

糖尿病患儿需坚持长期良好的血糖控制

文/本刊特约撰稿 晓 峰

我国约有近千万儿童及青少年糖尿病患者，对糖尿病患儿来说坚持长期良好且平稳的血糖控制至关重要。合理饮食和积极运动有助于减轻胰岛细胞负担，增加胰岛素的敏感性，从而达到控制血糖的目的。糖尿病患儿要加强日常血糖监测，当发生轻度或中度糖尿病酮症酸中毒（DKA）、低血糖等不良事件时，可居家或就近在社区医院治疗，重度DKA必须紧急入院治疗，积极补液纠正代谢性酸中毒，给予持续小剂量胰岛素静脉滴注和肠内或肠外营养支持。

糖尿病是全球性的严重公共卫生问题之一，统计数据显示每10名糖尿病患者中就有1名儿童及青少年糖尿病患者，据此推算我国约有近千万糖尿病患儿。与成人相比，儿童1型和2型糖尿病人群是糖尿病酮症酸中毒（DKA）、低血糖等严重不良事件的易患人群，在生活作息和饮食习惯改变以及病毒细菌感染等应激因素条件下更易诱发。中国医师协会儿科学分会内分泌遗传代谢学组联合中华医学会儿科学分会内分泌遗传代谢学组，参照当前国内外儿童及青少年糖尿病管理指南等编写和发布了《疫情防控期间儿童及青少年糖尿病居家管理指导建议》（简称“指导建议”），用以指导做好居家期间和疫情防控常态化阶段儿童及青少年糖尿病血糖的科学管理，提高居家和社区早期识别处理DKA、低血糖等急性并发症能力。国家儿童医学中心（北京）、首都医科大学附属北京儿童医院巩纯秀教授，浙江大学医学院附属儿童医院傅君芬教授是指导建议的共同通讯作者。

生活方式干预是基石

巩纯秀教授介绍，糖尿病典型的临床表现是“三多一少”，即多尿、多饮、多食和消瘦，常因感染或饮食不当等诱因发病。但有的糖尿病患儿也有不典型的隐匿起病表现，如夜尿增多或已经能够控制夜间排尿的儿童又出现遗尿，多食症状不明显，甚至部分患儿食欲减低，反复感染或乏力等，有的还可出现腹痛、恶心、呕吐等，患儿也可合并呼吸道、胃肠道、皮肤等感染症状表现。体格检查经典的1型糖尿病患儿一般除消瘦外无其他阳性体征，怀疑2型糖尿病的儿童常伴有肥胖及颈部、腋下等

处皮肤黑棘皮样改变，特殊类型糖尿病儿童可以有特殊面容，骨骼异常则可见特殊体征。

巩纯秀教授强调，对糖尿病患儿来说坚持长期良好且平稳的血糖控制至关重要，突如其来的疫情对人们的生活作息、饮食、运动产生了不同程度的影响，部分糖尿病患儿也不得不减少常规门诊随访。特殊时期儿童及青少年糖尿病的血糖管理更应遵循综合全面管理的原则，要从药物治疗、营养管理、血糖监测、运动治疗、心理支持和糖尿病教育等多维度共同努力，其中生活方式干预是治疗的基石，轻中度DKA可居家或在社区处理，重症DKA和严重低血糖必须紧急入院治疗。

巩纯秀教授说，饮食治疗的目的是通过合理的饮食减轻胰岛细胞负担，使血糖达到或接近正常水平，防止和延缓DKA等并发症的发生和发展。儿童及青少年糖尿病饮食治疗首先要保证充足和恰当的能量摄入和营养成分，保证患儿获得良好的生长、发育和健康。

