◆古籍研究◆

古代脏腑解剖记录与现代解剖结果的差异与关联——对《难经》第四十二难的理解与分析

周妍汝，黎敬波

广州中医药大学，广东 广州 510006

[摘要]《难经》第四十二难是古代人体脏腑解剖的重要篇章。将《难经》脏腑解剖记录以现代单位制度为标准进行解析，并与现代解剖学结果进行比较，确定《难经》所述器官与现代解剖学器官的对应关系，并对其中的差异产生的原因提出了猜想。从比较结果来看，古今数据在肠胃和膀胱的尺寸测量上出现了较大的差异，而其余脏腑结构的古今数据均大致吻合。

[关键词]《难经》；人体解剖学；脏腑解剖；度量衡

[中图分类号] R221.9 [文献标志码] A [文章编号] 0256-7415（2025）10-0216-07

DOI：10.13457/j.cnki.jncm.2025.10.042

Differences and Correlations Between Ancient Visceral Anatomy Records and Modern Anatomical Results：Interpretation and Analysis of the 42nd Difficult Issue in *Nan Jing*

ZHOU Yanru，*LI Jingbo*

Guangzhou University of Chinese Medicine，Guangzhou Guangdong 510006，China

Abstract：The 42nd Difficult Issue in the *Nan Jing* （the Classic of Difficult Issues） is an important chapter on ancient human visceral anatomy. By interpreting the visceral anatomy records in the *Nan Jing* using modern units of measurement and comparing them with modern anatomical results， this study finds the correspondence between the organs described in the *Nan Jing* and those in modern anatomy. It also speculates on the reasons for the differences observed. The comparison reveals significant discrepancies between ancient and modern measurements of the gastrointestinal tract and bladder， while the other visceral structures show a general consistency between ancient and modern data.

Keywords：*Nan Jing*； Human anatomy； Visceral anatomy； Units of measurement

《难经》第四十二难记述了人体脏腑解剖的大小尺寸、重量、容积、形状及其主要生理功能，是中医及中国古代医学解剖的重要篇章。全文分4段详细记载了消化道、五脏、五腑、口腔与喉咽部的相关数据，涉及周长、直径、长、宽、所受水谷容量及大致形态等详细解剖学内容，其原出处为《灵枢·肠胃》等篇。

现根据《难经》第四十二难中的具体内容，结合现代人体解剖学成果，将古代解剖数据与现代解剖数据进行比较，寻找二者之间的差异与关联。

[收稿日期] 2024-10-14
[修回日期] 2025-03-28
[作者简介] 周妍汝（2005-），女，本科生，E-mail：1020050118@qq.com。
[通信作者] 黎敬波（1964-），男，医学博士，教授，博士研究生导师，E-mail：lijingbo@gzucm.edu.cn。

1 《难经》脏腑解剖内容解析

根据《难经讲义》的内容，《难经》相传为春秋时期秦越人(即扁鹊)所著，而《史记·扁鹊仓公列传》《汉书·艺文志》均未提及此书，可见东汉以前，该书尚未流传，或未成书，而在东汉末年的《伤寒论》的序言中已明确提及《八十一难》，推测其成书年代为东汉[1]。故本研究将使用汉代度量衡进行换算。

以下为《难经》第四十二难原文[1]：

曰：人肠胃长短，受水谷多少，各几何？

然：胃大一尺五寸，径五寸，长二尺六寸，横屈，受水谷三斗五升，其中常留谷二斗，水一斗五升。小肠大二寸半，径八分分之少半，长三丈二尺，受谷二斗四升，水六升三合合之大半。回肠大四寸，径一寸寸之少半，长二丈一尺，受谷一斗，水七升半。广肠大八寸，径二寸半，长二尺八寸，受谷九升三合八分合之一。故肠胃凡长五丈八尺四寸，合受水谷九斗二升一合合之大半。此肠胃长短，受水谷之数也。

