COMPILED AND CIRCULATE BY: PROF.PARTHA KUMAR MANNA. SACT, DEPT. OF PHYSICAL EDUCATION, NARAJOLE RAJ COLLEGE.

Unit –II , 2.1. Structure of Skeletal system .

মানবদেহের কঙ্কালতন্ত্রকে দুই ভাগে ভাগ করা হয়েছে:

ক) অক্ষীয় কঙ্কাল খ) উপাঙ্গীয় কঙ্কাল

অক্ষীয় কঙ্কালে অস্থি ৮০ টি এবং উপাঙ্গীয় কঙ্কালে ১২৬ টি। সব মিলিয়ে মোট অস্থির সংখ্যা ২০৬ টি।

অক্ষীয় কঙ্কাল (80 টি)

অক্ষীয় কঙ্কালকে দুই ভাগে ভাগ করা যায়: ক) করোটি (Skull) খ) দেহকাণ্ড (Trunk)

২৯ টি অস্থি নিয়ে করোটি গঠিত। করোটির অস্থি দু'ভাগ বিভক্ত -

ক) করোটিকা বা খুলির অস্থি (যা মস্তিষ্ককে রক্ষা করে) খ) মুখমণ্ডলীয় অস্থি (মুখের বাহ্যিক গঠন দান করে)

করোটিকা ৮ টি চাপা ও শক্ত অস্থি নিয়ে গঠিত, এদের কিনারা খাঁজ কাটা হওয়ায় এরা ঘন সন্নিবেশিত ও দৃঢ়সংলগ্ন থাকে। এদের বর্ণনা:

a. ফ্রন্টাল = ১ টি . b.প্যারাইটাল (শব্দটির অর্থ দেয়াল, ফ্রন্টালের ঠিক পিছনেই) = ২ টি

c.টেমপোরাল (অন্যান্য প্রাণীতে থাকা কয়েকটি অস্থি এতে একীভূত হয়েছে) = ২ টি

d.অক্সিপিটাল অস্থি (occipital, caput অর্থ মাথা, আর অক্সিপিটাল মানে মাথার পেছনে) = ১ টি

e.স্ফেনয়েড অস্থি (spoon শব্দের সাথে সম্পর্কিত) = ১ টি . f.এথময়েড অস্থি (ethmos অর্থ ছিদ্র, চোখের কোটর যেখানে থাকে) = ১ টি

মোট = ৮ টি মাথার পিছনের দিকে থাকা অক্সিপিটাল অস্থি অ্যাটলাসের সাথে করোটিকাকে যুক্ত করে।

টেমপোরাল অস্থির চারটি অংশ থাকে:

ক) খোলসাকার অংশ খ) গম্বুজ গ) ম্যাস্টয়েড অংশ ঘ) টিমপ্যানিক অংশ (টিমপেনন অর্থ ড্রাম, কানের সাথে সম্পর্কিত)

মুখমণ্ডলীয় অস্থি:

মুখমণ্ডলীয় অস্থির বিভিন্ন অংশ:

1. ম্যাক্সিলা বা উর্ধ্ব চোয়াল (তেলাপোকায় যেমন থাকে) = ২ টি
2. ম্যান্ডিবল বা নিম্ন চোয়াল (ম্যান্ডিবল-ই একমাত্র নড়ন ক্ষম হাড়) = ১ টি
3. জাইগোম্যাটিক অস্থি (চোখের নিতে হাত বুলালে প্রতি গালে একটা করে যে হাড় পাওয়া যায়) = ২ টি
4. ন্যাসাল অস্থি (নাক) 5.ল্যাক্রিমাল অস্থি (ল্যাক্রিমা অর্থ অশ্রু) = ২ টি

** ইনফিরিয়র ন্যাসাল কংকা (ইনফিরিয়র মানে নীচে, কংকা বলতে খোলস) = ২ টি

a.ভোমার = ১ টি b. প্যালেটাইন অস্থি = ১

কশেরুকার প্রকারভেদ:

1. সারভাইকাল (গলাদেশীয় বা গ্রীবাদেশীয় কশেরুকা) : ৭ টি
2. থোরাসিক (বক্ষদেশীয়) : ১২ টি, যেহেতু ১২ জোড়া পর্শুকা বা পাঁজর আমাদের রয়েছে।
3. লাম্বার (কোমর বা কটিদেশীয়) : ৫ টি
4. স্যাক্রাল (শ্রোণীদেশীয়) : ৫ টি > পরবর্তীতে ১ টি
5. কক্কিজিয়াল (পুচ্ছদেশীয়, লেজের জায়গায়) : ৪ টি > পরবর্তীতে ১ টি

*** সারভাইকাল/ গ্রীবাদেশীয় কশেরুকা:

NRC, Dept. of Physical Education

একদম সবার উপরের কশেরুকাকে বলা হয় অ্যাটলাস , অ্যাটলাসের পরবর্তী, ২য় গ্রীবাদেশীয় কশেরুকাকে বলা হয় অ্যাক্সিস

৩য়-৬ষ্ঠ সাধারণ টাইপ।

৭ম টিকে বলা হয় ভার্টিবা প্রমিনেন্স

২য় থেকে ৬ষ্ঠ সারভাইকাল কশেরুকার স্পাইনাল প্রসেস দ্বিখণ্ডিত

ভার্টিব্রা প্রমিনেন্স:

স্পাইনাস প্রসেস লম্বা ও অখণ্ডিত (২য়-৬ষ্ঠ দ্বিখণ্ডিত)

