

- ▶ 1-告示
- ▶ 2-高压氧
- ▶ 3-药物
- ▶ 4-养生保健
- ▶ 5-工程设备
- ▶ 6-管理与质控
- ▶ 7-问题解答
- ▶ 8-生命探索及其它
- ▶ 9-In English

新闻

高压氧治疗学中的18个三

双击自动滚屏

发布时间：2009-03-08 19:46:09 阅读：211次

高压氧治疗学中的18个三

中南大学湘雅医院 高压氧科 肖平田（长沙：410008）

生命结构普遍存在的是二类（如两只眼睛，两个耳，两叶肺，两个肾，两只手、两只脚），但是最多的是三类（一个头，一鼻尖，一口，一气管，一心脏，一肝，一胃，一肠）。几乎没有三类现象。生物界普遍存在的一、二类现象是与生物的一分为二的分裂发生学规律有关。

三类现象主要存在无机世界和社会运动中。三类现象在自然无机界和社会科学中普遍存在，如物质三态，三足鼎立，三口之家，第三者插足，轻中重三程度，上中下三层次等等。无机界的三类现象是与无机界与社会演变活动过程有关。无机界和社会普遍存在三类现象有其一定的内在规律，通过对其规律的研究和了解有不可估量的实用意义。

高压氧医学也同其它科学一样存在许多三类现象，对其进行研究可以帮助我们进一步认识高压氧医学中某些规律，并通过其规律的认识以规划设计出正确的行为。

1. 三态治疗：自然界物质呈三态，即固体、液体、气体。所有的医疗干扰也可根据物质三态分类，即固体治疗、液体治疗、气体治疗。高压氧治疗是属气体治疗中的一种。气体治疗虽然在今天还只有一种介质，即氧气，但是仅仅一种介质就形成了一门学科，就说明其前景难测。推测当随着未来使用的气体介质的不断增加，气体介质的改造（如将治疗药物用超声波打成纳米气体微粒），即出现各种各样的高压纳米气体治疗时，其气体治疗可能会比今天的固体治疗更受人们关注。见图1。


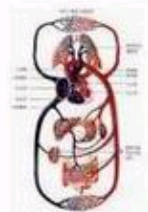

治疗	气体治疗	液体治疗	固体治疗
举例	高压氧	输液	药片
途径	呼吸系统	循环系统	消化系统
			

图1. 三态物质与治疗学分类

2. 三态圈：自然界三态物质以不同方式排列构成物态圈、生态圈（见图）。物态圈和生态圈揭示了物质世界中能量与物质之间的相互关系。可以通过它了解一些生命现象，如回光反照，生死运动。物态圈中的气是普通的气体，生态圈中的气相当于中医医学理论中的气，即在圈体中心的具有能量的气体。高压氧是一种有能量的气，是维持生物生存的气。所以无论是胎儿、婴儿、还是90多岁的老人，或极端危重的病人都可在高压氧下治疗或抢救。所以说高压氧本身只有维生，挽救生命的作用，没有促进死亡的作用。