肝重四斤四两，左三叶，右四叶，凡七叶，主藏魂。心重十二两，中有七孔三毛，盛精汁三合，主藏神。脾重二斤三两，扁广三寸，长五寸，有散膏半斤，主裹血，温五脏，主藏意。肺重三斤三两，六叶两耳，凡八叶，主藏魄。肾有两枚，重一斤一两，主藏志。

胆在肝之短叶间，重三两三铢，盛精汁三合，胃重二斤二两，纡曲屈伸，长二尺六寸，大一尺五寸，径五寸，盛谷二斗，水一斗五升。小肠二斤十四两，长三丈二尺，广二寸半，径八分分之少半，左回叠积十六曲，盛谷二斗四升，水六升三合合之大半。大肠重二斤十二两，长二丈一尺，广四寸，径一寸寸之少半，当脐右回十六曲，盛谷一斗，水七升半。膀胱重九两二铢，纵广九寸，盛溺九升九合。

口广二寸半，唇至齿长九分，齿以至会厌，深三寸半，大容五合。舌重十两，长七寸，广二寸半。咽门重十两，广二寸半，至胃长一尺六寸。喉咙重十二两，广二寸，长一尺二寸，九节。肛门重十二两，大八寸，径二寸大半，长二尺八寸，受谷九升三合八分合之一。

本研究采用汉代度量衡，以1寸等于2.31 cm，1合等于20 mL，1两等于15.6 g为标准，将所有测量数据进行了统一换算[2]。小数一律四舍五入。结果如下，见表1。

表1 《难经》脏腑解剖记录换算

脏腑	大/广(cm)	径(cm)	长(cm)	容量(L)		质量(g)
胃	大	34.7	11.6	60.1	受水谷	7.0	530.4
小肠	大	5.8	1.9	739.2	受水谷	6.1	717.6
回肠	大	9.2	3.1	485.1	受水谷	3.5	–
大肠	广	9.2	3.1	485.1	受水谷	3.5	686.4
肛门	大	18.5	6.2	64.7	受谷	1.9	187.2
广肠	大	18.5	5.8	64.7	受水谷	1.9	–
肝	–	–	–	–	–	–	1 060.8
心	–	–	–	–	–	–	187.2
脾	扁广	6.9	–	11.6	–	–	546.0
肺	–	–	–	–	–	–	795.6
肾	–	–	–	–	–	–	265.2
胆	–	–	–	–	盛精汁	0.06	48.8
膀胱	纵广	20.8	–	–	盛溺	1.98	141.7
舌	广	5.8	–	16.2	–	–	156.0
咽门	广	5.8	–	37.0	–	–	156.0
喉咙	广	4.6	–	27.7	–	–	187.2

从单位意义来看，“径”即指直径，“长”即指长度，而“广”的含义有所差异。胃、小肠、回肠、大肠、肛门和广肠“广”的数值，与其直径均呈现三倍关系，因此应指周长。而脾、舌、咽门、喉咙中的“广”一值，则应指横向宽度。

原文将水谷同受器官的受水与受谷量分述，本表格则将二者合并。另外，第二段末句中写“合受水谷九斗二升一合合之大半”，实际应为“合受水谷八斗七升六合八分合之一”，否则此合计容量数值存在错误。第四十二难原文中得出肠胃总长为“五丈八尺四寸”，将广肠/肛门作为一个独立的部分计算入总长，故广肠/肛门并非大肠/回肠的末端部分。

2 《难经》脏腑解剖记录与现代解剖学结果比较

若将第四十二难中所述各器官尺寸数据，直接以名称为标准，对标现代解剖学中的相应器官，则各项数据均有较大出入。故本研究先将《难经》脏腑解剖记录与现代学解剖结果进行比较，再确定古今脏腑的对应关系。通过比较结果来看，《难经》中解剖数值来源应来自于成年男性，而非女性。故本研究所列举的现代解剖学数据来源多为成年男性。

