

性反应周期与男女性反应差异

一、性唤起

性唤起 (sexual arousal) 是指在适当刺激条件下性器官兴奋的产生。它可由心理和生理因素所产生。不过, 直接刺激性感区最容易造成性唤起。性感区是指身体的某些具有性的特殊敏感部位, 适当地刺激这些部位可以引起性兴奋。在男性, 性最敏感区是阴茎头及阴茎体的皮肤, 其次是肛门与阴囊之间的皮肤, 阴囊及大腿内侧的皮肤, 再次是乳头、嘴唇、颈及臂内侧的皮肤, 适度抚摸这些部位也能引起性兴奋。在女性, 最敏感区是阴蒂及其周围, 以及小阴唇的内表面和阴道口的周缘。但阴道内部对触摸、磨擦并不敏感, 过去误认为阴道也很敏感, 其实只不过是阴茎在阴道内的抽送时影响到小阴唇, 继而通过阴蒂包皮牵拉阴蒂, 从而刺激阴蒂所致。其次是大腿内侧皮肤、嘴唇和乳房, 但嘴唇和乳房的性敏感在很大程度上是心理作用的结果。

性唤起所需的时间因个体差异很大, 它和每个人的体质、疲劳程度、意识观念、感情、环境等都有极大的关系, 有的人仅需几分钟, 有的则需要几十分钟。

二、性反应的周期性变化

从性唤起到性高潮, 再回复至初始的生理状态, 生殖器官和身体其他方面产生的一系统变化, 称为性反应。简单说是性交过程的一系统变化。它是玛斯特斯 (Masters) 和约翰逊 (Johnson) 通过大量实验研究所提出的, 并写成《人类性反应》一书 (1966 年)。人类性反应周期的提出, 是当代性科学研究的重大成果, 这使得人类对自身性活动的客观规律能够被掌握。这一反应过程人为地把它分为性兴奋期、性持续期、性高潮期和性消退期等四个阶段。性反应周期中, 除生殖器官的变化外, 还有生理和心理上的其它变化, 下面是性反应周期各期的主要变化。

(一) 性兴奋期

性兴奋期 (sexual excitement phase) 是指性欲被唤起, 身体开始呈现紧张、精神兴奋的阶段。是性反应周期中时间差异最大的阶段。性兴奋期时间长短与性别、个体、年龄、生理状态和环境等因素有关。在男女两性之间, 性兴奋期最明显的差异是体现在时间上。一般而言, 多数男性达到性兴奋的时间较短, 能迅速进入兴奋状态; 但多数女性的性反应的时间较长, 性反应的唤起较缓慢。男女的这种差异并非是生理上的因素, 而主要是传统观念的心理社会因素的作用。对于不同的人来说, 唤起性兴奋所需的时间长短不一, 有的仅需数分钟, 有的则长达数小时。即使在同一个人身上, 性兴奋期时间和长短也不尽一致, 当身心状态较佳时, 时间较短, 反之时间较长。这是因为性兴奋的产生受若干生理、心理、环境因素的影响。

在性兴奋期，人体可出现各种生理和心理方面的反应。生理反应主要包括性器官、副性器官和各种外周性变化。心理变化则主要是性紧张感和皮肤欣快感。这些反应在男女两性身上都非常相似。

男性性兴奋的主要标志为阴茎勃起，阴茎勃起是在接受心理性或反应性性刺激后 3~8 秒钟出现。但阴茎的勃起受神经系统和心理因素的影响。如果此时有意延长性兴奋期，阴茎可能出现多次消退和勃起，这对于适应女性性兴奋的时间，有重要意义。同时，若性生活时抑郁苦闷、焦虑紧张，即使有足够的性刺激，阴茎也不易勃起（图 1）。

