DYK 03
Exam. Code : ANP

মানৱ দেহৰ বিজ্ঞান আৰু শৰীৰতত্ত্ব

ডিপ্লমা পাঠ্যক্রম



কৃষ্ণকান্ত সন্দিকৈ ৰাজ্যিক মুক্ত বিশ্ববিদ্যালয়

বিষয় বিশেষজ্ঞ মণ্ডলী

ড° মুক্তা বিশ্বাস, অধ্যাপিকা, সংস্কৃত বিভাগ, গুৱাহাটী বিশ্ববিদ্যালয়, গুৱাহাটী
ড° অনিল শর্মা, অধ্যাপক, চৰকাৰী আয়ুর্বেদিক মহাবিদ্যালয় আৰু চিকিৎসালয়, গুৱাহাটী
যোগাচার্য শুভাশিষ কৰ, সঞ্চালক, পূর্বাঞ্চল যোগ মহাবিদ্যালয়, গুৱাহাটী

সমন্বয়ৰক্ষী ঃ ড° ইন্দ্রানী ডেকা, সহকাৰী অধ্যাপিকা, কৃষ্ণকান্ত সন্দিকৈ ৰাজ্যিক মুক্ত বিশ্ববিদ্যালয়
অন্তৰা মহন্ত বৰুৱা, সহকাৰী অধ্যাপিকা, কৃষ্ণকান্ত সন্দিকৈ ৰাজ্যিক মুক্ত বিশ্ববিদ্যালয়

প্রস্তুতি গোটৰ সদস্য

অধ্যায়	*অৱিহণা যোগাইছে*
১-৪	মাধন বৰা অংশকালীন সহকাৰী অধ্যাপিকা, যোগ বিভাগ, কৃষ্ণকান্ত সন্দিকৈ চৰকাৰী মহাবিদ্যালয় আৰু পূর্বাঞ্চল যোগ মহাবিদ্যালয়, গুৱাহাটী।

সম্পাদনা ঃ

বিষয়বস্তু সম্পাদনা ঃ যোগবিদ বিকাশ নাৰায়ণ শর্মা,
যোগ শিক্ষক, ভাৰতীয় যোগ সংস্কৃতি আৰু যোগ চিকিৎসা কেন্দ্র, গুৱাহাটী

ভাষা সম্পাদনা ঃ অন্তৰা মহন্ত বৰুৱা, কৃষ্ণকান্ত সন্দিকৈ ৰাজ্যিক মুক্ত বিশ্ববিদ্যালয়

গাঁথনিক সম্পাদনা ঃ অন্তৰা মহন্ত বৰুৱা, কৃষ্ণকান্ত সন্দিকৈ ৰাজ্যিক মুক্ত বিশ্ববিদ্যালয়

জানুৱাৰী, ২০২০

This Self learning Material (SLM) of the Krishna Kanta Handique State Open University is made available under a Creative Commons Attribution-Non Commercial-Share Alike 4.0 License (international) : http://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0

কৃষ্ণকান্ত সন্দিকৈ ৰাজ্যিক মুক্ত বিশ্ববিদ্যালয়ৰ হৈ পঞ্জীয়কৰ দ্বাৰা মুদ্রিত আৰু প্রাকশিত ।

মুখ্য কার্যালয় ঃ পাটগাওঁ, ৰাণী গেট, গুৱাহাটী- ৭৮১০১৭; Web : www.kkhsou.in
উপ-মুখ্য কার্যালয় ঃ হাউচ্‌ফে'ড কমপ্লেক্স, দিচপুৰ, গুৱাহাটী - ৭৮১০০৬,

এই শিক্ষণ সামগ্রী প্রস্তুতিৰ বাবে আর্থিক অনুদান আগবঢ়োৱা
দূৰ শিক্ষা ব্যুৰো, বিশ্ববিদ্যালয় অনুদান আয়োগৰ ওচৰত বিশ্ববিদ্যালয় কৃতজ্ঞ

পাঠ্যবিষয়ৰ পৰিচয়

'মানৰ দেহৰ বিজ্ঞান আৰু শৰীৰতত্ত্ব' এই পাঠ্যবিষয়টি হ'ল এই পাঠ্যক্ৰমৰ তৃতীয় পাঠ্যবিষয়। এই পাঠ্যবিষয়টিত মানৰ দেহৰ অংগতন্ত্ৰ আৰু শৰীৰতত্ত্বৰ বিষয়ে আলোচনা কৰা হৈছে। এজন যোগ বিশেষজ্ঞ হ'বৰ বাবে মানৱদেহৰ সম্পৰ্কে তেওঁৰ এটা বহল ধাৰণা থকাটো বাঞ্ছনীয়। এই পাঠ্যবিষয়টোত চাৰিটা অধ্যায় অন্তৰ্ভুক্ত কৰা হৈছে।

প্ৰথম অধ্যায়টিত মানৰ দেহৰ কংকাল পেশী আৰু সংবেদী অংগসমূহৰ বিষয়ে আলোচনা কৰা হৈছে।

দ্বিতীয় অধ্যায়টিত শ্বসন তন্ত্ৰ, পাচনতন্ত্ৰ, পৰিসংচাৰণ তন্ত্ৰ আৰু ৰেচন তন্ত্ৰসমূহৰ বিষয়ে আলোচনা কৰা হৈছে।

তৃতীয় অধ্যায়টিত মানৰ দেহৰ অতি গুৰুত্বপূৰ্ণ তন্ত্ৰ স্নায়ুতন্ত্ৰ আৰু মস্তিষ্ক বা মগজুৰ সম্পৰ্কে আলোচনা কৰা হৈছে।

চতুৰ্থ অধ্যায়ৰ আলোচ্য বিষয় হ'ল অন্তঃস্ৰাৱী গন্থিতন্ত্ৰ আৰু প্ৰজনন তন্ত্ৰসমূহ। ইয়াত প্ৰধান অন্তঃস্ৰাৱী গ্ৰন্থিসমূহৰ লগতে পুৰুষ আৰু স্ত্ৰী জননতন্ত্ৰ সম্পৰ্কে আলোকপাত কৰা হৈছে।

এই পাঠ্যবিষয়টি অধ্যয়ন কৰোঁতে মূল পাঠৰ লগে লগে সোঁ তথা বাঁওফালে কিছুমান আয়তাকাৰ বাকচ লক্ষ্য কৰিব পাৰিব। এইবোৰে আপোনাক মূল পাঠত উল্লেখ কৰা দৰকাৰী ধাৰণাসমূহ সৰল অৰ্থত বুজি পোৱাত সহায় কৰিব। 'জানি থোৱা ভাল' বাকচবোৰৰ যোগেদি আপুনি মূল পাঠৰ সৈতে জড়িত কিছু গুৰুত্বপূৰ্ণ তথ্যৰ বিষয়ে জ্ঞান লাভ কৰিব। আকৌ 'অগ্ৰগতি নিৰীক্ষণ' যোগে আগবঢ়োৱা প্ৰশ্নসমূহে অধ্যয়নৰ অগ্ৰগতি সম্পৰ্কে স্বপৰীক্ষণৰ সুবিধা প্ৰদান কৰিব। অধ্যয়নৰ লগে লগে উক্ত প্ৰশ্নৰ উত্তৰসমূহ লিখি শেষত দিয়া 'অগ্ৰগতিৰ খতিয়ান'ৰ সৈতে ৰিজাই চোৱাটো অধিক লাভদায়ক হ'ব। অধ্যায়বোৰৰ শেষত 'আৰ্হি প্ৰশ্ন' হিচাপে কেইটিমান আৰ্হি প্ৰশ্ন তুলি দিয়া হৈছে। অধ্যায়টিত আলোচিত বিভিন্ন ধাৰণাসমূহৰ বিষয়ে বিস্তৃত অধ্যয়নৰ বাবে 'অধিক জানিবলৈ' শিতানত উল্লেখ থকা গ্ৰন্থসমূহ সাৰথি স্বৰূপ। আপুনি বিশদভাৱে কোনো বিষয় জানিবলৈ হ'লে সেইকেইখন অধ্যয়ন কৰিব পাৰিব।

বিষয়সূচী

অধ্যায় ১ ঃ কংকাল পেশী আৰু সংবেদী অংগ ৫
মানুহৰ কংকালপেশী তন্ত্ৰ; বিশেষ সংবেদী অংগ

অধ্যায় ২ ঃ শ্বসন তন্ত্ৰ, পাচন তন্ত্ৰ, পৰিসংচাৰণ তন্ত্ৰ আৰু ৰেচন তন্ত্ৰ ১৬
শ্বসন তন্ত্ৰ; পাচন তন্ত্ৰ; পৰিসংচাৰণ তন্ত্ৰ; ৰেচন তন্ত্ৰ

অধ্যায় ৩ ঃ স্নায়ুতন্ত্ৰ আৰু মস্তিষ্ক ২৭
স্নায়ুতন্ত্ৰ; মগজু বা মস্তিষ্ক

অধ্যায় ৪ ঃ অন্তঃস্ৰাৱী গ্ৰন্থিতন্ত্ৰ আৰু প্ৰজনন তন্ত্ৰ ৩৫
অন্তঃস্ৰাৱী গ্ৰন্থিতন্ত্ৰ; যৌনগ্ৰন্থি তন্ত্ৰ; ক্ষুদ্ৰ অন্তঃস্ৰাৱী গ্ৰন্থিসমূহ; প্ৰজনন তন্ত্ৰ

প্ৰসঙ্গ পুথি ঃ (পাঠ্য বিষয়ৰ আটাইকেইটা অধ্যায়ৰ বাবে) ৪৮

অধ্যায় ১ ঃ কংকাল পেশী আৰু সংবেদী অংগ

অধ্যায় গাঁথনি

১.১ উদ্দেশ্য

১.২ পৰিচয়

১.৩ মানুহৰ কংকাল পেশী তন্ত্র

১.৪ বিশেষ সংবেদী অংগ

১.৫ অধ্যায়টিৰ পৰা আমি কি শিকিলোঁ

১.৬ অধিক জানিবলৈ

১.৭ অগ্রগতিৰ খতিয়ান

১.৮ আৰ্হি প্রশ্ন

১.১ উদ্দেশ্য

এই অধ্যায়টি অধ্যায়ন কৰি আপুনি —

- মানৱ দেহৰ কংকাল পেশীৰ বিষয়ে চমুকৈ জানিব পাৰিব
- কংকাল পেশী তন্ত্রৰ কার্য প্রণালী বর্ণনা কৰিব পাৰিব
- বিশেষ সংবেদী অংগসমূহ চিনাক্ত কৰিব পাৰিব
- সংবেদী অংগসমূহৰ কার্যসমূহৰ থূলমূল আভাস পাব।

১.২ পৰিচয়

এইখন পাঠ্যবিষয়ৰ এই অধ্যায়টি হ'ল প্রথম অধ্যায়। এই অধ্যায়টিত মানৱদেহৰ কংকাল পেশী তথা আমাৰ অতি প্রয়োজনীয় সংবেদী অংগসমূহৰ বিষয়ে এটি থূল-মূল আভাস দাঙি ধৰা হৈছে। ইয়াৰ পাছতে মানৱ দেহৰ অতি প্রয়োজনীয় বিশেষ সংবেদী অংগসমূহৰ সম্পর্কে আলোচনা কৰা হৈছে।

১.৩ মানুহৰ কংকাল পেশী তন্ত্র

আমাৰ শৰীৰৰ ছাল আৰু মাংসৰ তলতে ২০৬ ডাল বেলেগ বেলেগ আকাৰ আৰু মাপৰ হাড়েৰে গঠিত এটা কংকাল আছে। ইয়াৰ বাহিৰৰ ফালটোত মাংসপেশীৰে গঢ় দি

আৰু ছালেৰে আৱৰি শৰীৰৰ অবয়বটো তৈয়াৰ হৈছে আৰু ভিতৰৰ গহ্বৰ সমূহত অভ্যন্তৰংগসমূহ অৱস্থান কৰি শৰীৰৰ পোষণৰ বিভিন্ন গুৰুত্বপূৰ্ণ কার্য সম্পাদন কৰিছে।

পেশীতন্ত্ৰ ঃ

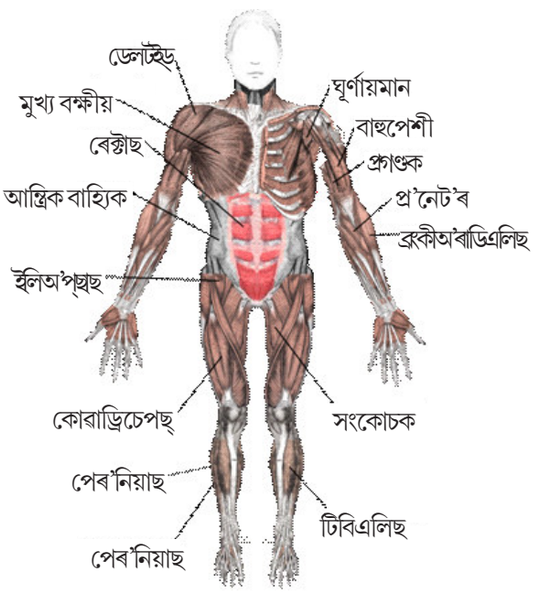
শৰীৰৰ পেশীতন্ত্ৰ প্ৰায় ৫০০ মাংসপেশীৰ দ্বাৰা গঠিত। মাংসপেশীসমূহে হাড়েৰে গঠিত কংকালটোৰ ওপৰত দীঘলীয়া, চুটি, গোলাকাৰ, চেপেটা আদি বিভিন্ন আকাৰত সংলগ্ন হৈ শৰীৰটোক গঢ় দি দেখনিয়াৰ কৰাৰ উপৰিও শৰীৰৰ অভ্যন্তৰঙ্গসমূহ গঠন কৰাত সহায় কৰে। পেশীৰ স্বাভাৱিক ধর্ম হ'ল সংকোচন। সবল মাংসপেশী সদায় সংকোচনমুখী হৈ থাকে। দুর্বল হ'লে ইয়াৰ সংকোচন ক্ষমতা কমি যায় ফলত ই ওলমি পৰে। সংকোচন আৰু সম্প্ৰসানৰ দ্বাৰা পেশীসমূহে শৰীৰৰ বিভিন্ন কার্যত ইন্ধন যোগায়। কংকালীয় পেশীসমূহ ইচ্ছাকৃত ভাৱে সংকোচন - সম্প্ৰাসৰণ কৰি আমি শৰীৰটো লৰচৰ কৰোঁ, ফুৰা-চকা, দৌৰা, নচা, লিখা-পঢ়া কৰা, বিভিন্ন কাম কৰা, কথা কোৱা, গান গোৱা আদি কার্যসমূহ কৰোঁ। এই পেশীসমূহে শৰীৰটো মজবুতকৈ ধৰি ৰাখে। কেৱল খোজকাঢ়ি বা লৰচৰ কৰি থাকোতেই নহয়, বহি বা থিয় হৈ স্থিৰেৰে থাকোতেও সকলো সময়তে কংকালীয় মাংসপেশীসমূহ কার্যৰত হৈ থাকে।

পেশীসমূহক কেবাটাও ভাগত ভাগ কৰা হৈছে। এই পেশীসমূহ —

- আকৃতি অনুসৰি ৰেখাযুক্ত (Straited) আৰু নিমজ (Smooth or plain)
- প্ৰকৃতি অনুসৰি ঐচ্ছিক (Voluntary) আৰু অনৈচ্ছিক (Involuntary)
- অৱস্থিতি অনুসৰি কংকালীয় (Skeletal), হৃদয়ী (Cardiac) আৰু অন্তৰংগীয় (Viscard) পেশী।

কংকালীয় পেশীসমূহ ৰেখাযুক্ত আৰু ঐচ্ছিক। এইসমূহ মিহি, দীঘলীয়া ৰছীৰ দৰে পেশীয় তন্ত্ৰৰে গঠিত আৰু কণ্ডৰা (Tendon)ৰ দ্বাৰা হাড়ৰ উপৰিভাগৰ লগত সংলগ্ন হৈ থাকে। কংকালীয় পেশীৰ এটা মূৰ এডাল হাড়ত আৰু আনটো মূৰ আন এডাল হাড়ৰ লগত বান্ধ খাই থাকে। হৃদয়ী পেশীসমূহ ৰেখাযুক্ত আৰু এইসমূহৰ দ্বাৰা হৃদপিণ্ড গঠিত হৈছে। অন্তৰংগীয় পেশীসমূহ নিমজ ৰেখাযুক্ত। এইসমূহৰ দ্বাৰা হাওঁফাওঁ, শ্বাসনলী, খাদ্যনলী, পাকস্থলী, তন্ত্ৰ, ৰক্তবাহী নলী ইত্যাদি গঠিত হৈছে।

অভ্যন্তৰংগত থকা পেশীসমূহৰ সংকোচন আৰু সম্প্ৰসাৰণ শক্তি যেতিয়ালৈকে অটুত থাকে, তেতিয়ালৈকে অংগসমূহ নিয়াৰিকৈ নিজ নিজ কার্য পৰিচালনা কৰে। ফলত অংগৰ স্বাস্থ্যৰ লগতে শৰীৰৰ সামগ্ৰিক স্বাস্থ্যও অটুত থাকে। গতিকে আমাৰ স্বাস্থ্য ভালে ৰাখিবলৈ মাংসপেশীসমূহৰ স্বাস্থ্যৰ ওপৰত গুৰুত্ব দিয়া অত্যন্ত দৰকাৰ।



চিত্র ১.১ ঃ কংকাল পেশীতন্ত্র

কংকাল তন্ত্র ঃ

মানুহৰ কংকাল তন্ত্র হাড় আৰু কোমলাস্থিৰে গঠিত হয়। হাড় বা অস্থি হ'ল কিছুমান বিশেষ সংযোগী কলা। হাড়ৰ কোষবোৰত কেলছিয়াম লৱণযুক্ত এবিধ দ্রব্য থকা বাবে হাড়বোৰ টান হয়। কোমলাস্থিত আকৌ কন্ত্রইটিন লৱণ থকাৰ বাবে নমনীয় হয়।

কংকাল তন্ত্রটো তিনিটা ভাগত ভাগ কৰিছে। সেইকেইটা হ'ল লাওখোলা, কাণ্ড বা কবন্ধ আৰু হাত-ভৰিৰ অংশ।

হাড়েৰে গঠিত শৰীৰটোৰ জকাঁটোৰ একেবাৰে ওপৰৰ অংশ হৈছে লাওখোলা। লাওখোলাটোৰ ওপৰৰ অংশটো ৮ ডাল চেপেটা হাড়েৰে গঠিত, য'ত মগজু বা মস্তিষ্ক থাকে আৰু তলৰ অংশ ১৪ ডাল চেপেটা হাড়েৰে গঠিত, য'ত মুখৰ খোলা থাকে।

জঁকাটোৰ মাজৰ অংশক কবন্ধ বুলি কোৱা হয়। কবন্ধটো মেৰুদণ্ড, কামিহাঁড়, উৰুস্থি আৰু শ্রেণী অস্থিৰে গঠিত। ডিঙিৰ পৰা আৰম্ভ হৈ গুহ্যদ্বাৰৰ প্রায় দুই ইঞ্চিমান ওপৰলৈ দীঘলীয়াকৈ বিস্তৃত হৈ থকা মেৰুদণ্ড বা ৰাজহাড় ডাল হৈছে শৰীৰটোৰ আধাৰ বা বুনিয়াদ। এই মেৰুদণ্ড ৩৩ ডোখৰ অমসৃণ হাড়ৰ টুকুৰা ইডোখৰৰ ওপৰত সিডোখৰ প্রতিষ্ঠিত গঠিত হৈছে। হাড়ৰ এই টুকুৰাবোৰক কশেৰুকা বুলি কোৱা হয়। (Vertebrae).

