



獸醫學大意

(合訂本)

羅清生等編著

畜牧獸醫圖書出版社



獸醫學大意序

這是我們全系教員集體編寫的第一本書。

去年年底，爲了響應學校與教員編寫中文教材的號召，我們擬訂了一個計劃，希望有步驟地解決本系各課的中文教材。計劃中規定首先完成的，就是這本獸醫學大意。

去年，本系爲畜牧系開了一門獸醫學大意，當時是由本系大部份教員集體講授的。但由於沒有一本合適的教材，各人授課的內容不免有重複或遺漏，且有“各人教一套，聯系不起來”的缺點，學生自學也很感困難。因此，我們考慮到有必要編寫這本書，來爲畜牧系及一般短期畜牧獸醫訓練班的同事服務。

在編寫過程中，爲了保證工作順利進行，同時爲使我們的工作具有更高的思想性，我們將這編寫計劃訂入了系的愛國公約，大家認識到爲了祖國的緣故，應該把工作做得又快又好，終於我們是在今年五月底如期完成了。

我們盡了各人的專長，把獸醫學的基本知識，扼要介紹出來，對於需要了解一般獸醫科學知識的人來說是很合適的，這是我們所體會到集體寫作的好處。但是由於我們對集體寫作還缺乏經驗，因而也使這本書多了些缺點，如：各人所寫的缺乏有機的聯貫，同時在各部份所佔比例的輕重方面安排得也不頂合適。這本書的缺點一定還會很多的，如在敘述理論的深入淺出方面，理論和實際結合方面等都很不夠，我們熱誠歡迎大家寶貴的意見，使這本書在再版的時候變得更合用些。

南京大學獸醫系全體教員

一九五一年一月

獸醫學大意

(合訂本)

目次

- (1) 家畜解剖.....祝壽康
- (2) 家畜生理.....韓正康
- (3) 家畜衛生和病疫預防.....熊德鄰
- (4) 獸醫細菌.....蔡賢祥
- (5) 獸醫生物藥品的使用及其理論.....鄭庚
- (6) 獸醫藥物.....張幼成
- 消毒及消毒藥.....陳萬芳
- (7) 家畜給藥及控制法.....張幼成
- 疾病之診斷.....羅清生
- (8) 家畜寄生蟲.....宋覽海
- (9) 家畜普通病.....張幼成
- (10) 家畜傳染病.....陳振旅

獸 醫 學 大 意

(1)

家 畜 解 剖 之 部

目 錄

第一節 總論.....	1
第二節 運動系統.....	1
第三節 消化系統.....	11
第四節 呼吸系統.....	20
第五節 泌尿生殖系統.....	23
第六節 循環系統.....	32
第七節 神經系統.....	37
第八節 感官學.....	40

獸 醫 學 大 意

(1)

家 畜 解 剖 之 部

祝 壽 康 編

第一節 總 論

一、家畜解剖是研究家畜身體構造的一種科學。

二、家畜身體的構成 家畜身體是由無數很小很小的細胞所構成。形狀相同、功用相似的細胞先集成組織；幾種組織再綜合在一起，就構成有一定外形和擔任一種固定工作的器官；工作性質相類似的幾個器官再構成一個系統。全身共有四大組織，即上皮組織、結締組織、肌肉組織和神經組織。器官的種類就很多，比如骨、肺、肝、腸、腎和外生殖器等都是。系統一共有八類，即運動系統、呼吸系統、消化系統、泌尿生殖系統、循環系統、神經系統、內分泌系統和感官學，下面將依次敘述。

第二節 運動系統

一、運動系統中包括①骨頭構成的骨架；②骨頭相互之間構成的活動或不動的關節和③附着在骨上有收縮能力的骨骼肌。

二、骨和骨骼 單塊的骨頭稱骨；連接成的骨架稱骨骼。

a. 骨和骨骼的功用 骨和骨骼構成整個身體的支架；形成運動時的槓桿；又構成許多大小不等的空腔，保護內臟的柔軟器官。骨髓腔裏的骨髓和紅骨髓有儲藏脂肪和製造血球的作用。