《难经》记载肺的质量约为795.6 g，该数据应指左肺单重。根据现代解剖学结果进行反推，一般成人肺的质量约等于本人体质量的1/50[3]，故《难经》第四十二难中解剖数据源应为一名体质量约为79.56 kg的男性，其身高约在180 cm以上。该测量对象在现代人群中身高、体质量均偏高，在古代人群中应更属偏高人士。但因《难经》第四十二难的肠胃尺寸数据均原自《灵枢·肠胃》，又在此基础上增加了各脏腑质量数据，推测肠胃尺寸数据与各脏腑质量数据的数据源或许并非来自同一时期的同一群体。且古今中国人的肺质量与体质量之比或可能存在差异，故此反推结果不作为下文数据比较的主要参考依据。

《难经》中多数器官的“大”或“广”的数值均与其“径”的数值呈近似3倍关系，因此，本研究在确定周长时，同样选择了近似处理，即将器官切面视为圆形，将直径乘以3(π的近似值)即得到其周长。本研究部分现代解剖学数据以区间的形式呈现，取参考区间中值制作可视化图表。若有多项现代解剖学结果，则取用与古代数据更符合的一项制作图表。由于小肠、大肠的容量与质量，舌的周长、长度与质量，膀胱最阔处周长，及气管、食管质量的现代解剖学结果不详，因此，本研究不对这几项数据进行比较与分析。

2.1　肠胃　从总长度来看，《难经》所记载肠胃总长约为现代人肠胃总长的1.53倍。

《难经》所述肠胃总长约为1 349.1 cm。其中，胃占比4.45%，小肠占比54.79%，大肠/回肠占比35.96%，广肠/肛门占比4.80%。见图1。

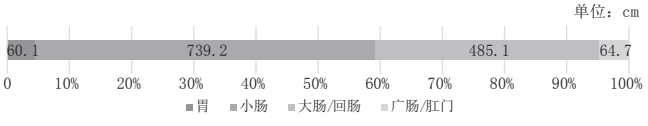


图1　《难经》肠胃长度占比

现代人肠胃总长约为884.08 cm。胃长度为20～25 cm[4]；小肠长度为5～7 m(取最大值7 m)[3]；大肠总长为161.58 cm。盲肠(以回肠上缘平面为上界)为3.6～9.8 cm，平均(7.27±0.15) cm；阑尾为6.09 cm；升结肠为18.56 cm(10.4～37 cm)[5]；横结肠为50 cm；降结肠为20 cm[6]；乙状结肠为39.2 cm(19～69 cm)；直肠为16.05 cm(13～15 cm)；肛管为4.41 cm(3～6.1 cm)[5]。其中，胃占比2.55%，小肠占比79.18%，大肠占比18.28%。见图2。

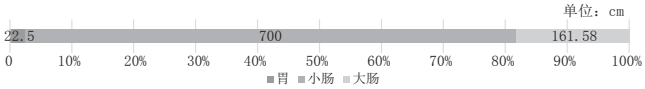


图2　现代肠胃长度占比

2.1.1　胃　古今人之胃在最阔处的周长和直径所差无几，但《难经》所述胃在长度、容量、质量上分别为现代人胃的2.67倍、2.33倍、2.47倍。

现代中国人胃最阔之处的直径为10～12 cm，长度为20～25 cm，质量为180～250 g[4]。成人容量为3 000 mL[7]。可算得胃最阔之处的周长约为33 cm。见图3。

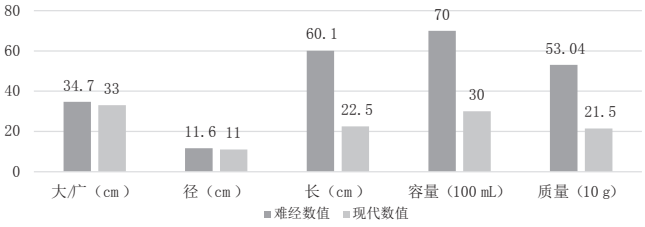


图3　胃古今数据比较

现代中国人十二指肠长度约为20～30 cm[4]，如将《难经》胃对应现代解剖学所指胃与十二指肠，则总长约为47.5 cm，与《难经》胃的60.1 cm接近；在肠胃总长中占比5.38%，与《难经》胃的4.45%接近。尽管该比例数值接近，却不符合《难经》第四十四难中对七冲门中幽门位置的描述，故本研究仍然将《难经》胃与现代解剖学之胃对标。