কশেৰুকাৰ সংখ্যা গ্রীবা অঞ্চলত (Cervical region) ৭ ডোখৰ, বক্ষ অঞ্চলত (Thoracic region) ১২ ডোখৰ, কটি অঞ্চলত (Lumber region) ৫ ডোখৰ, ত্রিকাস্থীয়

অঞ্চলত (Sacrel region) ৫ ডোখৰ আৰু অনুত্রিত বা পুচ্ছ অঞ্চলত (Coccyxial region) ৪ ডোখৰ হয়।

জকাঁটোৰ অগ্রাংশত হাত আৰু ভৰিৰ অস্থিসমূহ আছে। প্রত্যেক হাত আৰু ভৰি আকৌ পাঁচটা ভাগত ভাগ কৰা হৈছে। থকা ঠাই আৰু কার্য অনুসৰি হাড়বোৰৰ আকাৰ দীঘল, চুটি, গোটা, চেপেটা আৰু অসমান হয়। হাত আৰু ভৰিৰ হাড়বোৰৰ আকাৰ দীঘল আৰু গোটা হয়। এইবোৰে শৰীৰটোৰ ভাৰ বহন কৰাৰ উপৰিও ভাৰ উত্তোলন আৰু চলন ফুৰণ সম্ভৱ কৰে। হাত আৰু ভৰিৰ তলুৱা আৰু আঙুলিৰ হাড়বোৰ চুটি আৰু গোটা হয়। এইবোৰ দীঘল অস্থিবোৰৰ লগত লগলাগি শক্তি প্রয়োগত সহায় কৰে। লাওখোলা আৰু তপিনাৰ অস্থিবোৰ চেপেটা। সেইবোৰে কোমল অভ্যন্তৰঙ্গ সমূহক নিৰাপদ আশ্রয় দিয়ে। মেৰুদণ্ড থকা ঠাই আৰু কার্য অনুসৰি হাড়বোৰৰ আকাৰ দীঘল আৰু গোটা হয়। এইবোৰে শৰীৰটোৰ ভাৰ বহন উপৰিও ভাৰ উত্তোলন আৰু চলণ ফুৰণ সম্ভৱ কৰে। হাত আৰু ভৰিৰ তলুৱা আৰু আঙুলিৰ হাড়াবোৰ চুটি আৰু গোটা হয়। এইবোৰে দীঘল অস্থিবোৰৰ লগত শক্তি প্রয়োগত সহায় কৰে।

সন্ধিৰ প্রকাৰ ঃ

শৰীৰৰ হাড়বোৰ বিভিন্ন প্রকাৰৰ সন্ধিৰ দ্বাৰা সংযোজিত হৈ আছে। তাৰে কিছুমান সন্ধি একেবাৰে লৰচৰ কৰিব নোৱাৰা, কিছুমান সামান্যভাৱে লৰচৰ কৰিব পৰা আৰু কিছুমান মুক্তভাৱে লৰচৰ কৰিব পৰা। সেইবোৰ হ'ল—

- আঁহযুক্ত সন্ধি (Fibrous Joint) ঃ মূৰৰ লাওখোলাৰ চেপেটা হাড়বোৰত এই সন্ধি থাকে।
- উপাস্থিয় সন্ধি (Cartilagenous Joint) ঃ শ্রোণী বেষ্টনীৰ যোৰা, কশেৰুকাৰ যোৰা আদিত এই সন্ধি থাকে।
- শ্লেষক সন্ধি (Synovial Joint) ঃ শ্লেষক গাঁথনিৰে লগ লগোৱা হাড়ৰ মূৰবোৰ স্বচ্ছ, নিমজ আৰু দুই অস্থিৰ মাজত শ্লেষক সন্ধি থাকে। শ্লেষক গাঁঠনিসমূহক আকৌ চাৰিটা ভাগত ভাগ কৰা হৈছে। সেইবোৰ হ'ল—

(i) উলুখল সন্ধি (ball and socket Joint) ঃ বাহু আৰু নিতম্বৰ সন্ধি।

(ii) কোৰ সন্ধি (tinge Joint) ঃ কিলাকুটি আৰু আঁঠুৰ সন্ধি।

(iii) পাইভট সন্ধি (Pivot Joint) ঃ এটলাচ আৰু শীর্ষ কশেৰুকাৰ সন্ধি

(iv) বিসর্পী সন্ধি (Gliding Joint) ঃ হাতৰ মণিবন্ধ, মেৰুদণ্ডৰ কশেৰুকা আদি।



অগ্রগতি নিৰীক্ষণ

প্ৰশ্ন নং ১ ঃ মানুহৰ শৰীৰৰ পেশীতন্ত্ৰ কিমান মাংসপেশীৰে গঠিত ?

.....

.....

প্ৰশ্ন নং ২ ঃ মানুহৰ পেশীতন্ত্ৰটো কেইটা ভাগত বিভক্ত আৰু কি কি ?

.....

.....

প্ৰশ্ন নং ৩ ঃ মানুহৰ জঁকাটোৰ মাজৰ অংশটিৰ নাম কি ?

.....

.....

প্ৰশ্ন নং ৪ ঃ মানুহৰ জঁকাটোৰ একেবাৰে ওপৰৰ অংশৰ নাম কি আৰু ই কেইডাল হাড়েৰে গঠিত ?

.....

.....

প্ৰশ্ন নং ৫ ঃ হাড়সমূহক থকা ঠাই আৰু কাৰ্য অনুসৰি কি কি ভাগত ভাগ কৰিছে।

.....

.....

প্ৰশ্ন নং ৬ ঃ আমাৰ শৰীৰৰ সন্ধিসমূহক কেইটা ভাগত ভাগ কৰা হৈছে আৰু কি কি ?

.....

.....

প্ৰশ্ন নং ৭ ঃ পাইভট (Pivot Joint) সন্ধি শৰীৰৰ কোন ঠাইত অৱস্থিত।

.....

.....

১.৪ বিশেষ সংবেদী অংগ

মানৱ দেহত প্ৰধানকৈ পাঁচ প্ৰকাৰৰ বিশেষ সংবেদী অংগ আছে। পৰিৱেশ সম্পৰ্কে চেতনা দিয়াত এই সংবেদী অংগসমূহে বিশেষ ভূমিকা গ্ৰহণ কৰে। মানৱ দেহৰ বিশেষ সংবেদী অংগসমূহ হ'ল—

দৰ্শন অংগ ঃ চকু

শ্ৰৱণ অংগঃ কান

ঘ্ৰাণ অংগ ঃ নাক

স্বাদ অংগ ঃ জিভা

স্পৰ্শ অংগ ঃ ছাল

- **দৰ্শন ইন্দ্ৰিয় (চকু) (Eye) ঃ** মানুহৰ মুখমণ্ডলত দুটা চকু আছে। এই চকু দুটাই হ'ল মানুহৰ দৰ্শন ইন্দ্ৰিয়। চকু দুটাৰ সহায়েৰে মানুহে পৃথিৱীখন দেখা পায়। চকু গোলক (Eyeball), চকুৰ পতা (Eyelid), চকুৰ নোম (Eyelash) ইত্যাদিৰে চকু গঠিত।

  চকুৰ আৱৰণখন তিনিটা স্তৰত গঠিত। একেবাৰে বাহিৰৰ স্তৰটো হ'ল স্ক্লেৰা, কৰইড আৰু ৰেটিনা। চকুৰ বাহিৰৰ আৱৰণখনক কৰ্ণিয়া বুলি কোৱা হয়। ইয়াৰ বাহিৰত আন এখন সুক্ষ্ম পাতল তেজৰ নলীকা সন্নিৱিষ্ট পাতল আৱৰণ থাকে। এই আৱৰণক কনজাংটিভা বুলি কোৱা হয়। চকুৰ দ্বিতীয় আৱৰণখনি কৰইড। এই কৰইড আৱৰণখনিতে চকুৰ মণিটো থাকে। চকুৰ মণিৰে চকুৰ ভিতৰলৈ পোহৰ সোমায়। চকুৰ মণিৰ আকাৰ বাহিৰৰ পোহৰৰ ওপৰত নিৰ্ভৰ কৰি সৰু-ডাঙৰ হয়। চকুৰ মণিটোৰ ভিতৰফালে এখন লেঞ্চ থাকে, লেঞ্চখনক দুযোৰ মাংসপেশীয়ে ধৰি ৰাখে। এই লেঞ্চৰ সহায়তে চকুৰ ভিতৰলৈ প্ৰতিবিম্ব প্ৰেৰিত হয়। চকুৰ আটাইতকৈ উল্লেখযোগ্য আৰু প্ৰয়োজনীয় অংশটো হ'ল 'ৰেটিনা'। এই ৰেটিনাৰ সহায়তে মানুহে দৰ্শনকাৰ্য সম্পূৰ্ণ কৰে। ৰেটিনাখন কিছুমান স্নায়ু আৰু পোহৰ সংবেদী কোষৰ দ্বাৰা গঠিত। ৰেটিনাত দুই প্ৰকাৰৰ বিশেষ কোষ আছে। এই কোষ দুই প্ৰকাৰ হ'ল দণ্ডকোষ আৰু শঙ্কু কোষ। দণ্ডকোষসমূহে অনুজ্বল পোহৰ বিশ্লেষণ কৰে। এইসমূহত পোহৰ সংবেদী ৰাসায়নিক পদাৰ্থ থাকে। দণ্ডকোষে ৰঙৰ বিশ্লেষণ কৰিব নোৱাৰে। শঙ্কু কোষসমূহে উজ্বল পোহৰ বিশ্লেষণ কৰে। শঙ্কুকোষে বৰ্ণ বিশ্লেষণ কৰিব পাৰে।

  চকু এক গোলাকাৰ গহ্বৰ জাতীয় অংগ। এই গোলাকাৰ অংগটোৰ ভিতৰত এটা গহ্বৰ আছে আৰু এই গহ্বৰটো পনীয়া পদাৰ্থৰে পূৰ্ণ হৈ থাকে। এই পনীয়া পদাৰ্থবিধে চকুৰ আকাৰ নিকৃষ্ট কৰি ৰাখে আৰু চকুৰ বিভিন্ন অংগক সঞ্জীৱিত কৰি ৰাখে। এই পনীয়া পদাৰ্থটোৰ মাজেৰে গৈ পোহৰৰ ৰশ্মি প্ৰতিসাৰিত হৈ ৰেটিনাত পৰে। চকু দুটাৰ ওপৰফালে চকুপানী বা অশ্ৰু নিঃসৰণ কৰা গ্ৰন্থি দুটা থাকে। চকু পানীয়ে চকু দুটাক সেমেকাই ৰাখে আৰু চকু দুটা পৰিষ্কাৰ কৰি ৰাখে।

  চকুৰ প্ৰধান কাম হ'ল দৰ্শন কাৰ্য সম্পন্ন কৰা। চকুৰ লেন্সেৰে ভিতৰলৈ সোমাই যোৱা দৃশ্যসমূহক ৰেটিনাৰ দ্বাৰা গ্ৰহণ কৰে। অৰ্থাৎ মানুহে দেখা কামটো ৰেটিনাৰ দ্বাৰাহে প্ৰধানকৈ কৰে। ৰেটিনাৰ অভাৱত মানুহৰ দৃষ্টিশক্তি নাইকীয়া হয়।

চকুৰ অসুখ ঃ চকুটোৰ বাহিৰৰ আৱৰণিখনত বিভিন্ন প্ৰকাৰৰ সংক্ৰমণ হয়। চকুৰ বাহিৰৰ আৱৰণীৰ সংক্ৰমণৰ ফলত চকুটোৰ বিভিন্ন প্ৰকাৰৰ ৰোগ হ'ব পাৰে। চকুৰ বিভিন্ন অংগসমূহৰ বিজুতিৰ ফলত মানুহে ভালকৈ নেদেখিব পাৰে বা অন্ধও হৈ যাব পাৰে। ডাইবেটিছ থকা লোকৰ চকুৰ অসুখ হোৱাৰ সম্ভাৱনা বেছি।

- **শ্ৰৱণ ইন্দ্ৰিয় (কাণ) ঃ** কাণেই মানুহৰ শ্ৰৱণ অংগ। কাণৰ দ্বাৰা মানুহে শব্দ শুনে। মানুহৰ শ্ৰৱণ অংগ কাণখন তিনিটা ভাগত বিভক্ত। মানুহৰ মূৰটোত দুইফালে ওলাই থকা আৰু সাধাৰণতে দেখি থকা কাণ দুখন বৰ্হি অংগহে। দেখি থকা কাণ দুখনে শুনা কাৰ্যটো নকৰে। আচলতে বাহিৰত থকা কাণখনে শব্দৰ এক তৰঙ্গ সৃষ্টি কৰে। বাহিৰৰ কাণখনৰ পিছতে কাণৰ আনটো অংগ হ'ল মধ্যকৰ্ণ। এই মধ্যকৰ্ণতেই কৰ্ণপটহ নামৰ শব্দ বৰ্ধন কৰা এখন ছাল আছে। কাণৰ একেবাৰে ভিতৰৰ অংশটোৰ নাম অন্তঃকৰ্ণ। অন্তঃকৰ্ণতহে মানুহৰ শব্দ গ্ৰহণ হয়। অন্তঃকৰ্ণ এক জটিল অংগ। ভালেমান ক্ষুদ্ৰ ক্ষুদ্ৰ অংগৰে অন্তঃকৰ্ণ গঠিত হয়। অন্তঃকৰ্ণৰ শব্দগ্ৰহণ প্ৰক্ৰিয়া অতি জটিল। অন্তঃকৰ্ণত থকা বিভিন্ন অংগৰ সহায়ত মানুহে শব্দ গ্ৰহণ কৰে। শব্দ জোখা মাপক ইউনিটটো হ'ল হাট্ৰজ্। মানুহে ২০ হাৰ্টজ্ৰ পৰা ২০ হাজাৰ হাৰ্টজ্লৈ শব্দ গ্ৰহণ কৰিব পাৰে। ২০ হাজাৰৰ ওপৰৰ শব্দ মানুহে গ্ৰহণ কৰিব নোৱাৰে। বয়স বঢ়াৰ লগে লগে শ্ৰৱণ গ্ৰহণৰ ক্ষমতা বৃদ্ধি হয়।

  কাণখনে কেৱল শব্দ গ্ৰহণৰ কাৰ্যয়েই সম্পন্ন নকৰে। অন্তঃকৰ্ণখনে মানৱ দেহৰ ভাৰসাম্যতাও নিয়ন্ত্ৰণ কৰে।

  শব্দগ্ৰহণ ক্ষমতা নাথাকিলে মানুহ বধিৰ হয়। বধিৰতা কাণৰ প্ৰধান ৰোগ। কিছুমান লোক জন্মবধিৰ অৰ্থাৎ জন্মৰ পৰাই তেওঁৰ কাণৰ শব্দগ্ৰহণৰ সমস্যা থাকে। জন্মৰ পিছতো শব্দগ্ৰহণৰ সমস্যা সৃষ্টি হ'ব পাৰে। কাণৰ অংগসমূহৰ বিভিন্ন প্ৰকাৰৰ বিজুতিৰ বাবে মানুহৰ বধিৰতা সৃষ্টি হ'ব পাৰে।

- **ঘ্ৰাণেন্দ্ৰিয় (নাক)ঃ** মানুহৰ মুখমণ্ডলৰ ঠিক চকু দুটাৰ তলতে নাকটো থাকে। নাক হ'ল মানুহৰ ঘ্ৰাণ সংবেদন অংগ। নাকটোৰ দুটা নষা পথ আছে। এই নষা পথ বাহিৰৰ সৈতে দুটা ফুটাৰ দ্বাৰা সংযোজিত। নাকেৰে মানুহে ঘ্ৰাণ লোৱাৰ উপৰি শ্বাস গ্ৰহণো কৰে অৰ্থাৎ উশাহ-নিশাহ লয়। নাকৰ চিদ্ৰ দুটাৰ বেৰখনত কিছুমান লোম আৰু গ্ৰন্থি থাকে। এই গ্ৰন্থিবোৰে অনবৰতে নাকৰ ভিতৰখন সেমেকাই ৰাখে। নাকৰ ভিতৰৰ আৱৰণীখনতে ঘ্ৰাণকোষ কিছুমান থাকে। মানুহৰ নাকৰ ভিতৰত একৰ পৰা দুই কোটি ঘ্ৰাণকোষ থাকে। এই ঘ্ৰাণকোষসমূহে মানুহক ঘ্ৰাণ সংজ্ঞা দিয়ে।

- **স্বাদ অংগ (জিভা) ঃ** মানুহৰ মুখগহ্বৰত থকা জিভাখনেই হ'ল স্বাদ গ্ৰহণ অংগ। জিভাখনে কেৱল স্বাদে গ্ৰহণে নকৰে, জিভাৰ অন্য এক প্ৰধান কাম হ'ল- শব্দ নিয়ন্ত্ৰণ কৰা।

জিভাৰ সহায়তে মানুহে শব্দ নিয়ন্ত্রণ কৰে। জিভাখনত বহুত স্বাদকোষ থাকে। মানুহৰ জিভাখনত প্রায় ১০ হাজাৰ স্বাদকোষ থাকে। স্বাদকোষসমূহ জিভাৰ বাহিৰলৈ স্বাদ কলি হিচাপে ওলাই আহে। এই স্বাদকলিসমূহে মানুহক বিভিন্ন প্রকাৰৰ সোৱাদ দিয়ে।

- **স্পর্শ ইন্দ্রিয় (ছাল) ঃ** মানুহৰ দেহাটো যিখন ছালেৰে আবৃত সেই ছালখনেই হ'ল মানুহৰ প্রধান স্পর্শ অংগ। ছালৰ সহায়তে মানুহে স্পর্শ অনুভৱ কৰে, সেইবাবে ছালক স্পর্শ ইন্দ্রীয় বুলি কোৱা হয়। স্পর্শৰ উপৰি ছালখনে মানুহৰ দেহটোক শীত, তাপ, বিষ, চাপ আদি অনুভূতিও প্রদান কৰে। ছালত উদ্দীপনা গ্রহণৰ কাৰণে অসংখ্য ঘর্মগ্রন্থি থাকে। এই গ্রন্থিসমূহে মানৱ দেহক স্পর্শৰ উপৰিও শীত, তাপ, বিষ আদি অনুভূতি প্রদান কৰে। স্পর্শ আৰু অন্যান্য উদ্দীপনা গ্রহণৰ বাবে ছালত অজস্র সংবেদী স্নায়ুকোষ থাকে। এই স্নায়ুকোষসমূহে উদ্দীপনা সমূহ স্নায়ু সূত্রেৰে মগজুলৈ প্রেৰণ কৰে। ছালখনত কেইবা প্রকাৰৰো অনুভূতি গ্রহণ কৰিব পৰা কোষ থাকে। কিছুমানে স্পর্শ অনুভূতি গ্রহণ কৰে আৰু আন কিছুমানে তাপ দি অনুভূতি গ্রহণ কৰে। মানুহৰ দেহটোৰ আৱৰণিৰ সর্বত্র এই অনুভূতি গ্রহণ কৰা কোষসমূহ সিচঁৰতি হৈ থাকে।



অগ্রগতি নিৰীক্ষণ

প্রশ্ন নং ৮ ঃ মানুহৰ দর্শন ইন্দ্রিয় কোনটো ?

.....

.....

প্রশ্ন নং ৯ ঃ শব্দ জোখা মাপৰ ইউনিটটো কি ?