b. 骨的構造 骨依形狀可以分成四大類：即長骨、短骨、扁骨和不

正骨。新鮮骨的最外面，除了在構成關節的關節面處外，都包有一層薄膜，稱骨膜。骨組織也分為兩層：外層是極為堅硬的骨密質；裏面是疏鬆的骨鬆質。長骨的中央還有一個大的髓腔。骨鬆質的間隙和髓腔裏都充滿了黃的（前者）和紅的（後者）骨髓。乾骨的化學成分是由有機質和無機質以1與2的比例合成的：有機質主要是骨膠蛋白質，賦予骨以韌性和彈力；無機質主要是磷酸鈣，賦予骨以硬度。

c. 骨上的名詞 骨面上隆起的部分統稱為突：其中圓而大的稱粗隆，較小的稱結節；後肢大腿骨上幾個特別的稱轉子；尖而細長的稱棘。骨端成圓球形、上面具有關節面的稱頭；頭和骨幹之間縮細的部分稱頸。骨端成圓筒形，亦具關節面的稱髁。似滑車形狀的就稱滑車。骨上面薄而狹的邊稱嵴。

骨上還有許多具關節面或不具關節面的凹窩：屬於前者的如關節盂，髕臼；屬於後者的如窩、小窩、溝及壓跡等。骨上面神經和血管穿過的孔稱孔。頭骨上還有許多空腔稱竇。

d. 骨骼 全身的骨骼可以分為以下三大部分：

(a) 軀幹骨骼 構成軀幹的骨架，包括頭骨、由頭骨向後的一串脊椎骨、胸部脊椎骨兩旁的肋骨、和連接兩側肋骨的胸骨。

(b) 四肢骨骼 構成前後肢的骨架。

(c) 內臟骨骼 藏在柔軟器官內，如牛的心骨，犬的陰莖骨和豬的鼻孔骨。

e. 馬的骨骼：（圖一）

(a) 軀幹骨骼：

甲、脊椎骨 典型的脊椎骨有一個圓柱形的椎體；上面有一個拱形的椎弓，椎弓上面正中有一個棘突向上突出，兩旁各有一個橫突向側突出。

椎弓的前後緣又各有一對前、後關節突。椎體和椎弓間的孔道稱椎孔，所有的椎孔相連構成椎管。相鄰脊椎的椎弓之間構成椎間孔。脊椎依所在部位分爲頸椎、胸椎、腰椎、荐椎和尾椎五區。馬各部脊椎數目是頸7胸18腰6荐5尾15—21。第一頸椎成寰狀，又稱寰椎。第二頸椎有一齒突，又稱樞椎。胸椎的棘突較長，椎體和橫突上有與肋骨構成關節的關節面。腰椎的橫突較長。荐椎已愈合成一，荐椎的翼上有和盆骨構成關節的耳狀面。尾椎只有前三個構造比較完全，其餘逐漸退化成只有一根椎體。

乙、肋骨 狹長而略扁，彎曲成半圓形。上端有肋骨頭和肋骨結節，各與胸椎的椎體和橫突構成關節；下端和肋軟骨相接。有的肋軟骨連接到胸骨上，這種肋骨稱真肋；有的連接到前一肋軟骨上，稱假肋；有的浮游在腹壁內，稱浮肋。馬的肋骨數目是真肋8對，假肋10對。

丙、胸骨 位於胸部正中，形狀似船，由七節胸骨片構成。第一節稱胸骨柄，前面有一肋骨狀軟骨；最後一節狹，稱劍狀突，向後有一扁圓形的劍狀軟骨。兩側真肋的肋軟骨連接到胸骨上。

由胸椎、肋骨、肋軟骨和胸骨構成的一個籠狀骨質空腔稱胸腔，胸腔諸器官藏於其內。

丁、頭骨 分爲構成頭顱和顏面的兩部分。

(甲)頭顱骨 構成腦腔的四壁；後壁是枕骨（單一）；上壁是頂間骨、頂骨和額骨（均成對）；側壁是顳骨（成對）和蝴蝶骨（單一）的翼；底壁是枕骨的基部和蝴蝶骨的體；前壁是篩骨（單一）的篩狀板。枕骨中央有一大孔，腦腔和椎管經此相通。

(乙)顏面骨 構成眼眶、鼻腔和口腔。構成眼眶的除了額骨和蝴蝶骨外，還有顳骨和淚骨（均成對）。構成鼻腔的有以下諸骨；鼻骨構成上壁；上頷骨和前上頷骨構成側壁和底壁；脣骨構成底壁（均成對）；將鼻

