

骨学実習

高井 正成

実習の内容

二ホンザルの前肢の肘の骨の複製模型を作り、関節部の動きを理解する。肘関節は上腕骨、尺骨、橈骨の3つの骨からなるが、これらの骨の関節部の模型を作成し、肘関節の動きを理解してみよう。

1) 哺乳類の骨

哺乳類(以下、ヒトを中心にのべる)の骨格は約200個の骨からできている。これを大まかに分けると頭部・脊椎・前肢・後肢・胸郭に分けられる。

頭部(頭蓋骨と下顎)の骨は15種23個の骨から構成されている。頭部は脳とそこから派生している様々な神経・血管が通っているので、骨の形も複雑で、もっとも研究されている。

脊椎(背骨)は3234個の椎骨からなり、基本的に中心を脊髄が通っている。頸椎(首の骨)が7個、胸椎が12個、仙椎が5個、尾椎が4個の骨からなる。なお仙椎と尾椎は癒合してひとつの骨になっている。

前肢は鎖骨・肩甲骨・上腕骨・前腕骨(2本)・手根骨(8個)・中手骨(5個)・指骨(14個)からなる。いわゆる「手のひら」を形成するのは手根骨と中手骨である。

骨盤(寛骨、3個)・大腿骨・下腿骨(2本)・足根骨(7個)・中足骨(5個)・指骨(14個)からなる。「足」は足根骨と中足骨からなる。

肋骨と胸骨のこと。肋骨は通常12対あり、上部の7対は正中部で胸骨に連結している。

2) 肘の関節(図1, 2)

関節は二つ以上の骨からなり、一軸性関節(蝶番関節、車軸関節)、二軸性関節(顆状関節、鞍関節、橈円関節)、多軸性関節(球関節)に分けられる。肘の関節は上腕骨(二の腕)・尺骨(肘頭から手首の小指側に走っている骨。前腕の一部)・橈骨(前腕の一部で、手首の親指側に位置する)から成り、腕尺関節は蝶番関節、腕橈関節は球関節に相当する。

3) キャストの作成(図3)

キャスト(複製模型)の作成にはいろいろな方式がある。基本的にモールド(雌型)を作成して、それからキャスト(雄型模型)を作成する。したがってモールドさえしっかりしたものを作っておけば、キャストは何度でも作ることができる。今回はモールドをシリコン(国際ケミカル社のクイックシリコン)で、キャストを歯科用石膏で作成する。

緻密なキャストを作成する場合には真空ポンプなどで空気のアワ(エアバルブ)を抜くのであるが、今回は短時間でできる簡単な方法で作成する。