

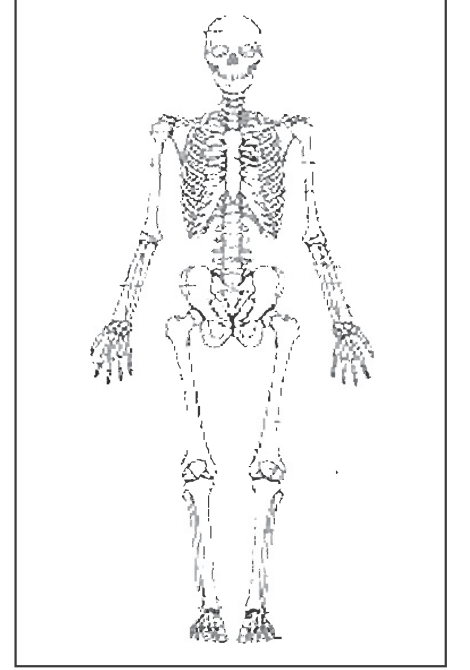
- જો આપણા શરીરમાં હાડકાં જ ન હોય તો ?

આપણા શરીરને નિશ્ચિત આકાર અને કદ હોય છે. શરીરને આકાર અને આધાર આપવા માટે જે રચના થયેલી છે તેને હાડપિંજર (Skeleton) કહેવામાં આવે છે. આ હાડપિંજર જુદાં જુદાં હાડકાંઓનું બનેલું હોય છે. આ હાડકાંઓના બનેલા તંત્રને અસ્થિતંત્રથી પણ ઓળખીએ છીએ.

અસ્થિતંત્રમાં બે હાડકાં વચ્ચે વિવિધ જોડાણો આવેલાં છે. આ બે જોડાણો વચ્ચે સ્થિતિસ્થાપક કૂચાં આવેલા હોય છે.

આમ, હાડકાં અને કૂચાંથી બનતી રચનાને કંકાલતંત્ર કહે છે. તે શરીરને નિશ્ચિત આકાર અને આધાર આપે છે તેમજ શરીરની અંદર આવેલા નાજુક અવયવોનું રક્ષણ કરે છે.

આકૃતિમાં દર્શાવ્યા મુજબ આપણા શરીરમાં હાડકાં એકબીજાં સાથે જોડાયેલાં હોય છે. આ જોડાણને સાંધા કહે છે.



આકૃતિ 8.1

- આપણા શરીરમાં સાંધા ક્યાં ક્યાં આવેલા છે ?

- વળી શકે એવા સાંધા ક્યાં ક્યાં આવેલા છે ?

- વળી ન શકે એવા સાંધા ક્યાં ક્યાં આવેલા છે ?

આમ અમુક હાડકાં વળી શકે તેવા સાંધાથી જોડાયેલા હોય છે, જેને ચલ સાંધા કહે છે. જ્યારે કેટલાંક હાડકાં વળી ન શકે તેવા સાંધાથી જોડાયેલા હોય છે, જેને અચલ સાંધા કહે છે.

(1) માથાનાં હાડકાં :

મસ્તક અને ચહેરાનાં હાડકાં મળીને માથું બને છે. જેમાં મગજ જેવા નાજુક અવયવનું રક્ષણ થાય છે. તેમાં કુલ $8 + 14 = 22$ હાડકાં હોય છે.



આકૃતિ 8.2

(2) છાતીનું પિંજરું (પાંસળી પિંજર) :