2.1.2　小肠与大肠/回肠　《难经》所述小肠并非现代解剖学所述小肠，而应为十二指肠与系膜小肠前半段之和。《难经》所述大肠与回肠指向同一个器官，但并非现代解剖学所述大肠，而应为系膜小肠后半段、盲肠、阑尾与结肠四部分之和。

在《难经》第四十二难中，对大肠的描述有“当脐右回十六曲”之言，可见《难经》所述大肠/回肠包含现代解剖学所指系膜小肠的一部分。《难经》第四十四难有“大肠、小肠会为阑门”之言[1]，可见阑门的位置不是现代解剖学中的回盲口。又因《灵枢·肠胃》中描述小肠时有“其注于回肠者，外附于脐上”一句，故本研究推断阑门的位置可能为王雅儒《脏腑图点穴法》中的起始穴阑门穴，位于前

正中线，脐上1.5寸处[8]。如此划分，符合《难经》《黄帝内经》对小肠与大肠/回肠的描述。但因难以确定阑门穴在肠道上的具体位置，故无法确定《难经》小肠与大肠/回肠的确切长度。所以在长度数值的比较，本研究只比较二者总长的古今差异。

现代中国人小肠总长约为5～7 m[3]。十二指肠的管径外径在2.92～3.47 cm之间[5]。大肠口径为4～6 cm[4]。可由此算得周长为15 cm。盲肠（以回肠上缘平面为上界）长度为（7.27±0.15）cm（3.6～9.8cm），阑尾平均长6.09 cm，升结肠平均长18.56 cm（10.4～37cm）[5]。横结肠约长50 cm，降结肠约长20 cm[6]。可算得从幽门到降结肠末端平均总长为801.92 cm。本研究在比较长度数据时，小肠选取现代解剖学结果中的最大值7 m；比较小肠直径数据时，选取十二指肠管径外径最小值作为参考对象，可算得周长约为8.76 cm。见图4。

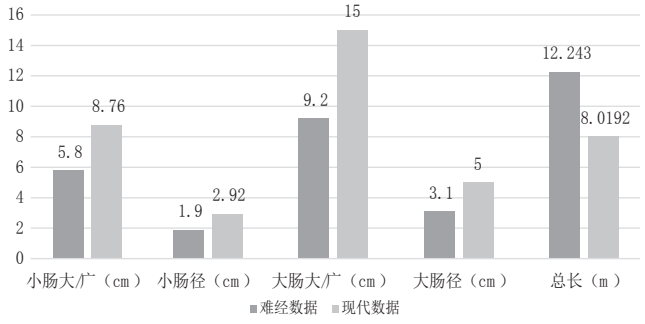


图4　小肠、大肠古今数据比较

古人肠道相较于现代中国人肠道，在整体上更细、更长。《难经》小肠周长与直径分别约为现代人的0.66、0.65倍，《难经》大肠周长与直径分别为现代人大肠的0.61、0.62倍。大小肠总长的古今比较上，《难经》总长约为现代人的1.53倍。

2.1.3　广肠/肛门　在《难经》第四十二难中，广肠/肛门的指向为大肠末端[1]。本研究经过对古今解剖数据的比较后推断得出，广肠/肛门应同指现代解剖学的乙状结肠、直肠与肛管。推断过程如下：

现代人的乙状结肠长约39.2 cm（19～69 cm），直肠平均长16.05 cm（13～19 cm），肛管长4.41 cm（3～6.1 cm）[5]。三者平均总长为59.66 cm，占肠胃全长的6.75%。《难经》广肠/肛门的长度占肠胃总长的4.80%。可见，广肠/肛门占《难经》所述总长的比例与直肠和肛管占现代人大肠总长的比例较为接近。本研究将广肠/肛门划定为现代解剖学中的直肠与肛门，意在符合今人肠道的比例。因此《难经》大肠/回肠应划定为盲肠、阑尾与结肠之和。