圖 一 馬 之 骨 骼

- | | | |
|---------------|-----------------|-----------------|
| 1. H. 寰椎骨 | 3. 肩胛骨 | 16. 髌骨 |
| 6. H. 第六頸椎骨 | 3'. 肩胛軟骨 | 17. 髌關節 |
| 1. B. 第一胸椎骨 | 4. 肩胛骨 | 17'. 荐關節 |
| 17. B. 第十七胸椎骨 | 5. 肱骨 | 18. 坐骨結節 |
| 18. R. 第十八肋骨 | 6. 肢骨外粗隆 | 19. 股骨 |
| 1. L. 第一腰椎骨 | 7. 三角肌粗隆 | 20. 大轉子 |
| 6. L. 第六腰椎骨 | 8. 尺骨 | 21. 小轉子 |
| 1. S. 第一尾椎骨 | 9. 肘突 | 22. 第三轉子 |
| 16. S. 第十六尾椎骨 | 10. 橈骨 | 23. 頸骨 |
| 6. R. 第六肋骨 | 11. 腕骨 | 24. 脛骨 |
| 6R. K. 第六肋軟骨 | 11'. 副腕骨 | 25. 腓骨 |
| G. 額面骨 | 12. 第三(大)掌骨 | 26. 跗骨 |
| K. 荐骨 | 12'. 第四(小)掌骨 | 26'. 膝關節之跟粗隆 |
| Sch. 顱頂骨 | 13. 上滑骨 | 27. 第三(大)趾骨 |
| U. 下頤骨 | 14. 第一、第二、及第三指骨 | 27. 第四(小)趾骨 |
| 1. 眼眶 | 15. 胸骨 | 28. 第一、第二、及第三趾骨 |
| 2. 冠突 | 15'. 劍狀軟骨 | |

腔隔成左右兩半的是篩骨的正中板、鋤骨和鼻中膈軟骨；每邊鼻腔內又有上下兩個薄而成捲的鼻甲骨。構成口腔上壁的是鼻腔底壁諸骨；構成側壁和前底的是下頷骨。上頷骨、上頷前骨和下頷骨的齒槽緣上有深的齒槽，以容牙齒嵌入。下頷骨間還有幾塊小的舌骨。

(丙)副鼻竇 是頭骨內直接或間接和鼻腔相通的幾個空腔，裏面平時只儲空氣。上頷骨內有一個上頷竇，經中鼻道的後部和鼻腔直接相通。額骨、顴骨和蝴蝶骨內亦各有一竇和上頷竇相通。頭骨上還有許多孔，是神經和血管等的通路。

(b) 四肢骨骼：

甲、前肢骨骼 肩部有一塊三角形的肩骨，稱肩胛骨，斜位在胸廓前部兩旁，肩胛骨的下端有一圓形關節盂和肱骨相接。臂部有一長骨，稱肱骨。前臂部有兩骨，但已癒合，其中桡骨較大，尺骨退化而有一明顯的肘突向後突出。前膝部有七或八塊屬於短骨的腕骨，排成上下兩列。前膝向下稱掌部，有三根長骨：中間一根較大稱大掌骨；兩旁退化而較細較短，稱小掌骨。大掌骨下端的後面有兩枚錐體形的上滑骨。蹄部有三指節骨，順序為第一指骨、第二指骨和第三指骨，第三指骨成楔形，完全藏在蹄匣內。第二、三指骨間有一舟狀的下滑骨。

乙、後肢骨骼 臀部每側原有三骨，稱髌骨、恥骨和坐骨，生後不久即癒合成一髌骨。兩髌骨在骨盆縫際以軟骨互相接合，構成盆骨。盆骨和荐椎及前三尾椎構成骨盆。髌骨的三骨相遇處有一深的髌臼，和大腿骨上端的頭構成關節。髌骨的恥骨和坐骨之間又有一卵圓形的閉死。大腿部有一長骨，稱股骨。股骨下端前面有一錐體形的髌骨。小腿部有兩長骨：脛骨較大；腓骨退化很小。飛節部有六塊小的跗骨，排成三列，其中腓跗骨有一明顯的跟粗隆向後上方突出。管部和前肢相同，由三趾骨構成。蹄