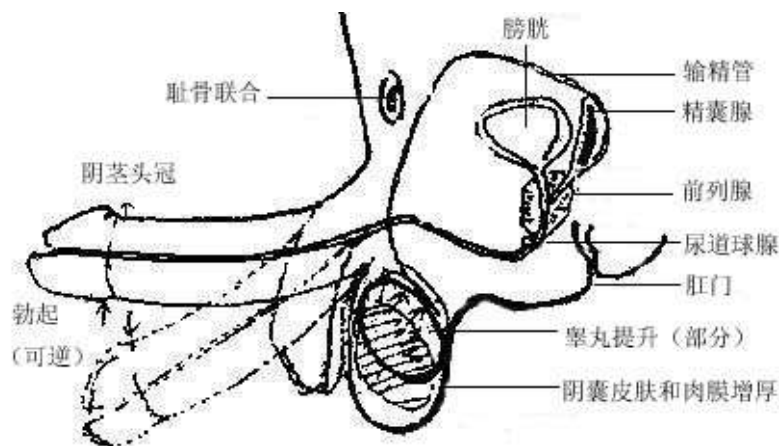


图 1 男性性兴奋期

（转引自：卢盛波. 性医学教程. 北京：中医古籍出版社，1994，有改动，下同）

男性在性兴奋时性器官和外周还会出现其他一些相应的变化。阴囊皮肤收缩，精索缩短，睾丸中等程度提升。血压升高，心率加快，呼吸急促，肌肉紧张等现象。

女性性兴奋的主要标志是阴道分泌物渗出。这些液体主要是阴道壁血管充血扩张，产生大量的血浆渗出物，阴道高度润滑。一般在性唤起后 10~30 秒钟出现。

女性在性兴奋时性器官会产生一系统的变化，大阴唇和小阴唇由于充血肿胀而增大，以小阴唇增大更为明显。当阴道分泌物出现后，阴唇便逐渐向两侧分开，以利于阴茎的插入。性兴奋使阴蒂充血肿胀，从而使阴蒂清晰可见，阴蒂反应也是这一时期的突出表现。此外，阴道内 2/3 出现扩张，子宫颈和子宫体向上提升，使阴道腔延长了 1/4，也阴道有足够的空间来容纳阴茎。为阴茎的插入和抽动作好准备（图 2、图 10）。

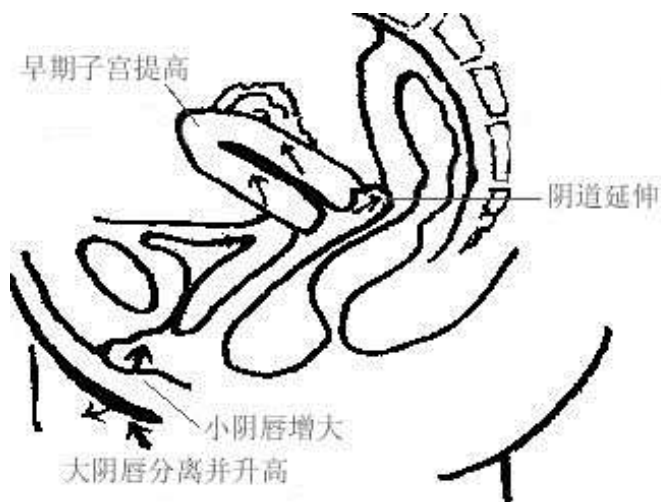


图 2 女性性兴奋期

在性兴奋期，绝大多数的女性都会出现乳头勃起和乳房增大、坚挺，这种反应与抚摸的关系非常密切（图 5）。乳头勃起往往在阴道分泌液体之前出现，此时对乳房进行有节奏的抚摸和摆弄，可以加快性兴奋的过程。

女性性兴奋期的外周性变化主要有：血压升高、心率加快、呼吸急促、皮肤温度升高和全身肌肉紧张，有的女性甚至出现全身不自主的颤抖或阴部肌肉的痉挛。

对性兴奋的体验，男性比女性更容易。其原因主要有以下两方面：一方面，由于社会观念的影响，男性在心理上的性压抑远远不如女性那样突出；另一方面，男性的性反应主要集中在阴茎，不象女性那样泛化。

