

国家级医学继续教育项目：2005-03-02-009

# 睡眠呼吸障碍治疗新进展学习班

# 讲

# 义

中南大学湘雅二医院老年病科  
中南大学湘雅医院呼吸科  
中南大学湘雅二医院医务办

# 目 录

多导睡眠图监测技术新进展.....	1
睡眠疾病分类.....	8
儿童睡眠呼吸暂停综合征.....	18
OSAHS 与心血管疾病的 关系 .....	24
与口腔颌面部因素有关的 OSAHS .....	28
OSAHS 的发病机制和临床表现 .....	32
AUTO-CPAP 治疗 OSAHS 的应用 .....	39
OSAHS 的治疗.....	42
老年睡眠疾病的特点与综合治疗 .....	45
OSAHS 的 ENT 治疗.....	73

# 多导睡眠图监测

中南大学湘雅二医院老年病科 罗荧荃

## 一、多导仪

### (一) 历史背景

睡眠多导图早在 1970 年就开始临床使用，在斯坦福大学 J.W. Holland, W.C. Dement 和 D.M. Raynal 领导下的研究小组，使用了呼吸和心脏传感器与脑电、肌电和眼动联合进行同步多导整夜记录。这种记录为监测在睡眠不同时期和清醒下发生的生理变化提供了一个新的有特色的方法。通过连续不断的研究，随后我们认识到了各种与睡眠有关的异常类别。这些疾病根据它们在睡眠期的特殊表现来鉴别。

在最近的 10 年期间，睡眠记录方法学已经历了许多的变化，已发展到了以数字技术为主。数字技术前景是有更高的灵活性，更快的和有效的数据储存，再回放和分析。

在任何一项新技术发展中，其一个根本的因素是需充分理解它的目的。毫无疑问数字多导睡眠图最终需根据使用者需求来设计。这些要求将最后反映出了对它们需有更好质量和更高的标准和准确性。

### (二) 多导睡眠图在睡眠医学中作用

目前，多导睡眠图代表了许多与睡眠有关诊断参考标准包括睡眠呼吸障碍。而有些更严重的阻塞性睡眠呼吸暂停综合征的病例不使用多导睡眠图也可被诊断，睡眠呼吸障碍中大多数类型得益于标准的多导睡眠图来确定分析所有的有关的生理变化。例如，当需解释低通气形式时，如没有检测与脑电和其他导联的关系，它常不可能明确病因或临床的关系。睡眠呼吸障碍不同的类型在睡眠结构和微结构方面有不同的结果，尽管表面上看起来很相似。反过来，许多与呼吸无关的疾病在记录过程中可出现呼吸的变化，波动或人工伪差，如果同时没有所有的记录参数，就可被误解为有睡眠呼吸障碍。

在临床实践中，多导睡眠图对患者的睡眠方式包括各种药物治疗效果，身体和心理的疾病和/或任何与睡眠有关紊乱如睡眠呼吸障碍，周期性肢体运动和其他疾病提供了一个很全面的综合评价。当进行治疗时，如经鼻持续气道正压通气治疗即刻和随后对睡眠生理的效果可清楚地被见到和记录到。这些了解对除制定更有效的治疗计划外，还为获得更准确的和全面的诊断是十分必要的。

### (三) 标准多导睡眠图记录的参数

根据定义，标准多导睡眠图是同步记录了睡眠期间多种生理变化，包括以下方面：

- 脑电图 (EEG)：按记录脑电图 10-20 电极位置法，头皮中央 C3、C4 和枕部 O1、O2 的位置，前听点 A1、A2 的位置。
- 眼动图 (EOG)：记录眼动，电极置于眉弓上下和/或眶上、眶下左右两侧，监测睡眠状态综合图如表 (1)。
- 下颏肌电图：记录电极位于下颏肌上。
- 腿肌电图：记录电极置于左和右侧胫骨肌前。
- 心电图 (ECG)：记录电极位于胸 II 导联位置。
- 口鼻气流：记录信号要么用热敏电阻通过气流温度改变，要么用压力口鼻传感器来测定呼吸的频率和强度等。
- 呼吸强度：记录信号采用胸腹带转换器测定。
- 血氧计：用脉搏血氧饱和度仪，经皮监测  $\text{SaO}_2$  改变；该仪器测定是利用带有红外线和

紫外线的光源探头，照射皮肤，利用氧化和还原血红蛋白吸收光谱的不同，形成不同的电位差，经放大及计算机处理，可显示出 SaO<sub>2</sub> 含量的不同数字。

- 连续的视听监测和通过熟练技术员观察行为变化。

根据研究的特点和/或个别的实验室需要，可增加以下的记录参数：

- 扩大脑电的记录盒以便排除癫痫活动。
- 附加眼动导联，以便进行多次小睡潜伏试验来察觉精细的眼球运动。
- 鼾声传感器：以便鉴别鼾声的存在。
- 食管内压力测定，以便更准确显示呼吸强度和频率。
- 附加肢体运动传感器，置于伸肌上来监测臂的活动度。
- 肋间和/或横膈肌电图便于帮助确定呼吸活动强度。
- 食管 pH 监测便于确定存在食管反流。
- 呼出气测定 CO<sub>2</sub> 的变化来间接反应大约 CO<sub>2</sub> 分压趋势。

表 1 监测睡眠状态的综合图

参数	起源性的	候补的或自由选择
脑电图 (EGG)	中央 3/前听点 2 (C3/A2)	中央 4/前听点 (C4/A1)
眼动图 (EOG)	右眼动/前听点 1 (ROG/A1) 和左眼动/前听点 1 (LOG/A1)	ROG/A1 和 LOG/A2
肌电图	颏/颏下	
如采用附加导联	可附加如下的	
EGG	枕 1/前听点 2 (O <sub>1</sub> /A2)	枕 2/前听点 1 (O <sub>2</sub> /A1)
EOG	眶下/眶上	

脑电图的时间常数为 0.3S 或更慢，肌电图的时间常数为 0.1S 或更快。如与特殊情况，可调节更改，使图形更清晰，便于分析，滚动速度常为 10mm/S 每屏记录为 300mm，相当于 30S。

(四) 睡眠分期的标准：脑电图频率带如下：Alpha(α)节律 (8-13) 每秒周波 (CPS)，Beta(β) 节律小于 4CPS，Theta (θ) 节律 4-7CPS。

正常成人，根据 3 个参数标定为标准。醒觉和睡眠分期标准见表 (2)。

睡眠潜伏时间：N-REM 睡眠潜伏时间系指从醒觉至有连续 3min 以上睡眠时所需时间；REM 睡眠潜伏时间系指从入睡开始至首次出现 REM 睡眠所经历的时间。

#### (五) 觉醒评估

自从睡眠医学早期就涉及到了觉醒定义，EEG 觉醒现使用来确定简单的 EEG 的活动，可伴有或不伴有躯体运动或睡眠期变化。EEG 觉醒被描述的事件与评分独立于睡眠分期。

EEG 活动或觉醒被认为是 EEG 频率突然转变。根据 1992 年美国睡眠协会的标准，EEG 觉醒波被定义为 EEG 频率突然转变为 α、θ 或 β 频率范围 (不包括纺锤)，持续至少 3 秒钟。美国睡眠协会的标准现不把突然转变为 δ 频率或突发性的 K 综合波丛认为 EEG 觉醒波。Guilleminault 等将觉醒波指数 (每小时睡眠中觉醒波的数目) 的临界值定为 10，即凡觉醒波指数 ≥ 10 即可诊断异常。

