

合理用药

个体化药物治疗

血药浓度监测方法及其影响因素

□王漪檬 赵宁民 马培志

个体化药物治疗指的是依据药物在患者体内的药动学、药效学状态,制定适合个体的给药方案,并根据患者的生理病理状态、合并用药等因素的动态变化适时监测调整。

进行个体化药物治疗是今后诊疗的必然趋势,虽然部分药物按照其药品说明书的建议量服用即可,但是还有一部分药物,即使严格按照说明书使用,也会因为自身的个体差异而产生较大的风险,出现较多的不必要的不良反应。这时,我们就要利用个体化药物治疗的利器进行血药浓度监测了。

什么是血药浓度监测

血药浓度监测,即患者服用某些药物后,需要在特定时间采集血液样本,通过对血液样本中药物浓度的监测来指导该药物更合理使用。进行此项监测旨在对患者实施个体化药物治疗,提高药物疗效,减少毒副作用,降低药物治疗成本。我国早在20世纪70年代就开展了此项工作,现在已经成为临床治疗中不可或缺的重要专业技术支撑之一。

哪些药物需要进行血药浓度监测

在临床上,遴选是否需要监测的药物主要遵循以下几个原则:

治疗窗窄的药物:即药物的治疗浓度与其毒性浓度接近,极易中毒。比如地高辛,它的有效血药浓度范围仅为0.8纳克~2.0纳克/毫升,有效浓度与中毒浓度极为接近。

存在影响药物体内过程的病理情况,如肝肾功能受损的患者使用经肝肾代谢的药物时,易产生药物蓄积,出现毒副作用。

在患者体内存在较大的个体差异,即因遗传因素导致药物代谢存在多态性的药物。比如伏立康唑,因CYP2C19(肝脏药物代谢酶)基因型不同,其在人群中血药浓度存在显著差异。

具有非线性药动学特征的药物:比如茶妥英钠,其在体内的血药浓度与使用的剂量不成比例关系。

以上几种情况,均要及时监测血药浓度,才能发挥药物的最佳疗效,避免其毒副作用的发生。

需要开展血药浓度监测的药物

抗癫痫药与情感稳定剂:丙戊酸、卡马西平、苯妥英、苯巴比妥、拉莫三嗪、奥卡西平。

心血管类药物:地高辛。

抗生素、抗真菌类药物:万古霉素、伏立康唑。

抗肿瘤药物:甲氨蝶呤。

免疫抑制剂类药物:他克莫司、西罗莫司、环孢素、霉酚酸。

血药浓度监测的方法

现在主要采取的光谱分析、色谱分析、质谱分析、酶免疫分析等方法。在临床上会根据药物的不同属性选择适宜的方法。

如何进行血药浓度监测

采血时间点:根据药物的本身性质和临床治疗需求,常监测药物的谷浓度、峰浓度或计算其AUC(药物在体内滞留的量和时间程度,即药一时曲线下面积)。

采血类型:血清、血浆或全血(具体药物要求不同)。

样本保存:样本应于常温或冷藏保存,2天~3天测定。若时间较长,应于零下20摄氏度以下的温度冷冻保存。

以监测丙戊酸为例(常监测其谷浓度),首先确定给药剂量,可采用临床常用初始剂量或检测个体基因后确定;其次当使用丙戊酸4次~5次后(药物在体内达到稳态),于清晨服药前采集静脉血;最后参考其治疗窗(药物治疗过程中,根据研究结果确定的最小有效浓度与最低中毒浓度之间的范围,即有效血药浓度范围)调整用药,按需求进行常规复测即可。

影响血药浓度监测结果的因素

影响血药浓度监测结果的因素众多,除了年龄、性别等个体基因因素外,还要参考服药时间是否固定、采血时间是否准确、药物在体内是否达稳态,以及肝肾功能等有无异常、有无合并用药等。

总之,我们可以更好地利用血药浓度监测个体化药物治疗的利器,为药物治疗提供依据。

(作者供职于河南省人民医院药事部临床药理学)

每周一练
(抗疟药、抗结核药、抗恶性肿瘤药、预防医学)