部也與前肢相同。

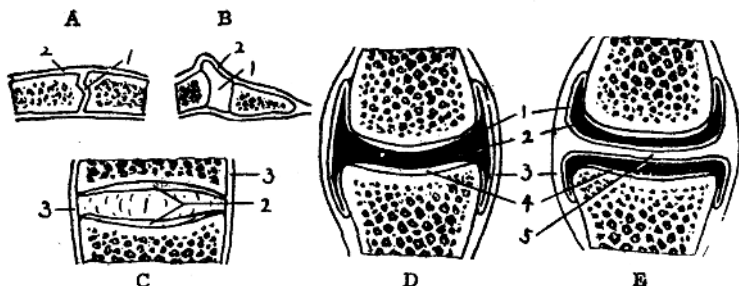
f. 其他家畜的骨骼比較：

(a) 牛 脊椎數目是頸7 胸13 腰6 荐5 尾18—20。肋骨共13對，其中真肋8對，假肋5對。胸骨無龍骨狀軟骨。頭骨的額骨上有一對角突；前上頷骨上無齒槽。牛是偶蹄獸，每一前後肢均各有二趾，每趾有三節趾骨。腕骨六塊；跗骨五塊。牛主動脈在心臟的起源處有兩片心骨。

(b) 豬 脊椎數目是頸7 胸14—15 腰6—7 荐4 尾20—23。肋骨共14或15對，其中真肋7對，假肋7或8對。胸骨由六節胸骨片構成，形狀似牛的。豬也屬於偶蹄獸，每肢除了有兩蹄外，還有兩個比較發達的懸蹄，每一懸蹄也有三節趾骨。掌骨和趾骨每肢共有四根。腕骨八塊；跗骨七塊。豬的兩鼻孔之間有一鼻孔骨，實際是鼻中膈軟骨的前端骨化而成。

三、關節 骨和骨之間的連接稱關節。

a 關節的種類和構造 (圖二) 關節以其活動的程度和情形分為下列幾類：



圖二 A 縫合 1 縫韌帶；2 骨膜。B 軟骨連合 1 軟骨；2 軟骨膜。C 微動關節 1 椎間纖維軟骨；2 關節軟骨；3 韌帶。D E 活動關節 1 關節囊之滑液膜；2 關節腔；3 關節囊之纖維層；4 關節軟骨；5 關節盤。

(a) 不動關節 (圖二 1.2) 骨與骨之間由纖維組織或軟骨或兩者將其緊密連接，不能活動。種類有：①縫合，接觸緣成各種縫狀，頭骨上的關節多屬之；②韌帶連合，由白纖維組織將兩骨相連，如馬三枚掌骨及三枚趾骨的互相連接，假肋肋軟骨的互相連接是；③軟骨連合，由軟骨將兩骨相連，如枕骨基部和蝶骨體的連接是；④縫際連合，由軟骨及纖維組織將對稱的兩骨相連，如下頷縫際、骨盆縫際是；⑤嵌植，指牙齒的嵌入齒槽內，實際上不能作為一種關節。

(b) 活動關節 (圖二 3.4) 具有關節腔，能活動。

甲、典型活動關節的構造 構成活動關節的骨端具有堅硬而平滑的關節面，關節面上且被覆有一層關節軟骨，以減少摩擦和震動。兩骨端被一關節囊相連，中間圍成的空腔稱關節腔，內貯滑液。關節囊的壁可分為兩層：外為纖維層；內為滑液層。滑液層上常有皺褶和絨毛突入關節腔內。關節囊外又有白纖維組織構成強壯的帶或膜，將兩骨緊緊相連，稱韌帶。有時在兩骨骨端關節軟骨之間，有一軟骨或緻密纖維組織構成的關節盤，將關節腔一部或全部分成兩個，關節盤的作用也在減少摩擦和震動。有時在關節盂的四邊，有一圈環狀的軟骨，稱邊緣軟骨，作用在加深關節盂，以免脫臼和周圍的骨折。