#### (六) 对周期性肢体运动评估

周期性肢体运动被描述在睡眠期间刻板性的运动，通常累及腿，典型为每隔 20 到 40 秒钟发作一次。在临床实践中对周期性肢体运动评估指导如下：

- 周期性肢体运动计算仅在睡眠期间评估每幅数，周期性肢体运动仅当连续发生或出现四次以上的运动，每次间隔时间 5~90 秒，才被计算。

- 周期性肢体运动持续时间在 0.5~5 秒之间。
- 肢体运动是由呼吸有关的觉醒或其他睡眠紊乱所引起的除外，对周期性运动根据是否伴随脑电觉醒来分类。

需进一步更详细的了解对肢体运动评估的建议，可见于 1993 年美国睡眠协会出版的报告中。

腿运动可分多种类型：

- 根据睡眠期分类；
- 根据觉醒分类；
- 根据呼吸紊乱分类；
- 根据其他肢体运动分类；

#### （七）对呼吸事件评估

睡眠呼吸障碍类型可分三大类：一类仅与上气道阻塞有关的；一类由于通气功能损害和/或呼吸驱动改变引起的；另一类是由潜在的通气功能损害或上气道部分或完全阻塞联合所致。阻塞性睡眠呼吸障碍可描述为一个连续的整体，由原发打鼾，上气道阻力综合征，阻塞性低通气，阻塞性呼吸暂停和阻塞性肺泡低通气组成。呼吸障碍起源于通气功能损害或呼吸驱动改变，可包括以下几个方面：中枢性肺泡低通气，继发于限制性肺疾病的低通气，与神经肌肉疾病有关的低通气，继发于心血管、脑血管或神经疾病的陈-施呼吸，中枢性的呼吸暂停，反复入睡性的中枢性呼吸暂停，特发性的中枢性呼吸暂停。中枢性的呼吸暂停或低通气也可被高原所诱发或通过使用经鼻持续正压通气（CPAP）治疗之初临时激发。一过性的中枢性呼吸暂停或低通气可发生在入睡期间、REM 睡眠期间、觉醒或躯体运动时。

以往对呼吸事件的评估主要是依据呼吸导联的监测。这种方法明显的限制了评估者对了解呼吸事件的临床意义和病因的能力。多导联睡眠图其明显的优点是，可使相关的睡眠参数同基本呼吸资料的相结合，这就允许了评估人/解释者来估计任何呼吸的变化与病人的生理状态相关，可排除记录中伪差和决定呼吸事件是否对病人的睡眠生理产生影响。

对评估呼吸事件的基本类型如下：

- 阻塞型呼吸暂停（OA）：指鼻和口腔无气流，但胸腹式呼吸仍然存在。
- 中枢型呼吸暂停（CA）：指鼻和口腔气流与胸腹式呼吸同时暂停。
- 低通气是指呼吸气流下降。低通气分中枢性的或者阻塞性的，根据它们是否存在上气道部分阻塞或是呼吸驱动下降来区分。

另外，混合型呼吸暂停是指一次呼吸暂停过程中，开始时出现中枢型呼吸暂停，继之同时出现阻塞型呼吸暂停。在大多数病例中，混合型呼吸暂停仅代表阻塞型呼吸暂停的另一种形式。而混合型呼吸暂停中包含的中枢成分大多数可能是由于低碳酸血症所致。因此，许多睡眠中心把阻塞型和混合型呼吸暂停归为同一种类型。在有些病例中，当怀疑有中枢性的和阻塞性的病理同时存在，确实重叠时，该呼吸事件最好被认为是中枢型呼吸暂停并带有阻塞性的成分。

为了评估呼吸事件持续时间的标准，传统的是至少 10 秒钟。它应该注明的是该标准来源于正常成人呼吸频率，而 10 秒钟时间相当于两次呼吸时间。当在研究呼吸频率快的患者中，尤其儿童，虽呼吸事件的时间可能很短，但有临床意义时，就应该谨慎使用该标准。

#### （八）如何区分中枢型和阻塞型呼吸事件

按照常规的标准，中枢型呼吸事件是根据呼吸活动消失来区分哪些与上气道阻塞有关的事件。但在实际的工作中，却经常是很难区分的。例如，有些形式的阻塞型呼吸暂停可能清晰显示为中枢型，但对经鼻 CPAP 治疗仍有效。

对于阻塞型和中枢型低通气两者的区分，尤其更难决定。必需认识到从体外带式传感器获取的呼吸描记不能真实测定呼吸的活动，因为根据躯体运动和周径的变化所测定的结果仅仅是

粗略的。因此，在阻塞型和非阻塞型低通气两者间，可能显示有“呼吸活动”降低，反应出呼吸容量下降。如提示有胸腹矛盾运动的存在，可用来证实有上气道阻塞，但在实际工作中，这种方法仍不可靠。总之不可能确定低通气事件的病因，除非有其他的记录参数被考虑（图 10-13）。

表 2 睡眠分期标准，睡眠分期准则大纲

分期状态	脑电图	眼动图	肌电图
松弛的醒觉	眼 关闭：节律（8~13CPS）在枕部占优势，随注意力而变小； 眼睁开：相当低的电压，混合频率	自主控制：快眼动或无瞬眼；当轻睡时慢眼动	相当强的肌张力活动，有自主运动
N-REM			
I 期	相当低的电压，混合频率可能有 Theta 活动（3~7CPS）伴有更大振幅，垂直尖波，在小孩有同步 Theta 发作	慢眼动	肌张力活动较觉醒时可能有轻度减低
II 期	背景：相对低的电压；混合频率； 睡眠纺锤：波行呈 12~14CPS（20.5s） K 综合：负向尖波跟随更慢的正向波（20.5s），K 综合波可见睡眠纺锤波最大在顶部 对声音或自发的刺激反应	偶尔慢眼动，接近于睡眠开始	低水平肌张力性活动
III 期	≥20%，≤50%高振幅（>75μV），慢频率（≤2CPS）；在前额最大	无，或随脑电图而崛起	低水平肌张力性活动
IV 期	>50%高振幅，低频率	无，或随脑电图而崛起	低水平肌张力性活动
REM 期	相对低的电压混合频率；锯齿波；Theta 活动，慢 alpha	快眼动期	肌张力抑制；片断的颤搐
活动时间	模糊的	模糊的	很高肌张力活动
异常睡眠	与 REM 类似	快眼动期	肌张力活动；片断的颤搐

大多数阻塞型呼吸事件主要特点是突然打鼾或喘息，伴有脑电（觉醒）活动和头及躯体运动。中枢型呼吸事件可或不伴有觉醒，无论如何一般无突然打鼾或克服上气道阻塞的明显表现。

在识别中枢型呼吸病理征方面，另一方面考虑是患者的临床病史。因上气道阻塞可发生在任何一个人，而呼吸驱动不足或发生了变化必定有一个潜在的原因；例如陈-施呼吸可能有充血性心力衰竭或中风的症状。在另一方面，中枢型呼吸暂停或低通气类似于陈-施呼吸，可通过使用经鼻 CPAP 治疗时引起。对睡眠呼吸障碍有关临床的评估不应该只局限在计算所有可疑的事件上，而应该提供一些内在的有关的事件的原因，结合临床全面分析。