指导建议推荐，糖尿病患儿的能量摄入应遵循“总量控制、均衡分配、保持一致性”原则，全日摄入能量可先参照计算公式拟定。总热卡（kcal）= 年龄 × （70 ~ 100）kcal + 1000，再根据患儿的营养情况、体力活动量及应激状况等因素调整计算个体化能量推荐值。对于超重和肥胖儿童，建议在维持健康饮食结构的前提下减少能量摄入，以帮助减轻体重，但是10岁以上儿童的总热卡不应低于每天800 kcal。在控制总能量的同时需注意保持糖尿病患儿膳食平衡，每日总能量摄入宜按碳水化合物50% ~ 55%、脂肪25% ~ 35%、蛋白质15% ~ 20%分配。碳水化合物的种类和数量是影响血糖的决定性因素，需要严格控制但不应低于每日必需

摄入量,否则有可能严重影响糖尿病患儿生长发育。疫情防控期间因生活作息发生改变,应特别注意避免暴饮暴食,运动量减少可能会改变糖尿病膳食搭配,宜增加青菜,适当减少热卡,根据血糖情况适当减少主餐或点心加餐。对于年长的糖尿病患儿,鼓励他们积极参与膳食搭配,学习糖尿病低升糖指数饮食与血糖的关系,提高自主生活能力。居家期间要注意尽量减少快餐饮食,适当增加蛋白质摄入,以提高机体的免疫力。

指导建议介绍,运动治疗可以增加胰岛素的敏感性和外周组织对糖的摄取,有利于控制血糖、降低血脂、减少胰岛素用量,因此,居家期间要避免久坐、长时间看手机、玩电子游戏等不健康生活方式。因家庭场地的限制大部分糖尿病患儿居家期间难以坚持大运动量运动,运动方式也可以是多样的,对于婴幼儿,可以在家长看护下在洁净地板上爬行或在家中设置两点间快走或小跑;3~6岁的儿童可以参加跳房子游戏等室内活动;6~12岁的儿童及青少年可进行仰卧起坐、俯卧撑、平板支撑、跳绳、瑜伽操、室内乒乓球、广播体操、韵律操等室内运动,在天气条件良好且居民较少时,患儿也可短时间在小区开阔地带小范围运动。巩纯秀教授强调,由于运动方式发生了变化,居家期间更需加强血糖监测,避免患儿出现血糖过高或过低的情况,家长要摸索儿童运动耐受情况,以避免出现运动前后出现较大幅度的血糖波动。一般来说,中效胰岛素注射后2~3h、速效胰岛素注射后40~90min运动容易发生低血糖,因此胰岛素注射后的一段时间应避免运动量过大;另外,糖尿病患儿的运动还需考虑进食的食物种类和进食时间,混合餐的充分消化需要3~4h,运动应该在食物充分消化后进行较为适宜。如果居家确实无条件进行运动,则要在密切关注血糖变化的情况下,减少热卡摄入,而不建议增加胰岛素使用剂量,以防患儿体重增加。

加强血糖监测

傅君芬教授介绍说,生活规律的改变容易导致血糖波动变化,因此需要加强居家血糖监测。监测血糖的频率一般为每天4~7次,常用的时间点选择在空腹、餐前、餐后2h、睡前,必要时监测凌晨2~3时的血糖,但以上监测的时间点也不是固定不变的,在调整药物剂量、改变运动和饮食习惯等情况下可适当增加血糖监测。疫情防控期间,糖尿病患儿饮食和运动会受到较大影响,要认真记录好

糖尿病日记并根据血糖变化情况及时调整治疗方案。除血糖监测外,居家期间还应定期监测患儿身高、体重等发育情况,避免体重过快增长。

儿童及青少年糖尿病患儿血糖控制目标指导建议推荐可选择使用两个标准,一个是国际儿童青少年糖尿病协会(ISPAD)标准,糖化血红蛋白(HbA1c)<7.0%,餐前血糖4.0~7.0mmol/L,餐后血糖5.0~10.0mmol/L,睡前血糖4.4~7.8mmol/L。另一个是美国糖尿病协会(ADA)标准,6岁以下儿童HbA1c<7.5%,餐前血糖5.0~10.0mmol/L,餐后血糖5.0~12.0mmol/L,睡前血糖7.0~12.0mmol/L。6~12岁年龄组HbA1c<7.5%,餐前血糖4.0~10.0mmol/L,餐后血糖4.0~10.0mmol/L,睡前血糖7.0~10.0mmol/L。青春期的孩子HbA1c<7.5%,餐前血糖4.0~8.0mmol/L,餐后血糖4.0~8.0mmol/L,睡前血糖7.0~10.0mmol/L。婴幼儿若使用指血监测血糖可适当放松标准,建议采用ADA标准,若使用瞬感无创血糖监测则不降低标准,建议采用ISPAD标准。