若在性兴奋期男女双方的心理交流和谐，情感体验强烈，性兴奋的紧张度将不断增强，向性持续期过渡。

（二）性持续期

性持续期（sexual plateau phase）又称为性平台期。此时，性兴奋的生理紧张、心理紧张及神经兴奋都达到一个较高而相对稳定的水平。在性兴奋期与性持续期之间并没有突然的生理变化，而是性紧张的渐进性发展呈持续稳定状态。此时性器官的充血更加显著，性感区对接触产生了高度的敏感性，欣快感也更为强烈。

男性性持续期的性紧张度持续在性兴奋后期的水平上或持续增强。由于阴茎海绵体的进一步充血，使得阴茎头的周径进一步增大，阴茎头颜色加深呈紫色，睾丸进一步增大，并充分提升旋转 30。～35。。此时尿道口一般有少量黏液流出，这是尿道球腺分泌物（图 3）。

外周性反应主要表现为全身肌肉强直，以骨骼肌为主。血压继续升高、心率加快、呼吸加速等反应也同时存在。

性持续期女性性器官的变化十分明显，最显著的特征是阴道外 1/3 因血管和环绕其外的肌肉收缩，形成这一区段的缩窄，即所谓的“高潮平台”。缩窄的阴道前段对插入的阴茎产生明显的“紧握”作用。性高潮平台形成区集中了极其敏感的感觉神经，而阴道后 2/3 的区域为植物性神经支配，对刺激的感觉并不十分敏锐。因此，在性交过程中，阴茎的大小与长短与女性的性刺激感受并无多大的相关意义（图 4）。