对多导睡眠图的综合评估，需加上行为观察和患者的临床病史来考虑，这样才常足够判断该事件的原因。另外，有些睡眠中心通过采用食管内压力测定便于更准确了解呼吸强度。无论如何，这种有创检查方法，患者常不能耐受，可能干扰了他的睡眠。采用食管内压力监测应该根据另外的数据，进行认真评价后再决定，尽量避免给患者添加不适感。

#### （九）低通气定义

根据准确的呼吸波幅标准来对低通气评估标准化，尽管做了许多尝试，但低通气的定义仍是难以捉摸的。有关使用波幅标准的问题，包括在记录方法学上的不同，在觉醒期期间发生的事件，其“基线”波幅失真和信号波幅的变化是由于换能器运动、移位或其他换能器产生伪差引起结果。在评估阻塞性低通气时，它可能被争论是波幅的测定对相关的诊断和生理结果的检测一样几乎是不可能的，如 EEG 觉醒波和/或氧饱和度降低。

基于这些理由，大多数睡眠中心已采用了修订后指南来评估低通气，任何一个呼吸波幅显著下降并随 EEG 觉醒波、躯体运动和/或氧饱和度下降出现而终止。反过来，呼吸波幅一过性的变化，并无任何生理的结果（如见到 REM 睡眠期或随后的觉醒），则不应该被记下。

#### （十）陈-施呼吸

陈-施呼吸的特征是呼吸频率和潮气量逐渐增强，然后逐渐减弱并伴有中枢性间歇变化。变异的陈-施呼吸可发生，其类似于低通气或中枢型呼吸暂停并无经典的逐渐增强到逐渐减弱的方式。

当评估中枢型呼吸事件时，应对陈-施呼吸和其他形式的中枢型呼吸暂停或低通气两者相区分。由于阻塞型和非阻塞型睡眠呼吸障碍两者有许多的变异性，故要区分开来常很困难。再者，除考虑有其他的因素引起外，还需检查所有有关的记录参数也是十分有用的。

除非上气道阻塞重叠存在，陈-施呼吸常不伴有觉醒。在这些病例中，当出现觉醒时，它们总被见到逐渐增强达顶峰/逐渐减弱达谷底的周期循环；与阻塞型事件相对比，觉醒被见于呼吸恢复时的转换点。在 REM 睡眠期间，陈-施呼吸通常减弱或消失，而阻塞型的事件则一般更加重。

#### （十一）上气道阻力综合征

上气道阻力综合征（Upper Airway Resistance Syndrome, UARS）已被定义为由于上气道部分阻塞引起呼吸做功反复增加导致循环的脑电觉醒波。UARS 与阻塞型呼吸暂停或低通气一样有共同的病理生理变化，但无呼吸容量或氧饱和度下降的变化。

相关的食管压力测定结合脑电的变化是对 UARS 的确定性的诊断。在研究的范围内，对可提供的所有的记录参数进行仔细检查分析，即使不采用食管压力的测定，也可确定 UARS。UARS 的主要特征是脑电的觉醒波。打鼾逐渐增大，劳力性呼吸或在每次觉醒前气流信号的轻微平台是提示有气道部分阻塞存在的重要线索。有人认为上气道阻力增加是 OSAS 病理变化的第一步，UARS 属于 OSAS 的代偿期，亦称之为临界 OSA (Borderline OSA)，即二者可能为同一疾患的不同阶段。

自从 Guilleminault 等首次定义 UARS 以来，其他定义已被用来描述有关上气道阻力的觉醒，包括“呼吸努力相关的觉醒”或“气流受限”事件。已建议这些事件应该被包括在所有的呼吸紊乱指数中。

#### （十二）睡眠有关的低通气

低通气定义为血中二氧化碳水平升高，由呼吸容量不足或通气-灌注比例失调引起。睡眠有

关的低通气可发生在清醒时血气正常的患者中,或也可能在已有低通气患者中被加重。目前,在睡眠期间,要得到精确的动脉二氧化碳分压的测定是很不现实的。潮气末二氧化碳和经皮二氧化碳监测虽已被运用在睡眠研究中,但对这些粗略的趋势而不是精确的测定应该谨慎分析解释。

在睡眠期间低通气可被引起或加重见于以下情况:气道部分阻塞,慢性阻塞性肺疾病,病态肥胖或神经肌肉疾病。一过性的低通气也可发生在经鼻 CPAP 治疗之初。在缺乏对动脉二氧化碳分压精确测定下,当呼吸浅并伴有持续的氧饱和度降低时可怀疑有低通气存在的可能。

### (十三) 在评估多导睡眠图方面的附加考虑

对多导睡眠图的评估和解释是一个复杂的过程,许多方面已超出了本章的范围。另外对睡眠期、觉醒、呼吸事件和周期性腿运动的评估,评估者/解释者必需学会识别其他的异常结果,例如非典型的脑电、 $\alpha$ 睡眠、癫痫形式的活动、药物的效应、深眠状态、睡眠阶段的分离、非典型的睡眠结构和其他睡眠有关的情况。另外对依赖现有的评估标准,评估者必需学会锻炼临床的判断。在多导睡眠图记录中见到的多种形式不适合现有的标准。评估者也必需学会识别多种多样的记录伪差并同生理的信号区分开。

在实际过程中,对多导睡眠图的评估不是根据有较多的精确的检测和有关的认识波形。对多导睡眠图的评估类似于读一本书,读者应学会识别其特征图,而不是考察每一页上每一个字。凭经验对多导睡眠图评估不必过分冗长或耗时。

### (十四) 数字记录评估

与传统的走纸的记录对比,在计算机屏幕上浏览和评估数字多导睡眠图具有明显优点。根本的优点是取消了纸张的使用,减低费用和存档的困难。其他的好处包括缩短了评估的时间,可改变时间标尺,滤过数据或设置敏感性及制定个体化的计算机总结报告。

另一方面,根据计算机评估有它的局限性。不象走纸记录一样,因计算机屏幕大小限制了多导睡眠图的显示;例如在一个 21 英寸的屏幕上要同时显示 5 或 6 个以上的导联就需对幅度压缩,就会减低分辨率和妨碍视觉的分辨能力以及根据标准的评估的标准来确定睡眠分期。当采用每屏 30 秒的标准时间刻度,数字记录在同一时间仅能浏览一幅(不象走纸记录可快速展开在桌上,按实际大小并多幅显示所有的导联)。

在数字多导睡眠图方面,经常遇到另一个问题是存在过多的选择软件,有些确实阻碍了评估的过程。随着增加了软件复杂性,软件“缺陷”和错误的机会也就随之增加。因此,提高效率 and 节省时间的观点经常归功于数字多导睡眠图仍然是问题。希望未来的数字多导睡眠图的发展和标准化将帮助简化该方法学,降低软件不断升级的需要,经常耗时和干扰使用者。

### (十五) 自动化评估

在数字多导睡眠图发展中,另一个问题是选择自动化或半自动化评估。直到今天,没有全面的系统的有效的或标准化的自动评估被使用。计算机辅助评估是可能的,提供了原始的资料和附随的平分可真实地被重新浏览和纠正成为必能。根据长远的观点,该方法与常规的手工评估比较,证明常是更复杂和耗时。

### (十六) 总结报告

一旦多导睡眠图已被评估,这些数据被进一步简化为技术报告,以表格和/或图表的形式总结所有的有关的信息。标准的报告一般包括总的记录时间,总的睡眠时间,睡眠效率指数,睡眠分期小结,觉醒指数,呼吸紊乱指数,周期性肢体运动指数,血氧饱和度小结和其他有关的评估变化。数字技术的应用大大地简化和加快了报告总结形成的过程,让使用者简化了报告和数据的的管理。对于临床使用的报告应该是有关的、简洁的和容易被医生理解的。该报告还应包括简单的书写小结,其中包括不适合标准的评估或通过表格的形式不能足够反应的任何结果。