广肠与肛门直径数值不同，应为测量位置的差异所致。肛门直径取在直肠壶腹位置测量，因直肠壶腹为储存粪便的临时区域，且更接近肛门括约肌。而广肠直径在直肠非壶腹部测量。

现代中国人的盲肠直径为3～5 cm[4]。可算得周长约为12 cm。见图5。

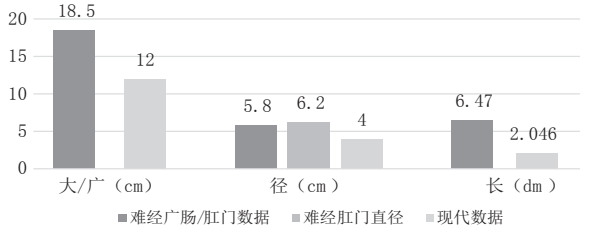


图5　广肠/肛门古今数据比较

从比较结果来看，《难经》所述广肠/肛门尺寸均大于现代人盲肠与肛管尺寸之和，在长度上呈现出3.16倍的差距。

2.2　脏　现代人中，男性肝脏质量1 230～1 450 g，约占体质量的1/50～1/40，男性心脏质量（284±50）g，肾脏质量134～148 g[3]。男性脾脏质量差异甚大，在110～500 g之间，至40岁渐次减轻，全形亦极缩小；胰脏质量70～90 g，男性长16～18 cm，宽3～4 cm，厚1～2.5 cm，约占全体质量1/520；男性左肺质量794 g，右肺质量972 g[4]。

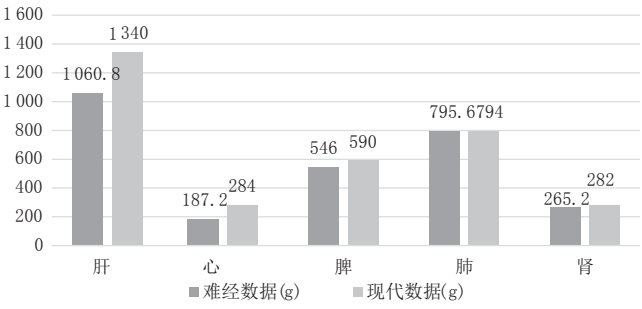


图6　五脏古今数据比较

比较双方数据来看，古人肝、心质量较轻于现代人肝脏和心脏；《难经》所述肺的重量应指左肺质量，而非两肺共重；所述肾的质量则应为两肾共重，而非一肾单重。

关于脾脏，从《内经》《难经》开始，已经认为

中医脾脏包括Spleen（现代解剖学脾脏）和散膏，Pancreas（现代解剖学胰脏）是内脏中唯一没有包膜的器官，所以散膏指的就是胰脏，故脾脏的实体器官包括现代解剖学所指脾脏与胰脏[9]。从形状与尺寸来看，《难经》所述脾的形状与现代解剖学所述胰脏相同，现代人胰脏比《难经》所述尺寸偏长，宽度却偏窄。从质量来看，若脾脏、胰脏的现代解剖学质量均取最大值，则和重590 g，古今数据较为接近。

2.3 其他结构

2.3.1 胆 本研究经过古今数据对比，推断第四十二难中记载的胆的质量应为胆囊加胆汁总质量。在1954年的解剖学记录中，现代人的胆囊质量平均为13 g，容量约为30～40 mL，胆汁比重为1.01～1.04[4]。可由此计算出胆汁总质量为35.875 g，故胆囊与胆汁总质量为48.875 g。这一质量数值与第四十二难相差无几，但容量数值与《难经》存在20 mL的差距。在1990年的解剖学数据中，胆囊容量平均为51.2 mL[5]。由此可计算胆囊与胆汁总质量为65.48 g。

