维普资讯 http://www.cqvip.com

③ 9-12

糖尿病并发多系统器官衰竭与高危因素分析

R587.202

第二医院内科教研室 郭常轩 严钟德

A 提 要 本文对312例糖尿病患者进行了回顾性分析。结果发现随着年龄增长，糖尿病患病率逐渐增加，发生MSOF的机会增加，病死率增高。MSOF最常见的诱因是感染，其高危因素与感染，休克、急性代谢紊乱及糖尿病性心、脑、肾等严重并发症及合并症如高血压及肺结核等因素有关

关键词 糖尿病；MSOF；高危因素 多系统器官衰竭，病因，并发症
中图分类号 R587.2

多系统器官衰竭（Multiple system organ failure, MSOF）是近年来临床上发现并受到重视的一组综合征。糖尿病患者易发生急、慢性严重并发症及合并症，在感染等应激情况下，严重者可引起MSOF，导致不可逆性病理改变，以致死亡。本文通过对我院1985年至1992年间收治的312例糖尿病进行了回顾性分析，就糖尿病并发MSOF的特点及高危因素进行了探讨。

临床资料

1. 一般资料

本组312例糖尿病（DM）均符合1980年世界卫生组织提出的糖尿病诊断标准，不包括继发性糖尿病。其中，男性111例，女性201例，男女之比为1∶1.8，年龄11～84岁，平均60.8岁。IDDM（I型）23例，NIDDM（II型）289例，病程为0～21年，平均5.6±4.8年（$\bar{x}\pm S$）。

2. 判断MSOF的标准

（1）呼吸功能衰竭 指严重低血氧症，必需依赖机械通气48小时以上。表现呼吸困难，紫绀，呼吸节律及频率异常。$P_aO_2<7.89kPa$（60mmHg），$P_aCO_2>6.65kPa$（50mmHg）。

（2）心血管功能衰竭 指各种原因所致的心源性休克或心力衰竭，心脏指数<1.5L／min／m^2。

（3）脑功能衰竭 发生了不同程度的意识障碍，颅内压增高，瞳孔改变。

（4）肾功能衰竭 明显少尿或无尿，肾小球滤过率（GFR）低于0.83ml／s（50ml／min），血肌酐超过178μmol／L（2mg／dl），血尿素氮超过9mmol／L。

（5）胃肠功能衰竭 严重腹胀，纳差，肠麻痹，应激性溃疡合并消化道出血。

（6）肝功能衰竭 肝大，黄疸，血清胆红素超过34.2μmol／L（2mg／dl）伴血清谷丙或谷草转氨酶增高2倍，凝血酶元时间延长或肝性脑病。

（7）凝血功能障碍 发生了DIC。表现出血或出血倾向，血小板进行性下降，纤维蛋白原减少，凝血酶元时间延长，3P试验阳性。

一旦发生二个或二个以上器官或系统衰竭称MSOF。

3. 统计学处理 所得的资料用卡方检验及相关系数进行处理。以$P<0.05$有显著性差别。

维普资讯 http://www.cqvip.com

结　果

312 例 DM 中，死亡 38 例(12.2%)，其中男 13 例、女 25 例，男女之比为 1∶1.9，年龄 42～79 岁，平均 64.6 岁。50 岁以下死亡 3 例(7.9%)，60 岁以上死亡 28 例(73.7%)。各年龄组糖尿病构成比及病死率的关系见表 1。

表 1　各年龄组糖尿病构成比及病死率

年龄组	病例数	病死数	构成比(%)	病死率(%)
0～	2	0	0	0
20～	4	0	0	0
30～	8	0	0	0
40～	29	3	7.9	10.3
50～	89	7	18.4	7.9
≥60～	180	28	73.7	15.6
合　计	312	38	100.0	12.2

* 与≤59 岁病死率之间比较，0.05>P>0.01

312 例患者中，发生器官衰竭共 96 例次，单器官衰竭频度依次为心、脑、肺、肾、胃肠、肝及血液系统。器官衰竭频度与相关病死率之间的关系见表 2。

表 2　器官衰竭的频度与相关病死率

衰竭器官	例数	%	死亡例数	%
心、血管	52	54.2	29	55.8
脑	47	49.0	28	60.0
肺	45	46.0	23	51.0
肾	35	36.5	27	77.1
胃、肠	14	14.6	12	85.7
肝	4	4.2	3	75.0
血液	2	2.1	2	100.0