### (十七) 多导睡眠图临床应用的指征

1. 临床怀疑患睡眠呼吸暂停综合征。
2. 临床上，其他的症状和体征支持有睡眠呼吸障碍，如气短和在夜间睡眠时窒息或哽住，夜间哮喘，肺或神经疾患夜间睡眠不好。
3. 不好解释的低氧或红细胞增多症或夜间和晨起血压升高者。
4. 估价患者睡眠低氧程度，为氧疗提供依据。
5. 夜间心脏节律不齐。

(十八) 多次小睡潜伏时间试验 (Multiple Sleep Latency Test, MSLT)，测定白天睡眠，每次间隔 2 小时，记录每次小睡 30 分钟的睡眠潜伏时间，成人正常为 10-20 分钟 (5 次小睡睡眠潜伏时间的均值)，小于 5 分钟有病理意义，发作性睡病患者睡眠潜伏期短，并有 2 次 REM 睡眠发作，10-15% 发作性睡病合并睡眠呼吸暂停，少数严重阻塞性睡眠呼吸暂停综合征患者亦可有多次小睡潜伏时间缩短及偶见 REM 睡眠发作，其意义需结合夜间多导睡眠图测定结果来解释。

(十九) 维持觉醒试验 (Maintenance of wakeful test, MWT)，坐于暗室，维持 40 分钟醒，每次间隔 2 小时，共测 4 次。

二、初筛仪：在临床上或做流行病学调查时，由于多导睡眠图检查费时、费人，价格较贵，故往往对可疑患者先进行初筛检查，即使用初筛仪，在睡眠时只监测患者口、鼻呼吸和血氧饱和度。这种检查简便、费用低廉，还可携带仪器（便携式）回家，在更自然的睡眠条件下进行检查。协和医院对 76 例初筛检查结果与多导睡眠图进行对比，其敏感性 96.4% 特异性 95.2%，基本上可满足临床诊断和流行病学调查的需要，已在一些医院推广应用亦获同样的效果。因阻塞性睡眠呼吸暂停综合征患者白天醒觉时常用用力呼吸并伴有咽部肌肉颤动，作容量流速环检查时，在呼吸、吸气时均可出现锯齿波，亦能粗略提示患者有阻塞性呼吸暂停的可能。

一种新的简便的筛查 SAS 的初筛仪是周围动脉张力仪 (Peripheral Arterial Tonometry, PAT)，通过监测血氧饱和度和脉搏传递时间 (Pulse Transit Time, PTT)，而 PTT 可间接反应呼吸暂停，在欧美目前正在推广使用，目前我国已引入该技术，但我们方面的临床经验仍不多。

三、血氧饱和度仪：临床上常用的是脉搏血氧饱和度监测仪，如 Ohmeda 3700 脉搏血氧饱和度仪，经皮监测  $\text{SaO}_2$  改变。该仪器测定是利用带有红外线和紫外线的光源探头，照射皮肤，利用氧化与还原血红蛋白吸收的光谱的不同，形成不同的电位差，经放大及计算机处理，可显示出  $\text{SaO}_2$  含量的不同数字；经连续监测一般每间隔 6 秒获取一个  $\text{SaO}_2$  数据，每个数据连接一起组成了  $\text{SaO}_2$  曲线图，并经计算机软件数字处理，可计算出平均  $\text{SaO}_2$  百分比、最低  $\text{SaO}_2$ 、最高  $\text{SaO}_2$ 、每段百分比。如  $\text{SaO}_2$  曲线图结果显示在清醒时  $\text{SaO}_2$  正常，入睡后其波形呈锯齿形，说明有反复发作的低氧血症，间接表明睡眠期间有呼吸暂停或低通气的出现，根据缺氧的程度来间接推断睡眠呼吸暂停的程度。如监测一开始就显示  $\text{SaO}_2$  低于正常水平，表明患者还存在心肺功能异常，需除外心肺疾患，尤其要结合临床，也可能为重叠综合征。另外  $\text{SaO}_2$  结果还受血红蛋白数量等因素影响，故分析  $\text{SaO}_2$  的结果时应考虑是否存在一些影响因素。

# 睡眠疾病分类

中南大学湘雅二医院老年病科 罗荧荃

## I. 睡眠疾病的分类和诊断

根据对睡眠心理生理学的研究, 欧洲睡眠研究协会和睡眠疾病中心学会对“睡眠和觉醒疾病诊断分类 (如睡眠疾病国际分类, 简称 ICSD)”于 1979 年在睡眠杂志已出版。在 1997 年, 通过美国睡眠疾病协会与欧洲睡眠研究协会、日本睡眠研究协会以及拉丁美洲睡眠协会联合出版了新的 ICSD 标准。

按照 ICSD 的分类, 睡眠疾病共分四大类: 睡眠障碍, 深眠状态, 伴随精神、神经科与其他内科疾病的睡眠疾患和建议提出的睡眠疾患。

### 一、睡眠障碍

睡眠障碍指的是要么失眠, 要么过度睡眠的疾病。睡眠障碍可被进一步分三类: 内源性睡眠疾患、外源性睡眠疾患和昼夜节律睡眠疾患。内源性睡眠疾患是指由人体内部原因引起的; 外源性睡眠疾患是指由人体外部原因引起的; 昼夜节律睡眠疾患是指全天 24 小时与睡眠阶段时间有关的。(见表 1)

表 1 睡眠疾病的分类: 睡眠障碍

内源性睡眠疾患	外源性睡眠疾患	昼夜节律睡眠疾患
神经生理学的失眠	睡眠卫生性睡眠不足	时差综合征
睡眠状态知觉错乱	环境性睡眠疾患	倒班睡眠疾患
特发性失眠	高原性失眠	不规则睡眠-醒觉模式
发作性嗜睡病	睡眠调节性疾患	睡眠推迟综合征
复发性嗜睡症	睡眠不足综合征	睡眠超前综合征
特发性嗜睡症	背景限制睡眠障碍	非 24 小时睡眠醒觉疾患
创伤后嗜睡症	睡眠开始伴有的疾患	
阻塞性睡眠呼吸暂停综合症	食物过敏性失眠	
中枢性睡眠呼吸暂停综合症	夜间吃喝综合症	
中枢性肺泡低通气综合症	催眠药依赖性睡眠疾患	
周期性肢体运动疾患	兴奋药依赖性睡眠疾患	
不宁腿综合征	酒精依赖性睡眠疾患	
	中毒引起的睡眠疾患	

#### (一) 内源性睡眠疾患

- 1、神经生理学的失眠: 在神经生理学的失眠中, 对睡眠保护行为的适应性差, 最终逐渐发展为永久性睡眠紊乱。常见于女性和有睡眠浅的长期生活史的患者。很可能是与生活中遇到的挫折有关, 当睡不着时又强迫自己睡而引起恶性循环。有的学者报道此类失眠患者在其他地方如朋友家、宾馆或睡眠实验室比在自家睡得好。但它不象适应性睡眠障碍, 即使参与因素消除后失眠仍存在。它也是从一般化焦虑、担忧和紧张渗透到每天生活的其他方面, 并与该疾病相鉴别。在心理生理性失眠中, 当焦虑被控制, 有关的失眠也就消失了。
- 2、睡眠状态知觉错乱: 睡眠状态知觉错乱, 其主诉为失眠, 多导睡眠监测示无睡眠紊乱。它表现为睡眠潜伏期、质量和结构均正常, 总的睡眠时间超过 6.5 小时。可维持白天的