观察《难经》数据后，易发现在胆囊装载60 mL胆汁时，胆囊与胆汁总重不可能小于60 g，甚至出现50 g的数据。故提出猜想，古人在称量胆囊质量时，所称胆囊仅含少量胆汁，胆囊并非满载状态，而在测算胆囊容量时，则将胆囊注满其他液体进行称量。

假定古人与今人的胆汁比重不变，且古人胆囊质量与现代解剖学结果均为13 g，则古人所称量胆中胆汁含量约为34.87 mL，该结果符合1954年解剖学结果。见图7。

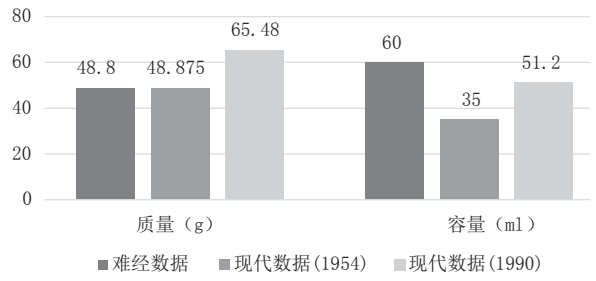


图7 胆古今数据比较

可以肯定，《难经》中所记载的胆的各项数据在现代解剖学可接受的波动范围内，且《难经》所述胆的重量为胆囊加胆汁总重，所述胆的容量为胆囊最大容量。因本身在现代解剖学结果中，胆囊容量便存在20 mL的差异，故难以确定古人所称胆囊的净重。

2.3.2 膀胱 现代人的膀胱重40～60 g，容量个人之差异甚大，男子为180～1 580 mL，通常为735 mL，人之尿液比重为1.005～1.030[4]。故《难经》所记载膀胱重量应为排空后净重。

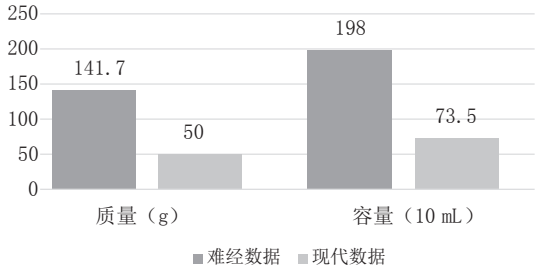


图8 膀胱古今数据比较

由此可见，古人膀胱在质量和容量上都远大于现代人膀胱。古今膀胱在质量上存在2.834倍的差距，而容量上存在约2.69倍的差距。相差比例几乎一致。见图8。

2.3.3 咽门 经过古今解剖学结果对比，本研究认为咽门为固有口腔、咽与食管之和。

现代中国人食管上扩张部内径平均1.847 cm[5]。可由此算得周长约等于5.541 cm。男性上中切牙到食管起始部的距离为（15.95±0.79）cm[10]。食管全长平均为23.65 cm[5]。总长度和约为39.6 cm。见图9。上述数据均与《难经》所记载数据所差无几。因此，可以确定咽门即现代解剖学固有口腔、咽与食管之和。

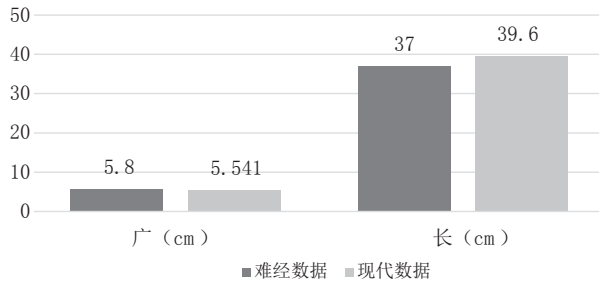


图9 咽门古今数据比较

2.3.4 喉咙 经过古今解剖学结果对比，本研究认为喉咙为固有口腔、咽与气管之和。

现代中国人男性的气管内横径平均值为1.65 cm，内矢状径平均值为1.5 cm[10]。可算得周长约等于4.725 cm。这与《难经》记载数据仅存在0.25 mm的差距。