乙、活動關節的種類和運動：

(甲)滑動關節 關節面比較平，只能作互相的滑動，如相鄰兩脊椎的前後關節突構成的關節是。

(乙)絞鏈關節 兩關節面一凸一凹，運動多為屈、伸，如肘關節，膝關節等是。

(丙)樞軸關節 構成關節的兩骨如車輪的置於軸承內，運動限於轉動，如第一、第二頸椎間的關節是。

(丁)杵臼關節 兩骨的關連有如杵和白，運動範圍最大，既能作伸、屈和轉動，又能作豎圓的環行運動和將四肢末端移向或遠離身體正中面的內收或外展等運動。

(c)微動關節 兩骨由一片纖維軟骨和韌帶相連接，一般無關節腔，只能作少許運動。相鄰兩脊椎的椎體間關節屬之。

b 馬的關節和韌帶：

(a) 脊柱的關節和韌帶 所有脊椎的相鄰兩椎體由椎間纖維軟骨將其連接構成微動關節。相鄰脊椎的前、後關節突構成滑動關節。第五和第六腰椎的橫突及第六腰椎橫突和荐骨翼也各構成一活動關節。馬頸部正中面有一強大的項韌帶，由黃色的彈子纖維構成，分為索狀部和板狀部兩部分：前者由枕骨起，止於第六部分的棘突，向後連續成棘上韌帶；後者由第二至第六頸椎棘突止於第二、第三胸椎棘突和索狀部。第一頸椎和第二頸椎構成的寰樞關節屬樞軸關節。第一頸椎和頭骨上的枕骨構成的寰枕關節屬於絞鏈關節。

(b) 胸廓的關節 肋骨和胸椎之間有兩關節：肋骨頭和胸椎椎體構成杵臼關節；肋骨結節和胸骨橫突構成滑動關節。肋骨下端和肋軟骨構成不動關節。肋軟骨和胸骨構成活動關節。假肋的肋軟骨之間、胸骨的胸骨片之間都是不動關節。

(c) 頭骨的關節 頭骨幾全都構成不動關節，有的是各種縫合，有的是軟骨連合。只有顳骨和下頷骨構成活動的絞鏈關節，關節內有一關節盤。舌骨和頭骨及舌骨相互之間大多數構成微動關節。

(d) 前肢的關節 前肢的關節由上向下順序為肩關節、肘關節、前膝關節、球關節、繫關節和蹄關節，其中除肩關節屬杵臼關節外，其餘均為絞鏈關節。韌帶很多，此處只略述兩較重要的韌帶：懸韌帶又稱滑骨上

韌帶，很粗大，位在大掌骨的後方，上連接大掌骨的上端，向下分為兩支，附着在兩上滑骨之側，繞至大掌骨前方，與伸指肌肌腱相合。懸韌帶的作用在防止距關節的過度背屈。另一是分三條的滑骨下韌帶，由上滑骨向下連接到第一和第二指骨，作用在防止球關節和繫關節的過度背屈。（背屈係指向前方屈曲）

(e) 後肢的關節 後肢的關節由上向下順序為髖關節、後膝關節、飛關節、球關節、繫關節和蹄關節。由球關節向下各關節的構造和前肢相同。髖關節屬杵臼關節，後膝關節和飛關節屬絞鏈關節。骨盆部有三枚重要的韌帶：荐髂上韌帶為一強帶，由髌骨的內角連接到荐骨棘突的頂；荐髂側韌帶為一三角形的韌帶，由髌骨的內角和內緣連接到荐骨的側緣；荐坐韌帶為一四邊形的大膜，填補骨盆側壁不完全的部分，上緣附着在荐骨的側緣，下緣附着在坐骨的坐棘和坐骨結節，前緣凹，後緣與半膜肌相連。

四、肌肉 肌肉組織原有橫紋肌、平滑肌和心臟肌三種，此處只簡單敘述附着在骨骼上，能隨意運動的橫紋肌。

a. 骨骼肌的構造 構成骨骼肌的最小單位是肌纖維，每一肌纖維為一細胞。由肌纖維構成較小及較大的肌束，再構成一塊肌肉。典型肌肉成梭形，中央膨大部稱肌腹；兩端為腱，固定在骨上，稱起點和止點。附屬於骨骼肌的結構有：①肌膜，是白色纖維組織構成的膜，包在肌肉外面，固定肌肉位置；②滑液囊和滑液鞘，是滑液膜構成的囊和鞘，墊在腱與骨之間或包圍在腱的四周，囊內有適量的滑液，作用在減少兩者間的摩擦。

b. 骨骼肌的命名 骨骼肌有的因作用而命名，如屈肌、伸肌等是；有的因形狀而命名，如三角肌、菱形肌等是；有的因所在部位和起止點而命名，如臀肌、胸頭肌等是。大多數都是混合而命名的，如繞側伸腕肌、