警觉性。该病多见于青、中年女性。

- 3、特发性失眠：特发性失眠的患者总的来说是由于睡眠紊乱导致的，开始于儿童早期。这种终生性失眠是由于负责睡眠-觉醒周期的神经基质缺乏所致。潜在的中枢神经系统异常也可引起注意力、运动过度或朗读困难方面的基质损害。这个过程是严重的，影响每个患者，他们可能依赖于催眠药或酒精来帮助睡眠。
- 4、发作性嗜睡病：发作性嗜睡病其特点是过度嗜睡，发作性猝倒，睡眠瘫痪和入睡后幻觉，如幻视或幻听等。过度嗜睡是终生的，表现为全身疲倦，频繁打盹、不可被预料的和不可抗拒的睡眠发作。睡意可从短时打盹醒后暂时缓解。其他共同的特征包括夜间反复觉醒、睡眠中断，自主的或不正常的行为和记忆损害。发作性嗜睡病是一种病因不清楚的疾病，人群发病率估计为 0.03%-0.16%，无性别差异。在发作性嗜睡病患者第一代亲属中患病率高，常在 20 岁发作。
- 5、复发性嗜睡症：复发性嗜睡症有两种表现形式，仅嗜睡唯一症状或伴随着狂吃和性欲亢进（Kleine-Levin 综合征）。其特征是在青少年早期开始反复发作嗜睡，以男性为主，常被急性发热性疾病或身体应急所激发。嗜睡期间，每天的睡眠时间可能超过 18 小时，典型的持续 3 天至 3 周，每年发作约 2 次，可能与损伤认知、行为改变和体重增加（Kleine-Levin 类型）有关，但无尿失禁。因短暂失眠、兴奋和运动过度，其发作被终止。在发作期间睡眠正常。
- 6、特发性嗜睡症：在特发性嗜睡患者中过度嗜睡表现为睡眠时间超过 8 小时或以上，以及打盹超过 1-2 小时，长期白天倦困和陈发性的睡眠发作。有关的特点包括醒后定向力障碍、头痛、晕厥、体位性低血压和雷诺型血管症状。20-30 岁以前开始加重，男女发病率相等，持续终生不间断。
- 7、创伤后嗜睡症：中枢神经系统创伤，尤其是后下丘脑、第三脑室、中脑或脑桥可导致过度嗜睡。头颅创伤后嗜睡即刻发生，可伴随着疲乏、头痛和认知损害，随着几周后症状逐渐缓解。有些患者睡眠紊乱可延续不断。
- 8、阻塞性睡眠呼吸暂停综合征（OSAS）：是指在睡眠过程中维持上气道开放的肌肉紧张性消失，引起上气道阻塞，导致阻塞性呼吸暂停反复发作，并出现反复发作的低氧血症和高碳酸血症。临床上患者可表现为打鼾、睡眠时被憋醒、白天嗜睡、晨起头痛、记忆力减退、高血压、肺动脉高压、肺心病、严重者甚至发生心律紊乱及在睡眠时死亡。其好发于中年肥胖人，其他因素包括甲状腺功能减退症，肢端肥大症和头面部结构异常如扁桃腺肥大，巨舌或小颌。男性比女性多见。有关的特点包括失眠，胃食管反流，行为障碍，夜尿，睡眠大汗，醒后口干舌燥和性功能减退。
- 9、中枢性睡眠呼吸暂停综合征：是指由于睡眠期间呼吸驱动力下降或丧失引起气流停止，出现血氧饱和度降低，浅呼吸和紫绀。中枢性呼吸暂停患者可无临床症状或主诉为失眠，反复夜间憋醒，白天嗜睡，醒后头痛，情绪变化，认知损害或性功能减退。以男性多见，其发病率随年龄增加和患有心脏病或脑疾病而增高。
- 10、中枢性肺泡低通气综合征：该疾病是由于在睡眠期间潮气量降低而引起高碳酸血症和低氧血症，血气紊乱反过来引起觉醒。其普遍特点是失眠和睡眠结构紊乱。该综合征也称为肥胖低通气综合征，主要强调与肥胖有关。而对特发性变异的非肥胖患者也被描述到。髓质通气化学感受器缺陷被认为是特发性类型原因，在青少年或成年早期男性中最常见。偶尔，在后天获得型中枢性肺泡低通气也可因严重神经疾病引起，如脱髓鞘疾病，脊髓灰质炎或脑干中风。
- 11、周期性肢体运动疾患：该疾病表现为在睡眠期间反复发生有节律的肢体运动。典型的发作只累及脚趾、脚、踝和腿部，但也可影响髋部和上肢。这些刻板性牵拉可部分引起觉醒和片段睡眠，继发周期性肢体运动可导致失眠或过度嗜睡。有趣的是大多数患者

对这些重复性的肢体运动无感觉，也无症状。该病男女相等，在成年中期更易发病，随年龄而进展，可能与有关的不宁腿综合征、阻塞性睡眠呼吸暂停综合征、发作性睡病和尿毒症相混淆。

- 12、 不宁腿综合征：不宁腿综合征其特征是下肢无论是在坐着，躺着都出现不适感。这种爬行，蠕动或疼痛感从脚和踝部延伸到腿部，偶尔延伸到大腿根部，通过腿运动部分或完全缓解。症状随腿运动终止后有复发趋势。当这些感觉在有睡意以前发作时，会引起入睡困难。不宁腿综合征在正常人群中发病率约 5%-15%。在孕妇，尿毒症，贫血和类风湿性关节炎患者中其发病率增加。女性比男性更常见。大多数在睡眠期间可同时发生周期性肢体运动。