气管管腔生体小于尸体，成年男性尸体的气管平均长度为10.31 cm，男性活体气管平均为13.6 cm，

相差悬殊较大[7]。因气管与食管开口均与第6颈椎体下缘平齐，故上中切牙到食管起始部的距离等于到气管起始部的距离。若以尸体气管长度为标准，可算得从中切牙到气管起始部的距离约为26.26 cm，以活体气管为标准，则为29.55 cm。以尸体长度为标准时与难经记载数据相差更小。因此，可确定喉咙即现代解剖学固有口腔、咽与气管之和。见图10。

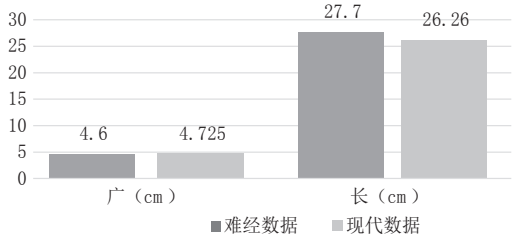


图10　喉咙古今数据比较

3　讨论

古今解剖学结果的差异主要体现在肠胃及膀胱。《难经》所述胃在长度、容量、质量上分别为现代人胃的2.67倍、2.33倍、2.47倍。《难经》所述大、小肠周长与直径均为现代人的0.6倍左右，大肠、小肠总长约为现代人的1.53倍。《难经》所述广肠/肛门在长度上为现代人盲肠与肛管长度之和的3.16倍。本研究将广肠/肛门划定为现代解剖学中的乙状结肠、直肠与肛门，意在符合肠道比例。古今膀胱在质量上存在2.834倍的差距，而容量上存在约2.69倍的差距。其中，胃和膀胱的古今数据变化接近等比变化。

由于《难经》第四十二难摘自《内经》，张瑞麟所著论文中引用赵思俭之论述[11]，认为应以商代尺度为标准进行换算，故可得《难经》肠道总长为945.81 cm，该数据与斯巴德何辞所著《人体解剖图》的解剖结果相近。但若将第四十二难中所有长度数据均以商代尺度标准进行换算对比，则仅有肠道总长数据与斯氏《人体解剖图》结果相近，咽门、喉咙等其他人体结构数据则与现代解剖数据产生较大出入。故本研究仍然沿用东汉尺度标准。

此外，张氏所著论文与曾启育所著论文中[12]，均认为《难经》针对脾脏的解剖记录存在谬误，但本研究经对比后得出结论，若将《难经》记载脾视为现代解剖学中的胰脏，其中“散膏”视为现代解剖学中的脾脏，则《难经》脾脏解剖记录并无谬误。

由于客观现实因素的制约，目前通过考古工作发现的人类尸骨之中，因自然腐烂，几乎没有内脏器官的留存。埃及的木乃伊在制作过程中已将内脏清理干净，而我国新疆干尸出土后也为保留其完整性，未经解剖，且相关官方数据不详。《资治通鉴·汉纪》中记载，新朝皇帝王莽曾下令对王孙庆展开解剖手术，用竹筵度量其经脉长短，但具体解剖结果不详。因无法考据古人的脏腑真实尺寸，故无法断定《难经》的肠胃与膀胱解剖记录存在错误。因此，古今肠胃与膀胱的尺寸差异产生的原因仅停留在猜想阶段。

针对古今肠胃差异，本研究提出猜想，中国人肠胃尺寸由大减小与社会生产力的逐步提升相关。更大的肠胃尺寸或许意味着食物在肠道内停留的时间更长，这有利于降低饥饿频率，减少粮食消耗，提高农作时间，有助于人们在生产力匮乏的时代生存。

