

PERANAN PENGOBATAN DENGAN AKUPUNKTUR PADA DIABETES MELLITUS DALAM ERA GLOBALISASI

Kartika Dewi

Bagian Akupunktur/Biologi, Fakultas Kedokteran, Universitas Kristen Maranatha

Jl. Prof. drg. Suria Sumantri MP No. 65 Bandung 40164 Indonesia

ABSTRAK

Dalam era globalisasi, akupunktur dapat dipergunakan dalam pengobatan moderen untuk terapi berbagai masalah medis terutama apabila terapi kedokteran barat tidak efektif atau merupakan kontraindikasi.

Akhir-akhir ini akupunktur semakin banyak dipergunakan di dunia termasuk di Indonesia.

Diabetes Mellitus adalah suatu penyakit yang menahun berupa gangguan metabolisme karbohidrat akibat kurangnya atau tidak efektifnya insulin yang dihasilkan dan ditandai dengan adanya hiperglikemia, glikosuria, polifagia, polidipsia, poliuria. Diabetes Mellitus pada ilmu kedokteran Cina dikenal sebagai Xiao Ke. Hal itu merupakan suatu keadaan di mana San Jiao terserang oleh panas-dalam sehingga menimbulkan gangguan keseimbangan cairan dalam tubuh yang berkaitan dengan penyebabnya. Komplikasi akut yang terjadi pada Diabetes Mellitus dapat berupa ketoasidosis, sedangkan komplikasi yang menahun biasanya berupa nefropati, retinopati, polineuropati serta gangguan kardiovaskuler. Pengobatan dilakukan dengan pemberian obat hipoglikemik oral atau insulin, serta melaksanakan pengaturan diet dan olah raga. Penggunaan akupunktur juga dapat diberikan sebagai pengobatan alternative /komplementer pada Diabetes Mellitus dan dilaporkan hasilnya efektif serta tanpa efek samping.

Kata kunci: Diabetes Mellitus, akupunktur

ABSTRACT

In globalization era, acupuncture can be used treatment for several medication when western medicine is not effective or contraindicated. Recently acupuncture is world wide used including Indonesia.

Diabetes Mellitus is a chronic disturbance of carbohydrate metabolism, due to less production or utilization of insulin, with symptoms like hyperglycemia, glucosuria, polyphagia, polydipsia and polyuria. In Traditional Chinese Medicine, Diabetes Mellitus is known as Xiao Ke. It is a condition when San Jiao was attacked by inner heat an the result was body fluid imbalance. Acute complication may be ketoacidosis, and chronic complications are usually nephropathy, retinopathy, polyneuropathy and cardiovascular diseases. Oral hypoglycemic agents or insulin are usually given for the treatment, while diet and exercise must also be arrange. Acupuncture can also be choosen as an alternative/complementair treatment and the result were effective and without side effects.

Keywords: Diabetes Mellitus, acupuncture

I PENDAHULUAN

Akupunktur telah digunakan untuk terapi di Cina sejak lebih dari 5000 tahun yang lalu dan saat ini juga dipergunakan dalam pengobatan moderen untuk terapi berbagai masalah medis terutama apabila terapi kedokteran barat tidak efektif atau merupakan kontraindikasi.

Dalam era globalisasi dewasa ini, akupunktur semakin banyak dipergunakan di dunia untuk pengobatan berbagai kelainan. Banyak pengobatan dan penelitian klinik dalam bidang akupunktur dilakukan. Seiring dengan perkembangan ilmu biomedik di negara Barat pada akhir abad ke-20

maka pada saat ini berkembang disiplin ilmu akupunktur medik yang merupakan bagian dari ilmu kedokteran fisik, berdasarkan pada *neuroscience* dan *evidence based*. WHO telah menerima akupunktur sebagai suatu cara pengobatan dan merekomendasikan akupunktur untuk diintegrasikan dalam Sistem Kesehatan Nasional

Dilaporkan bahwa akupunktur pada percobaan hewan maupun manusia dapat meningkatkan produksi insulin. Akupunktur sebagai terapi dengan cara merangsang titik akupunktur merupakan terapi alternatif yang bertujuan menimbulkan efek sekresi insulin pada Non Insulin Dependent Diabetes Mellitus (NIDDM) dan perbaikan sirkulasi sistemik.(Zhang, Z.L. 2007; Fang-ming X, Zhi-cheng L. 2006)

Diabetes mellitus (DM) adalah suatu kelainan metabolik endokrin yang sering ditemukan. Sejalan dengan perbaikan standart kehidupan, perubahan gaya hidup, dan bertambahnya populasi usia lanjut, angka kesakitan dari DM menunjukkan adanya peningkatan yang tajam. Data dari WHO menyatakan bahwa diantara penyakit-penyakit yang mematikan DM menduduki tempat ketiga sesudah penyakit kardioserebrovaskuler dan keganasan. Suatu penelitian internasional pada tahun 1997 melaporkan bahwa terdapat 135 juta penderita diabetes di dunia. Berdasarkan data ini maka pada tahun 2025 jumlahnya bisa mencapai lebih dari 300 juta orang.(Zhang, Z.L, 2007)