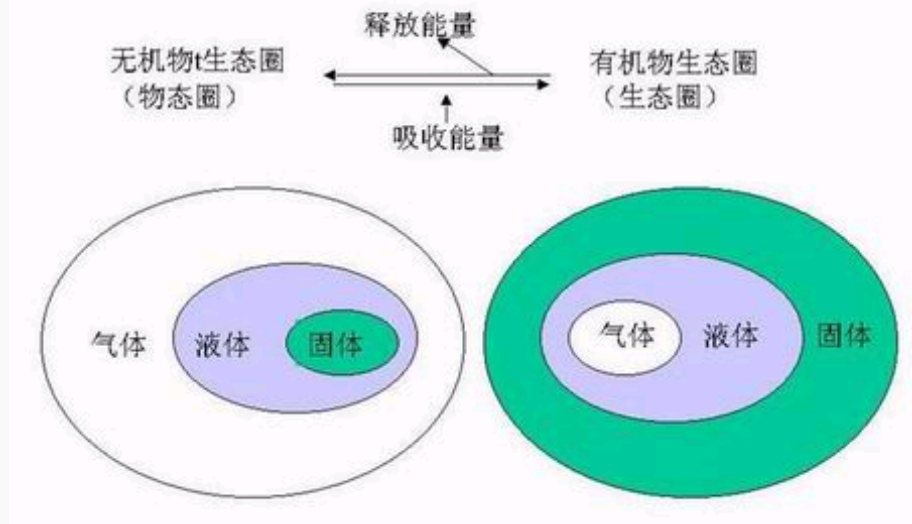


图2. 三态圈（物态圈与生态圈）

3. 高压氧治疗的物质三态论：高压氧治疗的物质三态论是认识高压氧治疗作用和不良作用的基础。在考虑高压氧治疗的适应证或禁忌证时首先要分析物质三态的性质。没有物质三态基础知识，你就觉得迷茫。物质三态是高压氧治疗学的纲领。对这方面考虑不够就会提出了一些错误的观点，如关于颅底骨折脑脊液漏、青光眼、颅高压、颅骨缺损等能否进行高压氧治疗的问题就曾产生过错误观点，面对诸如此类的问题应通过分析物质三态的特性以寻找正确的答案。

4. 高压氧的三种治疗作用：所有的治疗，其作用可分为三种，即①病因治疗作用，②对症治疗用，③康复治疗作用。根据其作用的多少又可将治疗措施分为三类：①单治疗作用类，②双治疗作用类，③三治疗作用类。一般固体治疗，即药片治疗或液体治疗只产生单治疗或双治疗作用。而高压氧治疗是属于三治疗作用类。即一个高压氧治疗可产生对因、对症及康复三种治疗作用。

5. 高压氧三种治疗作用的时间分布：高压氧治疗有三种治疗作用，①病因治疗作用、②对症治疗作用、③康复治疗作用。但是高压氧治疗在发挥这三种作用时不是同时发生的，是在不同的时限内产生不同的作用。高压氧治疗的三种作用的时间分布特点是：①只有非常及时治疗才能产生神奇的病因治疗作用，如果抓住了高压氧治疗的病因治疗作用，疗效神奇，可能迅速痊愈而不留后遗症。②如果比较及时则可发挥高压氧的对症治疗作用，而产生较为理想的治疗效果。③如果高压氧治疗不及时，则只能产生康复治疗作用。康复治疗作用，疗效出现缓慢，只是产生一些改善作用，不能痊愈。见图3。