.....

.....

প্রশ্ন নং ১০ ঃ মানুহৰ জিভাখনত কিমান স্বাদকোষ পোৱা যায়?

.....

.....

প্রশ্ন নং ১১ ঃ ছালত কি স্নায়ুকোষ থাকে।

.....

.....

প্ৰশ্ন নং ১২ ঃ কিহৰ অভাৱত চকুৰ দৃষ্টিশক্তি নাইকীয়া হয়।

.....

.....

প্ৰশ্ন নং ১৩ ঃ মানুহৰ নাকৰ ভিতৰত কিমান ঘ্ৰাণকোষ থাকে।

.....

.....

প্ৰশ্ন নং ১৪ ঃ কাণৰ এবিধ প্ৰধান ৰোগৰ নাম লিখক।

.....

.....



১.৫ অধ্যায়টিৰ পৰা আমি কি শিকিলোঁ

এই অধ্যায়টোত আমি নিম্নলিখিত বিষয়সমূহ আলোচনা কৰিলো ঃ

- শৰীৰৰ পেশীতন্ত্ৰ প্ৰায় ৫০০ মাংসপেশীৰ দ্বাৰা গঠিত।
- মাংসৰ পেশীবোৰে হাড়েৰে গঠিত কংকালটোৰ ওপৰত দীঘলীয়া, চুটি, গোলাকাৰ, চেপেটা আদি বিভিন্ন আকাৰত সংলগ্ন হৈ শৰীৰৰটোক গঢ় দি দেখনিয়াৰ কৰাৰ উপৰিও শৰীৰৰ অভ্যন্তৰঙ্গসমূহ গঠন কৰাত সহায় কৰে।
- আমাৰ কংকাল তন্ত্ৰটো আধাৰ হিচাপে লৈ আমাৰ শৰীৰটো ৰচিত হৈছে, যিটো শৰীৰ, আমাৰ ছাল, আৰু মাংসৰ তলত থকা ২০৬ ডাল, বেলেগ বেলেগ আকাৰ আৰু মাপৰ হাড়েৰে গঠিত।
- পেশীসমূহৰ আকৃতি অনুসৰি ৰেখাযুক্ত আৰু নিমজ, প্ৰকৃতি অনুসৰি ঐচ্ছিক আৰু অনৈচ্ছিক, অৱস্থিতি অনুসৰি কংকালীয়, হৃদয়ী আৰু আন্তৰংগীয় পেশীলৈ ভাগ কৰা হৈছে।
- থকা ঠাই আৰু কাৰ্য অনুসৰি হাড়সমূহৰ আকাৰ দীঘল, চুটি, গোটা, চেপেটা আৰু অসমান।

- মানুহৰ দেহৰ সন্ধিসমূহক আঁহযুক্ত সন্ধি (Fibrous Joint), উপাস্থিয় সন্ধি (Cartilageous Joint) আৰু শ্লেষক সন্ধি (Synovial Joint)ত ভাগ কৰা হৈছে।

মানৱ দেহত প্রধানকৈ পাঁচ প্রকাৰৰ বিশেষ সংবেদী অংগ আছে। এই সংবেদী অংগসমূহ হ'ল— চকু, কান, নাক, জিভা আৰু ছাল।



১.৬ অধিক জানিবলৈ

১) Gyuton Arthur (1986), Textbook of Medical Physiology, Phaladeliphia; W.B. Saunders.

২) Phukan, B.N., Yog Vijyan Parichay, Guwahati, Assam.

১.৭ অগ্রগতিৰ খতিয়ান

১ নং প্রশ্নৰ উত্তৰ ঃ ৫০০ মাংসপেশীৰে

২ নং প্রশ্নৰ উত্তৰ ঃ তিনিটা ভাগত বিভক্ত। ভাগসমূহ হ'ল— লাওখোলা, কাণ্ড বা কবন্ধ আৰু হাত-ভৰিৰ অংশ।

৩ নং প্রশ্নৰ উত্তৰ ঃ কবন্ধ।

৪ নং প্রশ্নৰ উত্তৰ ঃ লাওখোলা আৰু ই ২২ ডাল হাড়েৰে গঠিত।

৫ নং প্রশ্নৰ উত্তৰ ঃ হাড়সমূহৰ থকা ঠাই আৰু কার্য অনুসৰি দীঘল, চুটি, চেপেটা, গোটা আৰু সমান আকাৰত ভাগ কৰিছে।

৬ নং প্রশ্নৰ উত্তৰ ঃ আমাৰ শৰীৰৰ সন্ধিসমূহক তিনিটা ভাগত ভাগ কৰা হৈছে। সেইবোৰ হৈছে আঁহযুক্ত সন্ধি, উপাস্থিয় সন্ধি আৰু শ্লেষক সন্ধি। শ্লেষক সন্ধি আকৌ উলুখল সন্ধি, কোৰ সন্ধি, পাইভট সন্ধি আৰু বিসর্পী সন্ধি হিচাপে চাৰিটা ভাগত ভাগ কৰা হৈছে।

৭ নং প্রশ্নৰ উত্তৰ ঃ পাইভট সন্ধি শৰীৰ এটলাচ আৰু এক্সিচ (শীর্ষ কশেৰুকাৰ সন্ধি)ত অৱস্থিত।

৮ নং প্রশ্নৰ উত্তৰ ঃ চকু।

৯ নং প্ৰশ্নৰ উত্তৰ ঃ হাট্ৰজ।

১০ নং প্ৰশ্নৰ উত্তৰ ঃ ১০ হাজাৰ স্বাদ কোষ

১১ নং প্ৰশ্নৰ উত্তৰ ঃ অসংখ্য সংবেদী স্নায়ুকোষ থাকে।

১২ নং প্ৰশ্নৰ উত্তৰ ঃ ৰেটিনাৰ অভাৱত।

১৩ নং প্ৰশ্নৰ উত্তৰ ঃ একৰ পৰা দুই কোটি ঘ্ৰাণকোষ থাকে।

১৪ নং প্ৰশ্নৰ উত্তৰ ঃ বধিৰত।



১.৮ আৰ্হি প্ৰশ্ন

প্ৰশ্ন ১ ঃ কংকাল পেশী গঠনৰ বিষয়ে চমুকৈ আলোচনা কৰক।

প্ৰশ্ন ২ ঃ বিশেষ সংবেদী অংগ কেইটা কি কি ? চমুকৈ আলোচনা কৰক।

প্ৰশ্ন ৩ ঃ মানুহৰ শৰীৰৰ হাড়ৰ বিষয়ে চমুকৈ লিখক।

প্ৰশ্ন ৪ ঃ মানুহৰ শৰীৰৰ সন্ধিৰ গঠন আৰু প্ৰকাৰৰ বিষয়ে চমুকৈ লিখক।

—ঃঃ—

অধ্যায় ২ ঃ শ্বসন তন্ত্র, পাচন তন্ত্র, পৰিসংচাৰণ তন্ত্র আৰু ৰেচন তন্ত্র

অধ্যায় গাঁথনি

২.১ উদ্দেশ্য

২.২ পৰিচয়

২.৩ শ্বসন তন্ত্র

২.৪ পাচন তন্ত্র

২.৫ পৰিসংচাৰণ তন্ত্র

২.৬ ৰেচন তন্ত্র

২.৭ অধ্যায়টিৰ পৰা আমি কি শিকিলো

২.৮ অধিক জানিবলৈ

২.৯ অগ্রগতিৰ খতিয়ান

২.১০ আৰ্হি প্রশ্ন

২.১ উদ্দেশ্য

এই অধ্যায়টি অধ্যায়ন কৰি আপুনি —

- মানৱ দেহৰ শ্বসন প্রণালী সম্পর্কে জানিব পাৰিব
- পাচন প্রক্রিয়া সম্পর্কে অৱগত হ'ব
- পৰিসংচাৰণ তন্ত্র সম্পর্কে জানিব
- ৰেচন তন্ত্র সম্পর্কে জানিব পাৰিব।

২.২ পৰিচয়

ইতিমধ্যে কংকাল পেশী তন্ত্র আৰু সংবেদী বিশেষ অংগৰ কথা ইয়াৰ আগৰ অধ্যায়টোত আলোচনা কৰা হ'ল। এই অধ্যায়ত আমি আকৌ অতি প্রয়োজনীয় তন্ত্রসমূহ আৰু ইহঁতৰ কার্য প্রণালী চমুকৈ আলোচনা কৰিম। অধ্যায়টিৰ আৰম্ভণিতে মানৱদেহৰ অতিকৈ গুৰুত্বপূর্ণ শ্বসন প্রণালী সম্পর্কে আলোচনা কৰিম। ইয়াৰ পাছত আমি পাচন তন্ত্রৰ সম্পর্কে আলোচনা কৰিম। অধ্যায়টিৰ অন্তত পৰিসংচাৰণ প্রক্রিয়া আৰু ৰেচন তন্ত্রৰ বিষয়েও আপুনি অৱগত হ'ব।

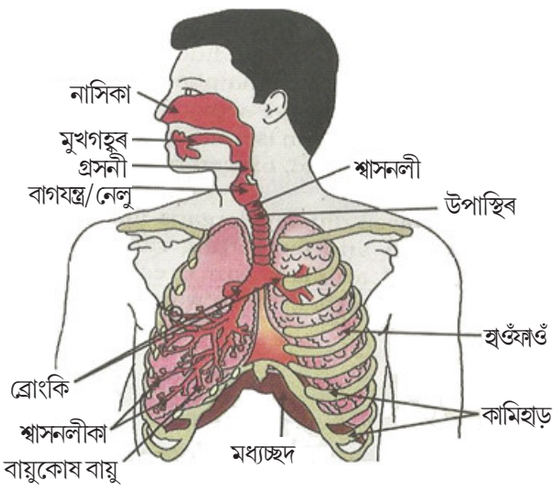
২.৩ শ্বসন তন্ত্র

বহির্জগতৰ পৰা শৰীৰৰ ভিতৰলৈ অক্সিজেন সংগ্রহ কার্য আৰু শৰীৰৰ ভিতৰৰ পৰা বর্হিজগতলৈ কার্বন-ডাই-অক্সাইড নিষ্কাষণ কার্য - এই দুই কার্যক একেলগে শ্বসন কার্য বুলি কোৱা হয় আৰু এই কার্য কৰে শ্বসন তন্ত্রই। শৰীৰত শ্বসন কার্য দুটা পর্যায়ত হয় — এটা হৈছে বর্হিঃশ্বসন আৰু আনটো হৈছে অন্তঃশ্বসন। বর্হিঃশ্বসনত বাহিৰৰ বায়ুৰ পৰা অক্সিজেন সংগ্রহ কৰা হয় আৰু কার্বন-ডাই-অক্সাইড বাহিৰৰ বায়ুলৈ এৰি দিয়া হয়। অন্তঃশ্বসনত তেজে কঢ়িয়াই নিয়া অক্সিজেন কলা কোষত প্রৱেশ কৰে, তাৰ ভিতৰত জাৰণ কার্য হয় আৰু শেষত কার্বন-ডাই-অক্সাইড তেজত এৰি দিয়ে।

শ্বাসতন্ত্র হৈছে পৰিসঞ্চাৰণ তন্ত্রৰ সহযোগী তন্ত্র। দুয়োটা প্রণালী যোগ হৈ শৰীৰক অক্সিজেনৰ যোগান ধৰে আৰু শৰীৰৰ পৰা কার্বন-ডাই-অক্সাইড গেছ বাহিৰ কৰি দিয়ে।

শ্বাস প্রণালীৰ অংগসমূহ হ'ল — নাকগহ্বৰ, নাসাগ্রসনী, কণ্ঠ বা স্বৰযন্ত্র, শ্বাসনলী, শ্বসনী, শ্বসনিকা আৰু হাঁওফাঁও।

বক্ষগহ্বৰত ওপৰফালে কণ্ঠাস্থিৰ অলপ ওপৰত ওপৰৰ পৰা তলফালে মধ্যচ্ছদা লৈকে বিস্তৃত হাঁওফাঁও দুখন হ'ল শ্বাস-প্রণালীৰ আটাইতকৈ গুৰুত্বপূর্ণ অঙ্গ। হাঁওফাঁওৰ প্রত্যেকটো খণ্ডই সৰু সৰু বহুতো খণ্ডত বিভক্ত হৈছে। খণ্ডবোৰত অসংখ্য সৰু সৰু মোনাৰ দৰে বায়ুকোষ আছে। মিহি মিহি শ্বসনিকাসমূহ আহি এই বায়ুকোষসমূহত লগ লাগিছেহি। আনফালে, ক্লোমধমনী আৰু ক্লোমশিৰাৰ পৰা ওলোৱা কেশিকাসমূহে যি জালৰ সৃষ্টি কৰিছে সেই জালও এই বায়ু কোষসমূহৰ মোনাত লাগি আছে।



চিত্র ২.১ ঃ শ্বসন তন্ত্র

হাঁওফাঁওৰ কাম হৈছে অক্সিজেন আৰু কাৰ্বন-ডাই-অক্সাইড আদান প্রদান কৰা। আমি উশাহ লওতে নাক, শ্বাসনলী, শ্বসনী, শ্বসনিকা আদিৰে বাহিৰৰ পৰা বায়ু গৈ হাঁওফাঁওৰ বায়ু কোষত প্ৰৱেশ কৰে। আনফালে, ক্লোমধমনী আৰু তাৰ শাখা-প্রশাখাৰে আৰু শেষত কেশিকাৰে কাৰ্বন-ডাই-অক্সাইড যুক্ত তেজৰ কণিকা বায়ুকোষ আৰু কেশিকাৰ সংগমস্থলত থকা জালৰ দৰে চামনিত লাগেহি। কাৰ্বন-ডাই-অক্সাইড কঢ়িয়াই অনা লোহিত ৰক্ত কণিকাবোৰ এটা এটাকৈ লানি পাতি চেপা খাইহে কেশিকাইদি আহিব পাৰে। চামনি খনৰ ফাঁকেদি ৰঙা কনিকাবোৰে বায়ুকোষত কাৰ্বন-ডাই-অক্সাইড এৰি দিয়ে আৰু তাৰপৰা অক্সিজেন বোজাই কৰি আকৌ কেশিকাইদি গতি কৰি ক্লোমসিৰাত প্ৰৱেশ কৰে আৰু ক্লোম সিৰাইদি হৃৎপিণ্ডৰ বাঁও অলিন্দত প্ৰৱেশ কৰে। কেশিকাবোৰৰ এটা মূৰেদি হৃৎপিণ্ডৰ পৰা অশুদ্ধ নীলা তেজৰ সোঁত আহে আৰু সেই তেজ পৰিশোধিত হৈ আনটো মূৰেদি চেৰীৰ দৰে-ৰঙা হৈ হৃৎপিণ্ডত প্ৰৱেশ কৰে। শ্বসনিকা, শ্বসনী, শ্বাসনলী, নাক আদিয়েদি নিঃশ্বাসৰ যোগেদি কাৰ্বন-ডাই- অক্সাইড বায়ুৰ লগত ওলাই যয়।

উশাহ-নিশাহ সাধৰণতে আমাৰ ইচ্ছাধীন নহয়। কেন্দ্রীয় স্নায়ুতন্ত্রৰ আয়ত মজ্জাত থকা বিশেষ স্নায়ুকেন্দ্রই শ্বাস-প্রশ্বাস কার্য নিয়ন্ত্রণ কৰে। এজন স্বাস্থ্যৱান মানুহে সাধাৰণ অৱস্থাত মিনিটত ১৪ বাৰৰ পৰা ২০ বাৰলৈকে শ্বাস-প্রশ্বাস লয় আৰু সাধাৰণ শ্বাসত প্রতিবাৰতে প্রায় আধা লিটাৰমান বায়ু-হাঁওফাঁওলৈ সোমোৱা ওলোৱা কৰে।

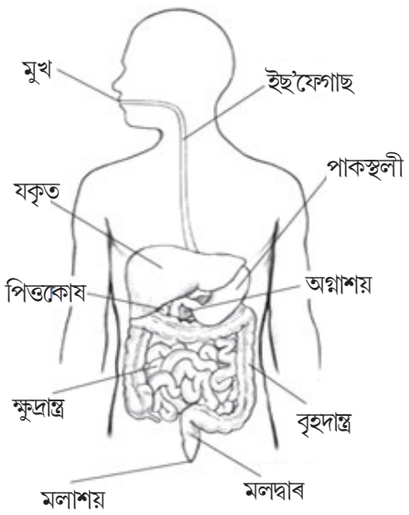
আমি উশাহ লওঁতে যি বায়ু আমাৰ ভিতৰলৈ যায় সেই বায়ুত অনেক ধূলি-মাকতি, বেক্টেৰিয়া, বীজাণু আদি থাকে। বীজাণুসমূহক ধ্বংস কৰে নাক আৰু গলত থকা লাইচ'জম নামৰ এবিধ বীজাণুনাশকে।

হাওঁফাঁও ভালে থকা মানে তেজে অক্সিজেন আৱশ্যক পৰিমাণে পোৱা আৰু কাৰ্বন-ডাই-অক্সাইড নির্দিষ্ট পৰিমাণে বাহিৰ হোৱা। হাঁওফাঁওক স্বাস্থ্যৱান কৰি ৰাখিবৰ বাবে মুক্ত, বিশুদ্ধ বায়ু সেৱন আৰু হাঁওফাঁওৰ আসন আৰু প্রাণায়াম আৱশ্যক।

২.৪ পাচন তন্ত্র

আমি মুখেৰে যি খাওঁ সেইবোৰৰ প্রথমতে হজম (পাচন) হয় আৰু পাছত কামত ব্যৱহাৰ হয়। ব্যৱহাৰ নোহোৱা খাদ্য অংশ দেহৰ পৰা বাহিৰ কৰি দিয়া হয়। খাদ্যবোৰে এডাল অবিচ্ছিন্ন নলীৰ মাজেৰে যায়, যিডাল মুখ-গহ্বৰত আৰম্ভ হৈ পায়ুত শেষ হয়। নলীডাল কেইবাটাও ভাগত ভাগ কৰিব পাৰি—

১) মুখ গহ্বৰ, ২) গ্রাসনলী বা গ্রসিকা ৩) পাকস্থলী, ৪) ক্ষুদ্রান্ত্র ৫) বৃহদান্ত্র আৰু ৬) পায়ু। এই খাদ্যনলী আৰু সহযোগী গ্রন্থিবোৰ লগ হৈ পাচন তন্ত্র গঠিত হৈছে।



চিত্র ২.২ ঃ পাচন তন্ত্র

মুখ আৰু মুখ গহ্বৰ ঃ

আমি মুখেৰে খাদ্য খাওঁ। খাদ্য গ্রহণ কৰা এই প্রক্রিয়াটোক অন্তঃগ্রহণ বুলি কোৱা হয়। আমি খাদ্যবোৰ দাঁতেৰে চোবাই সৰু সৰু টুকুৰা কৰোঁ। আমাৰ দাঁতবোৰ দেখাত বেলেগ বেলেগ আৰু এইবোৰে বিভিন্ন ধৰণৰ কাম কৰে। জিভা হ'ল এখন মঙহহাল মাংসপেশী যিয়ে খাদ্য চোবোৱাৰ সময়ত লালটিক খাদ্যৰ লগত মিহলাই দিয়াত আৰু খাদ্য গিলাত সহায় কৰে।

