজ, রক্ত ও লসিকার মধ্যে পার্থক্য

লসিকাঃ টিস্যু গঠনকারী কোষের ফাকে ফাকে অবস্থিত বর্ণহীন তরল পদার্থকে লসিকা বলে।

লসিকার উৎপত্তিঃ ধমনীর শাখা থেকে উৎপন্ন কৈশিক ধমনীতে রক্ত পৌঁছালে এর অধিকাংশই কৈশিক শিরাতে প্রবাহিত হয়। প্রায় ১০% এর মতো রক্তরস কৈশিকজালিকা থেকে বেরিয়ে দেহ কোষের চারদিকে ইন্টারইস্টিশিয়াল তরল হিসেবে অবস্থান করে। এ তরল লসিকানালিকায় প্রবেশ করে লসিকায় পরিণত হয়। লসিকা উৎপাদনের প্রক্রিয়াকে লিম্ফোজেনেসিস বলে।

লসিকার উপাদানঃ লসিকায় প্রধানত দুধরনের উপাদান দেখা যায়, যথা-কোষ উপাদান ও কোষবিহীন উপাদান।

-কোষ উপাদানঃ লসিকায় প্রধানত শ্বেত কনিকার লিম্ফোসাইট থাকে।

কোষবিহীন উপাদানঃ লসিকায় অবস্থিত কোষবিহীন উপাদানগুলো রক্তরসের সাথে সাদৃশ্যপূর্ণ। লসিকায় প্রায় ৯৪% পানি এবং ৬% কঠিন পদার্থ বিদ্যমান। কঠিন অংশের মধ্যে নিম্নোক্ত উপাদানগুলো পাওয়া যায়:

১. শর্করা

২. প্রোটিন

৩. লিপিড

৪. রেচন বর্জ্য

৫. অন্যান্য বস্তু

লসিকাতন্ত্রঃ লসিকানালিও লসিকা গ্রন্থির সমন্বয়ে গঠিত যে তন্ত্রের মাধ্যমে সমগ্র দেহে লসিকা রস প্রবাহিত হয় তাকে লসিকাতন্ত্র বলে। লসিকাতন্ত্র প্রধান দুটি উপাদান নিয়ে গঠিত, যথা- লসিকানালি ও লসিকা গ্রন্থি।

লসিকা নালিঃ লসিকা নালি বদ্ধপ্রান্তবিশিষ্ট সূক্ষ্ম নালিকা। লসিকা নালি দু ধরনের, যথা-

১. অন্তর্মুখী লসিকানালি

২. বহির্মুখী লসিকানালি

মানুষের দেহের সকল লসিকানালি প্রধানত দুটি নালিতে মিলিত হয়। যথা:-

১. ডান লসিকা নালি

২. থোরাসিক লসিকা নালি

লসিকা গ্রন্থিঃ লসিকানালিতে কিছুটা পর পর গোলাকার বা বৃক্কাকার স্ফীত অংশ থাকে। এদের লসিকা গ্রন্থি বা লিম্ফনোড বা লিম্ফ গ্লান্ড বলে। মানবদেহের দুটি প্রধান লসিকাগ্রন্থি হলো-

১. প্লীহা

২. টনসিল

লসিকা সংবহনঃ

লসিকার কাজঃ

১. টিস্যুও ফাকা স্থান থেকে অধিকাংশ প্রোটিন লসিকার মাধ্যমে রক্তে ফিরে আসে।

২. দেহের যেসব টিস্যুকোষে রক্ত পৌঁছাতে সক্ষম হয় না সেখানে লসিকা অক্রিজন ওপুষ্টি উপাদান সরবরাহ করে।

৩. তন্ত্র থেকে স্লেহ পদার্থ শোষিত হয়ে লসিকার মাধ্যমে পরিবাহিত হয়।

৪. লসিকায় উপস্থিত শ্বেত কনিকা দেহের প্রতিরক্ষায় অবদান রাখে।

রক্ত ও লসিকার মধ্যে পার্থক্য :

রক্ত	লসিকা
১. লাল বর্ণের পরিবহন টিস্যু	১. বর্ণহীন পরিবহন টিস্যু।
২. রক্তনালিতে সুনির্দিষ্ট চাপে প্রবাহিত হয়।	২. লসিকানালিতে চাপহীন প্রবাহিত হয়।
৩. হিমোগ্লোবিন বিদ্যমান।	৩. হিমোগ্লোবিন অনুপস্থিত।

সৃজনশীল প্রশ্নঃ

১। ছুরি দিয়ে ফল কাটতে গিয়ে জাসবির মায়ের আঙ্গুলের অংশবিশেষ কেটে লাল চটচটে তরল বের হওয়া শুরু করলো। জাসবি ভয় পেয়ে গেল। জাসবির মা বললো চিন্তা করো না। একটু পরেই বিশেষ প্রক্রিয়ায় এটা বন্ধ হয়ে যাবে।

ক. লসিকা কী?

১

খ. রক্ত ও লসিকার মধ্যে পার্থক্য লিখ।

২

গ. উদ্দীপকে উল্লেখিত লাল চটচটে পদার্থটির গঠন ব্যাখ্যা কর।

৩

ঘ. উদ্দীপকে লাল চটচটে পদার্থটি বের হওয়া বন্ধের যে বিশেষ পদ্ধতির কথা বলা হলো তার কৌশল বর্ণনা কর।