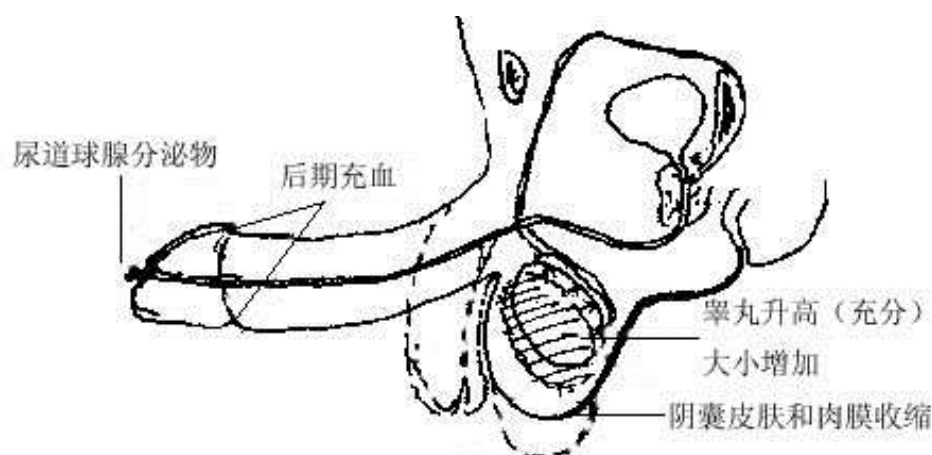


图 3 男性性持续期

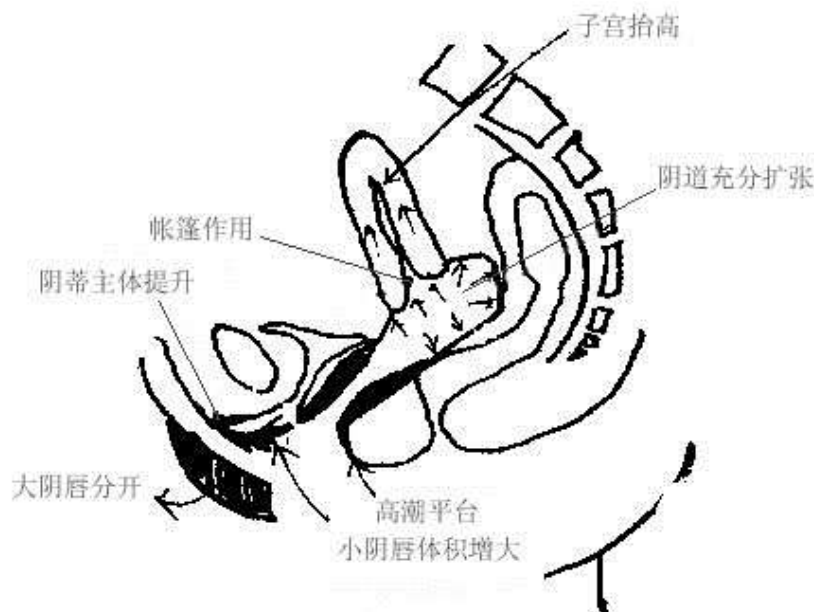


图4 女性性持续期

在性持续期内，女性的性感中心仍然在阴蒂。阴道内性器官的摩擦或阴蒂周围受到的性刺激，牵拉着阴蒂使其神经末梢进一步兴奋，并给女性带来阵阵荡漾的欣快感。

性持续期的女性，乳房继续增大，乳晕的充血肿胀比乳头的竖起更为明显。对于未哺育史女性来说，乳房可在原来的基础上增大 20%~25%（图 5）。

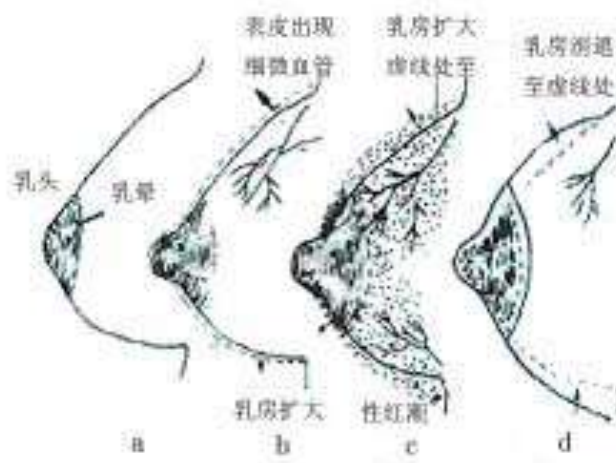


图5 女性性反应周期中乳房变化

a 平静时乳房；b 性兴奋时乳房；c 性高潮时乳房；d 性消退时乳房

性红晕（sexual flush）是性持续期的另一个典型特征，一般产生于性持续期的开始阶段。这是一种粉红色小疹子，开始出现在上腹部，然后迅速扩散到乳房和前胸等处。女性大约有 75% 的人出现过性红晕反应。如果性持续期的性紧张度不断增强，性红晕可遍及全身并持续到性高潮期。

性持续期女性的外周反应有：血压进一步升高，呼吸进一步加快，心率可增快到 100~175 次/分。肌肉进一步紧张，此时女性会不自主地调节体位，以利于扩大性感区或接触范围和增加刺激强度。

在性器官强烈摩擦时，性紧张状态的不断增强产生了足够的心理和生理力量。一旦身体运动从自主发展到自动，并且更为快速而迅猛时，标志着性高潮即将来临。

（三）性高潮期

性高潮期（sexual orgasm phase）是性反应周期中最短的一个阶段，一般只有几秒钟。男女双方形成的强烈的性紧张状态突然到达高峰，随着一系列性器官参与的不随意的节律性肌肉痉挛而得到解放。这种痉挛释放会给身心带来一股波浪式的欣快感。

男性性高潮的主要特征是射精（ejaculation）。在性高潮来临时，会体验到一种强大的压力使射精迫不及待。尽管此时离射精还有 1~3 秒钟时间，但想要控制几乎是不可能的。射精是精液在强烈的肌肉收缩下，迫使从尿道口喷射现时出，男性在射精时阴茎节律性收缩 3~12 次不等，间隔时间约为 0.8 秒，以后节律减慢（图 6）。