无器官衰竭的 216 例糖尿病患者中，无一例死亡。单器官衰竭死亡 2 例，MSOF 死亡 36 例，详见表 3。由表 3 可知：衰竭器官数目不同，其病死率之间有非常明显的差异(χ^2=60.99，P<0.005)；单器官衰竭与多器官衰竭病死率之间有显著差别(χ^2=4.986，0.05>P>0.01)。衰竭器官数目与病死率之间的相关系数为 P<0.0005。

表 3　衰竭器官数目与相关病死率

衰竭器官数	例数	死亡例数	%
0	216	0	0
1	47	2	4.3
2	20	9	45.0
3	18	15	83.3
4	10	10	100.0
5	2	2	100.0

讨　论

1. 糖尿病并发 MSOF 的特点

(1) 年龄越小，发生 MSOF 的机率也越小；年龄越大，发生 MSOF 的机率越大。本组资料表明，年龄≥60 岁者发生 MSOF 的机率是年龄≤59 岁者的 3 倍。

(2) 老年糖尿病起病隐匿，病情重，一旦发生 MSOF，病死率高。本组资料表明：≥60 岁患者一旦发生 MSOF，病死率高达 90%。可能由于老年糖尿病患者免疫机能减退，常合并较严重的器质性疾病，脏器贮备功能不足；当发生严重感染等应激时，通过多种机制损伤脏器，增加脏器负担，使 MSOF 的发生率和病死率明显增加。

(3) 女性 MSOF 患者较男性多见，Ⅱ型比Ⅰ型明显多见。本组女性 MSOF 患者占 71.9%。Ⅱ型多见可能与其发病年龄较大，且发病率远远高于Ⅰ型糖尿病所致。

(4) MSOF 病死率的高低，取决于受累器官或系统的数目和 MSOF 持续的时间。本资料表明衰竭器官数目越多，持续时间越长，预后越差，病死率越高，与文献报道相符[4,5]。

(5)本组资料表明，心、脑、肺发生脏器衰

维普资讯 http://www.cqvip.com

竭频度较高。当单器官发生衰竭时，若经积极恰当的治疗，可提高生存率，降低病死率。肾脏功能衰竭一旦发生，病情将进行性发展，病死率较高，可达77.1%。胃肠功能衰竭发生相对较少，一旦发生，病死率亦较高。其发生往往是由于严重感染、休克、脑血管意外，尿毒症终末期、肺性脑病、重症心力衰竭，外伤及大手术引起的应激状态，因此病死率较高。肝脏、血液系统衰竭少见，一旦发生，病死率高，应予重视。

2. 糖尿病并发MSOF的高危因素分析

(1)诱因：严重感染、休克、脑血管意外、严重代谢紊乱、大手术、创伤及晚期癌肿等是引起MSOF的重要诱因。其中，感染发生率最高，本组达76.3%，又以肺部感染最多见，其次为泌尿道、消化道及皮肤感染，严重者可发生败血症 。

(2) 糖尿病合并严重急慢性并发症和合并症

①糖尿病合并心、脑、肾严重并发症是目前威胁患者健康与生命最为严重的问题。心血管病变的发生率比非糖尿病患者高3倍，脑血管意外（尤其是脑血栓形成和腔隙性脑梗塞）的发病率约为非糖尿病患者的3倍[1]。糖尿病肾病是导致IDDM患者死亡的主要原因、也是NIDDM患者死亡的重要原因之一。据报道IDDM病人有50%最终因慢性肾功能衰竭而死亡，NIDDM病人有5～10%死于慢性肾功能衰竭。虽NIDDM病人肾脏受累的发生率明显低于IDDM患者，但是，在我国NIDDM的发生率远远高于IDDM，所以NIDDM所致的糖尿病肾病仍然是我国继发性肾小球疾病中一个非常多见的问题，也是导致终末期肾功能衰竭的一个重要原因[2]。本组因心血管疾病（包括冠心病、糖尿病性心肌病、高血压性心脏病及心肌梗塞等）引起心血管衰竭52例次，病死率为55.8%；脑部病变（包括脑梗塞、脑溢血、脑萎缩等，以脑梗塞最多见）引起脑衰竭47例次，病死率为60%；糖尿病性肾病和肾盂肾炎是导致肾功能衰竭最常见的原因。本组发生肾衰竭35例次，病死率为77.1%。

