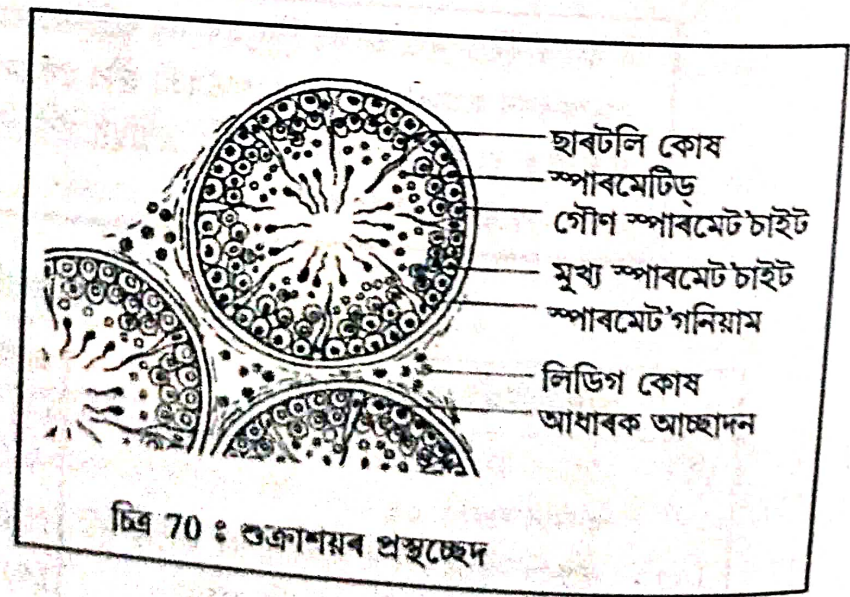
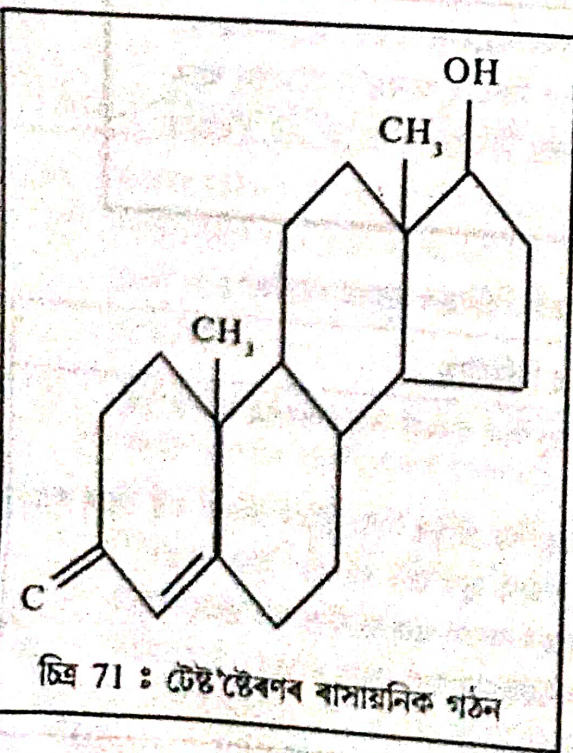


১.৫. জননগ্রন্থি বা গ'ণাড (Gonad)

মানুহকে ধৰি আন আন স্তন্যপায়ীৰ পুং আৰু স্ত্ৰী প্ৰাণীৰ দেহত ক্ৰমে শুক্ৰাশয় আৰু ডিম্বাশয় নামৰ এযোৰকৈ প্ৰাথমিক যৌনাংগ বা জননগ্রন্থি থাকে। দুয়োটা জননগ্রন্থিৰ পৰা পুং আৰু স্ত্ৰী প্ৰাণীৰ দেহত কেতবোৰ হৰমন নিঃসৰণ হয়। এই হৰমনবোৰৰ প্ৰভাৱত প্ৰাণীদেহত প্ৰজনন অংগসমূহৰ বিকাশ ঘটে আৰু বাহ্যিক যৌন লক্ষণসমূহ প্ৰকাশ পায়। গতিকে এই হৰমনসমূহক যৌন হৰমন বোলা হয়। যৌন হৰমনৰ উপৰিও পুং প্ৰাণীৰ শুক্ৰাশয়ৰ পৰা শুক্ৰাণু আৰু স্ত্ৰীপ্ৰাণীৰ ডিম্বাশয়ৰ পৰা ডিম্বাণু সৃষ্টি হয়। গতিকে দেখা গ'ল যে জননগ্রন্থিয়ে অন্তঃস্ৰাৱী আৰু বহিঃস্ৰাৱী দুয়োধৰণৰ বৈশিষ্ট দেখুৱায় যাৰ বাবে ইয়াক মিশ্ৰস্ৰাৱী গ্ৰন্থি বা হেটাৰ'ক্ৰাইন গ্ৰন্থিও বুলিব পাৰি। এতিয়া আমি দুয়োধৰণৰ জননগ্রন্থিৰ অন্তঃস্ৰাৱী ধৰ্মৰ বিষয়ে আলোচনা কৰিম—