গ্রাসনলী বা গ্রাসিকা ঃ

গিলা বস্তু বা খাদ্যসমূহ গ্রাসনলী বা গ্রসিকাৰে পাৰ হৈ যায়। গ্রাসনলী ডিঙি আৰু বুকুৰ মাজেৰে পাৰ হৈ গৈছে। গ্রাসনলীৰ বেৰৰ বিশেষ গতিয়ে খাদ্যবোৰক তললৈ ঠেলি দিয়ে। প্রকৃততে এই গতিটো গোটেই পৌষ্টিক নলীতে হয় আৰু আহাৰ তললৈ ঠেলি দিয়ে। কোনো সময়ত আমাৰ পাকস্থলীয়ে খাদ্য গ্রহণ নকৰে আৰু বমি কৰি উলিয়াই দিয়ে।

পাকস্থলী ঃ

পাকস্থলী হ'ল এটা ডাঠ বেৰৰ মোনা। ইয়াৰ আকৃতি চেপেটা 'ইউ' ৰ নিচিনা আৰু ই খাদ্যনলীৰ আটাইতকৈ বহল অংশ। ইয়াৰ এটা মূৰে গ্রাসনলীৰ পৰা খাদ্য গ্রহণ কৰে আৰু আনটো মূৰ ক্ষুদ্রান্ত্রত মুকলি হয়। পাকস্থলীৰ ভিতৰৰ তৰণটোৱে শ্লেষ্মা, হাইড্র'ক্লৰিক এচিড আৰু পাচক ৰস নিঃসৰণ কৰে। শ্লেষ্মাই পাকস্থলীৰ ভিতৰৰ তৰপটোক ৰক্ষা কৰে। এচিডে খাদ্যৰ লগত সোমোৱা বহুতো বেক্টৰিয়াক ধ্বংস কৰে আৰু পাকস্থলীক আম্লিক মাধ্যম কৰি

তুলি পাচক ৰসক কার্য সম্পাদন কৰাত সহায় কৰে। পাচক ৰসে প্রটিনসমূহক ভাঙি সৰল উপাদানলৈ পৰিবর্তন কৰে।

ক্ষুদ্রান্ত্র ঃ

ক্ষুদ্রান্ত্র হ'ল অতি পাক খোৱা ৭.৫ মিঃ দীঘল এডাল নলী। ই যকৃৎ আৰু অগ্নাশয়ৰ পৰা নিঃসৰণ হোৱা ৰস গ্রহণ কৰে। যকৃৎ পেটৰ ওপৰৰ অংশৰ সোঁফালে অৱস্থিত এটা ৰঙচুৱা মটিয়া ৰঙৰ গ্রন্থি। ই দেহৰ আটাইতকৈ ডাঙৰ গ্রন্থি। ইয়াৰ পৰা পিত্তৰস নিঃসৰণ হয় আৰু পিত্তৰসসমূহ পিত্তাশয় নামৰ মোনা এখনত জমা হৈ থাকে।

পাকস্থলীৰ ঠিক তলতে থকা মাখন ৰঙৰ ডাঙৰ গ্রন্থিটোৱেই হ'ল অগ্নাশয়। অগ্নাশয় ৰসো কার্বহাইড্রেট, চর্বী আৰু প্র'টিনৰ ওপৰত ক্রিয়া কৰি সিহঁতক সৰল উপাদানলৈ পৰিবর্তন কৰে। পাচন হোৱা খাদ্যবোৰ ক্ষুদ্রান্ত্রৰ বেৰত থকা তেজৰ নলীকালৈ যায়। এই প্রক্রিয়াটোক শোষণ বুলি কোৱা হয়। শোষণ হোৱা পদার্থবোৰবে তেজৰ ক্ষুদ্র নলীৰ দ্বাৰা দেহৰ বিভিন্ন অংশলৈ পৰিবহন কৰে আৰু দেহৰ প্রয়োজনীয় জটিল পদার্থ যেনে — প্র'টিন প্রস্তুত হোৱাত সহায় কৰে। ইয়াক পৰিমিশ্রণ বুলি কোৱা হয়। কোষবোৰত গ্লু'কজ, অক্সিজেনৰ সহায়ত কার্বন-ডাই-অক্সাইড আৰু পানীলৈ ভাহি যায় আৰু ইয়াৰ ফলত শক্তি উৎপন্ন হয়। পাচন আৰু শোষণ নোহোৱা খাদ্যবোৰ তেতিয়া বৃহদান্ত্রত প্রৱেশ কৰে।

বৃহদান্ত্র ঃ

বৃহদান্ত্র, ক্ষুদ্রান্ত্রকৈ বহল আৰু চুটি। ই প্রায় ১.৫ মিঃ দীঘল। ইয়াৰ কাম হ'ল পাচন নোহোৱা খাদ্যবস্তুৰ পৰা পানী আৰু কিছুমান লৱণ শোষণ কৰা। থাকি যোৱা অৱশিষ্টবোৰ মলাশয়লৈ যায় আৰু তাত অর্দ্ধ গোটা মল হিচাপে জমা হয়। এই মল পায়ুৰে সময়ে সময়ে ওলাই যায়। ইয়াক মলত্যাগ বুলি কোৱা হয়।



অগ্রগতি নিৰীক্ষণ

প্রশ্ন নং ১ ঃ শ্বসন কার্য কেইটা ?

.....

.....

প্রশ্ন নং ২ ঃ শ্বাস প্রণালীৰ অংগসমূহ কি কি ?

.....

.....

প্রশ্ন নং ৩ ঃ এজন সুস্থ্য মানুহে প্রতি মিনিটত কিমান বাৰ শ্বাস-প্রশ্বাস লয়।

.....

.....

প্রশ্ন নং ৪ ঃ আমাৰ পাচন তন্ত্রক কেইটা ভাগত ভাগ কৰা হৈছে?

.....

.....

প্রশ্ন নং ৫ ঃ ক্ষুদ্রান্ত্রৰ দৈর্ঘ্য কিমান ?

.....

.....

২.৫ পৰিসংচাৰণ তন্ত্র

আমি জীয়াই থাকিবৰ বাবে আহাৰ, পানী আৰু অক্সিজেনৰ প্রয়োজন। এইবোৰ পৰিবহন কৰাটো নিত্যান্তই প্রয়োজন। আমাৰ হৃদযন্ত্র আৰু ৰক্ত নলীকাবোৰে দ্রব্যবোৰ পৰিবহন কৰে আৰু একেলগে পৰিসংচাৰণ তন্ত্র গঠন কৰে।

তেজ ঃ

তেজ এবিধ তৰল পদার্থ যি ৰক্ত নলীৰে প্ররাহিত হয়। তেজে হজম হোৱা খাদ্য কণাসমূহ ক্ষুদ্রান্ত্রৰ পৰা শৰীৰৰ বিভিন্ন অংশলৈ পৰিৱহন কৰে। ই হাঁওফাঁওৰ পৰা অক্সিজেন শৰীৰৰ কোষবোৰলৈ কঢ়িয়াই নিয়ে আৰু শৰীৰত সৃষ্টি হোৱা অপ্রয়োজনীয় দ্রব্যসমূহ দেহৰ পৰা বর্জন কৰায়। তেজ এবিধ জুলীয়া সংযোগী কলা। তেজৰ জুলীয়া অংশক প্লাজমা বোলা হয়।

তেজত থকা এবিধ কোষ হ'ল লোহিত ৰক্ত কণিকা য'ত হিম'গ্লবিন নামৰ এবিধ ৰক্ত ৰঞ্জক কণিকা থাকে। হিম'গ্লবিন অক্সিজেনৰ সৈতে যুক্ত হৈ অক্সিজেনক শৰীৰৰ বিভিন্ন অংশলৈ আৰু অৱশেষত সকলোবোৰ কোষলৈ পৰিবাহিত কৰে। হিম'গ্লবিন অবিহনে শৰীৰৰ কোষ বোৰলৈ উপযুক্ত ভাৱে অক্সিজেন যোগান ধৰাটো সম্ভৱ নহয়।

ইয়াৰ বাহিৰেও তেজত শ্বেত ৰক্ত কোষ থাকে যিয়ে আমাৰ শৰীৰত প্ররেশ কৰা বীজানুক প্রতিহত কৰে। তেজত থকা অনুচক্রিকা নামৰ এবিধ কোষৰ উপস্থিতিৰ কাৰণে তেজৰ খমলা বান্ধে আৰু আতঞ্চন হয়।

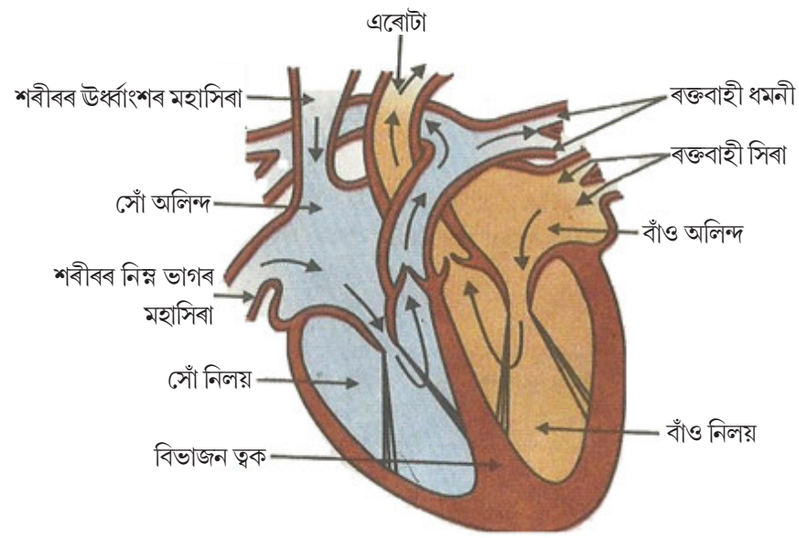
ৰক্ত নলীকা ঃ

শৰীৰত বিভিন্ন ধৰণৰ ৰক্ত নলীকা থাকে। উশাহ লোৱাৰ সময়ত হাওঁফাওঁ অক্সিজেনেৰে পূৰ্ণ হয়। তেজে কোষৰ পৰা বৰ্জিত পদাৰ্থৰ লগতে কাৰ্বন-ডাই-অক্সাইডো সংগ্ৰহ কৰে। হাওঁফাওঁলৈ পৰিবাহিত হৈ কাৰ্বন-ডাই-অক্সাইড বৰ্জন কৰাবৰ বাবে এই তেজ হৃদযন্ত্রলৈ ঘূৰি যোৱাটো প্ৰয়োজনীয়। সেয়ে শৰীৰত ধমনী আৰু সিৰা দুই ধৰণৰ ৰক্ত নলীকা আছে। ধমনীয়ে অক্সিজেনেৰে সমৃদ্ধ তেজ হৃদযন্ত্রৰ পৰা শৰীৰৰ বিভিন্ন অংশলৈ কঢ়িয়ায়।

কাৰ্বন-ডাই-অক্সাইড সমৃদ্ধ তেজ শৰীৰৰ বিভিন্ন অংশৰ পৰা কঢ়িয়াই পুনৰ হৃদযন্ত্রলৈ ঘূৰাই অনা ৰক্তনলীকাসমূহক সিৰা বোলে। সিৰাৰ বেৰ পাতল। সিৰাবোৰত কপাট থাকে যিবোৰে তেজক মাথোন হৃদযন্ত্রৰ দিশলৈ প্ৰৰাহিত হ'বলৈ দিয়ে।

ধমনীবোৰ সৰু সৰু নলীকালৈ বিভক্ত হৈছে। কোনো কলাত গৈ সোমোৱাৰ সহায়ত, সিহঁত আকৌ অতি মিহি নলীলৈ ভাগ হৈ যায়। সেইবোৰক কৈশিক নলীকা বুলি কোৱা হয়। এই কৈশিক নলীকাবোৰ একেলগ হৈ সিৰা গঠিত হয় আৰু এইবোৰ হৃদযন্ত্রত শেষ হয়।

হৃদযন্ত্র ঃ



চিত্র ২.৩ ঃ হৃদযন্ত্র

হৃদযন্ত্র এনে এটা অংগ যি অবিৰত ভাৱে স্পন্দন কৰি থাকে আৰু তেজৰ লগতে অন্যান্য দ্রব্য কঢ়িয়াই নিয়াত পাম্পৰ দৰে কার্য সম্পাদন কৰে।

হৃদযন্ত্র বক্ষ গহ্বৰত অৱস্থিত আৰু ইয়াৰ নিম্ন প্রান্ত সামান্য পৰিমাণে বাওঁফাললৈ হেলনীয়া। হৃদযন্ত্রৰ ওপৰৰ কোঠালি দুটাক অলিন্দ আৰু তলৰ কোঠালি দুটাক নিলয় বোলা হয়। কোঠালিসমূহক বিভক্ত কৰা বেৰে অক্সিজেনযুক্ত আৰু কার্বন-ডাই-অক্সাইড

যুক্ত তেজ মিহলি হোৱাত বাধা দিয়ে। এই হৃদযন্ত্রই তেজ পাম্প কৰি শৰীৰৰ বাকী অংশলৈ পঠিয়ায়।

হৃদযন্ত্রটো দেখিবলৈ ওপৰফালে বহল আৰু তললৈ অলপ শঙ্কু আকাৰৰ, দেখিবলৈ প্রায় পকা কাশ্মিৰী আপেলটোৰ দৰে। এই মাংসপিণ্ডৰ বহির্ভাগ আঁহযুক্ত পদার্থৰে নির্মিত, দুতৰপীয়া এখন চামনিৰে আবৃত্ত আৰু অন্তর্ভাগ ফোপোলা চাৰিকোঠলীয়া। পেৰিকার্ডিয়াম নামৰ চামনিখনৰ পৰা এবিধ জুলীয়া পদার্থ নির্গত হৈ হৃদপিণ্ডটো পিচল কৰি ৰাখে। এই দুয়োটা ভাগৰ প্রত্যেকটোৱেই পথালিকৈ থকা একোখন দেৱালৰ দ্বাৰা দুভাগে বিভক্ত। অলিন্দ আৰু নিলয়ৰ মাজৰ দেৱালত একোখনকৈ কপাট আছে যি কপাটৰ যোগেদি অলিন্দৰ পৰা নিলয়লৈ তেজ যাব পাৰে, কিন্তু নিলয়ৰ পৰা অলিন্দলৈ কোনোমতি তেজ ঘূৰি আহিব নোৱাৰে। হৃদপিণ্ডৰ পৰা শৰীৰৰ কলাসমূহলৈ পৰিব্যাপ্ত হৈ থকা অসংখ্য ধনী সিৰাই শাখা প্রশাকাৰে সৈতে প্রায় ১২০০০ কিলোমিটাৰ দীঘল ৰক্ত বাহিকাৰ সৃষ্টি কৰে। ৰক্ত পৰিবহণৰ ঘাই অংগ হৈছে হৃদপিণ্ড। ৰক্তৰ প্ররাহ হৃদপিণ্ডৰ বাঁও নিলয়ৰ পৰা মহাধমনী, ধমনী উপধমনী আৰু কেশিকাইদি গৈ আকৌ কেশিকা, উপসিৰা, সিৰা আৰু মহাসিৰাইদি গৈ সোঁ অলিন্দাত প্ররেশ কৰে। হৃদপিণ্ডটো এটা শক্তিশালী দমকলৰ নিচিনা। ই এটা নির্দিষ্ট লয়ত সংকোচন অনুশিথিলন কৰে। মাতৃৰ গর্ভতে হৃদপিণ্ডৰ যি সংকোচন অনুশিথিলন কার্য আৰম্ভ হয়, সেই কার্য মৃত্যু পর্যন্ত এটা লয়ত স্পন্দিত হৈ বিৰিতভাৱে চলি থাকে। এই স্পন্দন বয়স অনুপাতে, স্বাস্থ্য অনুপাতে আৰু পৰিশ্রম অনুপাতে কম বেছি হয়। সদ্যজাত শিশুৰ মিনিটত ১৪০ বাৰ, ১০ বছৰীয়া ল'ৰা-ছোৱালীৰ মিনিটত ৮০ ৰ পৰা ৯০ বাৰলৈকে আৰু প্রাপ্ত বয়স্ক লোকৰ ক্ষেত্রত ৭২ বাৰকৈ হৃদস্পন্দন হয়। পৰিশ্রম কৰিলে এই স্পন্দন ১৫০ বাৰলৈ বাঢ়িব পাৰে।

হৃদযন্ত্রৰ স্পন্দন ঃ

হৃদযন্ত্রৰ কোঠালিৰ বেৰবোৰ পেশীৰে গঠিত। পেশীসমূহ এক নির্দিষ্ট গতিত সংকোচন আৰু প্রসাৰণ হয়। এই নির্দিষ্ট সময়ৰ মূৰে মূৰে হোৱা সংকোচন আৰু প্রসাৰনেই হৈছে হৃদযন্ত্রৰ স্পন্দন।

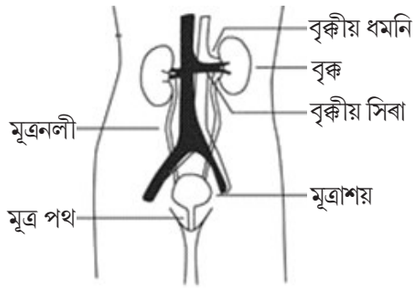
'ষ্টেথ'স্কপ' নামৰ যন্ত্রৰ সহায়ত হৃদযন্ত্রৰ স্পন্দন অনুভৱ জোখা হয়।

২.৬ ৰেচন তন্ত্র

আমাৰ কোষবোৰে কিছুমান কার্য সম্পাদন কৰে, তেতিয়া কিছুমান নির্দিষ্ট দ্রব্য এৰি দিয়ে। এই বিষাক্ত দ্রব্য সমূহ শৰীৰৰ পৰা উলিয়াই দিয়াটো প্রয়োজন। জীৱ-কোষত উৎপন্ন হোৱা বর্জিত দ্রব্যসমূহ যি প্রক্রিয়াৰ দ্বাৰা আঁতৰাই দিয়া হয়, তাকে ৰেচন বোলা হয় আৰু ৰেচন কার্যত ব্যৱহাৰ হোৱা বিভিন্ন অংগকে ৰেচন তন্ত্র বোলা হয়।

তেজত মিহলি হৈ থকা বর্জিত দ্রব্যসমূহ শৰীৰৰ পৰা উলিয়াই দিয়াটো অতি প্রয়োজন। বৃক্কত থকা তেজৰ কৈশিক নলীবোৰে এই পৰিশোধন কার্য সম্পাদনা কৰে। বৃক্কত প্ররেশ

কৰোতে তেজত প্রয়োজনীয় আৰু অনিষ্টকাৰী দুয়োধৰণৰ পদার্থ মিহলি হৈ থাকে। প্রয়োজনীয় দ্রব্যবোৰ তেজে পুনৰ শোধন কৰি লয়। পানীত দ্রৱীভূত বর্জিত দ্রব্যবোৰ বৃক্কৰ পৰা প্রস্রাৱ হিচাপে বাহিৰ হয়। বৃক্কৰ পৰা প্রস্রাৱ মূত্রনলীৰ মাজেদি আহি মূত্রাশয়ত প্রৱেশ কৰে। এইবোৰ মূত্রাশয়ত জমা হয় আৰু মূত্রপথ নামৰ মাংসপেশীৰে গঠিত একনলীৰ শেষপ্রান্তত থকা প্রস্রাৱ-দ্বাৰেদি ওলাই যায়।



চিত্র ২.৪ ঃ মানুহৰ ৰেচন তন্ত্র

এইদৰে বৃক্ক, মূত্রনলী, মূত্রাশয় আৰু মূত্রপথৰ দ্বাৰাই ৰেচন তন্ত্র গঠিত হয়। এজন প্রাপ্তবয়স্ক মানুহে ২৪ ঘণ্টাত ১-১.৮ লিটাৰ প্রস্রাৱ ত্যাগ কৰে। প্রস্রাৱত ৯.৫% পানী, ২.৫% ইউৰিয়া আৰু ২.৫% আন আন বর্জিত দ্রব্য থাকে।



অগ্রগতি নিৰীক্ষণ

প্রশ্ন নং ৬ ঃ তেজৰ জুলীয়া অংশক কি বুলি কোৱা হয়?