②肺部感染和肺结核是导致肺功能衰竭的主要原因。由于严重的肺部感染，可致缺氧和高碳酸血症，乳酸堆积，细菌毒素又可以引起如心、脑、肺、肾、胃肠和内分泌系统、血液系统等重要器官发生病理生理改变，导致MSOF。

糖尿病患者为结核病的易感者。糖尿病合并肺结核往往起病急、病情重，以干酪渗出病变为主，易于溶解形成空洞，痰菌阳性率增高，病情进展快，病死率较高。本组糖尿病合并肺结核21例，其中死亡8例，病死率为38.1%。一例因大咯血窒息死亡，一例因服抗痨药物出现严重药物性肝损害，导致肝衰竭而死亡。因此我们认为在临床工作中，对糖尿病并发肺结核的患者，应适当应用胰岛素治疗，在控制糖尿病的同时，对肺结核进行早期、充分、合理的强化治疗，防止并发症 ，其疗程应长于单纯性肺结核。

③糖尿病合并高血压相当常见，高血压可加重心、脑、肾等脏器损害，尤其是终末期肾功能衰竭，此时高血压亦难以纠正。

④糖尿病酮症酸中毒和高渗性非酮症糖尿病昏迷（HNDC）是糖尿病的重要并发症，也是MSOF的病因之一。有报道糖尿病酮症酸中毒合并MSOF的病死率为41.6～64%[3,4]，HNDC并发MSOF病死率为88%[5]。本组糖尿病酮症酸中毒昏迷12例，死亡1例，病死率8.3%，该例因发生4个脏器衰竭而死亡。本组HNDC8例，死亡4例，病死率为50%，死亡的4例中，均伴有3～5个

维普资讯 http://www.cqvip.com

脏器衰竭。因此，糖尿病酮症酸中毒或HNDC患者病死率的高低也与脏器衰竭的数目有关。

(3) 休克（包括感染性、心源性、中毒性等）：休克的严重程程与持续时间与MSOF有关。休克越重，持续时间越长，MSOF的发生率亦越高[6]。由于休克形成后，微循环障碍，组织灌注减少，组织器官缺血、缺氧，引起组织细胞的功能和结构改变，并引起机体免疫、代谢、循环、神经等方面的严重障碍，最终可发展到多器官、多系统的功能衰竭。

因此，早期发现MSOF的潜在因素，加强对各器官系统功能的监测，并及时采取针对性措施，早期有效地控制感染，纠正休克及水电解质、酸碱平衡紊乱，去除病因，积极地支持疗法是降低MSOF发生率和病死率的关键。

参 考 文 献

1. 向红丁. 临床内科杂志 1994年,11(1):24.
2. 刘志红,等. 实用内科杂志 1993年,13(5):260.
3. 陈书华,等. 临床荟萃 1992年,7(4):167
4. 唐石禄. 四川医学 1992年,13(2):105
5. 黄秀桐,等. 中华内分泌代谢杂志 1993年,9(3):181
6. 王振普. 中国危重病急救医学 1994年,6(1):30

(收稿日期 1994－05－19)

ANALYSIS OF DIABETES WITH MULTIPLE SYSTEM ORGAN FAILURE AND HIGH RISK FACTOR

Guo Changhui, et al

Dept. of Internal Medicine. The Second Hospital.

312 cases of diabetes are analysed in this article. The results demonstrate that the morbidity rate of diabetes, the possibilites of the occurrence of MSOF and mortality increase gradually with the patients getting old. Infection is the most common reason to induce MSOF. The high risk factor of diabetes has something to do with infection, shock, acute metabolic disorder and serious cardic, cerebral, and nephric complicatons such as high blood pressure, tuberculosis of lungs and so on

Key Words Diabete; MSOF; High Risk Factor