傅君芬教授说,血糖监测属于有创操作,必须强调严格洗手消毒,采血针不可重复使用,有条件者建议使用单片包装试纸以有效减少接触污染。有自动退纸技术的血糖仪可有效避免在丢弃试纸过程中接触到污染的血液,桶装试纸开口狭窄,每次取试纸存在交叉感染风险,推荐使用单片包装试纸。此外,血糖仪表面需进行常规清洁消毒以避免任何残留的血液或体液污染,瞬感无创血糖监测仪器可有效避免指尖采血以及由此带来的感染风险。

傅君芬教授指出,在加强血糖监测的同时,儿童及青少年糖尿病患者还应加强糖尿病知识学习,利用居家空闲的时间学习和实践糖尿病知识,包括血糖测量、胰岛素注射、胰岛素剂型、胰岛素泵的原理、食物交换份额、碳水化合物指数和胰岛素敏感系数等,掌握配餐、运动和胰岛素调节之间的匹配规律,通过提高糖尿病知识水平增强生活信心。为减少聚集,线上学习和培训是首选,糖尿病患儿和家长可以从网上购买专业医生编写的科普书籍,也可充分利用网络资源关注就诊的儿童医院官网信息,及时获取资讯和知识。长期患病和居家会给糖尿病患儿带来较大的心理压力,容易加大患儿对疫情的恐惧,对于糖尿病儿童及青少年,更需关注他们的心理状况,加强心理疏导。居家期间糖尿病患儿要避免恐慌、焦虑等不良情绪,否则会直接或间接地影响血糖,家长和患儿要尽快调整心态,变被动为主动。若患儿出现与以往相比不正常的言行

举止,应考虑可能需要进行心理康复干预,家长切记不能严苛、打骂、训斥患儿,亦不可过分宽容致患儿随心所欲。日常生活中家长可选择跟患儿一起运动、听轻松的音乐,帮助患儿建立规律作息,耐心倾听他们的诉求,帮助孩子缓解紧张情绪。

早期识别和治疗并发症

傅君芬教授介绍,DKA 是儿童及青少年糖尿病的严重急性并发症,通常由感染、应激、暴饮暴食、治疗不规律和胰岛素使用不当,特别是遗漏注射、胰岛素泵故障、胰岛素保存方法不当致失效等所导致。初发糖尿病患儿由于既往无病史,很多都是以DKA 首诊,较难预防,居家期间过于放松而暴饮暴食也易诱发DKA。指导建议特别强调要重点做好DKA 的预防和识别,对于儿童出现以下现象者要警惕DKA 的发生,如发热和(或)呕吐,血糖升高超过15 mmol/L 尤其是合并腹痛或呼吸过快者,乏力和精神反应差等。指导建议推荐当出现上述情况时需及时进行尿酮体检测,有条件者可以进行血酮体检测或尽快到附近社区诊所、医院进行检测,根据酮体检测结果评估病情并给予及时治疗。对于既往确诊糖尿病且熟知胰岛素注射的家庭,若发生轻度或中度DKA,居家、就近社区医院、医院、网络就医咨询都可以达到治疗DKA、缓解症状的目的,但重度DKA 必须紧急入院治疗。如果糖尿病患儿出现发热、咳嗽、呕吐、腹泻等症状,又有与发热患者或疫区密切接触史,则应先到发热门诊进行新冠肺炎排查。