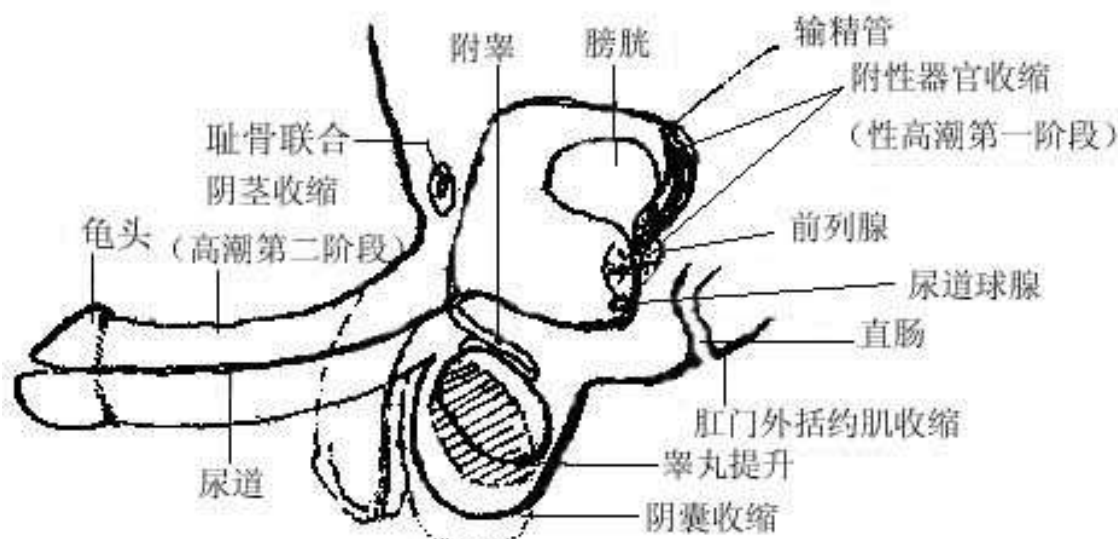


图 6 男性性高潮期

在性高潮时，男性的外周性反应表现在呼吸急促、心率增快、血压升高、全身肌肉痉挛性收缩等方面。部分男性有不同程度的意识模糊。

女性性高潮的主要特征是阴道前段 1/3 区域的高潮平台一系列节律性肌肉收缩。每次性高潮可发生 3~15 次节律性收缩，每次间隔约为 0.8 秒，最后几次收缩的间隔相对延长，收缩力也相对减弱。阴道高潮平台收缩的频度和强度是衡量性高潮强度的指标。此外，子宫也发生收缩和提升（图 7）。