## （二）外源性睡眠疾患

1. 睡眠卫生性睡眠不足：失眠起因在于养成了觉醒状态延长和缩短了睡眠倾向的习惯。这些习性包括喝过多咖啡，醉酒，吸烟，睡前剧烈运动和紧张的脑力活动，如果人们希望做好，这些不良习性就应被改进或根除。人们可能利用他们的床从事一些与睡眠无关的活动，如做家庭作业，看电视，打电话，聊天或读书。作息时间无规律、变化大，连续不断打盹也可扰乱睡眠。虽然睡眠卫生差它本身可导致失眠，但与有关其他原因引起的睡眠紊乱相比，它更常见。不良睡眠卫生可引起：（1）与其他因素相互作用促进失眠，如情绪障碍他们本身不足以独立地引起睡眠障碍；（2）帮助维持在前存在的短暂睡眠困难。
2. 环境性睡眠疾患：在环境性睡眠疾患中，睡眠紊乱直接与不利的环境状况有关，如噪音过大，有毒的气味和周边的温度过高或灯光过亮。床旁伙伴不间断打鼾和转辗不安；或室友睡眠时开着收音机或电视机，夜深时打电话，跳舞蹈或做办公工作可影响他人睡眠。最后，有的父母常被遇到在夜间需照顾新生儿或年幼儿童的影响而出现环境性睡眠障碍。与年轻人比较，老年人更易受环境变化的影响，因此他们更易患此病。消除这些不利环境因素即可恢复正常睡眠。
3. 高原性失眠：海拔在 2000-4000 米以上可引起高原性失眠。其症状包括易疲劳，头痛和厌食，常在到达高原 72 小时内出现，而在有心肺疾病或贫血患者中则更常见，海拔越高症状越明显，回到海拔较低地方，症状逐渐缓解，最后恢复正常。
4. 睡眠调节性疾患：在睡眠调节性疾患中，急性应激激发突然增加睡眠觉醒，明显干扰了正常睡眠。其主诉可能是在陌生的环境中睡眠极差，如在宾馆，住院期间或野营时。失眠也可被一些重大的生活事件如葬礼，人突然失踪，结婚，工作高迁或失业，开学、毕业日或孩子生日所影响。一旦该应激消除，或通过提高人们对应激水平的适应能力，失眠可完全缓解并恢复正常。
5. 睡眠不足综合征：睡眠不足是指夜间不能获得充足的睡眠来维持醒后正常的警觉。可引起白天过度嗜睡，而习惯性睡眠不足在男性中更常见。
6. 背景限制睡眠疾患：该疾病见于小孩，在睡眠时间，他们反复不从。为了睡得更晚，他们经常通过频繁出入洗浴室，要求讲故事，需要食物或水，或要求允许再看几分钟电视等借口来拖延上床睡觉。如果照看者认识到了小孩是拖延作息时间企图，从而进一步严格限制他们活动，那么他们很快就可回到自然睡眠状态。约 5-15% 儿童患该病，典型的在 2 岁或更大小孩，在男孩中发病率较高。父母必须认识到几个因素，包括可变化的作息时间、儿童期害怕黑暗、单独在家，从而来降低该疾病发生。另外，作息时间应该合理，不应该强迫不合理地早睡时间。
7. 睡眠开始伴有的疾患：患者在无满足需求情况下不能入睡。这种典型情况可在睡眠正常小孩中见到，仅当给他奶瓶或抚慰，就能让他们入睡。约 15-20% 6 个月至 3

岁儿童可表现为该病；等到3至4岁可普遍好转。不过那些依赖电视或收音机才能入睡的患者，也可能延续到成年期。

8. 食物过敏性失眠：在食物过敏性失眠中，进了特殊食品或饮料，随后就可出现频繁觉醒的睡眠紊乱。该病虽在儿童（尤其是在婴儿到4岁小孩）中更常见，但也可影响成年人。他们有其他过敏症状，包括皮肤刺激感或皮疹，胃肠敏感或呼吸窘迫。一旦祛除过敏食物，睡眠就恢复正常。
9. 夜间吃喝综合征：该病特点是仅在吃喝后才可重新安睡引起反复觉醒。该病可发生在有胃肠疾病（如消化性溃疡病或胃炎）进食后缓解的成年人中；肥胖和有不良睡眠卫生的人也易发生该病。他们每晚不停开拉冰箱可引起体重增加和肥胖。
10. 催眠药依赖性睡眠疾患：习惯性服用催眠药，包括苯二氮卓类和巴比妥类，不是突然停药后引起严重失眠，就是为了弥补药物耐受性的提高而增加剂量引起残余白天过度嗜睡。催眠药也可引起或加重睡眠呼吸障碍。
11. 兴奋药依赖睡眠疾患：当开始使用兴奋剂治疗时，失眠就发生了，尤其该药在睡前服或剂量增加时。相反，当突然停药就可引起过度嗜睡。随着对该药产生耐受，睡眠就随之改善。
12. 酒精依赖性睡眠疾患：习惯在睡前自服乙醇试图确保入睡和维持睡眠反过来可引起失眠。典型的是在预期睡觉时间前喝酒几个小时，不幸是在后半夜血中酒精浓度已下降，随着出现头痛和大汗而清醒。频繁清醒的失眠可能被试图突然戒酒而加重。酒精依赖睡眠障碍的患者与明显酒精中毒者相比，他们无其他的行为表现。
13. 中毒引起的睡眠疾患：含有各种化学物质慢性中毒和毒素如重金属（例如砷、铜、铅、汞）可引起要么继发于中枢神经系统兴奋导致失眠，要么由于中枢神经系统抑制导致嗜睡。其主诉为睡眠潜伏期延长，睡眠效率减低，反复清醒或警惕性减弱。

### （三）昼夜节律睡眠疾患

1. 时差综合征：快速旅行跨越多个时间带可引起失眠或嗜睡。对于飞行时差，人的内源性生物节律与在家时时间带仍一致，因此，在向西飞行时，不仅延长了夜间睡眠同时延长了睡醒时间；相反，向东飞行时，睡时较早引起睡眠困难。普遍的主诉包括夜间失眠，白天过度嗜睡和警戒性下降。随跨越时间带数越多越频，其症状越重；但时差在3到4天后自行好转。
2. 倒班睡眠疾患：常在夜间上班，但在周末，休息日或度假期间可能引起睡眠障碍。他们在夜间工作，睡眠则在次日早晨开始，可能会延长睡眠潜伏期。另外，因改变睡眠时间，因此日常的社交活动和日照时间常被错过。倒班睡眠障碍在工作期间易造成危害，由于睡眠剥夺和在清醒期间警惕性下降可引起严重的身体伤害和过失的决定。
3. 不规则睡眠-醒觉模式：在不规则睡眠-醒觉模式综合征中，基本的生物节律完全被取消了。睡眠和觉醒时间全部被打乱，被三个或以上的短“打盹”所取代。尽管睡眠和觉醒活动的临时改变，但是在全天24小时期间累计睡眠时间则为正常。其表现为夜间失眠或白天不可控制睡眠。该方式最常见于有严重大脑功能不全的患者。正常人如果反复不顾环境决定时间和通过不加选择地打盹自动地使睡眠觉醒不规律性延长，就很可能患此病。
4. 睡眠推迟综合征：其是夜间睡眠时间与所希望的睡觉时间相比明显推迟。他们常称自己为“夜猫子”，直到接近早晨的时间才睡觉及接近下午才起床。假如他们有时试图接近常规时间起居，要么就会入睡性失眠，要么就是早晨才能睡眠。该病

在青少年男性中发病率高。

5. 睡眠提前综合征：它与睡眠推迟综合征刚好相反，其睡觉时间比正常明显提前，并引起早醒。典型地是睡觉时间在下午 6-8 点，觉醒时间次日早上 1-3 点。假如因工作或社交需要迫使他们比正常时间较晚，那么因在早上更早睡醒引起剥夺睡眠。该病老年人比年轻人发病率更高。
6. 非 24 小时睡眠醒觉疾患：该病睡眠-醒觉模式似乎仅依赖于内源性生物节律，不顾环境时间约束。除去外源性的影响，内在的节律自行运动一个周期约 25 小时。在非 24 小时睡眠-醒觉疾患中，每天入睡和起床时间被延长了 1-2 小时或更长；外在的 24 小时世界和内在的 25 小时时钟两者关系从一个极不一致向另一个完全一致改变。症状的严重性取决于周期的变化性、从睡眠和白天紊乱相当大的变动范围直至完全，虽然简单但症状立即消失。该患者不能维持学校或公司所要求的紧凑生活方式的安排。该病罕见，多数报道的病例中患者都有失明或智力发育障碍。它的病程是慢性和进展性的。

## 二、深眠状态

发生的自然现象强行闯入睡眠中被归为深眠。他们不是以睡眠醒觉状态异常为主，其表现在睡眠期间骨骼肌活动或自主神经系统异常。深眠有以下四种类型：觉醒障碍，睡眠清醒转换障碍，常与 REM 睡眠相关深眠和其他深眠（表 2）。