.....

.....

প্রশ্ন নং ৭ ঃ শৰীৰত কিমান ধৰণৰ ৰক্ত নলীকা আছে ?

.....

.....

প্রশ্ন নং ৮ ঃ জুলীয়া পদার্থ নির্গত হোৱা হৃদযন্ত্রৰ চামনিখনৰ নাম কি?

.....

.....

প্রশ্ন নং ৯ ঃ এজন সদ্যজাত শিশুৰ হৃদযন্ত্রৰ স্পন্দন কিমান?

.....

.....

প্রশ্ন নং ১০ ঃ স্পন্দন জোখা সঁজুলিটোৰ নাম কি?

.....

.....

প্রশ্ন নং ১১ ঃ ৰেচনতন্ত্রৰ প্রধান অংগসমূহ কি কি ?

.....

.....

প্রশ্ন নং ১২ ঃ প্রস্রাৱত কিমান শতাংশ ইউৰিয়া থাকে ?

.....

.....



২.৭ অধ্যায়টিৰ পৰা আমি কি শিকিলোঁ

এই অধ্যায়টোত আমি নিম্নলিখিত বিষয়সমূহ আলোচনা কৰিলো ঃ

- বহির্জগতৰ পৰা শৰীৰৰ ভিতৰলৈ অক্সিজেন সংগ্রহ কার্য আৰু শৰীৰৰ ভিতৰৰ পৰা বর্হিজগতলৈ কার্বন-ডাই-অক্সাইড নিষ্কাষণ কার্যক একেলগে শ্বসন কার্য বোলে।
- শ্বাসতন্ত্র হৈছে পৰিসঞ্চাৰণ তন্ত্রৰ সহযোগী তন্ত্র।
- শ্বাসপ্রণালীৰ অংগ সমূহ হ'ল — নাক গহ্বৰ, নাসাগ্রসনী, কণ্ঠ বা স্বৰযন্ত্র, শ্বাসনলী, শ্বসনী, শ্বসনিকা আৰু হাওঁফাওঁ।
- এজন স্বাস্থ্যৱান মানুহে সাধাৰণ অৱস্থাত মিনিটত প্রায় আধা- লিটাৰকৈ বায়ু হাঁওফাঁওলৈ সোমায়।
- পাকস্থলী হ'ল ডাঠ বেৰৰ মোনা। ইয়াৰ আকৃতি চেপেটা 'ইউ' ৰ নিচিনা আৰু ই খাদ্যনলীৰ আটাইতকৈ বহল অংশ।
- যকৃৎ পেটৰ ওপৰৰ অংশৰ সোফাঁলে অৱস্থিত এটা ৰঙচুৱা মটিয়া ৰঙৰ গ্রন্থি। ই দেহৰ আটাইতকৈ ডাঙৰ গ্রন্থি।
- তেজত থকা এবিধ কোষ হ'ল লোহিত ৰক্ত কণিকা য'ত হিম'গ্লবিন নামৰ এবিধ ৰক্ত ৰঞ্জক কণিকা থাকে।
- হৃদযন্ত্র এনে এটা অংগ যি অবিৰত ভাৱে স্পন্দন কৰি থাকে আৰু তেজৰ লগত অন্যান্য দ্রব্য কঢ়িয়াই নিয়াত পাম্পৰ দৰে কার্য সম্পাদন কৰে। পেৰিকার্ডিয়াম নামৰ এই চামনিখনৰ পৰা এবিধ জুলীয়া পদার্থ নির্গত হৈ হৃদপিণ্ডটো পিছল কৰি ৰাখে।
- হৃদপিণ্ডৰ পৰা শৰীৰৰ কলাসমূহলৈ পৰিব্যাপ্ত হৈ অসংখ্য ধমনী সিৰাই শাখা-প্রশাসাৰে সৈতে প্রায় ১২,০০০ কিঃ মিঃ দীঘল ৰক্ত বাহিকাৰ সৃষ্টি কৰে।

- জীৱ-কোষত উৎপন্ন হোৱা বৰ্জিত দ্ৰব্যসমূহ যি প্ৰক্ৰিয়াৰ দ্বাৰা আতৰাই দিয়া হয়, তাকে ৰেচন বোলা হয় আৰু ৰেচন কাৰ্যত ব্যৱহাৰ বিভিন্ন অংগকে ৰেচন তন্ত্ৰ বোলা হয়।
- বৃক্ক, মূত্ৰনলী, মূত্ৰাশয় আৰু মূত্ৰ পথৰ দ্বাৰাই ৰেচন তন্ত্ৰ গঠিত হয়।



২.৮ অধিক জানিবলৈ

১) "Nervous System - Human Body, Pegasus."

২) যোগ বিজ্ঞান পৰিচয় - B.N. Phukan

২.৯ অগ্ৰগতিৰ খতিয়ান

১ নং প্ৰশ্নৰ উত্তৰ ঃ দুটা, বৰ্হিশ্বসন আৰু অন্তঃশ্বসন ।

২ নং প্ৰশ্নৰ উত্তৰ ঃ শ্বাসপ্ৰণালীৰ অংগ সমূহ হ'ল - নাকগহ্বৰ, নাসাগ্ৰসনী, কণ্ঠ বা স্ৱৰযন্ত্ৰ, শ্বাসনলী, শ্বসনী, শ্বসনিকা আৰু হাওঁফাওঁ।

৩ নং প্ৰশ্নৰ উত্তৰ ঃ ১৪ বাৰৰ পৰা ২০ বাৰলৈকে।

৪ নং প্ৰশ্নৰ উত্তৰ ঃ ৬ টা ভাগত ভাগ কৰা হৈছে।

৫ নং প্ৰশ্নৰ উত্তৰ ঃ ৭.৫ মিঃ দীঘল।

৬ নং প্ৰশ্নৰ উত্তৰ ঃ প্লাজমা।

৭ নং প্ৰশ্নৰ উত্তৰ ঃ ২ ধৰণৰ।

৮ নং প্ৰশ্নৰ উত্তৰ ঃ পেৰিকার্ডিয়াম

৯ নং প্ৰশ্নৰ উত্তৰ ঃ ১৪০ বাৰ

১০ নং প্ৰশ্নৰ উত্তৰ ঃ ষ্টেথ'স্পক

১১ নং প্ৰশ্নৰ উত্তৰ ঃ বৃক্ক, মূত্ৰনলী, মূত্ৰাশয় আৰু মূত্ৰপথ

১২ নং প্ৰশ্নৰ উত্তৰ ঃ ২.৫%



২.১০ আৰ্হি প্ৰশ্ন

প্ৰশ্ন ১ ঃ শ্বসন তন্ত্ৰত হাওঁফাওঁ কিদৰে কাম কৰে আলোচনা কৰক।

প্ৰশ্ন ২ ঃ পাচনতন্ত্ৰৰ বিষয়ে চমুকৈ লিখক।

প্ৰশ্ন ৩ ঃ পৰিসংচাৰণ তন্ত্ৰৰ বিষয়ে চমুকৈ আলোচনা কৰক।

প্ৰশ্ন ৪ ঃ মানৱদেহৰ ৰেচনতন্ত্ৰৰ বিষয়ে চমুকৈ লিখক।

—ঃঃ—

অধ্যায় ৩ ঃ স্নায়ুতন্ত্র আৰু মস্তিষ্ক

অধ্যায় গাঁথনি

৩.১ উদ্দেশ্য

৩.২ পৰিচয়

৩.৩ স্নায়ুতন্ত্র

৩.৪ মগজু বা মস্তিষ্ক

৩.৫ অধ্যায়টিৰ পৰা কি শিকিলো

৩.৬ অধিক জানিবলৈ

৩.৭ অগ্রগতিৰ খতিয়ান

৩.৮ আৰ্হি প্রশ্ন

৩.১ উদ্দেশ্য

এই অধ্যায়টি অধ্যায়ন কৰি আপুনি —

- স্নায়ুতন্ত্রৰ বিষয়ে ব্যাখ্যা কৰিব পাৰিব।
- মগজু বা মস্তিষ্ক সম্পর্কে জানিবলৈ সমর্থ হ'ব।

৩.২ পৰিচয়

ইয়াৰ আগৰ অধ্যায়টিত আপোনালোকে শ্বসন তন্ত্র, পাচন তন্ত্র, পৰিসংচাৰণ তন্ত্র আৰু ৰেচন তন্ত্রৰ বিষয়ে জানিব পাৰিলে। এই তৃতীয় অধ্যায়টিত মানৱ দেহৰ আন এটি অতি গুৰুত্বপূর্ণ তন্ত্র-স্নায়ুতন্ত্রৰ বিষয়ে অৱগত কৰিব ওলাইছে। তদুপৰি স্নায়ু তন্ত্রৰ দ্বাৰা পৰিচালিত কৰা প্রধান অংগ মগজু বা মস্তিষ্ক সম্পর্কেও এই অধ্যায়টিত আলোকপাত কৰা হ'ব। মানৱ দেহৰ অংগসমূহৰ ভাৱতৰ বিষয়ে প্রাচীন চিকিৎসা শাস্ত্রত বর্ণনা আছে। সম্পূর্ণ বিজ্ঞান সন্মত ভাৱে মানৱদেহৰ অংগসমূহৰ বিৱৰণ এলোপেথিক চিকিৎসা শাস্ত্রত পোৱা যায়।

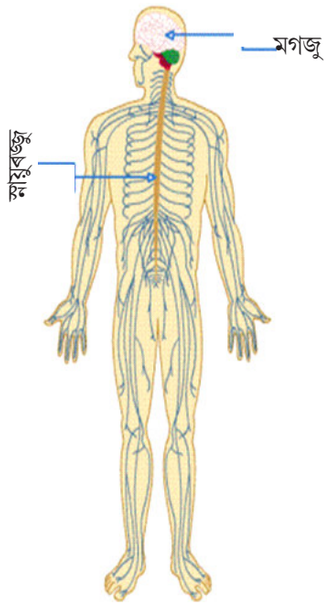
৩.৩ স্নায়ুতন্ত্র

আমাৰ শৰীৰৰ অভ্যন্তৰঙ্গ আৰু বহিৰঙ্গসমূহৰ কার্য অর্থাৎ সমস্ত শৰীৰৰ কার্য, সেই সমূহৰ মাজত যোগাযোগ আৰু সমতা, শৰীৰৰ তাপৰ সমতা, মানসিক বুদ্ধি-বৃত্তি, স্মৃতি শক্তি আদি শৰীৰৰ যাৱতীয় কামবিলাক নিয়ন্ত্রিত হয় স্নায়ুতন্ত্রৰ সমষ্টিৰে। স্নায়ুতন্ত্র হৈছে অসংখ্য স্নায়ুকোষ।

মস্তিষ্ক হ'ল স্নায়ুতন্ত্ৰৰ কেন্দ্ৰস্থল। ই স্নায়ুকোষৰ আকৰ। ইয়াৰ পৰা স্নায়ুৰ শাখা-প্ৰশাখা শৰীৰৰ সকলো অংশলৈকে পৰিব্যাপ্ত হৈ আছে। এই শাখা প্ৰশাখা বিলাকৰ যোগেদি শৰীৰৰ বাহিৰ ভিতৰ সকলো অংগৰ পৰা তাত ঘটা সকলো ঘটনা, আৱেগ মস্তিষ্কলৈ আহে, মস্তিষ্কই তাক অনুভৱ কৰে, বিবেচনা কৰি চায়, অৰ্থ বিশ্লেষন কৰে। আগৰ স্মৃতিৰ লগত ৰিজাই চায়। ভৱিষ্যতলৈ স্মৃতি পটত সঞ্চয় কৰে আৰু এটা সিদ্ধান্ত গ্ৰহণ কৰি বিভিন্ন অংগলৈ সেইমতে কাৰ্য কৰিবৰ বাবে নিৰ্দেশ দিয়ে।

স্নায়ুকোষ বিলাক অন্য কোষৰ দৰেই কোষকেন্দ্ৰ আৰু কোষ প্ৰৰসৰে গঠিত যদিও এই কোষ বিলাকৰ একো একো ডালকৈ দীঘল স্নায়ু-পুচ্ছ আৰু সৰু সৰু কিছুমান স্নায়ুকেশ আছে। স্নায়ুকেন্দ্ৰ থকা স্নায়ু অৱয়বটো দেখাত ধোঁৱা বৰণীয়া আৰু বগা-চৰ্বীয় আৱৰণবোৰ আৱৰিত হৈ থকা স্নায়ুপুচ্ছ আৰু স্নায়ুতন্ত্ৰ বিলাক দেখাত বগা।

স্নায়ুতন্ত্ৰক তিনিটা প্ৰধান ভাগত ভাগ কৰা হয় — কেন্দ্ৰীয় স্নায়ুতন্ত্ৰ, পৰিধীয় স্নায়ুতন্ত্ৰ আৰু স্বয়ং চালিত স্নায়ুতন্ত্ৰ।



চিত্ৰ ৩.১ ঃ মগজু আৰু স্নায়ু ৰজ্জু

কেন্দ্ৰীয় স্নায়ুতন্ত্ৰ ঃ

মস্তিষ্ক আৰু মেৰু মজ্জাৰে গঠিত হৈছে কেন্দ্ৰীয় স্নায়ুতন্ত্ৰ। অতি গুৰুত্বপূৰ্ণ স্নায়ুতন্ত্ৰ হাড়ৰ আৱষ্টনীৰে সুৰক্ষিত। মস্তিষ্কৰ চাৰিওফালে আৱৰি আছে লাওখোলাই আৰু মেৰুনলীত থকা মেৰু মজ্জাক আৱৰি আছে মেৰুদণ্ডৰ কশেৰুকাসমূহৰ কঠিন হাড়ে। এই হাড়ৰ আৱেষ্টনী আৰু

কেন্দ্ৰীয় স্নায়ুতন্ত্ৰৰ মাজত আছে মেনিঞ্জ নামৰ তিনিতৰপীয়া আৱৰণ, যাৰ প্ৰথম দুই তৰফৰ মাজত আছে মস্তিষ্ক মেৰুদ্ৰৱ। ইয়াত আঁসোৱাহ ঘটিলে বা বীজানুৰ দ্বাৰা আক্ৰান্ত হ'লে বা বিজুতি হ'লে তাক মেনিঞ্জাইটিচ্ বুলি কোৱা হয়।

পৰিধীয় স্নায়ুতন্ত্ৰ ঃ

কেন্দ্ৰীয় স্নায়ুতন্ত্ৰ অৰ্থাৎ মস্তিষ্ক আৰু মেৰুমজ্জাৰ পৰা কিছুমান স্নায়ু ওলাই আহি অনেক শাখা-প্ৰশাখাত বিভক্ত হৈ শৰীৰৰ কলাসমূহলৈ বিয়পি পৰিছে। এই স্নায়ুসমূহে শৰীৰৰ কলাসমূহৰ পৰা কেন্দ্ৰীয় স্নায়ুতন্ত্ৰলৈ আৰু কেন্দ্ৰীয় স্নায়ুতন্ত্ৰৰ পৰা কলাসমূহলৈ খবৰ নিৰ্দেশনা আদি সৰবৰাহ কৰে। এই স্নায়ুসমূহক একেলগে পৰিধীয় বা আধাৰীয় স্নায়ুতন্ত্ৰ বোলে। আধাৰীয় স্নায়ুতন্ত্ৰ দুই ধৰণৰ — অন্তৰ্বাহী স্নায়ু আৰু বহির্বাহী স্নায়ু।

স্বয়ংচালিত স্নায়ুতন্ত্ৰ ঃ

কেন্দ্ৰীয় আৰু পৰিধীয় স্নায়ুতন্ত্ৰৰ বাহিৰেও স্নায়ুতন্ত্ৰৰ আন এটা ভাগ আছে যিটো ভাগে অভ্যন্তৰঙ্গ সমূহৰ মাজত যোগাযোগ স্থাপন কৰে আৰু নিৰ্দেশ দি সেই সমূহৰ কাৰ্য নিয়ন্ত্ৰণ কৰে। সেই ভাগটোৱেই হৈছে স্বয়ংচালিত স্নায়ুতন্ত্ৰ বা অন্তঃগহ্বৰীয় স্নায়ুতন্ত্ৰ।



অগ্ৰগতি নিৰীক্ষণ

প্ৰশ্ন নং ১ ঃ স্নায়ুতন্ত্ৰ কি ?

.....

.....

প্ৰশ্ন নং ২ ঃ স্নায়ুতন্ত্ৰ কেইটা ভাগত ভাগ কৰা হৈছে ?

.....

.....

প্ৰশ্ন নং ৩ ঃ কেন্দ্ৰীয় স্নায়ুতন্ত্ৰ কিহেৰে গঠিত।

.....

.....

প্ৰশ্ন নং ৪ ঃপৰিধীয় স্নায়ুতন্ত্ৰ কেই ধৰণৰ।

.....

.....

প্ৰশ্ন নং ৫ ঃ অভ্যন্তৰঙ্গসমূহৰ মাজত যোগাযোগ স্থাপন কৰা স্নায়ুতন্ত্ৰটোৰ নাম কি ?

.....

.....