高压氧治疗的三种作用的时间分布

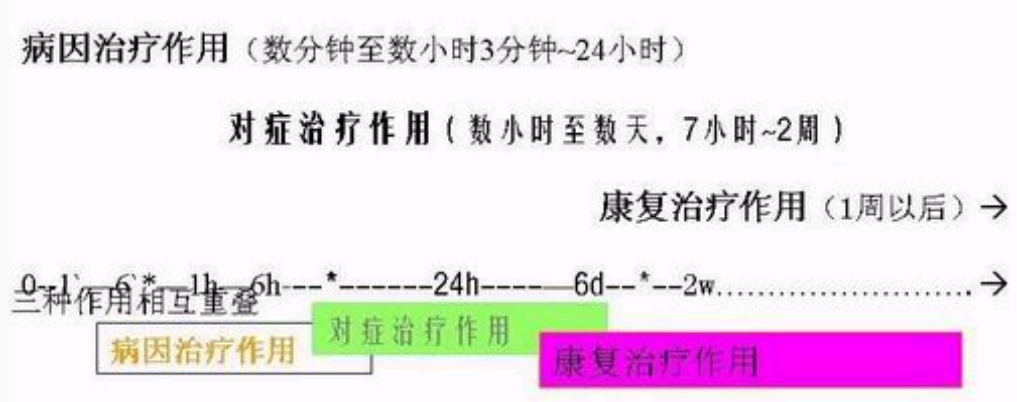


图3. 高压氧三种治疗作用的时间分布

6. 高压氧治疗的三种病程特点：疾病的发生发展是一个连续的过程。其过程可分为三个阶段即：①病因侵入期，②易损期，③康复期。那么高压氧治疗针对这三个病程期应采取不同的方法和手段。即①在病因侵入期，采用高压氧治疗时，选用的剂量应当偏大，如CO中毒的首次剂量应大于常规高压氧治疗剂量，同时在病因侵入期高压氧治疗的频率也要相对多一些，一般每天应作2-4次；②在易损期的高压氧治疗特点是剂量要偏小，但频率仍应偏多。因为易损期，组织细胞在病因的作用下已经受到伤害，对氧自由基攻击的耐受性较差，剂量过大会使伤害加重。所以剂量不能过大（宜用常规剂量中的低剂量，甚至低于常规剂量），但是治疗频率仍应多一些，才能产生理想的效果；③康复期高压氧治疗的特点是：对氧自由基的耐受性较易损期有所增强，但是仍不需过大的剂量。因为疗效并不与剂量成正比。治疗的频率可以较少，一般一天1次，疗程间要休息，3-5疗程后需较长时间的休息（一般1月左右）。以上数据仅作参考，有待研究。

7. 高压氧治疗的三阶段： 高压氧治疗的三阶段：即①加压阶段，②稳压阶段，③减压阶段。高压

氧治疗的操作，天天重复的一个动作作用就是加压、稳压、减压。这三种操作的连续过程也就是高压氧治疗的三阶段。高压氧治疗每天所重复的行为中有关的理论无疑是整个高压氧医学的核心理论。治疗作用的好坏也就决定这三步曲。①加压：加压加成什么样子—即什么样的曲线，加多长时间，加压速度，用什么气体加压；②稳压：稳压压力、稳压时间长短，间断吸入不同的气体介质。③减压：减压曲线、减压速度、减压时吸入的气体介质。均需十分讲究。如何才能达到理想的境界需要无止境的研究。

8. 高压氧治疗三种加、减压法：高压氧治疗的三阶段中的加压阶段与减压阶段的操作有三种方法：①间断停留法（间断阶梯直线法），②连续匀速法（直线法），③连续变速法（曲线法）。一般加压只要采用连续变速法，其它两种方法较少应用，或可以不用。但是减压与加压不同，三种减压方法各有特点，临床上应根据不同的高压氧治疗采用不同的减压方法。三种减压方法的特点是：间断停留法的特点是：①体内气体脱饱和的速度较快；②体内、外气压变化较大，某些情况时可能反应较大，③操作较为麻烦。连续减压法的特点是：①体内气体脱饱和的速度较慢；②体内外气压变化较小，③操作较为简便。间断停留减压法适用于超高压治疗，如潜水减压治疗，为了使体内的氮气尽快脱饱和，采用间断停留减压法可以缩短减压时间。而常规高压氧治疗宜采用连续匀速法或连续变速法。常规的高压氧治疗，饱和的是氧气，使用的压力也是在安全过饱和范围之内，一般不会发生减压病，快速脱饱和反而对治疗不利，所以不需要采用间断停留法，即宜采用连续减压法。因为气压为0.02-0.06MPa（1.2-1.6ATA）时气体的体积变化较大，容易发生气压伤，所以设计连续变速减压法时，即在0.02-0.06MPa（1.2-1.6ATA）压力段加压或减压速度放慢，从而使加压或减压呈现连续曲线形。这是常规高压氧治疗应当采用的加、减压方法。

9. 器官三种连体方式

器官三种连体方式：①单一连接（凸凹连接）：如口、鼻；②偶数连接（对称联接）：如双手、双眼、双耳；③奇数连接（不对称连接）：如五指。生物的发生、发展过程中存在减数分裂和自由组合过程。在减数分裂时，被分开的二者各自有得有失，得者为凸，失者为凹。在组合时，相等组合的表形为对称，数量上为偶数，不相等组合的表形为不对称，数量上为奇数。由于基因组合的相等与不等而决定生物性状的表形。所有的生物性状表形均为正态分布，

10. 生物性状有三种正态分布

生物性状有三种正态分布：①锥形正态分布（ \wedge ），②梯形正态分布（ Π ），③拱形正态分布（ \cap ）。生物性状的正态分布本来是生物普遍存在的自然规律，是由于细胞减数分裂与自由组合所致。锥形正态分布是由相等基因组合的结果，梯形正态分布是不等基因组合的结果，拱形正态分布则是由相等与不等基因混合组合所致，即： $\wedge + \Pi = \cap$ 。器官三种连体方式与生物性状三种正态分布同样在植物的分枝和叶片的表形也可体现出来，如植物叶片有对称和不对称的。那么这三种正态分布与高压氧治疗有何联系？仅仅是图形上。即高压氧治疗的三阶段，可以模仿这三种表形，我们目前常规采用的操舱模式是梯形，将来也许等高压医学发展到一定的时候也可能会发现有些疾病宜采用另外两种模式即 \wedge 或 \cap 形模式。将来的气体治疗不只是高压氧治疗，可以有各种各样的高压气体治疗，在操舱方法上也是个体法。是否相等基因组合性疾病宜采用锥形操舱法，混合基因组合性疾病宜采用拱形操舱法，现在不得而知。

