

## জীববিজ্ঞান (২য় পত্র)

চতুর্থ অধ্যায় : মানব শারীরতত্ত্ব: রক্ত ও সঞ্চালন

লেকচার -০২

আলোচ্য বিষয়ঃ রক্ত জমাট বাধা বা রক্ত তঞ্চন, রক্ত তঞ্চনকাল, রক্তক্ষরনকাল, রক্ত তঞ্চনের তাৎপর্য, প্লাজমা ও সিরামের মধ্যে পার্থক্য

রক্ত জমাট বাধা বা রক্ত তঞ্চন :

উত্তরঃ দেহের কোথাও ক্ষত সৃষ্টির ফলে কোনো রক্তবাহিকার এডোথেলিয়াম ক্ষতিগ্রস্ত হলে রক্তপাত বন্ধের উদ্দেশ্যে ও সংক্রমন প্রতিরোধে যে জটিল জৈব রাসায়নিক প্রক্রিয়ায় ফাইব্রিন জালক সৃষ্টির মাধ্যমে ক্ষতস্থানে রক্তকে থকথকে পিণ্ডে পরিনত করে সে প্রক্রিয়াকে রক্ত জমাট বাধা বা রক্ত তঞ্চন বলে। এ প্রক্রিয়ায় অণুচক্রিকা ও রক্তরসে অবস্থিত ১৩ ধরনের ক্লটিং ফ্যাক্টর ও গুরুত্বপূর্ণ ছমিকা পালন করে। এর মধ্যে ৪টি ফ্যাক্টর গুরুত্বপূর্ণ হলো- ১.ফাইব্রিনোজেন ২. প্রোথ্রমিন ৩.থ্রম্বোপ্লাস্টিন ৪. ক্যালসিয়াম আয়ন।

সংক্ষেপে রক্ত জমাট বাধার কৌশল বর্ণনা করা হলো-

১.দেহের কোথাও ক্ষত সৃষ্টি হলে সেখান থেকে নির্গত রক্তের অণুচক্রিকাগুলো বাতাসের সংস্পর্শে এসে ভেঙ্গে যায় এবং থ্রম্বোপ্লাস্টিন নামক প্লাজমা প্রোটিন উৎপন্ন হয়।

২. থ্রম্বোপ্লাস্টিন রক্তের হেপারিনকে অকেজো কওে দেয় এবং রক্তরসে অবস্থিত ক্যালসিয়াম আয়নের উপস্থিতিতে প্রোথ্রমিন নামক গ্লাইকোপ্রোটিনের সাথে ক্রিয়া কওে সক্রিয় থ্রম্বিন উৎপন্ন করে।

৩. থ্রম্বিন রক্তে অবস্থিত ফাইব্রিনোজেন নামক দ্রবণীয় প্লাজমা প্রোটিনের সাথে মিলে ফাইব্রিন নামক অদ্রবণীয় প্রোটিন সূত্রের সৃষ্টি করে।

৪.এভাবে সৃষ্ট সূত্রগুলো পরস্পর মিলিত হয়ে জালকের আকার ধারণ করে।

৫.ফাইব্রিন জালকে লোহিত রক্তকণিকগুলো আটকে যায়। ফলে রক্তপ্রবাহ বন্ধ হয় এবং রক্ত জমাট বেধে যায়।

রক্ত তঞ্চনকাল : দেহ থেকে নির্গত রক্ত জমাট বাধতে যে সময় লাগে তাকে রক্ত তঞ্চনকাল বলে।

প্লাজমা ও সিরামের মধ্যে পার্থক্য :

প্লাজমা	সিরাম
১.স্বাভাবিক রক্তের জলীয় অংশকে প্লাজমা বলে।	১. তঞ্চিতরক্তের তঞ্চন পিণ্ড থেকে নিঃসৃত জলীয় অংশকে সিরাম বলে।
২. এতে বিভিন্ন প্রকার রক্তকনিকা থাকে।	২.এতে বিভিন্ন প্রকার রক্তকনিকা থাকে না।
৩. রক্তবাহিকার গহবর ও হৃদপিণ্ডে অবস্থান করে।	৩. সাধারণ অবস্থায় দেহের মধ্যে থাকে না।

জ্ঞানমূলক প্রশ্ন :

ক. রক্ত কী?

খ.রক্তরস কী?

গ.রক্ত কনিকা কী?

ঘ.অণুচক্রিকা কী?

ঙ.হিমোগ্লোবিন কী?