৩.৪ মগজু বা মস্তিষ্ক

মস্তিষ্ক বা মগজু হ'ল কেন্দ্রীয় স্নায়ুতন্ত্রৰ প্রাণকেন্দ্র। মানুহৰূপী বিৰাট ঔদ্যোগিক চহৰখনৰ মূল কাৰখানা হৈছে মস্তিষ্ক বা মগজু। ইয়াৰ কাৰুকার্য ইমান জটিল আৰু ৰহস্যজনক যে তাৰ তুলনাত পৃথিৱীৰ মানৱ নির্মিত আচার্য বিলাক একেবাৰে নগণ্য। প্রায় তিনি পাউণ্ড ওজনৰ গোটমৰা ঘিউৰ দৰে কোমল, বাহিৰৰ ফালটো ধোঁৱা বৰণীয়া আৰু ভিতৰৰ ফালটো বগা, আকাৰত দেখিবলৈ কাঠফুলাৰ আকৃতিৰ, মগজুটো হ'ল প্রায় ত্রিছ বিলিয়ন স্নায়ুকোষ বা নিউৰণৰ দ্বাৰা গঠিত। ইয়াৰ ওজন শৰীৰৰ ওজনৰ মাত্র ১/৫০ ভাগ যদিও শৰীৰত ব্যৱহাৰ হোৱা মুঠ অক্সিজেনৰ এক পঞ্চমাংশ আৰু হৃৎপিণ্ডই পাৰ কৰা মুঠ তেজৰো এক পঞ্চমাংসই মস্তিষ্কই অকলে ব্যৱহাৰ কৰে।

এজন প্রাপ্ত বয়স্ক মানুহৰ মগজুৰ আয়তন প্রায় ১০০০ ঘন ছেঃমিঃ আৰু ওজন প্রায় ১.৩৬ কিঃগ্রাঃ। মস্তিষ্কটো আৰু স্নায়ুৰজ্জু ডাল একপ্রকাৰৰ স্নায়ু আৱৰণেৰে আবৃত্ত হৈ থাকে। এই আৱৰণখনক মেনিনজেছ বুলি কোৱা হয়। মস্তিষ্কটো তিনিটা প্রধান অংগত ভাগ কৰা হৈছে।

মস্তিষ্কৰ সন্মুখৰ ভাগটোক অগ্র মস্তিষ্ক, মাজৰ ভাগটোক মধ্য মস্তিষ্ক আৰু একেবাৰে শেষৰ ভাগটোক পশ্চাৎ মস্তিষ্ক বুলি কোৱা হয়।

মস্তিষ্কৰ আগভাগটোত তিনিটা অংশ আছে। এই তিনিটা হ'ল— ঘ্রাণপিণ্ড, চেৰিব্রেল অর্দ্ধ গোলক আৰু ডায়েন চেফালন। ঘ্রাণ পিণ্ডই ঘ্রাণ সংবেদন সৃষ্টি কৰে। চেৰিব্রেল অর্দ্ধ গোলকৰ কাম হ'ল বিভিন্ন ইন্দ্রিয়ৰ পৰা সংবেদন গ্রহণ কৰা, পেশী সঞ্চালন নিয়ন্ত্রণ কৰা, চলন ক্রিয়া, স্মৃতি শক্তি, বুদ্ধি, চিন্তা শক্তি, বাক শক্তি নিয়ন্ত্রণ, স্পর্শশক্তি, বিষ আৰু স্বাদ সংবেদন গ্রহণ আৰু নিয়ন্ত্রণ কৰা। ডায়েন চেফালনৰ কাম হ'ল, বিভিন্ন অংশৰ পৰা অহা বিভিন্ন সংবেদন যেনে— বিষ, উষ্ণতা, স্পর্শ, উদ্দীপনা, ভোক লগা, পিয়াহ লগা, আৰু অন্য আবেগ আদি নিয়ন্ত্রণ কৰা।

মধ্য মস্তিষ্কত নেত্রপিণ্ড অৱস্থিত। মানুহৰ দৃষ্টি সংবেদন গ্রহণ কৰা হৈছে এই অংশটোৰ কাম। পশ্চাৎ মস্তিষ্কই ঐচ্ছিক পেশী নিয়ন্ত্রণ, অনৈচ্ছিক পেশী নিয়ন্ত্রণ, হৃৎপিণ্ড, তেজবাহিকাৰ সংকোচন, লালাটি গ্রন্থি ক্ষৰণ, কাহ, বমি, পেচাব, খাদ্য গ্রহণ, অন্ত্র সংকোচন আৰু মলত্যাগৰ চেতনা নিয়ন্ত্রণ কৰে।

স্নায়ুৰজ্জুঃ

ই মেডুলা অবলংগেটাৰ পৰা আৰম্ভ কৰি কৰোটি গ্রন্থিলৈ ৰাজহাড়ৰ মাজেৰে প্রবাহিত হয়। ৰাজহাড়ত ৩৩ টা খণ্ড থাকে। প্রতিটো খণ্ডৰপৰা এযোৰকৈ স্নায়ু ওলায়। স্নায়ুৰজ্জুৰপৰা ওলাই যোৱা স্নায়ুৰজ্জু সমূহ দেহৰ বিভিন্ন অংগৰ সংবেদন গ্রহণ কৰে।

মানৱদেহত ১২ যোৰ কৰোটি স্নায়ু থাকে। সেইবোৰ হ'ল — ঘ্ৰাণস্নায়ু, নেত্ৰস্নায়ু, নেত্ৰচালিকা স্নায়ু, অক্ষিগোলকীয় স্নায়ু, ট্ৰাইজেমিনেল স্নায়ু, অক্ষিসংকোচক স্নায়ু, মুখমণ্ডলীয় স্নায়ু, শ্ৰুতি স্নায়ু, জিহ্বা ফেৰিঞ্জিয় স্নায়ু, ভেগাছ স্নায়ু, অতিৰিক্ত স্নায়ু আৰু অধোজিহ্বা স্নায়ু। এই বাৰ যোৰ স্নায়ুয়ে দেহৰ বিভিন্ন সংবেদন শীল যেনে - ঘ্ৰাণ, দৰ্শন, বিষ, স্পৰ্শ, অনুভূতি, হাওঁফাওঁ, হৃদযন্ত্ৰ, পাকস্থলী নিয়ন্ত্ৰণ তথা ক্ষৰণ, পেশী টানি ৰখাৰ অনুভূতি আদি কৰে।

তালিকা ৩.১ ঃ স্নায়ুৰোগ

কৰোটি স্নায়ু	উৎস	কার্যাৱলী
১) ঘ্ৰাণস্নায়ু	নাসিকতা থকা আৱৰণী কলা	ঘ্ৰাণ অনুভূতি
২) নেত্ৰস্নায়ু	অক্ষিপট	দৰ্শন অনুভূতি
৩) নেত্ৰচালিকা স্নায়ু	সংজ্ঞাবাহী স্নায়ু অক্ষিগোলকৰ পেশী, চলাক স্নায়ু মধ্যমস্তিষ্কত থকা	পেশী টানি ৰখাৰ অনুভূতি অক্ষিনিয়ামক স্নায়ুকেন্দ্ৰ।
৪) অক্ষিগোলকীয় বা ট্ৰকলিয়াৰ স্নায়ু	সংজ্ঞাবাহী স্নায়ু অক্ষিগোলকৰ পেশী চালক স্নায়ু মধ্যমস্তিষ্কত থকা অক্ষিগোলকীয় স্নায়ুকেন্দ্ৰ।	পেশী টানি ৰখাৰ অনুভূতি
৫) মুখ মণ্ডলীয় ত্ৰিশাখি স্নায়ু বা ট্ৰাইজেমিনেল স্নায়ু	সংজ্ঞাবাহী স্নায়ু তিনিটা শাখাত বিভক্ত আপ্থেলমিক, অক্সিলাৰি আৰু মেণ্ডিবুলাৰ। উৎস- অক্ষিগোলক, মুখমণ্ডল, মুখৰ চৰ্বন পেশী। চালকস্নায়ু মধ্য মস্তিষ্কত এই স্নায়ুৰ কেন্দ্ৰ।	বিষ, চাপ, স্পৰ্শ আৰু পেশী টানি ৰখাৰ অনুভূতি। হনুপেশী চলন।
৬) অক্ষি সংকোচক বা এবডুচেন্স স্নায়ু	সংজ্ঞাবাহী স্নায়ু অক্ষিগোলকীয় পেশী। চালক স্নায়ু, পনছত অৱস্থিত অক্ষি সংকোচক স্নায়ুকেন্দ্ৰ।	অক্ষিগোলকৰ পেশী টানি ৰখাৰ অনুভূতি।
৭) মুখমণ্ডলীয় স্নায়ু	সংজ্ঞাবাহী স্নায়ু, স্বাদকলি, বহিঃকৰ্ণ, মধ্যকৰ্ণ, মুখপেশী। চালক স্নায়ু মুখমণ্ডলী পেশী, অশ্ৰুগ্ৰন্থি, অধোজিভা।	স্বাদ অনুভূতি আৰু মুখমণ্ডলীয় ছালৰ অনুভূতি।
৮) শ্ৰুতি স্নায়ু	অন্তঃকৰ্ণত থকা শ্ৰুতি গ্ৰাহক আৰু লেবিৰিন্থত স্থিত গ্ৰাহক।	শ্ৰৱণ আৰু দেহৰ ভাৰসাম্য ৰক্ষাত সহায় কৰে।
৯) জিহ্বা ফেৰিঞ্জিয় স্নায়ু	সংজ্ঞাবাহী স্নায়ু জিহ্বা, টেটুৰ শৈষ্মিক আৱৰণ, টনছিল। চালক স্নায়ু।	স্বাদ গ্ৰহণ, পেশী টানি ৰখাৰ অনুভূতি। লালতি ক্ষৰণ আৰু ঢোক গিলা।

১০) ভেগাছ স্নায়ু	সংজ্ঞাবাহী স্নায়ু বক্ষ গহ্বৰ আৰু উদৰ গহ্বৰ-স্থিত গ্ৰাহকসমূহ। চালক স্নায়ু মেডুলা অবলংগেটাত থকা স্নায়ুকেন্দ্ৰ।	স্ৱৰযন্ত্ৰ, হাওঁফাওঁ, হৃদযন্ত্ৰ, পাকস্থলী। আৰু অন্ত্ৰৰ নিয়ন্ত্ৰণ তথা ক্ষৰণ।
১১) অতিৰিক্ত স্নায়ু	মেডুলা অবলংগেটাৰ পৰা	মস্তক আৰু কান্ধৰ বিচলন।
১২) অধোজিহ্বা বা হাইপ'গ্লচ্ছেল	মেডুলা অবলংগেটাত অৱস্থিত অধোজিহ্বা স্নায়ু কেন্দ্ৰ।	জিভাৰ বিলচন।



অগ্ৰগতি নিৰীক্ষণ

প্ৰশ্ন নং ৬ ঃ কেন্দ্ৰীয় স্নায়ুতন্ত্ৰৰ প্ৰাণকেন্দ্ৰ কি ?

.....

.....

প্ৰশ্ন নং ৭ ঃ এজন প্ৰাপ্তবয়স্ক মানুহৰ মগজুৰ আয়তন আৰু ওজন কিমান ?

.....

.....

প্ৰশ্ন নং ৮ ঃ মস্তিষ্কটোক কেইটা ভাগত ভাগ কৰা হৈছে ?

.....

.....

প্ৰশ্ন নং ৯ ঃ নেত্ৰপিণ্ড ক'ত অৱস্থিত?

.....

.....

প্ৰশ্ন নং ১০ ঃ মানৱদেহত কেইযোৰ কৰোটি স্নায়ু থাকে ?

.....

.....

প্ৰশ্ন নং ১১ ঃ কেইবিধমান স্নায়ুৰোগৰ নাম লিখা।

.....

.....



৩.৫ অধ্যায়টিৰ পৰা কি শিকিলো

এই অধ্যায়টোত আমি নিম্নলিখিত বিষয়সমূহ আলোচনা কৰিলো ঃ

- আমাৰ শৰীৰৰ অভ্যন্তৰঙ্গ আৰু বহিৰঙ্গ সমূহৰ কার্য অর্থাৎ সমস্ত শৰীৰৰ কার্য, সেই সমূহৰ মাজত যোগাযোগ আৰু সমতা, শৰীৰৰ তাপৰ সমতা, মানসিক বুদ্ধি-বৃত্তি, স্মৃতিশক্তি আদি শৰীৰৰ যাৱতীয় কামবিলাক নিয়ন্ত্রণ কৰে স্নায়ুতন্ত্রৰ দ্বাৰা।
- স্নায়ুতন্ত্রক তিনিটা প্রধান ভাগত ভাগ কৰা হয় —

  কেন্দ্রীয় স্নায়ুতন্ত্র, পৰিধীয় স্নায়ুতন্ত্র আৰু স্বয়ং চালিত স্নায়ুতন্ত্র
- মস্তিষ্ক আৰু মেৰু মজ্জাৰে গঠিত হৈছে কেন্দ্রীয় স্নায়ুতন্ত্র।
- পৰিধীয় বা আধাৰীয় স্নায়ুতন্ত্র দুই ধৰণৰ- অন্তর্বাহী স্নায়ু আৰু বহির্বাহী স্নায়ু।
- মস্তিষ্ক বা মগজু হ'ল কেন্দ্রীয় স্নায়ুতন্ত্রৰ প্রাণকেন্দ্র।
- এজন প্রাপ্তবয়স্ক মানুহৰ মগজুৰ আয়তন প্রায় ১০০০ ঘন ছেঃমিঃ আৰু ওজন প্রায় ১.৩৬ কিঃগ্রাঃ।
- মধ্যমস্তিষ্কত নেত্রপিণ্ড অৱস্থিত। মানুহৰ দৃষ্টি সংবেদন গ্রহণ কৰা এই অংশটোৰ কাম।
- স্নায়ুৰজ্জু মেডুলা অবলংগেটাৰ পৰা আৰম্ভ কৰি কৰোটি গ্রন্থিলৈ ৰাজহাড়ৰ মাজেৰে প্রবাহিত হয়।
- মানৱদেহত ১২ যোৰ কৰোটি স্নায়ু থাকে। এই ১২ যোৰ স্নায়ুয়ে দেহৰ বিভিন্ন সংবেদন শীল যেনে - ঘ্রাণ, দর্শন, বিষ, স্পর্শ, অনুভূতি, হাঁওফাঁও, হৃদযন্ত্র, পাকস্থলী নিয়ন্ত্রণ তথা ক্ষৰণ, পেশী-টানি ৰখাৰ অনুভূতি আদি কৰে।
- স্নায়ুতন্ত্রৰ বিভিন্ন প্রকাৰৰ অস্বাভাৱিকতাৰ বাবে স্নায়ুৰোগ সৃষ্টি হয়। কিছুমান স্নায়ুৰোগ হ'ল— মৃগীৰোগ, মূৰৰ বিষ, অংগৰ কঁপনি, মূর্চ্ছা যোৱা, চেতনা হীনতা, দেহৰ ভাৰসাম্য হীনতা আদি।



৩.৬ অধিক জানিবলৈ

১) Pearce, Evelyn(1978), Anatomy & Physiology for the Nurves, Calcutta : Oxford University Press.

২) Gyuton, Arthur, (1986). Textbook of Medical Physiology, Phaladelphia: W.B. Saunders



৩.৭ অগ্রগতিৰ খতিয়ান

১ নং প্রশ্নৰ উত্তৰ ঃ স্নায়ুতন্ত্র হৈছে অসংখ্য স্নায়ুকোষ আৰু স্নায়ুতন্ত্রৰ সমষ্টি।

২ নং প্রশ্নৰ উত্তৰ ঃ ৩ টা।

৩ নং প্রশ্নৰ উত্তৰ ঃ মস্তিষ্ক আৰু মেৰু মজ্জাৰে গঠিত।

৪ নং প্রশ্নৰ উত্তৰ ঃ ২ ধৰণৰ।

৫ নং প্রশ্নৰ উত্তৰ ঃ স্বয়ং চালিত স্নায়ুতন্ত্র।

৬ নং প্রশ্নৰ উত্তৰ ঃ মস্তিষ্ক বা মগজু।

৭ নং প্রশ্নৰ উত্তৰ ঃ এজন প্রাপ্ত বয়স্ক মানুহৰ আয়তন প্রায় ১০০০ ঘন ছেঃমিঃ আৰু ওজন প্রায় ১.৩৬ কিঃগ্রাঃ।

৮ নং প্রশ্নৰ উত্তৰ ঃ তিনিটা।

৯ নং প্রশ্নৰ উত্তৰ ঃ মধ্য মস্তিষ্কত।

১০ নং প্রশ্নৰ উত্তৰ ঃ ১২ যোৰ।

১১ নং প্রশ্নৰ উত্তৰ ঃ মূৰৰ বিষ, অংগৰ কঁপনি, মূর্চ্ছ যোৱা, চেতনাহীনতা ইত্যাদি।



৩.৮ আৰ্হি প্রশ্ন

প্রশ্ন ১ ঃ স্নায়ুতন্ত্র কি ? চমুকৈ লিখক।

প্রশ্ন ২ ঃ মগজুৰ বিষয়ে চমুকৈ এটা টোকা লিখক।

—ঃঃ—

অধ্যায় ৪ ঃ অন্তঃস্রাৰী গ্ৰন্থিতন্ত্ৰ আৰু প্ৰজনন তন্ত্ৰ

অধ্যায় গাঁথনি

৪.১ উদ্দেশ্য
৪.২ পৰিচয়
৪.৩ অন্তঃস্রাৰী গ্ৰন্থিতন্ত্ৰ
৪.৪ যৌন গ্ৰন্থি
৪.৫ ক্ষুদ্ৰ অন্তঃস্রাৰী গ্ৰন্থিসমূহ
৪.৬ প্ৰজনন তন্ত্ৰ
৪.৭ অধ্যায়টিৰ পৰা কি শিকিলা
৪.৮ অধিক জানিবলৈ
৪.৯ অগ্ৰগতিৰ খতিয়ান
৪.১০ আৰ্হি প্ৰশ্ন

৪.১ উদ্দেশ্য

এই অধ্যায়টি অধ্যায়ন কৰি আপুনি —

- মানৱ দেহৰ বিভিন্ন গ্ৰন্থিসমূহৰ বিষয়ে জানিব পাৰিব
- গ্ৰন্থিসমূহৰ গুৰুত্ব আৰু কাৰ্য প্ৰণালী সম্পৰ্কে ব্যাখ্যা কৰিব পাৰিব
- প্ৰজনন তন্ত্ৰ সম্পৰ্কে ব্যাখ্যা কৰিব পাৰিব
- পুৰুষ আৰু স্ত্ৰী জনন তন্ত্ৰ সম্পৰ্কে জানিব পাৰি।

৪.২ পৰিচয়

ইতিমধ্যে আগৰ অধ্যায়ত মানৱ দেহৰ অংগ আৰু তন্ত্ৰসমূহ আলোচনা কৰা হ'ল। এই অধ্যায়ত আমি বিভিন্ন গ্ৰন্থিসমূহ আৰু তাৰ কাৰ্য প্ৰণালীৰ লগতে প্ৰজনন তন্ত্ৰ সম্পৰ্কে আলোচনা কৰিম। আৰম্ভনিতে আমি অন্তঃস্রাৰী গ্ৰন্থিৰ বিষয়ে আলোচনা কৰিম। ইয়াৰ পিছত যৌন গ্ৰন্থিৰ বিষয়ে আলোচনা কৰিম। তাৰ লগতে ক্ষুদ্ৰ অন্তঃস্রাৰী গ্ৰন্থিসমূহ আৰু প্ৰজনন তন্ত্ৰসমূহৰ সম্পৰ্কে আলোকপাত কৰা হ'ব।

৪.৩ অন্তঃস্রাৰী গ্ৰন্থিতন্ত্ৰ

আমাৰ শৰীৰত এনে কিছুমান অঙ্গ আছে যিসমূহে বেলেগ বেলেগ ধৰণৰ ৰাসায়নিক ৰস নিঃসৰণ কৰি শৰীৰৰ বিভিন্ন কাৰ্যত সহায় কৰে। সেইসমূহ অঙ্গক গ্ৰন্থি বুলি কোৱা হয়। তাৰে

এবিধ গ্রন্থি হ'ল বহিঃস্রাৱী গ্রন্থি যাৰ পৰা ৰসবোৰ নির্গত হবলৈ নলীৰ প্রয়োজন হয়। আন বিধ হৈছে নলীবিহীন অন্তঃস্রাৱী গ্রন্থি। এই নলীবিহীন গ্রন্থি বিলাকৰ পৰা ৰাসায়নিক ৰস নিঃসৰণ হৈ পোনে পোনেই তেজৰ লগত মিহলি হৈ গন্তব্য স্থানলৈ গতি কৰে। এই নিঃসৰিত ৰসায়নক হৰমোন বোলা হয়। এজন মানুহৰ মানসিক অৱস্থা, স্বভাৱ-চৰিত্র আদিও বহু পৰিমানে এই হৰমোনসমূহে নিয়ন্ত্রণ কৰে।