- 一、对各种疟原虫配子体有杀灭作用的药物是 A.乙胺嘧啶 B.利福平 C.阿苯达唑 D.甲硝唑 E.伯氨喹
- 二、用于疟疾病因性预防的首选药物是 A.乙胺嘧啶 B.氯喹 C.特布他林 D.红霉素 E.甲硝唑
- 三、控制复发和传播的抗疟药物是 A.乙胺嘧啶 B.氯喹 C.伯氨喹 D.奎宁 E.青蒿素
- 四、一位疟疾患者突然出现昏迷,给予二盐酸奎宁静脉抢救,抢救过程中,患者又出现寒战、高热、血红蛋白尿,应改用下列哪种药物继续抢救 A.氯喹 B.甲氧氟 D.乙胺嘧啶 E.青蒿素
- 五、疗效高,生效快,控制疟疾症状的首选药物是 A.氯喹 B.奎宁 C.伯氨喹 D.乙胺嘧啶 E.甲氧氟
- 六、可用于治疗阿米巴肝脓肿的药物是 A.氯喹 B.奎宁 C.伯氨喹 D.乙胺嘧啶 E.甲氧氟
- 七、异烟肼 A.可引起外周神经炎 B.可引起视神经炎 C.对动物有致畸形作用 D.可引起耳鸣、耳聋 E.可引起关节疼痛
- 八、利福平 A.可引起外周神经炎 B.可引起视神经炎 C.对动物有致畸形作用 D.可引起耳鸣、耳聋 E.可引起关节疼痛
- 九、乙胺丁醇 A.可引起外周神经炎 B.可引起视神经炎 C.对动物有致畸形作用 D.可引起耳鸣、耳聋 E.可引起关节疼痛
- 十、链霉素 A.可引起外周神经炎 B.可引起视神经炎 C.对动物有致畸形作用 D.可引起耳鸣、耳聋 E.可引起关节疼痛
- 十一、甲氨蝶呤抗肿瘤的主要机制是 A.抑制二氢叶酸合成酶 B.抑制二氢叶酸还原酶 C.破坏DNA(脱氧核糖核酸)结构和功能 D.嵌入DNA干扰转录RNA(核糖核酸) E.干扰蛋白质合成
- 十二、对胃癌作用较好的药物是 A.紫杉醇 B.环磷酰胺 C.氟尿嘧啶 D.甲氨蝶呤 E.白消安
- 十三、预防医学是研究 A.人体健康与环境的关系 B.个体与群体的健康 C.人群的健康 D.社会环境与健康的关系 E.健康和无症状患者
- 十四、以下哪一组疾病应以第一级预防为重点 A.地方病、传染病、职业病 B.职业病、心脑血管疾病、传染病 C.食物中毒、肿瘤、公害病 D.地方病、肿瘤、职业病 E.公害病、心脑血管疾病、传染病
- 十五、“三早”预防工作属于 A.一级预防 B.二级预防 C.三级预防 D.四级预防 E.综合预防

中国公民健康素养66条(31)

讲究饮水卫生,每天适量饮水。

生活饮用水受污染可以传播肠道传染病等疾病,还可能引起中毒。保护健康,要注意生活饮用水安全。

保障生活饮用水安全卫生,首先要保护好饮用水源。提倡使用自来水。受污染水源必须净化或消毒处理后,才能用作生活饮用水。

在温和气候条件下,轻体力活动的成年人每天最少饮水1200毫升~1500毫升;在高温或强体力劳动的条件下,应当适当增加。要主动饮水,不要等口渴了再喝水。饮水最好选择白开水,不喝或少喝含糖饮料。

(据《中国公民健康素养66条》)



万里/制图

经验交流

膝关节骨性关节炎的诊治方法

□孙小军

膝关节骨性关节炎又称膝骨关节炎、退行性关节炎、增生性关节炎、肥大性关节炎,是一种常见的慢性、进展性关节疾病。其病理特点为关节软骨变性、破坏、软骨下骨硬化、关节边缘和软骨下骨反应性增生、骨赘形成。在临床上以关节疼痛、僵硬、活动受限、活动时可有摩擦响声为特征,属中医膝痹病范畴。

诊断

一、中医诊断标准

初起时,膝关节隐隐作痛,屈伸不利,轻微活动稍缓解,天气变化加重,反复缠绵不愈,起病隐袭,发病缓慢,常见于中老年人;膝部可轻度肿胀,活动时关节常有摩擦声和摩擦感;X线检查可见骨质疏松,关节间隙变窄,软骨下骨硬化,边缘唇样改变,骨赘形成。

二、西医诊断标准

临床表现:膝关节疼痛及压痛、关节僵硬、关节肿大、骨摩擦音(感)、关节无力、活动障碍。

影像学检查:X线检查,骨关节炎的X线特点表现为非对称性关节间隙变窄,软骨下骨硬化和囊性变,关节边缘骨质增生和骨赘形成,关节内游离体、关节变形及半脱位。

实验室检查:血常规、蛋白电泳、免疫复合物及血清补体等指征一般在正常范围。伴有滑膜炎者可见C反应蛋白(CRP)及血沉(ESR)轻度升高,类风湿因子及抗核抗体阴性。

西医诊断标准:1.近1个月内反复膝关节疼痛;2.X线片(站立或负重位)检查显示关节间隙变窄、软骨下骨硬化和(或)囊性变、关节缘骨赘形成;3.关节液(至少2次)清亮、黏稠,WBC(白细胞)<2000个/毫升;4.中老年患者(≥40岁);5.晨僵≤3分钟;6.活动时可有骨摩擦音(感)。