中国整个封建时期人口的增长呈现为台阶式的跃迁，总共有四次人口增长高峰：第一个台阶是战国中期人口大约为二千五百万到三千万；第二个台阶是汉唐之间人口似乎没有超过六千万；第三个台阶是从宋朝后期起，人口大约增长到一亿左右；第四个台阶是清朝乾隆初期，人口数量突破一亿并快速增长，1860年前后，人口达四亿多，这四次人口增长高峰都与农业生产力水平的提高有一定的关系[13]。随着生产力水平的提高，粮食生产水平也得到了提升。《管子·治国》载：“常山之东，河汝之间，……中年亩二石。”体现在度量衡制，合亩产87公斤，到明清时期，粮食亩产平均亩产达125公斤左右，北方粮食单产较两汉时增长62%[13]。在生产力所带来的生活条件的改变的影响下，社会生产力足以供给人们稳定的食物供应，人们逐渐由一日两餐转变为一日三餐。明代《沈氏农书》载：“炎天日长，午后必饥；冬月严寒，空腹难早出。夏必加下点心，冬必与以早粥。”基于表观遗传的遗传方式，饮食习惯的改变，或许使国人不再需要较长的肠胃尺寸用以维持生存，从而产生了古今的肠胃尺寸变化。

除此之外，古人在古代生存环境下的生长情况与现代人亦有所不同，故脏腑生理结构及比例也可能随之产生变化。时间推移引发的气候变化，不仅能够造成人体病理上的变化，也能够造成生理上的

变化。中医时方派的出现是时气变化的一项有力证据，汉代“伤寒十居其气”，形成临床主用麻黄、桂枝治疗表证的经方派，而从唐宋开始，气候逐渐变暖，形成临床主用羌活、防风治疗表证的时方派。这一中医治法上的更新换代，从侧面体现了气候的变化对人体生理病理变化的影响。

诚然，尽管古今脏腑解剖结果在肠胃及膀胱的数据上存在较大差异，但在其他脏腑结构测量结果上是基本吻合的。值得注意的是，《难经》所述肺的质量应指左肺质量，而非两肺共重；所述肾的质量则应为两肾共重，而非一肾单重。若非如此，则肺肾两脏质量的古今解剖学结果存在十分巨大的差距。

尽管针对《难经》第四十二难中的许多问题还有待考证，但这一解剖记载说明，中医对脏腑功能的认识一定程度上来源于切实的临床解剖。《难经》第四十二难珍贵的脏腑解剖记载，依旧是古代脏腑解剖成果中的瑰宝。

[参考文献]

[1] 黎敬波，王黎. 难经讲义[M]. 北京：中国医药科技出版社，2014.
[2] 陈天声，陈瑾. 汉代度量衡计量单位量值之厘定[J]. 中国计量，2021(2)：73-78.
[3] 丁文龙，刘学政. 系统解剖学[M]. 9版. 北京：人民卫生出版社，2018.
[4] 张严. 人体系统解剖学[M]. 4版. 保定：人体解剖学发行所，1954.
[5] 中国解剖学会体质调查委员会. 中国人体质调查(续集)[M]. 上海：上海科学技术出版社，1990.
[6] 李臣鸿. 人体解剖学[M]. 北京：化学工业出版社，2005.
[7] 张朝佑. 人体解剖学：上册[M]. 2版. 北京：人民卫生出版社，1997.
[8] 杜君威，侯秀刚，孙潇君，等. 浅谈脏腑图点穴之要穴——阑门穴[J]. 中国中西医结合儿科学，2018，10(2)：122-123.
[9] 张成明，刘莹莹，郭亚男，等. 中医脾脏本源探析[J]. 陕西中医，2022，43(2)：227-230.
[10] 中国解剖学会体质调查委员会. 中国人解剖学数值[M]. 北京：人民卫生出版社，2002：146，207.
[11] 张晓麟，张勇. 略论《难经》人体解剖学的成就与贡献[J]. 中医文献杂志，2001(1)：1-3.
[12] 曾启育，温振源，谢正勇. 由“难经第四十二难”论中医脏腑解剖学[J]. 中国医药学报，2001，16(增刊)：141-144.
[13] 肖晓珍. 中国古代农业社会人口变化规律[J]. 延安大学学报(社会科学版)，2005，27(6)：83-86.

（责任编辑：刘淑婷）