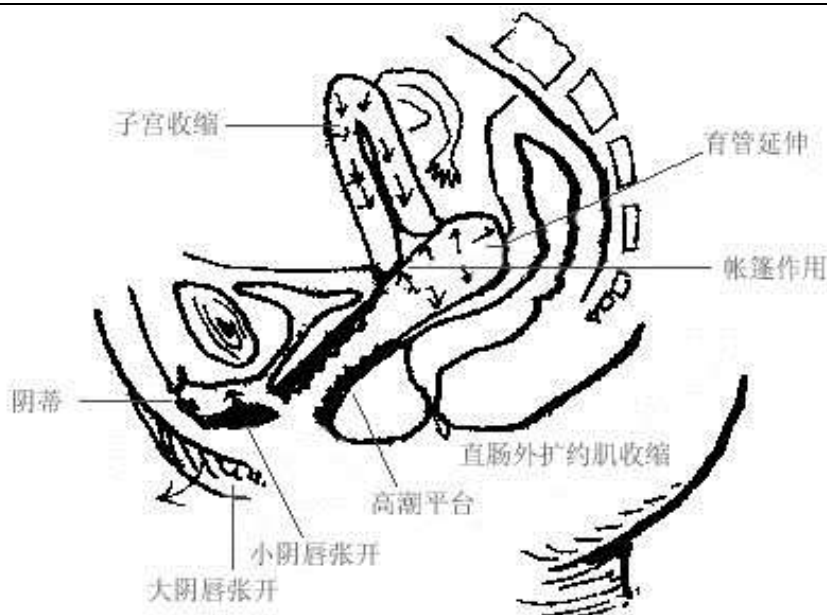


图7 女性性高潮期

性高潮是一种全身性反应，除了性器官的种种变化外，还有其他外周性变化。女性肌肉的紧张度与性高潮期有比较明显的改变，受意识控制的骨骼肌丧失控制，平滑肌的收缩和痉挛更加增强，全身的肌肉处于失控的紧张状态。同时伴有面部扭曲、全身痉挛、呻吟、出汗等现象。此时，呼吸急促，可达40~50次/分；心率加快，可达110~180次/分；血压升高可达20~27/12~17 kPa。部分女性会发生瞬间眩晕，从而出现非常短暂的意识丧失。

（四）性消退期

性消退期(sexual subsidies phase)是指在性高潮以后，全身紧张状态逐步松弛和消散的过程。在以前几个时期出现的性器官改变、外周性反应和心理效应都逐渐消失，从而使身心状态回复到性兴奋之前的水平。

男性在性消退期，无论是性器官还是其他部分，性紧张度都急剧下降。阴茎开始疲软，睾丸体积缩小而降入到阴囊中。心率、血压、呼吸很快恢复到正常水平，肌肉紧张状态缓解。由于长时间的性兴奋状态得以解除，男性出现一种舒适和康宁的感受，表现为阴茎软缩，性欲平静，疲乏无力，昏昏欲睡（图8）。

男性性消退期显著的特点是，在性高潮后存在着“不应期”（图12）。即在射精以后，尽管部分人的阴茎可以部分或完全勃起一段时间，但几乎所有的男性，对性刺激不能再次唤起性兴奋，也不会再次射精。不应期的长短有很大的个体差异，但影响因素最明显的是年龄。在青年期，不应期可短至数分钟，在老年期，可达数小时，甚至数天。

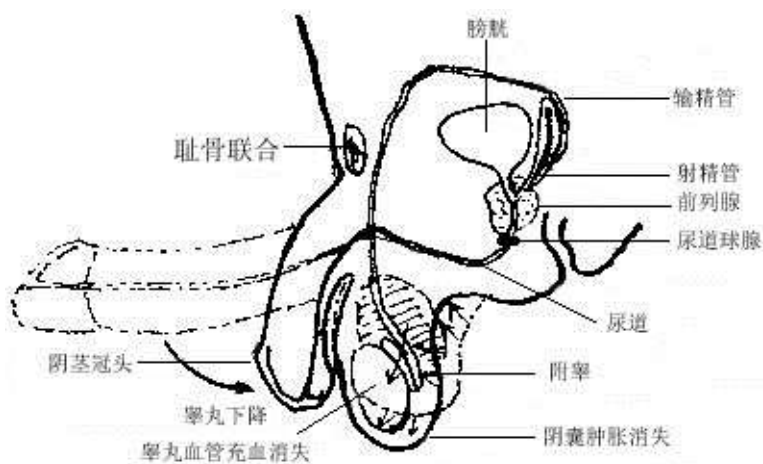


图8 男性性消退期



图9 女性性消退期

女性性兴奋状态的消退速度要比男性慢得多。性器官逐渐恢复原有的静息状态，如阴道的高潮平台消失，子宫下降恢复至原来位置，阴蒂复原，大、小阴唇颜色变淡，形态回缩至原有大小。同时其他方面也发生相应改变。乳晕充血和乳头竖起迅速消失，增大的乳房恢复原状（图5、8、10）。此外，心率、血压、呼吸也恢复正常，肌肉紧张状态很快消失。此时女性往往感受到一种宁静的愉快，出现一种近似于酒醉的感觉。由于男女两性之间的生理和心理差异，此时女性并不感到疲倦，渴望进一步的拥抱和抚摸。