傅君芬教授介绍说,低血糖是糖尿病患儿胰岛素治疗中最常见的急性并发症,轻度低血糖可引起不同的可逆转的症状和体征,低血糖的临床特征是神经系统功能障碍、一过性眩晕或认知障碍、外周神经兴奋或短暂的半身麻痹,长时间的伴有惊厥的严重低血糖可引起中枢神经损伤。低血糖患儿常常出现的表现有:一是自主神经系统兴奋症状,包括出汗、震颤、青紫、苍白、恶心、呕吐等;二是中枢神经系统症状,包括头痛、视力障碍、嗜睡、激惹、注意力不集中、体温低下、心理及行为异常、思维混乱、抽搐、惊厥或昏迷等。如果发现患儿出现上述表现应及时检测血糖,儿童空腹正常血糖值为3.9 ~ 5.6 mmol/L (70 ~ 100 mg/dL),血糖低于3.9 mmol/L 为低血糖。

指导建议给出了低血糖的治疗原则和方法。如患儿低血糖但意识清楚可以进食,可给予含10 ~

20 g 的葡萄糖水或含葡萄糖10 ~ 20 g 的液体食物,如果汁100 mL 或牛奶等,之后给予固体碳水化合物如饼干或2勺蔗糖,然后再依据患儿的症状表现复测血糖或重复给予含糖制品,上述进食的目标是至少维持血糖达到3.9 mmol/L 以上,以减少由低血糖导致的不良后果特别是脑损伤。在患儿症状改善或恢复正常血糖后,下一餐饮食应选择易消化的食品,如水果、面包、麦片、乳类等。如果突然发生无法进食的严重低血糖,应将患儿侧位平卧送至医院。如果第一时间无法开通静脉通路,可先给予胰高糖素0.01 ~ 0.03 mg/kg,最大量为1.00 mg 或按照25 kg 以下儿童胰高糖素每次0.5 mg,25 kg 及以上儿童每次1.0 mg 进行皮下或肌肉内注射。开放静脉通路后给予10% 葡萄糖2 ~ 4 mL/kg 输液治疗,10 ~ 15 min 后复测血糖,然后再给予10% 葡萄糖溶液或0.45% 氯化钠注射液混合持续静脉滴注维持,糖速起始每分钟4 ~ 6 mg/kg,之后根据血糖水平调整输注速度。

傅君芬教授强调,在疫情期间和防控常态化阶段,糖尿病患儿的复查要根据主治医师对病情的评估意见进行,家长不可擅自做主。目前国内多家医院已开通了互联网医院,具有语音及图文咨询、复诊、电子处方和药物配送等一系列功能,家长可以通过网络医院与医生沟通,做好糖尿病患儿的疾病监测和疗效判定,保持治疗的延续性和有效性,尽量减少到医院就诊的次数。互联网远程院外血糖管理可实现糖尿病患儿在院内院外的全程跟踪和实时互动,有助于医生及时调整治疗方案,避免或降低院外糖尿病患者不良事件发生率。指导建议鼓励患儿居家或就近进行血糖等实验室检查,医生线上指导后续治疗,及时发现病情变化以便在必要时就诊。必须到医院就诊时患儿和家长应做好个人防护,尤其注意全程戴好口罩,不洁净的手不触碰眼口鼻。

巩纯秀教授介绍,《居家及社区医院轻中度DK、DKA 诊疗方案》建议居家或社区医院处理轻中度DK、DKA,应具备测量尿糖、尿酮体等尿常规和末梢血糖的设备条件。既往未诊断糖尿病的患者具有“三多一少”典型症状,或症状不典型但有肥胖、2型糖尿病家族史以及既往确诊的糖尿病患儿,如果具备以下条件也可以诊断为DK、DKA。患儿有或无过度通气,如呼吸深长、Kussmaul 呼吸、呼出气有酮味(烂苹果味)伴脱水貌,实验室检查连续2次尿糖阳性(++ 以上)、尿酮体阳性(++ 以上)、尿pH < 6; 或尿糖和尿酮试纸连续2次尿的尿糖阳