表 2 睡眠疾病的分类：深眠状态

醒觉疾患	深眠状态常伴有 REM 睡眠	其他深眠状态
意识模糊性的醒觉	恶梦	睡眠磨牙
夜游症（睡眠行走）	睡眠瘫痪	睡眠遗尿
睡眠惊吓	睡眠有关的阴茎勃起损害	睡眠有关异常吞咽综合征
睡眠醒觉转换疾患	睡眠有关的疼痛勃起	夜间阵发性肌张力障碍
节律性运动疾患	REM 睡眠有关的窦性停搏	不能解释的夜间突然猝死综合征
睡眠跳起	REM 睡眠行为疾患	原发性打鼾
睡眠说话		婴儿睡眠呼吸暂停
夜间腿痉挛		先天性中枢性低通气综合征 突然婴儿死亡综合征 良性新生儿睡眠肌阵挛

### （一）醒觉疾患

- 1、意识模糊性的醒觉：该病特征为迷糊不清，可持续几分钟到数小时，随后常在前半夜慢波睡眠中觉醒。定向力障碍，行为异常和健忘症为其普遍表现。迷糊性觉醒可能由睡眠剥夺、使用中枢神经系统抑郁剂、神经疾病或被迫从深睡中清醒。它常见于年轻儿童，尤其在经常有睡眠恐惧和夜游症儿童中更常见，成年人中罕见。
- 2、夜游症：夜游症或梦游最常发生在前半夜和慢波睡眠之初。它常发生在 4-8 岁之间的儿童，成年人中少见。梦游可因睡眠剥夺、阻塞性睡眠呼吸暂停综合征、发热性疾病引起或加重。它与觉醒能力下降，行为异常和对发生事件健忘有关，因而它可潜在地引起对其他人造成身体伤害。
- 3、睡眠惊吓：睡眠惊吓是突然从慢波睡眠中惊醒，常在前半夜发生，出现极度的害怕。可

能出现从床上跳起，大哭或大叫。有关的临床特征包括迷糊不清，发作性健忘症，心动过速，呼吸急促，大汗淋漓，睡眠说话或尖叫及尿失禁。睡眠恐惧多见于4-12岁间男孩，而到青少年可好转。他们可被发热性疾病，睡眠剥夺或服用中枢神经系统抑制剂所激发。

## （二）睡眠醒觉转换疾患

- 1、节律性运动疾患：该病定义为身体不同部位反复的、有节律性的和刻板的运动，常在睡眠开始和短暂进入浅睡眠早期发生。如它出现头颈前后运动则被称为“磕头”。大多数病例见于男性婴儿。在4岁以前可自行缓解，青少年和儿童很少见。在该年龄组，它的发生可能与智力障碍或其他神经精神疾病有关。磕头可能出现的并发症除入睡时失眠外，还包括视网膜出血和头颅损伤。
- 2、睡眠跳起：表现为睡眠惊厥或入睡前痉挛，肢体简单的不对称收缩，患者可能从睡梦中跳起。超过60-70%人群可见该病，无年龄差别。喝咖啡或临睡前剧烈活动可增加该病发生的频率。
- 3、睡眠说话：说梦话可发生睡眠中任何时期。表现为与睡眠相关的无意识的模糊不清的咿咿哑哑的声音，字语或句子。虽然经常是简单的，散发的和自限的，但每夜发作有时较长和反复的。一些睡眠疾病包括阻塞性睡眠呼吸暂停综合征，REM睡眠行为障碍和觉醒性深眠可激发该病。
- 4、夜间腿痉挛：夜间腿痉挛患者常在疼痛性痉挛小腿或脚肌肉拉紧中醒来，并仅通过对脚强制性的向背弯曲或局部按摩使疼痛缓解后才能再恢复睡眠。夜间腿痉挛很常见，在人一生中，几乎人人都有过此经历。在老年，妊娠期，剧烈活动后和糖尿病及其他内分泌疾病，水和电解质紊乱，肌肉骨骼疾病患者中，其发病率高。

## （三）深眠状态常伴有快速眼动（REM）睡眠

- 1、恶梦：恶梦是从REM睡眠中突然醒来的可怕的梦。一旦醒来，患者就处于高度警惕和极度害怕和焦虑中，他能清楚地回忆梦中的情景和不可能立即恢复到睡眠状态。尽管在年幼儿童中常见，但到成年期间则很少发生。他可被应急和创伤后所激发。恶梦必须与睡眠惊吓区分开。
- 2、睡眠瘫痪：睡眠瘫痪既能发生在睡眠开始时，也能发生在半睡半醒时，发作时不能转动头，躯体和肢体，眼睑关闭和呼吸肌静止。瘫痪持续一到数分钟后可自行缓解。其诱发因素有睡眠剥夺，不规则睡眠模式和可能的应激。
- 3、睡眠有关的阴茎勃起损害：在睡眠期间为了性交需维持阴茎勃起足够坚硬和持续时间的能力来区分是器质性还是其他原因引起的男性功能障碍。患有器质性功能障碍的成年人，大多数人可能与下列一种疾病如高血压、糖尿病、心脏疾病、肾衰竭、酒精中毒，情绪障碍，盆腔伤害或手术，脊髓束疾患或前列腺切除术及其它泌尿生殖器疾病有关。年龄本身也与阴茎勃起功能下降有关。
- 4、睡眠有关的疼痛勃起：该病中，在REM睡眠期间发生的疼痛阴茎勃起可引起反复觉醒，有些患者可出现失眠和或白天过度嗜睡。清醒时，患者很少出现阴茎任何障碍表现或性交勃起疼痛。该病常发生在40岁或以后成人中，并随年龄增长呈进行性加重。
- 5、REM睡眠有关的窦性停搏：该病特征为在REM睡眠期间发生心脏收缩停止超过2.5秒，反复频繁发作和常一串一串出现。它显然影响没有任何心脏疾病患者健康。夜间发作的窦性停搏不伴随觉醒或睡眠中断或与睡眠呼吸暂停有关。尽管心悸或含糊的胸部不适偶尔出现，但大多数患者是无症状的。
- 6、REM睡眠行为疾患：肌肉松弛是REM睡眠的一个特征。在REM睡眠行为疾患中，有

关 REM 睡眠肌肉不活动是间歇地去抑制。与做梦有关的身体运动常开始于入睡后约 90 分钟，其活动方式可从简单运动到高难度的精心制作的动作（如尖叫，吊，踢或跑），可引起从睡眠中醒来，睡眠片段，或如睡眠不被中断就可能伤害本人或床伴。它主要见于男性，可能是特发性的（成年晚期开始）或继发于服用的药物（如三环类抗抑郁药），药物戒断（如催眠药或酒精）或神经疾患。