প্রধান অন্তঃস্রাৱী গ্রন্থিসমূহ হ'ল —

১) মূৰৰ ভিতৰৰ লাওখোলাৰ ভিতৰত অৱস্থিত পিটুইটাৰী গ্রন্থি।

২) কণ্ঠনলীৰ দুয়োকাষে গলগ্রন্থি বা থাইৰইড গ্রন্থি।

৩) পেৰাথাইৰইড গ্রন্থি।

৪) এড্রিনেল গ্রন্থি।

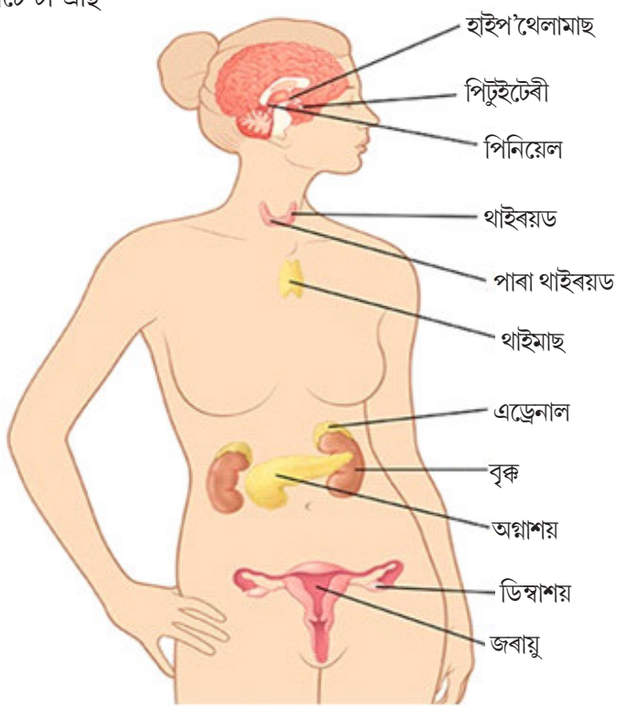
৫) অগ্নাশয় গ্রন্থি।

৬) জনন গ্রন্থি (পুৰুষৰ ক্ষেত্রত শুক্রগ্রন্থি আৰু নাৰীৰ ক্ষেত্রত ডিম্ব গ্রন্থি)

৭) পিনিয়েল গ্রন্থি

৮) থাইমাছ গ্রন্থি

৯) প্লেচেণ্টা গ্রন্থি



চিত্র ৪.১ ঃ অন্তঃস্রাৱী গ্রন্থি

পিটুইটাৰী গ্রন্থি ঃ

মূৰৰ লাওখোলাৰ নিমাংশত অৱস্থিত মটৰ মাহৰ নিচিনা ০.৫ ৰ পৰা ১ গ্রাম পর্যন্ত ওজনৰ এই পিটুইটাৰী গ্রন্থিক শৰীৰৰ মুখ্য গ্রন্থি বুলি কোৱা হয়। পিটুইটাৰী গ্রন্থিয়ে বিভিন্ন প্রকাৰৰ ৰস নিঃসৰণৰ দ্বাৰা বাকী সকলো অন্তঃস্রাৱী গ্রন্থিৰ কার্য নিয়ন্ত্রণ কৰে। পিটুইটাৰী গ্রন্থিৰ পৰা নিসৃত হোৱা প্রধান হৰমনসমূহ হ'ল —

- *বৃদ্ধি হৰমোন (Growth Hormone)* ঃ পিটুইটাৰী গ্রন্থিৰপৰা নির্গত হৰমোনসমূহৰ ভিতৰত বৃদ্ধি হৰমোন হৈছে এক প্রধান হৰমোন। এই হৰমোনৰ ফলত মানুহৰ দৈহিক বৃদ্ধি ঘটে। এই হৰমোনে দেহত প্র'টিন সৃষ্টি কৰে। এই হৰমোনৰ তাৰতম্যৰ ফলত মানুহৰ দেহৰ বৃদ্ধিৰ পৰিমাণ কম বেছি হয়। বৃদ্ধি হৰমোন কমকৈ ক্ষৰণ হ'লে মানুহ বাওনা হয় আৰু বেছিকৈ ক্ষৰণ হ'লে মানুহে দৈত্যাকাৰ ধাৰণ কৰে। এই দুইবিধ হৰমোনৰ কম বেছি হোৱাৰ ফলত বিভিন্ন প্রকাৰৰ ৰোগ সৃষ্টি হ'ব পাৰে।
- *থাইৰইড উদ্দীপক হৰমোন (TSH)* ঃ পিটুইটাৰী গ্রন্থিৰ পৰা নিঃসৃত এইবিধ হৰমোনে থাইৰইড গ্রন্থিটোক উদ্দীপ্ত কৰে। এই হৰমোন কম বেছি হ'লেও মানুহৰ দেহত ৰোগৰ সৃষ্টি হয়।
- *এড্রিনেল গ্রন্থি উদ্দীপক হৰমোন (ACTH)* ঃ পিটুইটাৰী গ্রন্থিৰপৰা নির্গত হোৱা এই গ্রন্থিটোৱে এড্রিনেল গ্রন্থিটোক উদ্দীপ্ত কৰে।
- *জনন গ্রন্থি উদ্দীপক হৰমোন (GTH)* ঃ জনন গ্রন্থিসমূহক যথাসময়ত উদ্দীপ্ত কৰিবলৈ পিটুইটাৰী গ্রন্থিৰ পৰা এবিধ হৰমোন নিঃসৃত হয়। এই হৰমনে স্ত্রী দেহৰ জনন গ্রন্থি (Ovary) আৰু পুৰুষ দেহৰ জনন গ্রন্থি শুক্রাশয় যথা সময়ত উদ্দীপ্ত কৰে।

  জনন গ্রন্থি উদ্দীপনৰ উপৰি এই গ্রন্থিসমূহৰ জনন থলীসমূহক উদ্দীপ্ত কৰিবলৈও আন এবিধ হৰমোন পিটুইটাৰী গ্রন্থিৰ পৰা নিঃসৃত হয়। এই হৰমোনক থলী উদ্দীপক হৰমোন (FSH) বুলি কোৱা হয়। এইবিধ হৰমোনে জনন প্রক্রিয়াত বিশেষভাৱে সহায় কৰে। জনন প্রক্রিয়াত সহায় কৰিবলৈ আৰু কেইবাবিধও হৰমোন পিটুইটাৰী গ্রন্থিৰপৰা নির্গত হয়। এই হৰমোন কেইবিধ হ'ল— লুটিনাইজিং হৰমোন, জননকোষ উদ্দীপক হৰমোন, প্রলেকটিং হৰমোন।

  ইয়াৰ উপৰি পিটুইটাৰী গ্রন্থিৰপৰা আৰু কেইবাবিধো অন্য ধৰণৰ বিশেষ হৰমোন নিঃসৃত হয়।

গলগ্রন্থি বা থাইৰইড গ্রন্থি ঃ

মানৱ দেহৰ অন্তঃস্রাৱী গ্রন্থিসমূহৰ ভিতৰত থাইৰইড গ্রন্থি সর্ববৃহৎ। এই গ্রন্থিটো মানুহৰ ডিঙি অঞ্চলত স্বৰযন্ত্রৰ দুই কাষত থাকে। থাইৰইড গ্রন্থিৰপৰা থাইৰক্সিন নামৰ এবিধ হৰমোন নিঃসৃত হয়। থাইৰক্সিন হৰমোনে মানুহৰ দেহৰ সাধাৰণ বৃদ্ধি নিয়ন্ত্রণ কৰে। এই

হৰমোনে দেহৰ সাধাৰণ বিপাক আৰু কেলছিয়াম তথা ফচফৰাচৰ বিপাকক্রিয়া নিয়ন্ত্রণ কৰে। এইবিধ হৰমোনে ৰক্তকণিকা আৰু হিমগ্লবিন গঠনতো সহায় কৰে। শর্কৰাৰ বিপাক ক্রিয়াটো এই হৰমোনৰ ভূমিকা আছে। এই গ্রন্থিৰ ৰস নিঃসৰণ কমি গ'লে মানৱ দেহত কেইবাপ্রকাৰৰো ৰোগৰ সৃষ্টি হয়। শিশু অৱস্থাত এই হৰমোনৰ অভাৱ হ'লে শিশুৰ মানসিক বৃদ্ধি হ্রাস পায়। প্রাপ্ত বয়স্ক মানুহৰ দেহত এই হৰমোন কমিলে মুখ, হাত আদি ফুলি যোৱা অন্য একপ্রকাৰৰ ৰোগৰ সৃষ্টি হয়। থাইৰইড গ্রন্থিৰ অতিক্রিয়াৰ ফলত গলগণ্ড ৰোগৰ সৃষ্টি হয়। খাদ্যত আয়ডিনৰ পৰিমাণ কমি গ'লে থাইৰক্সিন হৰমোন গঠনত বাধাপ্রাপ্ত হয় আৰু তেতিয়াও গলগণ্ড ৰোগ হয়।

পেৰা থাইৰইড ঃ

ডিঙিৰ পিছফালে গলগ্রন্থিত সোঁফালে দুটা আৰু বাওঁ ফালে দুটা, মুঠতে চাৰিটা প্রত্যেকটো ৬ মিঃমিঃ কৈ দীঘল ৩ মিঃমিঃ কৈ বহল আৰু ২ মিঃমিঃ কৈ শকত উণগল বা পেৰাথাইৰইড গ্রন্থি আছে। এই গ্রন্থিয়ে শৰীৰৰ অভ্যন্তৰ ভাগৰ স্থিৰতাত প্রভাৱ পেলায়। এই চাৰিটা গ্রন্থিয়ে পেৰাথার্মন নামৰ হৰমোন নিঃসৰণ কৰি তেজত থকা কেলছিয়াম আৰু ফচফৰাচৰ মাত্রা কম-বেছি কৰি, এই দুই পদার্থৰ বিপাকীয় কার্য নিয়ন্ত্রণ কৰে। পেৰাথাইৰইড হৰমোনে স্নায়ুতন্ত্রত অস্বাভাৱিক উত্তেজনাৰ সৃষ্টি কৰে আৰু দেহৰ পেশীবোৰ দুর্বল কৰে।

এড্রিনেল গ্রন্থি ঃ

আমাৰ শৰীৰৰ দুই বৃক্কৰ প্রত্যেকটোৰ ওপৰ ভাগত একোটাকৈ প্রায় চাৰি গ্রাম ওজনৰ পিৰামিড আকাৰৰ গ্রন্থি আছে যাক অধিবৃক্ক গ্রন্থি বুলি কোৱা হয়। এই গ্রন্থি দুটা, দুটা খণ্ডত বিভক্ত, ওপৰৰ খণ্ডক কোৱা হয় — অধিবৃক্ক প্রান্তস্থা আৰু কেন্দ্রৰ খণ্ডক কোৱা হয় অধিবৃক্ক মধ্যস্থা বুলি। এড্রিনেল গ্রন্থিৰ কট্রেক্স অংশৰ পৰা নিঃসৃত হোৱা প্রধান হৰমোনসমূহক তিনিটা ভাগত ভাগ কৰা হৈছে —

১) ধাতবীয় কর্টিকইড ঃ ই দেহত পানী আৰু নিমখৰ সমতা ৰক্ষা কৰে।

২) গ্লুক'জ কর্টিকইড ঃ ই দেহত শ্বেতসাৰ, চর্বী আৰু প্রটিনৰ বিপাকীয় কার্য তদাৰক কৰে।

৩) যৌন কর্টিকইড্ ঃ ই যৌনগ্রন্থিৰ কার্যত সহায় সহযোগ কৰে, পুৰুষসুলভ বাহ্য যৌন বিশেষত্ব বিলাকে বিকাশত প্রভাৱ পেলায়।

অগ্নাশয় গ্রন্থি ঃ

অগ্নাশয় গ্রন্থিৰ কার্য দুই ধৰণৰ। মূল গ্রন্থিটো নলীযুক্ত গ্রন্থি। ইয়াৰ ভিতৰ ভাগত কিছুমান বিশেষ ধৰণৰ কোষপুঞ্জ পোৱা যায়। অগ্নাশয় গ্রন্থিৰ এটা অংশ অন্তঃস্রাৱী। ইয়াৰ পৰা নিঃসৃত হোৱা হৰমোনটোৰ নাম হ'ল ইনচুলিন। ইয়াৰ প্রধান কর্তব্য হ'ল গ্লুকোজৰ পৰিমাণ নিয়ন্ত্রণ

কৰা। অগ্নাশয়ৰ পৰা নিঃসৰিত হোৱা আন এবিধ হৰমোন হ'ল গ্লুকাগন হৰমোন। এই হৰমোন ইনচুলিনৰ বিপৰীত ধর্মী। ইনচুলিনে তেজত শর্কৰাৰ পৰিমান হ্রাস কৰে। এই হৰমোনৰ প্রধান কার্য হ'ল- মানৱদেহৰ কোষবিলাকলৈ অবিৰত ভাৱে শর্কৰাৰ যোগান ধৰা।

৪.৪ যৌন গ্রন্থি

যৌন গ্রন্থি পুৰুষ আৰু তিৰোতাৰ সুকীয়া সুকীয়া। পুৰুষৰ শুক্রাশয়দ্বয় আৰু ডিম্বাশয়দ্বয় পিটুইটাৰী গ্রন্থিৰ পৰা নিঃসৰিত 'গনাড'ট্রপিন' নামৰ হৰমনৰ প্রভাৱত যৌন হৰমোন নিঃসৰণ কৰে। যৌন গ্রন্থিয়ে পুৰুষৰ শুক্র আৰু মহিলাৰ ডিম্বানু সৃষ্টি কৰাৰ উপৰিও এনে কিছুমান ৰস নিঃসৰণ কৰে যাৰ প্রভাৱত যৌৱনৰ বিশেষত্ব বিলাক বিকশিত হয়, পুৰুষ আৰু তিৰোতাৰ মাজত ভিন্নতা আনে; যৌৱনত্ব বিকশিত হৈ ব্যক্তিত্ব বঢ়ায়। যৌন গ্রন্থিৰ নিঃসৰণ অনিয়মীয়া হ'লে যৌৱনত্বৰ বিকাশো অনিয়মীয়া হয়।

৪.৫ ক্ষুদ্র অন্তঃস্রাৱী গ্রন্থিসমূহ

মানৱ দেহৰ প্রধান অন্তঃস্রাৱী গ্রন্থিসমূহৰ উপৰি কিছুমান ক্ষুদ্র অন্তঃস্রাৱী গ্রন্থি আছে। এই অন্তঃস্রাৱী গ্রন্থিসমূহৰ পৰাও কিছুমান অপৰিহার্য হৰমোন নিঃসৃত হয়। এই হৰমোনসমূহে কিছুমান অত্যাৱশ্যকীয় কার্য সমাধা কৰে।

পিনিয়েল গ্রন্থি ঃ

পিটুইটাৰী গ্রন্থিৰ ওপৰত মধ্য-মস্তিষ্কত প্রায় ৮ মিঃমিঃ দীঘল, পাইন গছৰ গুটিৰ আকৃতিৰ আৰু এক অন্তঃস্রাৱী গ্রন্থি আছে। এই গ্রন্থিৰ নাম হ'ল পিনিয়েল গ্রন্থি। এই গ্রন্থিৰ পৰা ত্রিপ্তফেন মেলাটনিন নামৰ হৰমোনৰ সৃষ্টি কৰে। এই গ্রন্থিৰ নিঃসৰণে শৰীৰ, বুদ্ধি-বৃত্তি আৰু যৌনাঙ্গৰ বিকাশত অৰিহণা যোগায়। অতি মানবীয় দৈৱিক শক্তিক নিয়ন্ত্রণ কৰা বাবে যোগশাস্ত্রত এই গ্রন্থিৰ নাম মহৎ গ্রন্থি বা দেৱক্ষ গ্রন্থি বুলি জনা যায়।

থাইমাছ গ্রন্থি ঃ

বক্ষগহ্বৰৰ বক্ষাস্থিৰ ওপৰভাগৰ ভিতৰফালে, শ্বাসনলী দ্বিবিভক্ত হোৱা ঠাইৰ পোনে পোনে অৱস্থিত দুটা খণ্ডৰ থাইমাছ গ্রন্থি। জন্মৰ সময়ত এই গ্রন্থিৰ ওজন ১০ গ্রাম থাকে। জন্মৰ পিছত ই বাঢ়ি গৈ যুৱত্ব লাভ কৰা হয় আৰু ইয়াৰ ওজন জন্মৰ সময়তকৈ ছয়গুণ হয় আৰু ক্রমে কোঁচ খাবলৈ আৰম্ভ কৰি ৪০ বছৰ মানত প্রায় আউন্সমান হয়গৈ। এই গ্রন্থিয়ে থাইমোছিন নামৰ এবিধ হৰমন নিঃসৰণ কৰে। থাইমোছিন হৰমনে দেহৰ ৰোগ প্রতিৰোধ কার্যত সহায় কৰে।

প্লেচেন্টা গ্রন্থি ঃ

গর্ভৱতী মাতৃৰ জৰায়ুত ভ্রুণ ধাৰণ কৰিবলৈ প্লেচেন্টা বা জনন ফুল নামৰ এক অংগৰ সৃষ্টি হয়। এই অংগটোৱে ভ্রূণ অৱস্থাৰ পৰা সন্তান প্রসৱৰ সময়লৈকে সন্তানটোক গর্ভত ধাৰণ কৰি থাকে। এই অংগটোৰ পৰা কেইবিধ মান যৌন হৰমন নিঃসৃত হয়। এই হৰমনসমূহে ভ্রূণৰ স্বাভাৱিক বৃদ্ধি আৰু বিকাশ নিয়ন্ত্রণ কৰে। এই হৰমনে সন্তান ধাৰণৰ লগতে সন্তান প্রসৱৰ ক্ষেত্রতো সহায় কৰে।

তালিকা ৪.১ ঃ অন্তঃস্রাৱী গ্রন্থিসমূহৰ পৰা নিঃসৃত হোৱা হৰমোন আৰু এইবোৰৰ কার্যবিৱৰণী

গ্রন্থি	হৰমোন	কার্য	অধিক ক্ষৰণৰ প্রভাব	কম ক্ষৰণৰ প্রভাব
পিটুইটাৰী	(১) বৃদ্ধি হৰমোন(TSH)	বৃদ্ধি নিয়ন্ত্রণ	অতিকায়তা বয়স্ক অৱস্থাত এক্রে'মেগালি।	বামনত্ব।
	(২) থাইৰইড উদ্দীপক হৰমোন (TSH)	থাইৰইড গ্রন্থিৰবৃদ্ধি, ক্ষৰণ আৰু নিয়ন্ত্রণ।	গ্রেভ্ছ ৰোগ বা স্ফীতনেত্র গলগণ্ড।	থাইৰইড গ্রন্থিৰ বিকাশ বাধাপ্রাপ্ত।
	(৩) এড্রিন'কর্টিক'ট্রফিক হৰমোন	এড্রিনেল গ্রন্থিৰ কর্টেক্স অঞ্চলৰ বৃদ্ধি, ক্ষৰণ কার্য নিয়ন্ত্রণ		
	(৪) গ'নাড'ট্রফিন' হৰমোন	* জনন গ্রন্থিৰ বৃদ্ধি আৰু কার্যকাৰিতা নিয়ন্ত্রণ।		
	(ক) থলী উদ্দীপক হৰমোন (FSH)			
	(খ) লুটিনাইজিং হৰমোন (LH)			
	(৫) প্র'লেক্টিন হৰমোন	* মাতৃদেহত স্তনগ্রন্থিৰ বিকাশ আৰু দুগ্ধ নিঃসৰণ।		
	(৬) মেলেন'ফ'ৰ উদ্দীপক হৰমোন (MSH)	* মেলেন'ফ'ৰ কোষ বিস্তৃতি ঘটাই ছালৰ ৰং নিয়ন্ত্রণ কৰে।		
	(৭) ভেছ'প্রেছিন (ADH)	* বৃক্ক নলীৰ পানী পুনঃ শোষণ ক্ষমতা নিয়ন্ত্রণ কৰাৰ লগতে ৰক্তবা-হকৰ ৰক্তচাপ বৃদ্ধি আৰু সংকোচন ঘটায়।	* মূত্রত পানীৰ পৰিমাণ কমি যায়।	* ডায়াবিটিছ ইনচিপিডাছ ৰোগ হয়।

	(৮) অক্সিট'ছিন	* প্রসৱৰ সময়ত জৰায়ুৰ সংকোচন নিয়ন্ত্রণ কৰে।		
থাইৰইড গ্রন্থি	থাইৰক্সিন	* দেহৰ সাধাৰণ বৃদ্ধি আৰু বিপাক ক্রিয়াত সহায় কৰে।	* গ্রেভ্ছ ৰোগ বা স্ফীতনেত্র গলগণ্ড ৰোগ হয়।	* শিশুসকলৰ ক্রেটিনিজ্‌ম হয়। * বয়স্কসকলৰ মিক্স-'ডিমা ৰোগ হয়। * খাদ্যত আয়'ডিনৰ অভাৱ হ'লে থাই-ৰক্সিন হৰম'ন কমকৈ ক্ষৰণ হয়। ফলত সৰল গলগণ্ড ৰোগ হয়।
পেৰাথাইৰইড	(১) পেৰাথাৰম'ন (২) কেলচিট'নিন	* কেলচিয়াম আৰু ফছফ'-ৰাছৰ বিপাক ক্রিয়া নিয়ন্ত্রণ কৰে। * তেজৰ প্লাজমাত কেলচিয়ামৰ পৰিমাণ কমাই দিয়ে।	* অষ্টিঅ'প'ৰছিছ ৰোগ হয়।	* টিটানি ৰোগ হয়।
এড্রিনেল গ্রন্থি	কর্টেক্সৰ পৰা ঃ (১) গ্লুক'কর্টিকইড (২) মিনাৰেল'কটিকইড	* শর্কৰাৰ বিপাক ক্রিয়া * খনিজ লৱণৰ বিপাক নিয়ন্ত্রণ।	* কুছিঙৰ ছিন্নড্র'ম। নিয়ন্ত্রণ। অ'ডিমা	* এভিছনৰ ৰোগ।
অগ্ন্যাশয় গ্রন্থি	(১) ইনচুলিন (২) গ্লকাগন	* তেজত গ্লুক'জৰ পৰিমাণ নিয়ন্ত্রণ। * গ্লাইক'জেনেছিছ সহায় কৰে। * তেজত গ্লুকোজৰ পৰিমাণ বঢ়াই দিয়ে। * গ্লাইক'জেনক গ্লুকোজলৈ পৰিৱর্তন কৰে।	* ইনছুলিন ছ'ক	ডায়াবিটিছ মিলিটাছ



অগ্রগতি নিৰীক্ষণ

প্রশ্ন নং ১ ঃ আমাৰ শৰীৰৰ প্রধান অন্তঃস্রাৱী গ্রন্থি সমূহ কি ?