性(++以上)、尿酮体阳性(++以上);或2 h内随机末梢、静脉血糖连续2次升高,大于11.1 mmol/L。DK、DKA的严重程度分为3级,可以饮水、进食为轻度,可以饮水但不能进食为中度,呕吐、不能饮水者为重度。居家或社区医院开始处理DK、DKA前要评估患儿脱水程度等指标,一般状态评估内容包括神志是否清楚,对答是否切题,时空概念正确与否,是否有轻度烦躁等;脱水状态评估内容包括观察皮肤、唇、舌状态,观察哭时有无眼泪。轻到中度脱水表现为皮肤干燥、皮肤弹性下降、轻度皮肤发花。一般脱水3%仅有所察觉,脱水5%会显示黏膜干燥、皮肤弹性下降,脱水10%则会出现毛细血管再充盈时间在3 s以上及眼窝下陷,脱水超过10%时会出现休克和脉弱。

指导意见推荐口服补液联合皮下多次胰岛素注射可用于居家或社区医院的轻度中度DK、DKA治疗,口服补液量按患儿体重计算, 0.45% 氯化钠的补液量(mL)= $5\% \times \text{体重}(\text{kg}) \times 1000 \text{ mL}$,4 h口服至少1/3补液量,8 h完成1/2补液量,依据8 h内尿量随时补液,之后饮水量无特殊要求。短效或速效胰岛素皮下注射首剂为0.3 IU/kg,后续每1~2小时皮下注射1次,剂量为每小时0.1 IU/kg。一般血糖下降速度为每小时3~4 mmol/L,尿糖转阴或未梢/静脉血糖 $< 11 \text{ mmol/L}$ 后尽早恢复进食。为促进合成代谢和减少酮体产生,应持续供给胰岛素和葡萄糖底物,在尿酮体转阴前胰岛素应维持在每小时0.05 IU/kg以上,尿酮体转阴后可转为糖尿病常规治疗。

重度DKA的急救

巩纯秀教授认为,儿童免疫系统不成熟,儿童及青少年糖尿病同样是新冠肺炎易感人群,居家隔离作息时间的改变增加了DKA、低血糖等急性并发症的防控难度,特别是当合并病毒感染时血糖更易出现较大波动,胰岛素用量不好调整,血糖升高水平难以控制,治疗困难。严重者的高血糖可诱发DKA和多脏器功能衰竭,一旦出现严重DKA和低血糖昏迷患儿必须立即转入有条件的医院进行紧急救治。糖尿病患儿如确诊或怀疑新冠肺炎,应严格依照国家卫生健康委员会发布的有关规定,积极治疗新冠肺炎,在做好防护前提下进行血糖管理。

巩纯秀教授介绍,重度DKA急诊救治首先要评估患儿的生命体征,包括心率、呼吸、血压、神志、脱水程度、经皮氧饱和度等,同时,完善糖尿病诊断所需的相关检查如尿糖、尿酮体、血糖、血气分析

等,明确是否存在DK、DKA,C肽、胰岛素、HbA1c、糖尿病相关自身抗体检测可用于评估分型;若患儿意识不清,建议进行头颅CT协助诊断明确有无脑水肿。重症及危重症新冠肺炎主要表现为呼吸窘迫,治疗重点在换气障碍,DKA危重状态表现为脱水、电解质紊乱、代谢性酸中毒、循环障碍等,二者的生化和血气异常有较大差别。若二者合并且均为严重状态则表现为混合型呼衰,可表现为呼吸性酸中毒加代谢性酸中毒、电解质紊乱、多脏器功能衰竭等多种情况,因此,除给予患者鼻导管、面罩给氧和经鼻高流量氧疗,必要时无创或有创机械通气等呼吸支持外,还同时需要积极补液纠正代谢性酸中毒,给予持续小剂量胰岛素静脉滴注。