11. 物体的三种运动与高压氧治疗：物质运动有三种形式（见图4），即：①穿过式运动、②进退式运动、③循环式运动。这三种运动各有特点：①穿过式运动是先进先出，后进后出；②而进退式运动则是先进后出，后进先出。③循环式运动，没有先后，但是从运动特点上讲，前两种运动的特点它没有，或者都具备，即有穿过式的先进先出，也有进退式的先进后出。这三种运动在生活中普遍可见，如火车穿过隧道就是穿过式运动，即车头先进先出，车尾后进后出；乘电梯则是进退式运动，即先进入电梯的人会后出电梯，后入的人会先出电梯。决定这三种运动方式的关键是门户，只有1个门户则只作进退式运动，如有2个门户则可作穿过式运动，如果没有门户则只能作循环式运动。这三种运动在人体内就全部包括，即①物质在消化系统内运动是穿过式运动，先食入的纤维先从肛门排出，后食入的纤维后排出；因为有入口和出口。②呼吸系统是属于进退式运动。气体出入人体只有1个门户，上呼吸道，所以其运动特点是先进后出，后进先出。先进入人体的气会后离开人体，后入人体的气体反而会先离开人体；③心血管系统则是循环式运动，没有先后，因为没有等位出入口。但是心血管系统有不等位出入口，所以对心血管系统而言，进退式运动和穿过式运动的特点它都没有，或都具有，即循环式运动有先进先出，后进后出，同时也有先进后出和后进先出，这就得具体情况具体分析。由此循环式运动又可称为混合式运动。即先进先出穿过式运动为1，先进后出的进退式运动为2， $1+2=3$ 。循环式运动就是3。