三、疾病分期

根据临床症状与放射学检查,膝骨性关节炎可分为早期、中期、晚期。

早期:症状与体征表现为膝关节疼痛,多见于内侧,上下楼或站起时尤重,无明显畸形,关节间隙及周围压痛,髌骨研磨试验(+),关节活动可。X线表现为0级~I级。

中期:疼痛较重,可合并肿胀,内翻畸形,有屈膝畸形及活动受限,压痛,髌骨研磨试验(+),关节不稳。X线表现为II级~III级。

晚期:疼痛严重,行走时需要支具或不能行走,内翻及屈膝畸形明显,压痛,髌骨研磨试验(+),关节活动度明显缩小,严重不稳。X线表现为IV级。

治疗

应根据患者的病情选择适宜的治疗技术。要明确诊断,熟悉疾病的分期。早期疗效较好,恢复较快;中期疗效可以,能明显缓解疼痛,延缓进展;晚期用上述方法治疗也有肯定的疗效,需要长期坚持综合治疗。

一、针灸治疗 取穴:犊鼻穴、梁丘穴、血海穴、阴陵泉穴、阳陵泉穴、足三里穴、鹤顶穴。

二、电针 取穴同上。使用G-6805电针治疗仪,两组通电,梁丘穴至血海穴,阴陵泉穴至阳陵泉穴,密波可以止痛,电流强度以患者耐受为度,治疗30分钟。

三、刺血、拔罐 取梁丘穴、血海穴、委中穴交替取穴,在浮络及怒张的血管上用采血针快速浅刺6次~9次,轻微出血,视患者的耐受情况,可每天1次或两三天1次,刺后拔罐。注意刺前及起罐后的局部消毒,可用输液贴覆盖。

四、扶正祛邪注射 根据笔者多年的经验,用正清风痛注射液25毫克~35毫克加利多卡因2毫升通过犊鼻穴注入关节腔,改善炎症。正清风痛注射液含有青藤碱,有组胺释放反应,部分患者可有痒痒,10分钟后逐渐消退。注射时,正清风痛注射液宜从25毫升开始,注意回抽,切勿使药物进入血管,遇到回血不可注射。进针前,使膝关节屈曲到110度~130度,进针角度向对侧胫骨内侧面方向缓慢刺入。每天注射1次,不超过50毫克,可以连用1周。运用得当,效果较好。

五、中药熏蒸

中药熏蒸对风寒湿型疗效良好。药用羌活、独活、防风、威灵仙、续断、苍术、伸筋草、透骨草、桑寄生、鸡血藤、凤仙草、艾叶、川乌、细辛、姜黄、红花、大茴香、生姜等适量,煎煮药液局部熏蒸,可用中药熏蒸床,也可用膝部专用熏浴桶,每次30分钟。

六、酒熨

白酒适量,倒入盘中,点燃,一手快速蘸取,在患病关节揉擦。此法需要一定的技巧,应注意安全。每晚1次,坚持数月,对关节屈伸不利者,确有良效。

笔者认为,无论哪种方法都有其各自的特点,综合治疗,具有互补性。针刺治疗可改善局部张力,调整力线,刺络放血对减轻局部压力,改善疼痛有明显的效果。正清风痛注射液有较好的抗炎止痛作用,要严格注意副作用及过敏反应。灸法及熏蒸可温经散寒、祛风湿、通经络。酒熨及酒洗则对长期的巩固治疗有非常好的作用。

(作者供职于卫辉市顿坊店卫生院)

Table with 4 columns: Question number, Answer A, Answer B, Answer C. Contains answers for questions 1-12.

Advertisement for 'Qishi Tang' (奇芝堂) products, featuring images of medicine bottles and text about quality and health benefits.

征稿:本版面在给基层医务人员提供较为基础的、实用的医学知识和技术,来稿应注重实践操作,介绍常见病和流行病的诊治、安全用药等;栏目包括《经验交流》《合理用药》《答疑释惑》《老药新用》等。欢迎踊跃投稿,并提供宝贵的意见和建议。

消毒液诚招代理 免费向村医赠送700份. Advertisement for disinfectant products, including contact information for Henan Good耐公司.

肛肠全程无痛技术培训 常年招生 学痔疮技术送鼻炎技术. Advertisement for a training course on hemorrhoid treatment.

遗失声明. Public notice regarding the loss of a medical qualification certificate and other documents.