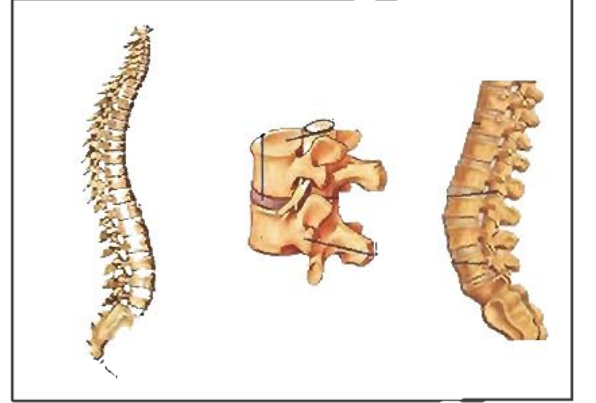
આકૃતિમાં દર્શાવેલી રચનાને છાતીનું પિંજરું કહે છે. જેમાં ફેફસાં, હૃદય જેવાં અંગોનું રક્ષણ થાય છે. જેમાં 12 જોડ પાંસળી અને 1 મુખ્ય હાડકું આવેલું હોય છે. આમ કુલ 25 હાડકાં આવેલાં છે.



આકૃતિ 8.3

(3) કરોડસ્તંભ :

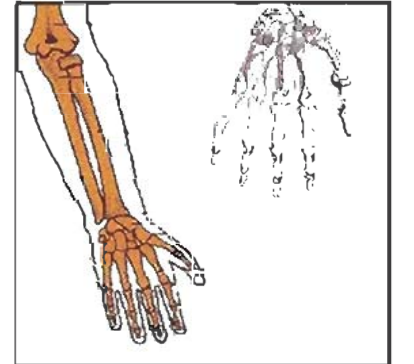
આકૃતિમાં દર્શાવેલ રચના કરોડસ્તંભની છે. તે કશોરુકાની બનેલી હોય છે. દરેક બે હાડકાં વચ્ચે કૂચા આવેલા હોય છે. તેના કારણે તે સ્થિતિસ્થાપક છે. તે કરોડરજજીનું રક્ષણ કરે છે. તેમાં 33 હાડકાં આવેલાં છે.



આકૃતિ 8.4

(4) હાથ :

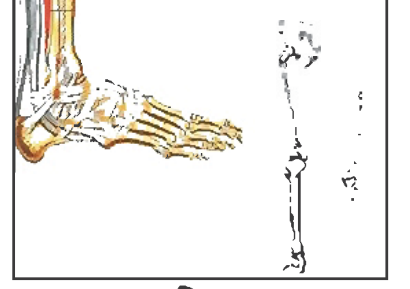
પ્રત્યેક હાથમાં 30 હાડકાં આવેલાં છે. તે પૈકી દરેક પંજરમાં કુલ 19 હાડકાં આવેલાં છે.



આકૃતિ 8.5

(5) પગ :

પ્રત્યેક પગમાં 30 હાડકાં આવેલાં છે. જેમાં સાથળનું હાડકું સૌથી લાંબું અને મજબૂત હોય છે.



આકૃતિ 8.6

(6) સ્કંધમેખલા :

સ્કંધમેખલા આગળના ભાગે છાતીનાં હાડકાં સાથે જોડાયેલ હોય છે અને પાછળના ભાગે તે કરોડસ્તંભ સાથે સ્નાયુઓ દ્વારા જોડાયેલી હોય છે. જેમાં 4 હાડકાં આવેલાં છે.



આકૃતિ 8.7

(7) નિતંબમેખલા :

નિતંબમેખલા ધાપાના હાડકાંના આગળના ભાગે એકબીજા સાથે જોડાય છે અને પાછળના ભાગે કરોડસ્તંભ સાથે જોડાયેલી હોય છે. તેમજ તે બંને બાજુએ પગનાં હાડકાં સાથે જોડાયેલ હોય છે, જેમાં 2 હાડકાં આવેલાં છે.

કાનનાં હાડકાં 6 અને તાળવાનું હાડકું 1 એમ કુલ મળીને સામાન્ય રીતે મનુષ્યના હાડપિંજરમાં 213 હાડકાં આવેલાં હોય છે.



હવે, તમે તમારા શરીરનાં વિવિધ અંગોના હલનચલનને સમજવા પ્રવૃત્તિ કરી કોષ્ટકમાં હા / ના લખો.