(১) শুক্ৰাশয় (Testis) : প্ৰত্যেক পুং প্ৰাণীদেহত এযোৰকৈ শুক্ৰাশয় থাকে। যদিও শুক্ৰাশয়ৰ বিকাশ প্ৰাণীৰ উদৰগহ্বৰত হয়, বেছিভাগ প্ৰাণীৰ ক্ষেত্ৰত জাগ অৱস্থাৰ শেষভাগত ই তলৰ পিনলৈ নামি আহি বৃষণ কোষ বা স্কুটামৰ ভিতৰত অৱস্থান কৰে। আন কেতবোৰ প্ৰাণী যেনে— হাতী, তিমিমাছ, ডলফিন আদিৰ ক্ষেত্ৰত অৱশ্যে শুক্ৰাশয়বোৰ উদৰ গহ্বৰতে গোটেই জীৱন অৱস্থান কৰে। প্ৰতিটো শুক্ৰাশয় অসংখ্য শুক্ৰজনি নলীকা বা ছেমিনিফেৰাছ নলীকাৰ দ্বাৰা গঠিত (চিত্ৰ : ৭০)। এই নলীকাবোৰৰ মধ্যৱৰ্তী স্থানত অসংখ্য অন্তঃস্ৰাৱী কোষ থাকে যিবোৰক লিডিগ কোষ (Leydig Cell) বোলা হয়। লিডিগ কোষবোৰে প্ৰধান পুং যৌন হৰমন টেষ্ট'ষ্টেৰণ স্ৰবণ কৰে। অগ্ৰ পিটুইটাৰীৰ পৰা নিঃসৰণ হোৱা ইন্টাৰষ্টিচিয়েল কোষ উদ্দীপক হৰমন (Interstitial cell stimulating hormone, ICSH) নামৰ হৰমানে লিডিগ কোষবোৰক উত্তেজিত কৰি টেষ্ট'ষ্টেৰণ হৰমন স্ৰবণত সহায় কৰে।

টেষ্ট'ষ্টেৰণ হ'ল 19 কাৰ্বনযুক্ত এটা ষ্টেৰইড হৰমন। ইয়াৰ ৰাসায়নিক গঠনৰ 17নং স্থানত এটা হাইড্ৰক্সিল গ্ৰুপ (OH) থাকে (চিত্ৰ : ৭১)। উল্লেখযোগ্য যে মানৱ পুৰুষৰ ক্ষেত্ৰত গড় হিচাপত দৈনিক প্ৰায় 7mg কৈ টেষ্ট'ষ্টেৰণ স্ৰবণ হয়। গৰ্ভজাগৰ ক্ষেত্ৰতো লিডিগ কোষবোৰে টেষ্ট'ষ্টেৰণ হৰমন স্ৰবণ কৰে। কিন্তু জন্মৰ লগে লগেই এই কোষবোৰ বিলুপ্ত হয় আৰু যৌৱনাৱস্থাৰ সময়ত পুনৰ বিকশিত হয়।



টেস্টেষ্টেৰণৰ কাৰ্যসমূহ :

