

মানব হৃৎপিণ্ডের মধ্যে রক্ত সংবহন

মানুষের হৃৎপিণ্ড অবিরাম সংকুচিত ও প্রসারিত হয়ে হৃৎপিণ্ডের মধ্যে তথা সারাদেহে রক্ত সংবহন করে। হৃৎপিণ্ডের স্বতঃস্ফূর্ত সংকোচনকে সিস্টোল (systole) এবং স্বতঃস্ফূর্ত প্রসারণকে ডায়াস্টোল (diastole) বলে। উল্লেখ্য, অলিন্দের যখন সিস্টোল হয় নিলয় তখন ডায়াস্টোল অবস্থায় থাকে, আবার নিলয়ের যখন সিস্টোল হয় অলিন্দ তখন ডায়াস্টোল অবস্থায় থাকে।

মানুষের হৃৎপিণ্ডের রক্ত সংবহন নিম্নরূপে ঘটে—

- (1) অলিন্দদ্বয় যখন ডায়াস্টোল অবস্থায় থাকে তখন সারাদেহের দূষিত রক্ত উর্ধ্ব ও নিম্ন মহাশিরা দিয়ে ডাল অলিন্দে আসে এবং ফুসফুস থেকে বিশুদ্ধ রক্ত ফুসফুসীয় শিরা দিয়ে বাম অলিন্দে আসে।
- (2) অলিন্দদ্বয় রক্তপূর্ণ হলে সেগুলি সংকুচিত হয়, অর্থাৎ অলিন্দের সিস্টোল হয়। এই সময় দ্বিপত্র ও ত্রিপত্র কপাটিকা খুলে যায়। ফলে ডান অলিন্দ থেকে দূষিত রক্ত ডান নিলয়ে এবং বাম অলিন্দ থেকে বিশুদ্ধ রক্ত বাম নিলয়ে আসে। এই সময় নিলয়দ্বয় ডায়াস্টোল অবস্থায় থাকে এবং সেমিলিউনার কপাটিকা বন্ধ থাকে।
- (3) নিলয়দ্বয় রক্তপূর্ণ হলে সেগুলি সংকুচিত হয়, অর্থাৎ নিলয়ের সিস্টোল হয়। এই সময় অ্যাওটিক কপাটিকা ও পালমোনারি কপাটিকাগুলি খুলে যায়, অপরপক্ষে দ্বিপত্র ও ত্রিপত্র কপাটিকাগুলি বন্ধ থাকে। ফলে ডান নিলয় থেকে দূষিত রক্ত ফুসফুসীয় ধমনিতে এবং বাম নিলয় থেকে বিশুদ্ধ রক্ত মহাধমনিতে প্রবেশ করে।

এইভাবে পর্যায়ক্রমে সিস্টোল ও ডায়াস্টোলের মাধ্যমে মানুষের হৃৎপিণ্ডে রক্ত সংবহন হয়।

করোনারি সংবহনের বৈশিষ্ট্য

করোনারি সংবহনের বৈশিষ্ট্য হল :

- সংবহন তন্ত্রে ধমনিতন্ত্র বাম ও ডান করোনারি ধমনি এবং শিরাতন্ত্রে গভীর ও অগভীর শিরা বর্তমান।
- দক্ষিণ করোনারি ধমনি হৃৎপিণ্ডে 50% রক্ত প্রেরণ করে এবং বাম করোনারি ধমনি 20% রক্ত প্রেরণ করে।



করোনারি সংবহন

- (iii) উপরোক্ত দুটি ধমনি অ্যাওটিক কপাটিকার পশ্চাদ্‌বর্তী সাইনাস থেকে উৎপন্ন হয়ে হৃৎপেশিতে রক্ত প্রেরণ করে।
- (iv) বাম করোনারি ধমনি দু-ভাগে বিভক্ত হয়ে সৃষ্টি করে সম্মুখস্থ নিম্নগামী ধমনি এবং বাম সারকামফ্লেক্স ধমনি। উভয়েই যথাক্রমে সোজা হৃৎপিণ্ডের অগ্রভাগে এবং অলিন্দ নিলয় খাঁজ বরাবর পশ্চাৎ নিম্নগামী ধমনি হিসেবে নীচের দিকে অগ্রসর হয়।
- (v) দক্ষিণ করোনারি ধমনি উভয় নিলয়ে শাখা বিস্তার করে।
- (vi) হৃৎপিণ্ডের শিরাতন্ত্র অগভীর (করোনারি সাইনাস, সম্মুখস্থ হৃৎশিরা ও বৃহৎ হৃৎশিরা) এবং গভীর শিরা (ধমনি সাইনোসোয়েডাল, ধমনি লুমিনাল রক্তনালি ও থিবেসিয়ান শিরা) নিয়ে গঠিত।
- (vii) ধমনি ও শিরা রক্তে অক্সিজেনের ঘনত্বের পার্থক্য বেশি।
- (viii) এই সংবহনে কিছু অংশ সরাসরি হৃৎপিণ্ডের নিলয় থেকে রক্তসংগ্রহ করতে পারে।