શરીરના ભાગો	હલનચલન				
	સંપૂર્ણ રીતે ફરે છે	ફરે છે / થોડુંક વળે છે	નમે છે	ઊંચકાય છે	હલનચલન થતું નથી
ડોક	ના	હા	હા	હા	—
કાંડું					
આંગળીઓ					
હથેળી					

શરીરના ભાગો	હલનચલન				
	સંપૂર્ણ રીતે ફરે છે	ફરે છે / થોડુંક વળે છે	નમે છે	ઊંચકાય છે	હલનચલન થતું નથી
પીઠ					
માથું					
કોણી					
હાથ	હા	હા	હા	હા	—
આંખ					



આપણે હાડકાં વિશે જાણકારી મેળવી. હવે તમે તમારા હાથ કે પગને જરા હળવેથી દબાવી જુઓ. હાડકાં અને ચામડી વચ્ચે શું અનુભવાય છે ?

આમ પેશીઓનો એવો સમૂહ કે જે સંકોચન અને શિથિલ થઈ શકે કે અંગનું હલનચલન કરી શકે કે તેની સ્થિતિ જાળવી શકે તેને સ્નાયુ કહે છે. શરીરના જુદા જુદા સ્નાયુઓ મળીને જે તંત્ર બને છે તેને સ્નાયુતંત્ર કહે છે. સ્નાયુઓના બે પ્રકાર છે :

(1) ઇચ્છાવર્તી સ્નાયુ :

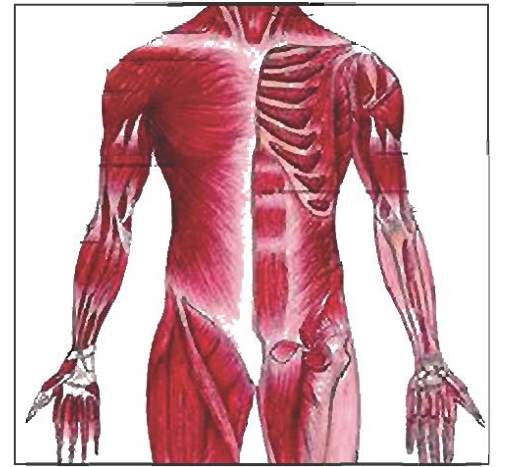
જે સ્નાયુઓના હલનચલન પર આપણું નિયંત્રણ છે તેવા સ્નાયુઓને ઇચ્છાવર્તી સ્નાયુ કહે છે. જેવા કે હાથપગના સ્નાયુઓ.

(2) સ્વયંવર્તી સ્નાયુ :

જે સ્નાયુઓના હલનચલન પર આપણું નિયંત્રણ નથી તેવા સ્નાયુઓને સ્વયંવર્તી સ્નાયુ કહે છે. જેવાં કે ફેફસાં, હૃદયના સ્નાયુઓ.

કાર્યો :

- સ્નાયુઓ લાંબા-ટૂંકા ખેંચાઈ શકે તેવા સ્થિતિસ્થાપક હોય છે.
- તેનું કામ હલનચલનમાં મદદ કરવાનું હોય છે.



આકૃતિ 8.8



- પ્ર. 1. કંકાલતંત્ર શેનું બનેલું છે ?
- પ્ર. 2. શરીરનાં કયાં હાડકાંમાં કૂચાં આવેલા છે ?
- પ્ર. 3. શરીરનું સૌથી લાંબું અને મજબૂત હાડકું કયું છે ?
- પ્ર. 4. કરોડસ્તંભ શરીરના કયા અંગનું રક્ષણ કરે છે ?
- પ્ર. 5. મગજનું રક્ષણ કોણ કરે છે ?
- પ્ર. 6. સાંધાના કેટલા પ્રકાર છે ? કયા કયા ?
- પ્ર. 7. હૃદય અને ફેફસાંનું રક્ષણ કોણ કરે છે ?
- પ્ર. 8. કરોડરજજી કયાં આવેલી છે ?
- પ્ર. 9. સ્નાયુઓના પ્રકાર કેટલા છે ? કયા કયા ?
- પ્ર. 10. આપણા શરીરમાં હાડકાં ન હોય તો...