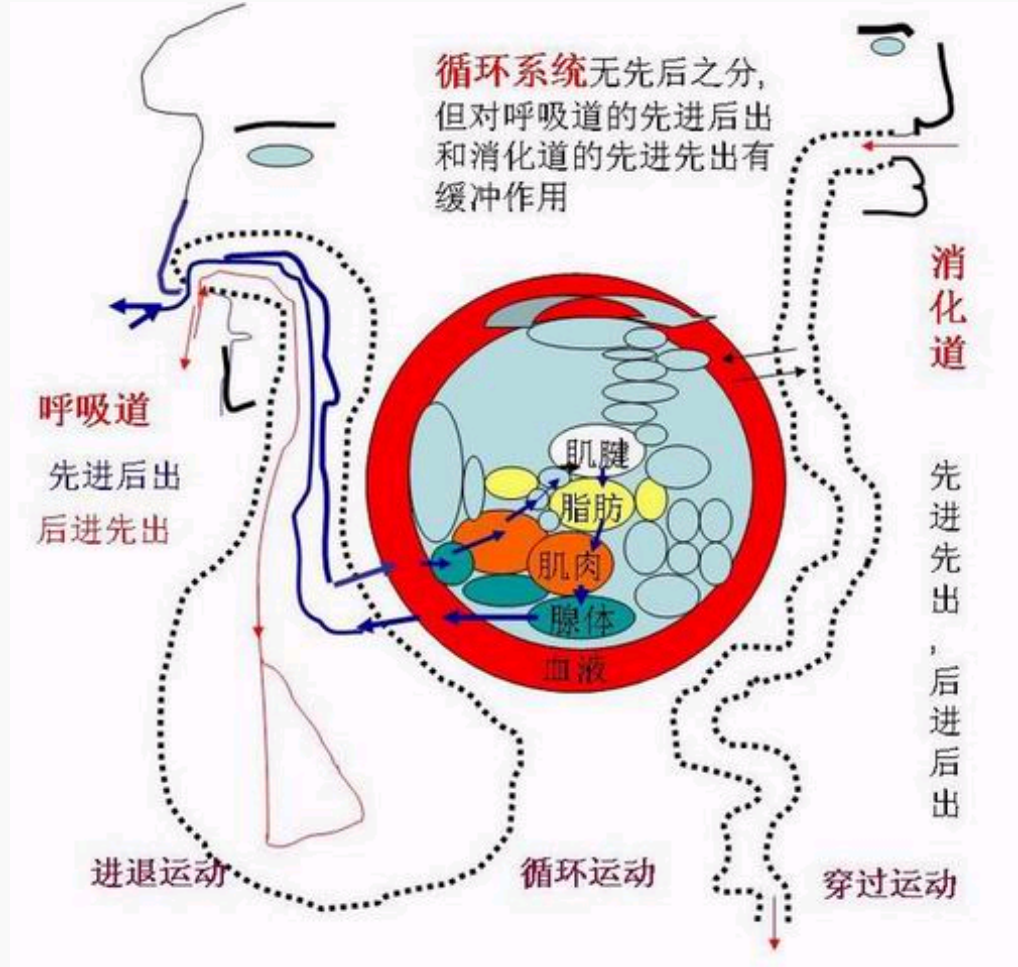


图4. 三种运动与规律

12. 气体出入人体的三规律：高压氧治疗的目的是希望通过利用高气压效应给氧气加上能量，同时让较多的氧气溶入体内产生作用（气体溶解的量是与气体的压力成正比），高压氧治疗是通过加压和稳压实现其作用。那么在高压氧治疗的三阶段，加压时氧气很快就饱和进入人体，通过稳压阶段的巩固使体内的氧张力维持在一定的水平。经过一定的时间后开始减压，减压时体内的气体会脱饱和，离开人体。气体出入人体有一定的规律。其规律是：①先快后慢，是关于气体出入人体的速度问题。②先进后出，是关于出入人体不同介质先后秩序问题。③快进快出和慢进慢出，这一规律是针对气体疗法的介质和受纳气体的组织而言，即饱和快的气体脱饱和也较快，饱和慢的气体脱饱和也较慢；另一方面，饱和快的组织脱饱和也较快，饱和慢的组织脱饱和也较慢；长久彻底，也就是时间越长，饱和越充分，脱饱和越彻底。这三个规律各有不同的作用，并且相互影响。先快后慢规律主要影响先入气体的压力效应，先进后出规律则主要是影响先入气体的时间效应，快进快出和长久彻底则是先快后慢和先进后出规律得以实现的基础。

13. 高压氧治疗三阶段的气体吸入：高压氧治疗的三阶段吸入什么介质，是空气还是氧气？（今天的高气压医学还只有这两种介质），应根据气体出入人体的三规律来设计，否则将出现原则上的错误。过去高压氧治疗的操舱方法是在加压阶段吸空气，稳压阶段和减压阶段吸氧气。而根据气体出入人体的三规律，则应反过来，即应在加压阶段和稳压阶段吸氧气，减压阶段吸空气。①加压阶段：加压阶段是高压氧治疗的初始阶段，在初始阶段应当吸氧气，不能吸空气。因为在初始阶段吸空气，先入人体后出人体的气体是氮气，从而氮分压效应量较高，氧分压效应量较小，结果疗效差，副作用大；如果在初始阶段吸入氧气，先入后出的是氧气，氧分压效应量较大、氮分压效应量较小，疗效较好，副作用较小。②稳压阶段：稳压阶段是气体饱和的巩固阶段，应吸入氧气。但是在潜水减压时，由于压力很高，为防止氧中毒则不能吸氧气。③减压阶段是气体脱饱和阶段，即气体离开人体的阶段，有如啤酒瓶开盖时，液体内的气体正往外冒，这时往瓶内灌气是徒劳的。由于在减压阶段吸氧气效果不是很好，所以在减压阶段一般情况应当吸空气，只有在潜水减压、CO中毒的首次治疗时可以吸氧气，因可能对促进氮气脱饱和及炭氧血红蛋白的廓清有所帮助。