- (ক) টেস্টেষ্টেৰণে গৰ্ভস্থ জগৰ ক্ষেত্ৰত অন্তঃ আৰু বহিঃ জননেদ্রিয়া গঠন হোৱাত সহায় কৰে।
- (খ) ইয়াৰ প্ৰভাৱত পুং প্ৰাণীৰ আনুষংগিক যৌন অংগসমূহ (শিৰা, প্ৰোষ্টেট গ্ৰন্থি, শুক্ৰনলী আদি)ৰ বিকাশ কৰে।
- (গ) ই পুং প্ৰাণীৰ গৌণ যৌন লক্ষণসমূহ (গলগলীয়া কঠম্বৰ, বুকুত সোম গজা, দাড়ি-গোফ গজা আদি)ৰ প্ৰকাশত অৰিহণা যোগায়।
- (ঘ) ই শুক্ৰজনি নলীকাবোৰত শুক্ৰগুজনন প্ৰক্ৰিয়াৰ দ্বাৰা শুক্ৰাণু সৃষ্টিত উদ্দীপনা যোগায়।
- (ঙ) এই হৰমানে পুং প্ৰাণীৰ যৌন আচৰণ তথা যৌন আকাংক্ষা নিয়ন্ত্ৰণ কৰে।
- (চ) পুং প্ৰাণীৰ যৌন ক্ষমতা অটুত ৰখাত ই গুৰুত্বপূৰ্ণ ভূমিকা পালন কৰে।

টেস্টেষ্টেৰণ হৰমনৰ উপৰিও শুক্ৰাশয়ৰ পৰা আন কেতবোৰ হৰমন যেনে— ডিহাইড্ৰটেস্টেষ্টেৰণ (Dihydrotestosterone), এণ্ড্ৰেষ্টেৰণ (Androsterone) আৰু এণ্ড্ৰেষ্টেনিডিঅন (Androstenidione) হৰমন ক্ষৰণ হয়। আটাইবোৰ হৰমনক একেলগে এণ্ড্ৰজেন (Androgen) বোলা হয়। 'এণ্ড্ৰজেন' হ'ল এটা জৈৱিক শব্দ (Biological term) যাৰ পুং চৰিত্ৰ গঠনৰ ক্ষমতা থাকে।

- (২) ডিম্বাশয় (Ovary) : ডিম্বাশয় হ'ল স্ত্ৰী প্ৰাণীৰ প্ৰাথমিক যৌন অংগ। ডিম্বাশয় দুটা উদৰ গহ্বৰৰ ভিতৰত পাৰ্শ্বীয় শ্ৰোণীবেৰৰ দুয়োকাষে অৱস্থিত। ইয়াৰ আকৃতি উপবৃত্তাকাৰ আৰু মানুহৰ ক্ষেত্ৰত আকাৰত গড়ে 3.5cm x 2 cm x 1cm হয়। পূৰ্ণাংগ ডিম্বাশয় এটাত বিকশিত অৱস্থাত ডিম্বথলীবোৰ থাকে। এইবোৰে পূৰ্ণ বিকশিত হৈ গ্ৰেফিয়ান থলী (Graffian follicle) সৃষ্টি কৰে। ডিম্বাশয়ৰ অন্তঃভাগক ষ্ট্ৰমা (stroma) বোলা হয়। এই অংশ সংযোজক কলা, সংকোচনশীল কলা, বহুধৰণৰ অন্তৰতী কোষ, ৰক্ত নলীকা আদিৰে পৰিপূৰ্ণ হৈ থাকে। লুটিনাইজিং হৰমনৰ প্ৰভাৱত স্ত্ৰী প্ৰাণীৰ ডিম্বাশয়ৰ ধাৰাবাহিক চক্ৰীয় পৰিৱৰ্তন ঘটে আৰু এক নিৰ্দিষ্ট সময়ৰ অন্তৰে অন্তৰে গ্ৰেফিয়ান থলী পৈণত হৈ ফাটি ডিম্ব ক্ষৰণ (ovulation) ঘটে। পৈণত গ্ৰেফিয়ান থলীৰ পৰা ইষ্ট্ৰজেন নামৰ স্ত্ৰী যৌন হৰমন ক্ষৰণ হয়। আনহাতে ডিম্ব ক্ষৰণৰ পাছত গ্ৰেফিয়ান থলী ৰূপান্তৰ লুটিনাম নামৰ অন্তঃস্ৰাবী কলালৈ ৰূপান্তৰিত হয়। এই কলাই প্ৰজেস্টেৰণ আৰু বিলাস্টিন নামৰ দুটা হৰমন ক্ষৰণ কৰে।