指导意见认为,症状较轻的患儿可鼓励口服补液,但重度DKA或新冠肺炎患者可能口服补液困难,建议尽快开放静脉通路补液。补液前根据脱水程度计算补液量,轻度脱水按失水量占总体重的3%~5%,中度脱水按失水量占总体重的5%~7%,重度脱水按失水量占总体重的7%~10%,累积丢失量(mL)=估计脱水百分数($\%$) $\times$ 体质量(kg) $\times 1000 \text{ mL}$,生理维持量每日1200~1500 mL/m^2 ,年龄越小每平方米体表面积液体量越多。可采取两种补液方法,第一种补液方法是48 h均衡补液,这种方法的补液总量=累积丢失量+2 $\times$ 生理维持量,液体张力为1/2张。第二种补液方法是24 h补液法,按照先快后慢、先浓后淡、见尿补钾的原则进行,补液总量=累积丢失量+生理维持量,累积丢失量的1/2于前8 h输入,剩余的1/2在后16 h输入,液体张力为1/2张至等张。重度DKA患儿常见明显的乏力、呕吐、饮食不佳等症状,低钾血症发生可能性大,而DKA本身就是酸中毒,多尿等造成失钾明显,由于血钾在纠正DKA后向细胞转移,因此可致血钾进一步降低而影响患儿心脏功能,重度DKA急救补钾应该更积极。对于输含钾液无禁忌的患儿尽早将含钾液加入补液中,一般用40 mmol/L浓度,后续补钾根据每4~6小时复测血气分析、水电解质的结果调整。

指导建议调强,重度DKA急救要进行小剂量胰岛素持续静脉滴注,补液1 h后开始小剂量常规胰岛素每小时0.05~0.1 IU/kg,加入生理盐水中由输液泵匀速输入,应激状态下多存在胰岛素抵抗,胰岛素用量可适当增加。为使酮体尽快消失,小剂量胰岛素应尽量始终保持不变,即使血糖明显降低也不可停止胰岛素静脉滴注,可以及时添加含糖液静脉滴注以维持血糖。重度DKA急性期每小时都

要监测血糖和尿酮,使血糖下降速度维持在 $2 \sim 5 \text{ mmol/L}$,当血糖下降过快时,加 $5\% \sim 10\%$ 的含糖液,根据酮体含量使血糖维持在 $8 \sim 17 \text{ mmol/L}$,以维持一定的胰岛素输注速度。 $\text{pH} < 7.1$ 时应使用碱性液,通常用 5% 碳酸氢钠 $1 \sim 2 \text{ mL/kg}$ 稀释成等渗后在 1 h 以上缓慢输入,必要时可重复输入碳酸氢钠以尽早纠正酸中毒。

巩纯秀教授调强,对于意识有改变或者昏迷的重度DKA,需要评估患儿是否存在脑水肿。脑水肿的诊断标准包括:对痛觉刺激无动作或言语的反应,去皮层或去大脑僵直姿势,颅神经麻痹特别是Ⅲ、Ⅳ和Ⅵ颅神经,异常的神经源性呼吸模式如叹息样呼吸、呼吸暂停、潮式呼吸、长吸式呼吸等。脑水肿的主要指标有意识状态改变,与血容量或睡眠状态不相符的持续的心率下降,每分钟下降 20 次,与年龄不相符的尿失禁;次要指标有呕吐、头痛、嗜睡不易唤醒、舒张压 $> 90 \text{ mmHg}$ 、年龄 5 岁以下。符合上述 1 条诊断标准、 2 项主要指标,或 1 项主要指标加 2 项次要指标的则可做出脑水肿诊断。脑水肿治疗可给予甘露醇 $0.5 \sim 1.0 \text{ g/kg}$, $10 \sim 15 \text{ min}$ 输入,必要时 30 min 后可重复。当 2 次尿酮体阴性,血 $\text{pH} > 7.3$,血糖降至 12 mmol/L 时,提示DKA已被纠正。DKA纠正后可以进食的患者,在停止小剂量胰岛素静脉滴注前 0.5 h ,皮下注射常规胰岛素每次 0.25 IU/kg ,直至正常进餐,后改为常规胰岛素皮下注射治疗,虚弱者可延长静脉小剂量胰岛素输注直至转为常规治疗。