14. 人的生存与物质的三个六：人的生存依赖三大物质，即食品、水、氧气。人体对这三大物质的依赖性、储存能力不同，人对氧的储存能力最差，所以人最不能缺的是氧。经统计这三大物质可缺的有限时间是：①人不吃食物可生存6周，②人不喝水可活6天，③但是人如果不吸氧气只要6分钟就会发生死亡。人从生到死可发生一系列变化，这一系列变化如果是因为缺氧所致则是快速的，比放电影还要快。所以对于生命的维护而言，氧疗是十分重要的。缺氧的情况有各种各样，有许多情况如：细胞水肿、血管痉挛、血红蛋白失去携氧功能时常压氧治疗无效，必须采用高压氧治疗才能生效。所以高压氧治疗是不可缺的，非常重要的救死扶伤方法。

15. 影响高压氧疗效的三大因素：影响高压氧疗效的因素很多，但其主要因素有三种：①治疗时

机，②高压氧的剂量，③高压氧治疗的辅助治疗。①高压氧的治疗时机：因为人体氧储蓄能力最差，停氧数分钟就会死亡，所以不及时治疗，一旦细胞大量死亡就失去挽救的可能性，因此时机就是疗效，失去了时机就失去了疗效；②高压氧治疗剂量：高压氧的剂量构成包括压力、吸入的氧浓度、稳压时间，治疗频率和疗程。实现理想的剂量与治疗方案和操舱方法有关，不同的加、减压方法，或不同洗舱方法会产生不同的有效剂量。以上只要有一点不规范就会使疗效大打折扣；③高压氧治疗的辅助治疗：在多数情况下高压氧治疗不能单独应用，需要有相应的辅助措施，其中最常用的辅助治疗是药物。因为高压氧可收缩血管，而绝大多数疾病需要扩张血管。所以在高压氧治疗的同时应采用一些相应的扩血管药物。例如眼科病，冠心病，如果不用扩血管药其疗效不佳，有时甚至病情加重。如在治疗恶性肿瘤时必须配合化、放疗等。长期以来高压氧治疗已经成为其它治疗不可取代的治疗手段，绝大多数情况是产生非常好的疗效，但也有疗效不理想的，当出现疗效不好时，一些不懂高压氧的评论家就说高压氧没用，疗效不佳，可有可无。这是不公平的。

16. 高压氧无依赖性的三因素：

药物依赖性的产生有多种因素，许多药物可产生不同程度的人体依赖性，产生依赖性的药物至少有三点与高压氧完全不同：①这些药物可导致细胞生物药厂发生废用性萎缩。例如应用激素可抑制肾上腺皮质合成激素，使肾上腺皮质逐渐萎缩，使人体逐渐失去自身分泌激素的能力，从而产生对激素的依赖，如果不及时补充激素则会发生肾上腺危象。②药物可诱导体内的酶发生变化，如长期服用维生素C者体内破坏维生素C的酶逐渐增加，一旦突然停用维生素C，体内维生素C破坏酶超过维生素C的摄入量则会发生维生素C缺乏症。③药物可使体内某种物质的浓度发生改变，引起体内系统内、系统与系统之间的调节失去平衡，为了维持平衡必须依赖药物的参与。高压氧无依赖性可能与以下三点有关：①高压氧治疗除了补充氧之外，不是直接补充体内维持生理功能的其它物质，不会引起细胞生物药厂发生废用性萎缩，相反高压氧对细胞生物药厂有恢复再生产作用；②不增加体内生物素破坏酶。在作高压氧期间或停止高压氧时体内的生物素浓度与其相应的破坏酶均是保持在平衡状态。③高压氧治疗只在治疗期短时间增加体内的氧分压，在停止治疗后很快恢复到治疗前水平，体内氧分压适量短时间增加不仅不会改变体内各系统的平衡调节，相反适量的短时间的高压氧可改善全身各系统的调节，包括心态调节。