肢四頭肌等是。皮肌則是從肌肉或骨骼上連接到皮膚的薄層肌，收縮時牽動皮膚，驅除皮上蚊蠅和塵埃。

c. 馬體的肌肉分佈：

(a) 頭部肌 以司咀嚼的肌肉比較強大，其餘閉眼、閉口、提唇、張鼻等肌肉較為薄弱。

(b) 頸部肌 在頸椎上方的肌肉較為強大，收縮時伸頭伸頸，下方的肌肉較細，收縮時低頭屈頸。一側肌肉收縮時則發生偏頸作用。

(c) 背腰部肌 主要是兩條背長肌，作用在伸背和腰，一側肌肉收縮時則使脊柱向同側屈曲。

(d) 胸部肌 胸部諸肌將胸廓不完全的部分填滿，構成胸腔。大部分的肌肉多與呼吸有關。橫膈膜將胸腔和腹腔隔開，形狀如一斜置的鍋，中央突向胸腔，它四周為肌組織，中央為縫，是主要的吸氣肌。

(e) 腹部肌 有四層肌肉，構成腹的側壁和底壁，有幫助呼吸和排泄尿時壓迫腸、膀胱的作用。雄性家畜的腹壁在鼠蹊部有兩鼠蹊管，是精索的通路。

(f) 尾部肌 司理尾的運動。

(g) 前肢肌 有幾塊大的肌肉將肩胛骨連接到軀幹。其餘的肌肉作用在屈伸前肢諸關節，位前外側方的屬伸肌，後內側方的屬屈肌。

(h) 後肢肌 除少數肌肉略有內收和外展後肢的作用外，大多數都是屈伸後肢諸關節的。

第三節 消化系統

一、消化系統是指消化和吸收食物的許多器官，這裏面除了一條長長的由食道、胃和腸構成的消化道外，還包括不少附屬器官如舌、牙、肝臟

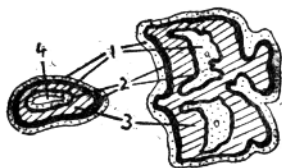
原书缺页

是 $\frac{3}{3} \frac{1}{1} \frac{3}{3} - \frac{4}{3} \frac{3}{3}$ 。馬門齒和頰齒的齒冠部很長，深深嵌在齒槽內，齒頸

不明顯，咀嚼面都很複雜，門齒的咀嚼面有一凹下的齒坎，齒坎隨牙齒的磨滅而逐漸變形變小和消失，所以

常用以鑑別年齡；頰齒的咀嚼面尤為複雜，有許多凸起的珙瑯質皺褶。

(圖三) 門齒和頰齒之間的距離稱齒槽間隙，馬駒置於此。犬齒為簡單齒，母馬常常甚小或缺如。



圖三 馬門齒(左)及上頰齒(右)咀嚼面

1 白珙瑯質；2 珙瑯質；
3 齒質；4 齒坎。

唾液腺是分泌唾液的腺體，馬有三對：耳下腺位在下頷骨和寰椎之間，略呈長三角形，灰黃色，小葉結構明顯；頷下腺位耳下腺的深處，較小，狹長而略彎；舌下腺在舌下被囊下。各腺導的開口均見前述。

c. 咽 咽是消化和呼吸兩系共通的一個肌膜性囊，略呈漏斗形，大口向前，經兩後鼻孔和一口咽峽與鼻腔和口腔相通；小口向後，經食道口和食道連接；側壁上有兩枚耳咽管的開口；底壁經喉門和氣管相通。每側的耳咽管各有一膨大部在咽頂壁之上，稱喉囊 (Guttural Pouch)。

d. 食道 是連接咽和胃的一條肌膜性管。在頸部的一段較長，位氣管之上而偏左。在胸部的一段較短，位縱隔腔上部，穿過橫膈膜上的食道孔進入腹腔。在腹腔內的一般長僅二、三公分，即與胃相連。

e. 腹腔 是體中最大的一個體腔，形如橫置的卵圓形，內藏大部分消化器官和一部分泌尿生殖器官。鋪蓋在腹腔內的大漿膜稱腹膜：漿膜貼在腹壁上的一部分稱壁層，反折到內臟上的稱臟層，兩者間的連系稱網膜、系膜及韌帶。