指导建议要求加强重度DKA住院患儿的血糖监测并及时调整胰岛素用量。重症及危重症新冠肺炎合并其他脏器功能障碍的糖尿病患儿可适当放宽指标血糖标准到 $8 \sim 12 \text{ mmol/L}$,以避免低血糖的发生。频繁的血糖监测有助于在急救期间正确指导胰岛素治疗。静脉输注胰岛素的重症及危重症患儿每 $1 \sim 2$ 小时监测血糖一次,循环恢复正常的患儿建议佩戴动态血糖监测(CGM),有助于实时了解血糖情况及时调整胰岛素剂量。对于正常进食的患儿,每日三餐前、三餐后、睡前 7 次监测血糖,必要时加测凌晨 3 点血糖监测。

既往已确诊的糖尿病患者在DKA纠正后,在治疗新冠肺炎的同时,参照既往胰岛素方案及剂量调节。新诊断糖尿病患者的胰岛素治疗初始剂量为:婴幼儿 $\sim$ 青春期前(部分缓解期以外),每天 $0.7 \sim 1.0 \text{ IU/kg}$,青春期可以在每天 1.2 IU/kg 左右,但在病毒感染未控制的情况下胰岛素可能需要量偏大。由于患儿最初可能进食差并伴呕吐发生,建

议选择基础-餐时胰岛素方案,基础胰岛素占总量的 50% ,餐时胰岛素占 50% ,速效/常规胰岛素餐后注射根据进食情况调整用量。治疗顺利者逐渐进入蜜月期,胰岛素可以改为每日 $2 \sim 3$ 次等方便的皮下注射方法。糖尿病所致的代谢紊乱一般需要 2 周以上时间才能消失,此后胰岛素用量大多数可下调,蜜月期每天 $< 0.5 \text{ IU/kg}$ 。但也有极少数无蜜月期的患儿特别是青春期胰岛素抵抗的患儿,胰岛素用量可能会较大。新冠肺炎合并糖尿病的胰岛素治疗需要注意避免 2 种情况,一是若患儿食欲欠佳或有腹泻等胃肠道症状,易出现低血糖,需要及时减少胰岛素剂量,避免发生低血糖;另外一种情况是,急性疾病过程反而会调节应激激素升高,糖皮质激素的应用也会使血糖升高,这种情况下胰岛素用量需要增加,甚至可达到每天 2 IU/kg ,但必须在严密的血糖监测下以除外低血糖的反应性高血糖。

加强饮食运动管理

指导建议认为,对于新冠肺炎危重症、行有创呼吸支持或者胃肠道不能耐受进食的糖尿病患儿要进行肠内或肠外营养支持,只要胃肠道有部分功能就应该给予肠内营养,不足部分再以肠外营养补充。可持续或分次肠内营养,每日 1 次长效胰岛素 $0.3 \sim 0.5 \text{ IU/kg}$ 皮下注射,每次肠内营养餐前予常规或速效胰岛素皮下注射。肠外营养方案是在静脉营养中添加常规胰岛素, $3 \sim 4 \text{ g}$ 葡萄糖加 1.0 IU 胰岛素,或者长效胰岛素 $0.3 \sim 0.5 \text{ IU/kg}$,每日 1 次皮下注射。营养支持治疗中,需密切监测血糖情况及时调整胰岛素治疗,必要时追加常规或速效胰岛素,可以正常进食的 2 型糖尿病患儿可继续口服二甲双胍。 30 kg 以上儿童推荐的糖尿病饮食基础热卡计算方法是 $1000 + \text{年龄} \times (70 \sim 100) \text{ kcal}$,按碳水化合物 $50\% \sim 55\%$ 、脂肪 $25\% \sim 35\%$ 、蛋白质 $15\% \sim 20\%$ 合理均衡分配各种营养素,建议在严格控制碳水化合物摄入的基础上使用低血糖生成指数(GI)和(或)低血糖负荷(GL)食物。合并感染时存在能量和(或)蛋白质供应不足需适当增加能量及蛋白质比例,同时补充多种维生素及矿物质,儿童生长、进食及运动而发生的消耗在治疗过程中都需要考虑,但最低不宜低于生理需要。常规进食后的基本原则是“总量控制”,定时定量进餐。对于超重和肥胖的儿童推荐在维持健康饮食结构的前提下减少能量摄入,但 10 岁以上儿童不应低于基