17. 三级结构的平衡调节与高压氧治疗：人体内的生物调节非常复杂，也非常精细。完成非常繁杂的生物调节是许多调节器的功劳。除众多调节器外，许多功能单位，由于是三级组合，即上、中、下三级，三级单位互相配合，则可进行调节以应对体内各种复杂的变化。如肾单位从调节的角度考虑可分为上肾单位、中肾单位、下肾单位三种。三种单位各有其特点，功能不一样。当血压下降时首先关闭上肾单位，再关闭中单位，以维持有效血液循环，当血容量过多时则中单位甚至上单位全都开放，产生稀释尿，排出体内过多的水分，以维持血压平稳。当重金属盐中毒时由于比重的关系首先损害的是下肾单位，而将中、上单位保护起来，避免受损(见图5)。大脑内的细胞也可能是以上、中、下三级结构的形式。CO中毒、失血，气栓症，或药物中毒均有独特的损伤特点。可能与三级结构的分布有关。气体在体内同样进行平衡调节，将来的高压氧治疗应对不同级的结构或许需要采用不同的剂量，即上单位的疾病可能需要较大剂量，下单位的疾病或许只需要较低压力的气体治疗。三级结构的平衡调节无人过问，尤其是气体在体内的三级结构的平衡调节我也是才想到的话题。希望大家在分析问题时联系组织结构的特点，注意分析体内的平衡调节器结构的解剖生理学基础，从而提高早期诊断和正确采用并发展高压气体治疗学。使高压气体疗法成为适应证很广，生效最快，疗效神奇的治疗方法。

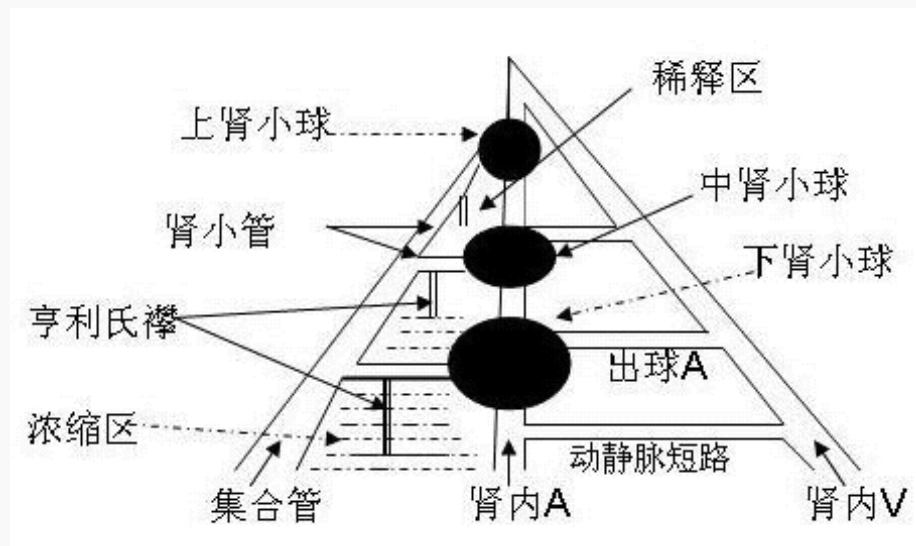


图5. 肾单位上中下三层次

18. 三类气压环境与高压氧治疗：自然界存在三种气压环境，即常压环境、高压环境、太空环境。生物在常压环境中生存，进化繁衍上亿年，将生物置身于高压环境的研究已有二百多年，将生物置身于太空环境的研究已有数十年。在常压下的漫长经历与研究，科学不断发展，社会越来越先进。但是关于健康长寿

和疾病的防治的某些方面缺乏突破性进展，古代最长寿者与现代最长寿者没有差异，对于癌症和病毒性疾病的防治仍然是不尽人意。如狂犬病的死亡率仍是100%。19世纪发现高压环境和20世纪发现了太空环境后，这两种环境对生命科学是完全不同的两个天地，比如常压环境下的氧疗只能治疗低氧血症，而高压氧则有100多种适应证。太空环境中培育出种子后产量和质量显著提高，抗病能力增强。因此高气压环境和太空环境将为人类的健康寄予新的希望。

以上只是作者本人不成熟的感悟，希望能对发挥读者思维潜力和悟性有抛砖引玉的作用。同时也提议：在拿起生物界1分为2的哲学术刀剖析世界的同时也不仿用这个1+2=3的哲学滤网来梳理无机自然和社会科学界。

版权所有·高压氧医学网 地址：湖南长沙市湘雅路中南大学湘雅医院内

Copyright 2006-2008 www.med-hbo.com, All Rights Reserved

网站建设：湖南E酷网络服务中心 网站备案：湘ICP备07500061号