ইষ্ট্ৰজেন (Estrogen) হৰমনৰ কাৰ্যসমূহ :

- (ক) ইষ্ট্ৰজেন হৰমনৰ প্ৰভাৱত স্ত্ৰী প্ৰাণীৰ আনুষংগিক যৌন অংগসমূহৰ পূৰ্ণ বিকাশ ঘটে আৰু গৌণ যৌন লক্ষণসমূহ প্ৰকাশ পায়।
- (খ) ই ঋতুচক্ৰ নিয়ন্ত্ৰণ কৰাৰ উপৰিও জৰায়ুৰ এণ্ডমেট্ৰিয়াম আৱৰণৰ পৰিৱৰ্তন সাধন কৰে আৰু ফেলগিয়ান নলীত চিলিয়ায়ুক্ত কোষৰ সংখ্যা বৰ্ধন কৰে।
- (গ) এই হৰমনৰ প্ৰভাৱত স্ত্ৰীৰ স্তনৰ দুগ্ধ নলীকাসমূহৰ পূৰ্ণ বিকাশ ঘটে আৰু স্তনবৃত্ত আৰু ইয়াৰ চাৰিওফালৰ এবিয়লা অংশত মেলানিনৰ পৰিমাণ বাঢ়ে।
- (ঘ) গৰ্ভাৱস্থাত ইষ্ট্ৰজেনৰ প্ৰভাৱত জৰায়ুৰ পূৰ্ণ বিকাশ ঘটে, জৰায়ু পেশী আৰু সংকোচনক্ষম প্ৰাটিনৰ সংখ্যা বৃদ্ধিৰ বাবে অক্সিট'চিনৰ প্ৰতি ইয়াৰ সঁহাৰি বৃদ্ধি পায়।
- (ঙ) তেজত ইষ্ট্ৰজেনৰ মাত্ৰা বৃদ্ধি হ'লে অগ্ৰ পিটুইটাৰীৰ পৰা LH হৰমন ক্ষৰণ বাধাগ্ৰস্ত হয় ফলত মাত্ৰাৱিক ইষ্ট্ৰজেন ক্ষৰণ হ'ব নোৱাৰে।

প্ৰজেষ্টেৰণ (Progesterone) হৰমনৰ কাৰ্যসমূহ :

- (ক) ই গৰ্ভাৱস্থাত ৰাতুচক্ৰ আৰু ডিম্বক্ষৰণ প্ৰক্ৰিয়া বন্ধ কৰি ৰাখে।
- (খ) এণ্ডমেট্ৰিয়াম তৰপৰ পৰিৱৰ্তন সাধি ক্ৰম আৰোপণত সহায় কৰে।
- (গ) ই গৰ্ভাৱস্থা বাহাল ৰাখে আৰু প্লেচেণ্টা গঠনত সহায় কৰে।
- (ঘ) গৰ্ভস্থ ক্ৰমৰ বিকাশত অৰিহণা যোগায়।
- (ঙ) স্তনপ্ৰস্ৰিত থকা এলভিঅলিবোৰৰ বিকাশ সাধন কৰে।
- (চ) ইয়াৰ প্ৰভাৱত জৰায়ু গ্ৰীৱাৰ শ্লেষ্মাস্তৰ ডাঠ আৰু কোষীয় হৈ পৰে। ফলত ইয়াৰ শুক্ৰাণু ভেদ্যতাগুণ নোহোৱা হয়।

ৰিলাক্সিন (Relaxin) হৰমনৰ কাৰ্যসমূহ :

- (ক) প্ৰসৱৰ সময়ত শ্ৰোণীবেষ্টনী শিথিল কৰে আৰু জৰায়ুগ্ৰীৱা অংশ কোমল কৰি প্ৰসৱত সহায় কৰে।
- (খ) গৰ্ভধাৰণৰ কালছোৱাত জৰায়ুৰ পেশী সংকোচন কাৰ্যত বাধা দিয়ে।
- (গ) ইয়াৰোপৰি এই হৰমানে স্তনপ্ৰস্ৰিৰ নলীকা তথা এলভিঅলিবোৰৰ বিকাশত সহায় কৰে বুলি অনুমান কৰা হৈছে।