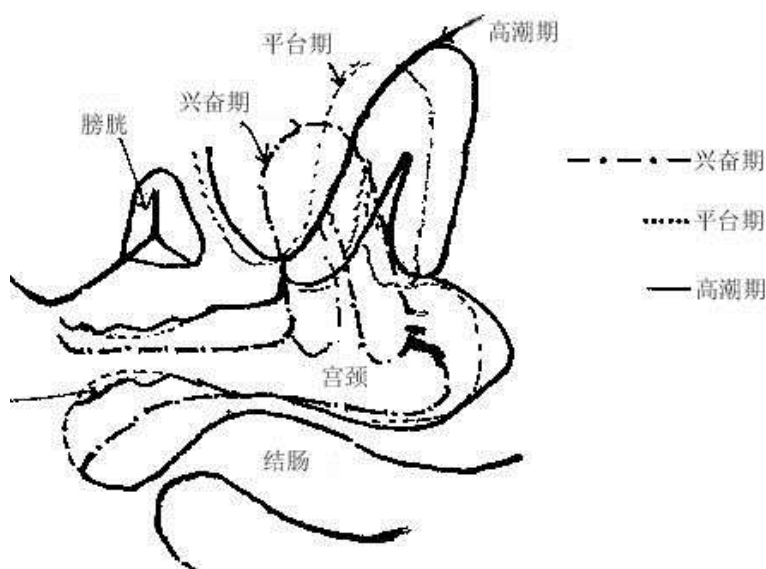


图10 女性性反应周期中子宫变化

与男性相比，女性在性消退期有一个显著的特点是没有不应期，即具有多次性高潮的潜在能力。也就是说，多数女性在性消退期如果继续受到有效的性刺激，可再次出现性兴奋，并通过性持续期而进入性高潮（图 12）。

玛斯特斯和约翰逊的性反应周期虽然科学地解释了性生理反应过程，却忽略了在性生理反应过程中伴随的性心理变化过程。因此，有人对其性反应周期提出了异议。如齐勃盖德和艾力森提于 1980 年出了每一期不但互相关联，而且各具独立性的五期划分法：兴趣或性欲、性唤起、生理准备（阴道润滑、阴茎勃起）、高潮和满足。这种划分法强调了性反应过程中的性心理因素的作用。

三、两性性反应差异

男女两性在性反应中普遍存在着以下差异，应该充分认识和理解，并用来指导性生活，才能使性生活达到和谐。

1. 性欲强弱差异。

男性的性欲较强烈和旺盛，不同个体间的差异不大；而女性性欲相对较弱，个体间差异较大，受年龄、体质、性格、健康状况、思想观念、疲劳程度、婚后性生活经历以及气候和环境等因素影响。男性性欲的旺盛期一般在青春后期，即在 18~25 岁左右；而女性性欲的旺盛期一般在 30~40 岁这一阶段。这种男女性欲旺盛期的差异往往是夫妻性生活不和谐的因素之一。在青春后期至青年期，频繁的性生活往往使女性应接不暇；而随着年龄的增长，性经验的积累以及家庭生活的稳定，女性的性欲逐渐增强，而男性由于年龄增长、家庭与社会压力增大等原因性欲逐渐下降，此时很多女性总感觉“吃不饱”。

2. 性欲激起的差异。

男性性欲易被视觉激起，兴奋大多集中在性器官上；女性的性欲易被触觉激起，性敏感区较为广泛而复杂。

3. 性反应进程不同。

“速战速决”是许多男性性生活的典型特点。男性性冲动容易被激发，一经激发容易迅速达到性高潮，一般射精后即可得到性满足，达到性高潮后消退也较为迅速；“文火煎熬”则是多数女性性生活的写照。女性性冲动发生较为缓慢，达到高潮所需时间较长，性高潮不如男性明显和强烈，甚至有时体验不到性高潮，达到高潮后消退的时间也较长（图 11）。性反应进程的差异是男女性生活不和谐的最主要因素。