এ কশেরুকাকে মাঝে মাঝে সারভাইকাল পর্শুকা বলা হয়।

** থোরাসিক বা বক্ষদেশীয় কশেরুকা:

- পর্শুকার মাথার সাথে সংযোগের জন্য কোস্টাল ফ্যাসেট থাকে।

লাম্বার বা কটিদেশীয় কশেরুকা: 1.সমস্ত কশেরুকার মধ্যে এদের দেহ সবচেয়ে মজবুত 2. ম্যামিলারি ও অ্যাকসেসরি প্রসেস থাকে।

স্যাক্রাল কশেরুকা: ৫টি স্যাক্রাল কশেরুকা ক্রমশ একীভূত হয়ে ২৬ বছর বয়সে স্যাক্রাম নামে অস্থি গঠন করে।

বক্ষপিঞ্জর:

A. একটি স্টার্নাম B. ১২ জোড়া পর্শুকা C.১২ টি থোরাসিক কশেরুকা

A. স্টার্নাম: জিগফয়েড প্রসেস থাকে।

B. পর্শুকা: প্রথম ৭ জোড়া পর্শুকা তরুণাস্থি দিয়ে স্টার্নামের সাথে সংযুক্ত থাকে, এগুলোকে প্রকৃত পর্শুকা বলে। বাকি ৫ জোড়াকে বলে নকল পর্শুকা।

- **১১শ ও ১২শ পর্শুকা কে ভাসমান পর্শুকা বলা হয়।** ৭ম ও ৮ম পর্শুকার দৈঘ্য সবচেয়ে বেশি।

উপাঙ্গীয় কঙ্কাল:

1.বক্ষঅস্থিচক্র, 2. দু'বাহু, 3.শ্রোণীঅস্থিচক্র, 4. দু' পা নিয়ে উপাঙ্গীয় কঙ্কাল গঠিত।

1. বক্ষঅস্থিচক্র:

A. ১ জোড়া (২টি) ক্লাভিকল B. ১ জোড়া (২টি) স্ক্যাপুলা

2. বাহুর অস্থি:

a. হিউমেরাস: উর্ধ্ববাহু b. রেডিয়াস ও আলনা: নিম্নবাহু

* কার্পাল: হাতের অস্থি, প্রতি সারিতে চারটি করে দু'সারিতে মোট ৮ টি মেটাকার্পাল: করতলের অস্থি, সংখ্যা = ৫টি

ফ্যালাঞ্জেস: বৃদ্ধাঙ্গুলে ২ টি এবং অন্য চারটি আঙ্গুলে ৩ টি করে মোট ১৪ টি থাকে।

অ্যাটলাসের পরবর্তী, ২য় গ্রীবাদেশীয় কশেরুকাকে বলা হয় অ্যাক্সিস

৩য়-৬ষ্ঠ সাধারণ টাইপ।

NRC, Dept. of Physical Education

৭ম টিকে বলা হয় ভার্টিবা প্রমিনেন্স

২য় থেকে ৬ষ্ঠ সারভাইকাল কশেরুকার স্পাইনাল প্রসেস দ্বিখণ্ডিত

ভার্টিব্রা প্রমিনেন্স:

স্পাইনাস প্রসেস লম্বা ও অখণ্ডিত (২য়-৬ষ্ঠ দ্বিখণ্ডিত)

- এ কশেরুকাকে মাঝে মাঝে সারভাইকাল পর্শুকা বলা হয়।

** থোরাসিক বা বক্ষদেশীয় কশেরুকা:

- পর্শুকার মাথার সাথে সংযোগের জন্য কোস্টাল ফ্যাসেট থাকে।

লাম্বার বা কটিদেশীয় কশেরুকা: 1.সমস্ত কশেরুকার মধ্যে এদের দেহ সবচেয়ে মজবুত 2. ম্যামিলারি ও অ্যাকসেসরি প্রসেস থাকে।

স্যাক্রাল কশেরুকা: ৫টি স্যাক্রাল কশেরুকা ক্রমশ একীভূত হয়ে ২৬ বছর বয়সে স্যাক্রাম নামে অস্থি গঠন করে।

বক্ষপিঞ্জর:

A. একটি স্টার্নাম B. ১২ জোড়া পর্শুকা C.১২ টি থোরাসিক কশেরুকা

A. স্টার্নাম:

- জিগফয়েড প্রসেস থাকে।

B. পর্শুকা:

- প্রথম ৭ জোড়া পর্শুকা তরুণাস্থি দিয়ে স্টার্নামের সাথে সংযুক্ত থাকে, এগুলোকে প্রকৃত পর্শুকা বলে।
- বাকি ৫ জোড়াকে বলে নকল পর্শুকা।
- ১১শ ও ১২শ পর্শুকা কে ভাসমান পর্শুকা বলা হয়।
- ৭ম ও ৮ম পর্শুকার দৈঘ্য সবচেয়ে বেশি।

উপাঙ্গীয় কঙ্কাল:

1.বক্ষঅস্থিচক্র, 2. দু'বাহু, 3.শ্রোণীঅস্থিচক্র, 4. দু' পা নিয়ে উপাঙ্গীয় কঙ্কাল গঠিত।

1. বক্ষঅস্থিচক্র:

A. ১ জোড়া (২টি) ক্লাভিকল B. ১ জোড়া (২টি) স্ক্যাপুলা

2. বাহুর অস্থি:

a. হিউমেরাস: উর্ধ্ববাহু b. রেডিয়াস ও আলনা: নিম্নবাহু

* কার্পাল: হাতের অস্থি, প্রতি সারিতে চারটি করে দু'সারিতে মোট ৮ টি মেটাকার্পাল: করতলের অস্থি, সংখ্যা = ৫টি

ফ্যালাঞ্জেস: বৃদ্ধাঙ্গুলে ২ টি এবং অন্য চারটি আঙ্গুলে ৩ টি করে মোট ১৪ টি থাকে।

NRC, Dept. of Physical Education