#### （四）其他深眠状态

- 1、睡眠磨牙：在睡眠期间磨牙或牙齿磨擦，除发出难听的噪音外，偶尔能引起从睡眠中醒过来。睡眠磨牙常开始于 10 岁或 20 岁，男女发病率均等。它可被应激或牙齿咬合不正所诱发并可引起牙齿和牙齿周围组织损伤和继发于颞下颌关节活动引起的下颌和面部疼痛。
- 2、睡眠遗尿：睡眠遗尿或在睡眠期间持久性的尿床可在整夜和睡眠任何期发生，尽管大多数发生在前半夜。睡眠遗尿分原发性和继发性，如果是年龄大于 5 岁，没有任何明确的泌尿科的、内科的或精神疾病，与睡眠有关反复发作的尿频则为原发性的；如在儿童以后复发的尿床能节制，且维持至少 3 到 6 个月则为继发性。
- 3、睡眠有关异常吞咽综合征：由于咳嗽，窒息导致睡眠中反复的和一过性觉醒可见于睡眠有关异常吞咽综合征。该疾病患者在睡眠过程中很难咽下他们自己的唾液。由于分泌液汇聚在口腔中并在每次咳嗽以前便可听到“汨汨地流水”声。
- 4、夜间阵发性肌张力障碍：在该病中，患者突然从 NREM 睡眠中觉醒，表现为眼睁开，刻板性的和肌张力异常运动，该运动不是弹跳性的就是舞蹈性的。该运动可能每晚都发生并可达到 15 次以上。发作的时间一般较短可持续 15 到 60 秒或更长。在每次发作后，患者通常容易恢复睡眠。该病发病无年龄差别，不必治疗，延续终生。
- 5、不能解释的夜间突然猝死综合征：该病被定义为在睡眠中无明显原因突然死亡。受害者大多数是年龄在 25 到 44 岁之间、东南亚的健康成年男性，其表现为在睡眠期间呼吸费力和窒息。有几例病历已被证实发生了室颤。
- 6、原发性打鼾：在睡眠期间，湍气流通过狭窄上气道引起的震动可产生吵杂的呼吸声。原发性打鼾在 65 岁以上的成年人中达到 40-50%。打鼾出现时无相关的醒觉、睡眠紊乱、呼吸暂停、低通气或失眠及白天嗜睡的主诉。打鼾仅在仰卧位时和相关肥胖、鼻塞、口咽部狭窄和喝酒、服用镇静药及麻醉药时发生或更重。
- 7、婴儿睡眠呼吸暂停：与睡眠有关的中枢性和阻塞性呼吸暂停，均可出现在婴儿中。与成年人的类型一样，婴儿阻塞性睡眠呼吸暂停表现为在睡眠期间尽管努力呼吸仍出现气流停止。在婴儿中睡眠呼吸暂停分两类，以妊娠 37 周前或后发生为依据（分别为早产型呼吸暂停和婴儿型呼吸暂停）。“出现威胁生命事件”描述为呼吸暂停发生并伴随紫绀或苍白和张力减退，必须通过强有力的刺激或复苏才能被终止。
- 8、先天性中枢低通气综合征：通俗地称为 Ondine's 降临，先天性中枢低通气综合征起源于呼吸中枢控制损害而不是来源于原发性的肺病。低通气发生在清醒期间，而在睡眠时加重并可出现呼吸暂停。患者一出生就开始，如不治疗可引起肺动脉高压和最终导致死亡。该病已被报道与成神经细胞瘤和先天性巨结肠两者有关。
- 9、突然婴儿死亡综合征（SIDS）：突然婴儿死亡综合征被定义为一个明显健康的婴儿突然的、不可料想到的死亡，并通过尸体检查无明确原因。大多数受害者被确信是在睡眠期间死亡的。SIDS 发病率大约是每 1000 个出生儿中有 0.85 个，男性较高，并主要发生在 6 个月以前的婴儿。增加 SIDS 的危险因素有倾向于睡眠体位（范围较小的，侧睡位），出生前后接触吸烟，母体物质缺乏，早产和多胞胎出生，十几岁怀孕，有 SIDS 的同胞，社会经济条件差和出现呼吸暂停的婴儿。
- 10、良性新生儿睡眠肌阵挛：患良性睡眠肌阵挛的新生儿重复出现简单的不同时的肌阵



挛在安静的睡眠期间一串一串地发生,其累及部位有躯体和/或肢体,但不伴随醒觉发生。该病罕见,典型地从出生第一周就开始,为自限性的疾病。

### 三、伴随精神、神经科或其他的内科疾患的睡眠疾患

该类别包括与明显的睡眠中断或过度嗜睡有关的精神,神经,或其他的内科疾患。(表3)

表3 睡眠疾患分类:伴随精神、神经或其他的内科疾患的睡眠疾患

伴随精神的疾患	伴随神经病学的疾患	伴有其他的内科疾患
精神病	大脑退行性变的疾患	昏睡病
情绪疾患	痴呆	夜间心源性缺血
焦虑疾患	巴金森氏综合征	慢性阻塞性肺病
惊恐疾患	致命性家族性失眠	睡眠有关的哮喘
酒精中毒	睡眠有关的癫痫	睡眠有关的胃食管反流
	睡眠放电的癫痫状态	溃疡病
	睡眠有关的头痛	纤维性肌痛

#### (一) 伴随精神的疾患

1. 精神病:重度失眠是急性精神病不完全代偿一个普遍的特点,并与兴奋和活动过度相伴随。不能入睡常持续很长的时间,直到筋疲力尽才终止。另外,可能使睡眠中断增加,日夜睡眠倒置,出现多相睡眠和睡眠与嗜睡交替。随睡眠效率提高使睡眠恢复表明了精神分裂症逐渐减轻或精神分裂症处于后续阶段。
2. 情绪疾患:失眠在患情绪疾患的患者中常见,包括以抑郁为主。总的来说,情绪障碍的严重性与失眠直接相关。年龄越轻更易出现入睡性失眠,而在老年人中则以断断续续睡眠为主。以抑郁为主的患者常表现为早醒,在狂燥或轻度狂燥患者中可使入睡困难和睡眠时间减少加重。偶尔在轻度或季节性抑郁患者中可表现为白天过度嗜睡。
3. 焦虑疾患:焦虑疾患可引起失眠的主诉,常在夜间醒来,反复发作焦虑多梦或白天过度嗜睡。
4. 惊恐疾患:在惊恐疾患的患者中可出现睡眠紊乱,包括失眠,突然觉醒后难以入睡,入睡时惊恐则少见。
5. 酒精中毒:临睡前喝酒可在睡眠起初几小时减少清醒,随酒精在身体内被代谢和血清浓度下降,在最后2-3小时睡眠中其觉醒频次增多。焦虑多梦、遗尿、睡眠恐惧和夜游发生率可增高,打鼾和阻塞性睡眠呼吸暂停可加重。在慢性酗酒或禁酒早期患者中常出现频繁的觉醒。

#### (二) 伴随神经病学的疾患

1. 大脑退行性变的疾患:大脑退行性变的疾患由一大组神经疾病组成,普遍有运动和行为方面的异常。在这组疾患中包括了亨廷顿舞蹈病,肌张力障碍,共济失调,橄榄体脑桥小脑和脊髓小脑退行性变,强直性的斜颈和肌肉变形。在睡眠期间,其主要表现为肌肉收缩和全身运动。
2. 痴呆:痴呆患者在睡眠期间表现为片段和反复觉醒。睡眠效率下降。混乱、焦急不安和徘徊可出现在傍晚“太阳下山”时,可进一步扰乱睡眠。
3. 巴金森综合征:有巴金森病的患者其主要主诉是睡眠差。在巴金森病中睡眠紊乱是多种因素引起的,其原因包括疼痛性腿痉挛;重复的身体运动如震颤、肌阵挛或周期性腿运动;睡眠时翻身困难,入睡困难或早醒及半夜易醒。
4. 致命性家族性失眠:该病罕见,其特征为不可逆的、进展性的失眠,最终睡眠完全丧失。该病从发作以后,一年内出现昏迷或死亡。有关的临床特点包括阵颤、肌