4. 性反应后不应期差异。

男性在性高潮后往往有一个不应期，在不应期内再强的刺激也不会引发再次兴奋；女性似乎没有不应期，在适宜的刺激下，可以连续多次达到性高潮，即存在“多重性高潮”（图 12）。

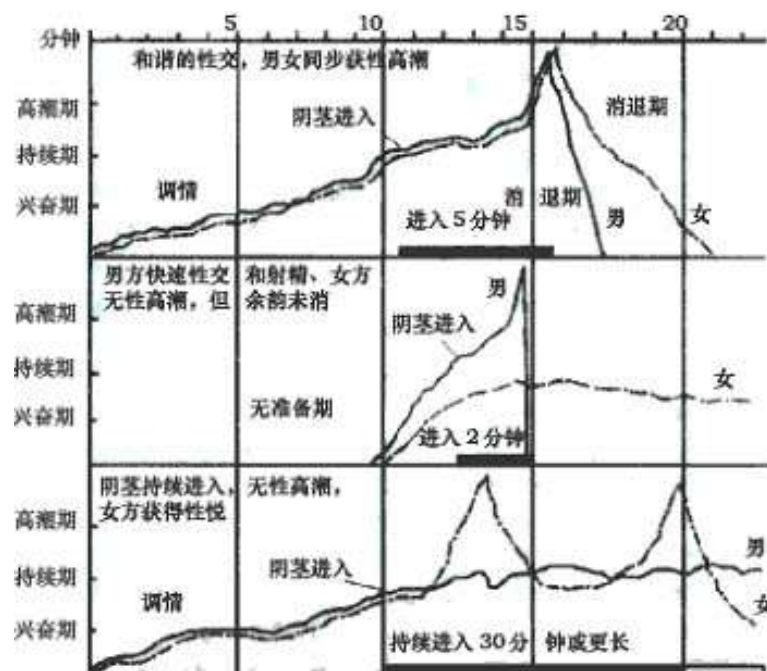
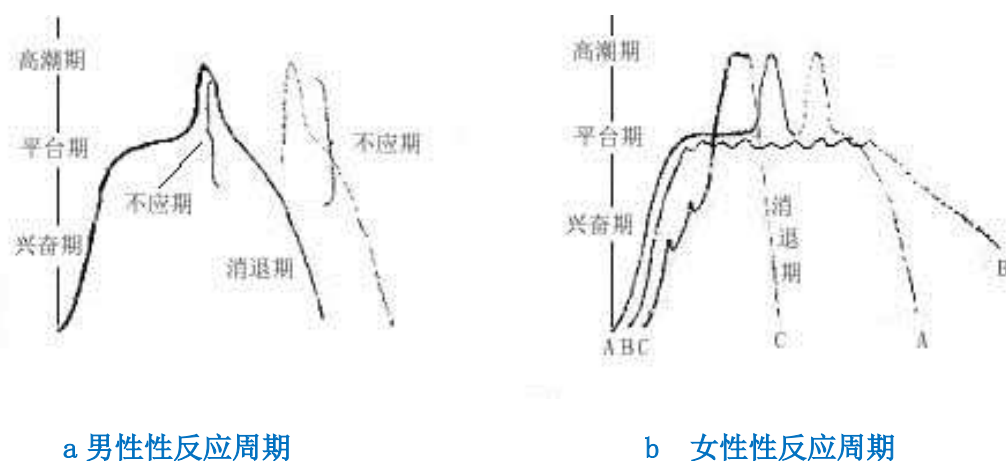


图 11 性反应周期曲线示例



a 男性性反应周期

b 女性性反应周期

图 12 性反应周期全过程