.....

.....

প্রশ্ন নং ২ ঃ শৰীৰৰ মুখ্য গ্রন্থি কোনটো?

.....

.....

প্রশ্ন নং ৩ ঃ পেৰাথাইৰইড গ্রন্থি কেইটা ?

.....

.....

প্রশ্ন নং ৪ ঃ অগ্নাশয় গ্রন্থিৰ কার্য কেই ধৰণৰ ?

.....

.....

প্রশ্ন নং ৫ ঃ পিনিয়েল গ্রন্থিটো দেখিব কেনেকুৱা ?

.....

.....

প্রশ্ন নং ৬ ঃ জন্মৰ সময়ত থাইমাছ গ্রন্থিটোৰ ওজন কিমান হয়?

.....

.....

প্রশ্ন নং ৭ ঃ প্লেচেন্টা গ্রন্থি ক'ত থাকে ?

.....

.....

৪.৬ প্রজনন তন্ত্র

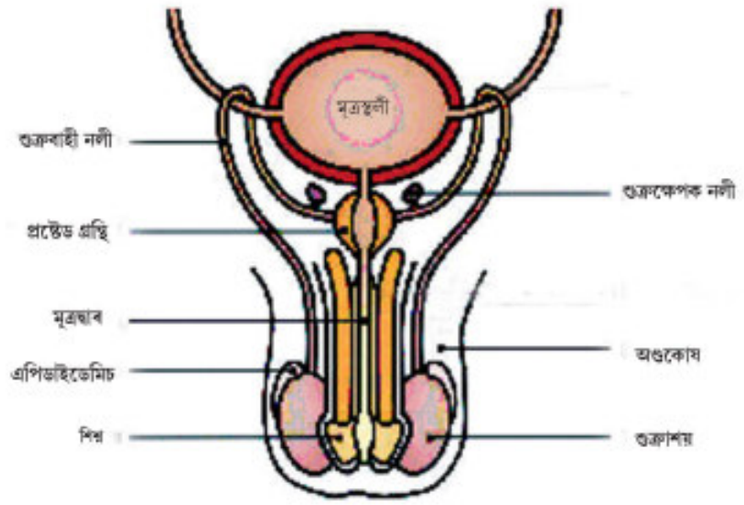
মানৰ দেহৰ যি অংগসমূহৰ দ্বাৰা প্রজনন ক্রিয়া সম্পন্ন হয়, সেই অংগসমূহক প্রজনন অংগ বুলি কোৱা হয়। যি প্রক্রিয়াই এই প্রজনন ক্রিয়াটো সু-সংগঠিত কৰি প্রজনন কার্য সম্পন্ন কৰে, তাক প্রজনন তন্ত্র বোলে। মানুহ পুৰুষ আৰু নাৰী দুই লিংগত বিভক্ত। পুৰুষ

দেহত থকা প্রজনন তন্ত্রক পুং বা পুৰুষ প্রজনন তন্ত্র আৰু স্ত্রী দেহত যি প্রজনন তন্ত্র আছে তাক স্ত্রী প্রজনন তন্ত্র বুলি কোৱা হয়। পুৰুষ আৰু মহিলা বিশেষে জনন তন্ত্রৰ গঠন আৰু কার্যৰ বিৱৰণ বেলেগ বেলেগ।

পুংজনন তন্ত্র ঃ

পুৰুষ জনন তন্ত্রটো সাধাৰণতে ৬ টা অংগৰ সমষ্টি। সেই কেইটা হ'ল শুক্রাশয়, এপিডাইডেমিচ, শুক্রবাহী নলী, শুক্রক্ষেপক নলী, মূত্র নলী আৰু শিশ্ন।

- শুক্রাশয় ঃ শুক্র বা বীর্য যি অংগত উৎপন্ন হয়, তাকেই শুক্রাশয় বোলা হয়। শুক্রাশয় দেখিবলৈ জুলীয়া আৰু ডিম্বাকৃতিৰ। ই পাতল ছালৰ দ্বাৰা আবৃত থলী যাক শুক্রথলী বুলি কোৱা হয়, তাতেই সোমাই থাকে।



চিত্র ৪.২ ঃ পুৰুষ জনন তন্ত্র

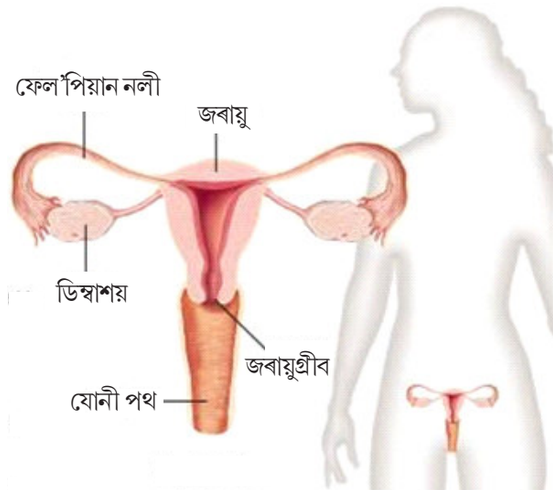
- ***এপিডাইডেমিচ ঃ*** ই হ'ল শুক্রাশয় নলীৰ জালিকা। ইয়াৰ দৈর্ঘ্য প্রায় ৬ মিঃ আৰু ইয়াত শুক্রসমূহ অস্থায়ীভাৱে জমা থৈ থাকে।
- ***শুক্রবাহী নলী ঃ*** শুক্রবাহী নলীডাল ৩০ ছেঃমিঃ দীঘল। এই নলীডাল ওপৰলৈ গৈ উদৰ গহ্বৰত প্রৱেশ কৰি মূত্রনলীৰ ওপৰেৰে শুক্র ধাৰ নলীত লগ লাগে।
- ***শুক্রক্ষেপক নলী ঃ*** শুক্রক্ষেপক নলী এডাল চুটি নলী। ই প্রায় ২ ছেঃমিঃ দীঘল। ইয়াৰ প্রধান কার্য হ'ল শুক্রক্ষেপন।
- ***মূত্রনলী ঃ*** মূত্রনলী মূত্র থলীৰ পৰা সৃষ্টি হয়। এই নলীডাল শিশ্নৰ মাজেৰে আহি দেহৰ বাহিৰলৈ মুকলি হয়।

- *শিশ্ন ঃ* শিশ্ন হ'ল পুৰুষৰ প্রধান সংগম অংগ। শিশ্ন হ'ল মানৱ দেহৰ বাহিৰত থকা জনন অংগ।

স্ত্রীজনন তন্ত্র ঃ

নাৰী দেহৰ যিটো তন্ত্রই প্রজনন কার্য সম্পন্ন কৰে, সেই তন্ত্রটোক স্ত্রীজনন তন্ত্র বুলি কয়। ইয়াৰ প্রধান অংগ হ'ল— এযোৰ ডিম্বাশয়, এযোৰ ডিম্ববাহী নলী, জৰায়ু আৰু যোনি।

- *ডিম্বাশয় ঃ* পৈনত ডিম্বাশয় দুটা উৰহিৰ গুটিৰ আকৃতিৰ কিন্তু আকাৰত ডাঙৰ। ডিম্বাশয়টো দুতৰপীয়া কিন্তু দেহৰ অভ্যন্তৰত দুয়োফালে ডিম্বাশয় দুটা থাকে।
- **ডিম্ববাহী নলী ঃ** এই নলীডাল ১০ ছেঃমিঃ দীঘল। ই জৰায়ুত প্রৱেশ কৰে। ইয়াৰ কাম হ'ল ডিম্বাশয়ৰ পৰা জৰায়ুলৈকে ডিম্ব বহন কৰা।
- **জৰায়ু ঃ** জৰায়ু নাৰী দেহৰ নিম্ন উদৰভাগত মূত্রনলী আৰু মলভাণ্ডৰ মধ্যৱর্তী স্থানত অৱস্থিত। জৰায়ুটো পেশীযুক্ত, ফোপোলা আৰু ত্রিভূজ আকৃতিৰ। জৰায়ুৰ প্রধান কার্য হ'ল ভ্রূণ ধাৰণ কৰা।
- **যোনি ঃ** যোনি হ'ল নাৰীৰ জনন তন্ত্র। ই ৭ ছেঃমিঃ দীঘল হয়। যোনি নাৰীৰ সংগম অংগ। ভুলভা বাহিৰলৈ মুকলি হোৱা যোনি অংগ য'ত দুই মঙহাল ছালৰ দ্বাৰা পৰিবেষ্টিত।



চিত্র ৪.৩ ঃ স্ত্রীজনন তন্ত্র

নাৰীৰ আন এটি গ্রন্থিৰ নাম বার্থলিন গ্রন্থি, যাৰ পৰা যৌনৰস নির্গত হয়। আন এটি বাহ্যিক গ্রন্থি হ'ল স্তন গ্রন্থি। স্তন গ্রন্থিয়ে প্রলেকটিন নামৰ এক প্রকাৰৰ হৰমনৰ প্রভাৱত গর্ভাৱস্থাৰ পিছত দুগ্ধক্ষৰণ হয়।

স্ত্রীজনন অংগ বিভিন্ন প্রকাৰৰ ৰোগৰ দ্বাৰা আক্রান্ত হোৱাৰ সম্ভাৱনা থাকে। প্রতি মাহে নাৰীয়ে এটি জটিল প্রক্রিয়াৰ জৰিয়তে এটা ডিম্ব সৃষ্টি কৰিব লাগে। এইবাবে নাৰীৰ যৌনাংগত বিভিন্ন প্রকাৰৰ ৰোগ হোৱাৰ সম্ভাৱনা থাকে।

ৰোগ সৃষ্টিৰ সম্ভাৱনা বয়স (নাৰীৰ)	
৪০ বছৰৰ উর্দ্ধত	কেন্সাৰ হোৱাৰ সম্ভাৱনা
৫০ বছৰৰ উর্দ্ধত	জৰায়ুৰ কেন্সাৰ সম্ভাৱনা
শকত নাৰীৰ	চাৰভাইকেল কেন্সাৰ ইত্যাদি।



অগ্রগতি নিৰীক্ষণ

প্রশ্ন নং ৮ ঃ প্রজনন তন্ত্র বুলিলে কি বুজে ?

.....

.....

প্রশ্ন নং ৯ ঃ পুৰুষৰ শুক্রবাহী নলীডাল কিমান দীঘল ?

.....

.....

প্রশ্ন নং ১০ ঃ পৈণত ডিম্বাশয়টো দেখিবলৈ কেনেকুৱা ?

.....

.....

প্রশ্ন নং ১১ ঃ স্ত্রীৰোগ দুটাৰ নাম লিখক।

.....

.....



৪.৭ অধ্যায়টিৰ পৰা আমি কি শিকিলোঁ

এই অধ্যায়টোত আমি নিম্নলিখিত বিষয়সমূহ আলোচনা কৰিলো ঃ

- আমাৰ শৰীৰত এনে কিছুমান গ্রন্থি আছে, যিবিলাকে বেলেগ বেলেগ ৰাসায়নিক ৰস নিঃসৰণ কৰি শৰীৰৰ বিভিন্ন কার্যত সহায় কৰে।
- মূৰৰ লাওখোলাৰ নিম্নাংশত অৱস্থিত মটৰ মাহৰ নিচিনা ০.৫ ৰ পৰা ১ গ্রাম পর্যন্ত ওজনৰ এই পিটুইটাৰী গ্রন্থিক শৰীৰৰ মুখ্য গ্রন্থি বুলি কোৱা হয়।
- গলগ্রন্থি বা থাইৰয়েড ডিঙি অঞ্চলত স্বৰযন্ত্র দুইকাযে পখিলাৰ আকৃতিৰ। এই গ্রন্থিৰ দুইকাযে সন্মুখৰ ফালে এটা যোজকে লগ লগাইছে।
- ডিঙিৰ পিছফালে গলগ্রন্থিত লাগি সোফাঁলে দুটা আৰু বাওঁফালে দুটা মুঠ চাৰিটা প্রত্যেকটো ৬ কিঃমিঃ কৈ দীঘল, ৩ মিঃমিঃ কৈ বহল আৰু ২ মিঃমিঃ হক শকত উপগল বা পেৰাথাইৰইড গ্রন্থি আছে।
- এড্রিনেল গ্রন্থিৰ কট্রেক্স অংশৰ পৰা নিঃসৃত হোৱা প্রধান হৰমোনসমূহক তিনিটা ভাগত ভাগ কৰা হৈছে।
- পিনিয়েল গ্রন্থি-ওপৰত মধ্য-মস্তিষ্কত প্রায় ৮ মিঃমিঃ দীঘল, পাইন গছৰ গুটিৰ আকৃতিৰ আৰু এক অন্তঃস্রাৱী গ্রন্থি আছে। এই গ্রন্থিৰ নাম হ'ল পিনিয়েল গ্রন্থি।
- গর্ভৱতী মাতৃৰ জৰায়ুত ভ্রূণ ধাৰণ কৰিবলৈ প্লেচেন্টা বা জননফুল নামৰ এক অংগৰ সৃষ্টি হয়।
- মানৱদেহৰ যি অংগ সমূহৰ দ্বাৰা প্রজনন ক্রিয়া সম্পন্ন হয়, সেই অংগ সমূহক প্রজনন অংগ বুলি কোৱা হয়।
- নাৰীৰ স্তন গ্রন্থি প্রলেকটিন নামৰ এক প্রকাৰৰ হৰমোনৰ প্রভাৱত গর্ভাৱস্থাৰ পিছত দুগ্ধক্ষৰণ হয়।



৪.৮ অধিক জানিবলৈ

১) Pearce, Evelyn (1978), Anatomy & Physiology for the Nurse, Calcutta: Oxford University Press.

২) Chatterjee, C.C.(1987), Human Physiology, 2Vols, Calcutta; Medical Allied Agency.



৪.৯ অগ্রগতিৰ খতিয়ান

১ নং প্রশ্নৰ উত্তৰ ঃ আমাৰ শৰীৰৰ প্রধান অন্তঃস্রাৱী গ্রন্থি সমূহ হ'ল - পিটুইটাৰী গ্রন্থি, থাইৰইড গ্রন্থি, পেৰাথাইৰইড গ্রন্থি, এড্রিনেল, অগ্নাশয়, জনন গ্রন্থি, পিনিয়েল গ্রন্থি, থাইমাছ, প্লছেন্টা গ্রন্থি।

২ নং প্রশ্নৰ উত্তৰ ঃ পিটুইটাৰী গ্রন্থি।

৩ নং প্রশ্নৰ উত্তৰ ঃ চাৰিটা।

৪ নং প্রশ্নৰ উত্তৰ ঃ দুই ধৰণৰ।

৫ নং প্রশ্নৰ উত্তৰ ঃ পাইন গছৰ গুটিৰ নিচিনা।

৬ নং প্রশ্নৰ উত্তৰ ঃ ১০ গ্রাম।

৭ নং প্রশ্নৰ উত্তৰ ঃ গর্ভৱতী মাতৃৰ জৰায়ুত।

৮ নং প্রশ্নৰ উত্তৰ ঃ মানৱদেহৰ যি অংগ সমূহৰ দ্বাৰা প্রজনন ক্রিয়া সম্পন্ন হয়, সেই অংগ সমূহক প্রজনন অংগ বুলি কোৱা হয়।

৯ নং প্রশ্নৰ উত্তৰ ঃ পুৰুষৰ শুক্রবাহী নলীডাল ৩০ ছেঃমিঃ দীঘল।

১০ নং প্রশ্নৰ উত্তৰ ঃ উৰহি গুটিৰ নিচিনা।

১১ নং প্রশ্নৰ উত্তৰ ঃ জৰায়ুৰ কেন্সাৰ, চাৰভাইকেল কেন্সাৰ।



৪.১০ আৰ্হি প্রশ্ন

প্রশ্ন ১ ঃ অন্তঃস্রাৱী গ্রন্থি সমূহৰ বিষয়ে চমুকৈ বর্ণনা কৰক।

প্রশ্ন ২ ঃ পুংজনন তন্ত্রৰ বিষয়ে চমুকৈ আলোচনা কৰক।

প্রশ্ন ৩ ঃ স্ত্রীজনন তন্ত্রৰ এটি চমু আভাস দিয়ক।



প্রসঙ্গ পুথি

১) যোগ বিজ্ঞান পৰিচয় - B.N. Phukan

২) Chatterjee, C.C.(1987), Human Physiology, 2Vols, Calcutta; Medical Allied Agency.

৩) Gyuton Arthur (1986), Textbook of Medical Physiology, Phaladeliphia; W.B. Saunders.

৪) "Nervous System - Human Body, Pegasus."

৫) Phukan, B.N., Yog Vijyan Parichay, Guwahati, Assam.

৬) Pearce, Evelyn(1978), Anatomy & Physiology for the Nurves, Calcutta : Oxford University Press.

—ঃঃ—