(下转第36页)

能带少量的血,不用惊慌。

5. 如果注意到肚脐周围皮肤发红,或是脐带根

部有大量的分泌物,特别是伴有恶臭时,及时去医院检查。

表1 需要就医的脐带问题一览表

脐带问题	表现	需要去医院检查的情况
脐肉芽红肿	肉芽伴有少量黏液	如果黏液中有血迹并伴有恶臭、未干燥愈合,则需要及时就医
脐带发炎	脐带或者脐窝出现皮肤红肿和有异味的分泌物	及时清洗消毒后长时间没有好转需要就医,严重的感染易导致败血症
脐肠瘘(卵黄管未闭合)	有鲜红的黏膜、肠内液体往外流出,说明卵黄管没有闭合	这种从肠内流出的液体会刺激宝宝皮肤,导致糜烂等严重的情况,需要及时就医
脐部湿疹	脐带部位出现红色疹子或者糜烂同时伴有瘙痒感	如果出现这种情况建议保持干燥,防止宝宝抓伤感染,并及时就医用药
脐疝	脐带部位凸出球形或者半球形的肿块,会随着宝宝的大哭而增大	越早诊治越好
脐茸	脐带处出现类似息肉一样光滑鲜红的增生物,伴有少许脓液	与脐肉芽红肿类似,要带宝宝去看医生

(上接第29页)

础热卡 800 kcal/d。运动可以增加胰岛素的敏感性,改善血糖控制,减少心血管危险因素,降低血脂。住院期间患者饮食恢复后要注意尽早运动,在保证患儿安全的前提下餐后 1 ~ 3 h 可运动 0.5 h,应选择低强度或中等强度的有氧运动,如仰卧起坐、俯卧撑、广播体操、韵律操等,运动前、中、后注意监测血糖及时调整胰岛素剂量,对症处理低血糖。

巩纯秀教授介绍,指导建议强调新冠肺炎是烈性传染病,糖尿病患者需做好家庭防护、居家隔离、就近治疗、减少交叉感染。一要正确佩戴口罩。家长应购买适合孩子的儿童专用一次性医用口罩,不建议重复使用一次性口罩。由于小婴儿清醒时长久佩戴口罩较为困难,因此 1 岁以下婴儿的防护以被动防护为主。看护人需主动戴好口罩,不要亲吻孩子,不要对着孩子咳嗽、打喷嚏、呼气,不要跟孩子共用餐具。孩子的物品、玩具和餐具一定要定期消

毒。除非必要,尽量不带孩子出门,尤其是去公共场所或密闭空间;如果必须外出,必须佩戴小儿专用防护口罩或医用外科口罩,1 岁以下孩子也要戴口罩,可手工调整医用外科口罩制作成适合患儿脸型的小口罩,尽量不乘坐公共交通工具,尽可能远离其他人,保持社交距离至少 1 ~ 2 m。家长如果有呼吸道疾病,在家中更应佩戴口罩并暂时与孩子隔离,限制自己的活动范围。陪护孩子前要认真洗手,家长外出回家后要更换衣物、洗手后才能抱孩子,家中应定期通风。二是家长要指导患儿做好手卫生。在家长看护下学习手卫生知识,按照六步洗手法洗手,普通肥皂或洗手液均可,一定要用流动的清水冲洗,最后使用一次性干纸巾擦干。教育患儿不要到处摸,不要用不洁净的手触摸或揉搓口鼻眼等部位。三是注意饮食卫生,饭前饭后一定要坚持洗手,注意分餐,不要用嘴咀嚼食物喂孩子或用嘴将食物吹凉后给孩子吃,更不要给孩子食用不洁的食物。