Angka kematian akibat komplikasi diabetes secara umum dapat dikendalikan, tetapi efek terapi pada komplikasi yang kronis tidak memuaskan. Komplikasi kronis dapat merusak berbagai sistem dalam tubuh sehingga pasien sangat menderita dan menjadi beban bagi keluarga dan masyarakat. Bagaimana cara mencegah dan menyembuhkan komplikasi kronis pada saat ini makin mendapat perhatian. Dilaporkan bahwa komplikasi diabetes merupakan sebab utama dari angka kematian. Dibandingkan dengan pasien bukan penderita diabetes maka angka kejadian penyakit kardiovaskuler pada penderita diabetes adalah 4 kali lebih tinggi dan faktor risiko dari apopleksi adalah 3-4 kali lebih tinggi; diabetik nefropati adalah suatu faktor yang umum dari nephrosis stadium lanjut. Cara dan metode yang efektif untuk mencegah dan mengobati diabetes dengan komplikasinya menjadi suatu masalah yang penting yang harus dipecahkan.(Zhang, Z.L. 2007)

II Diabetes Mellitus

2.1 Definisi

Diabetes Mellitus (DM) adalah suatu gangguan reaksi kimiawi dalam hal pemanfaatan yang tepat atas karbohidrat, lemak dan protein dari makanan karena tidak cukupnya atau tidak efektifnya insulin yang dihasilkan.(Savitri R. 2006)

DM ditandai oleh kadar glukosa yang meningkat secara kronis. Kadar glukosa darah vena pada berbagai keadaan adalah sebagai berikut :

Pada puasa : DM \geq 126 mg/dl, Toleransi Glukosa Terganggu (TGT) 110-126 mg/dl, normal < 110 mg/dl.

Kadar glukosa 2 jam setelah pemberian 75 g glukosa ke dalam plasma adalah : Pada diabetes \geq 200 mg/dl, TGT 140-200 mg/dl, normal < 140 mg/dl.(Davey, P. 2006; Power, A.C. 2005)

2.2 Klasifikasi Diabetes Mellitus

- DM tipe-1

Destruksi sel β pankreas, umumnya menjurus ke defisiensi insulin yang absolut.

- Autoimun
- Idiopatik

- DM tipe-2

Bervariasi, mulai yang dominan resistensi insulin disertai defisiensi insulin relatif sampai yang dominan defek sekresi insulin bersama resistensi insulin.

- DM tipe lain

- Defek genetik fungsi sel β
- Defek genetik kerja insulin
- Penyakit eksokrin pankreas
- Endokrinopati
- Karena obat atau zat kimia
- Infeksi

- Sebab imunologi yang jarang
- Sindrom genetik lain yang berkaitan dengan DM (Perkeni, 2011)

2.3 Patogenesis Diabetes Mellitus

- **DM Tipe-1 atau IDDM (*Insulin Dependent Diabetes Mellitus*)**

Hiperglikemia pada DM tipe-1 terjadi akibat destruksi selektif sel β pankreas melalui mekanisme imunologi. Faktor yang berperan pada patogenesis DM tipe-1 antara lain keterlibatan genetik, faktor lingkungan, mekanisme imunologi dan zat kimia. (Hendriono F.X. 2005)

DM tipe-1 sering muncul pada usia belasan tahun dengan puncaknya pada usia 12-14 tahun. Penderita biasanya tidak mengalami obesitas. Keadaan hipertrigliseridemia berat dapat terjadi pada DM tipe-1 karena produksi *Very Low Density Lipoprotein* (VLDL) yang berlebihan dan defisiensi *lipoprotein lipase* (LPL) sekunder akibat insulinopenia. LPL yang rendah menurunkan bersihan trigliserida sehingga terakumulasi dalam plasma. (Hendriono F.X. 2005)

Defisiensi insulin pada DM tipe-1 akan menyebabkan peningkatan sekresi glukagon yang akan meningkatkan lipolisis di jaringan. Peningkatan asam lemak bebas ke hati akan meningkatkan oksidasi di mitokondria hati yang menghasilkan benda keton yang menimbulkan ketosis. (Hendriono F.X. 2005)

Penyulit lain dari DM tipe-1 adalah gagal ginjal karena hiperglikemia yang berlangsung lama meningkatkan produk glikasi nonenzimatik ($AGE_s = \text{Advanced Glicosylation End Products}$). Tingginya kadar AGE_s dalam waktu yang lama akan menimbulkan kelainan pada membran basal dan mesangium yang pada akhirnya akan merusak glomerus. (Hendriono F.X. 2005)

- **DM Tipe-2 atau NIDDM (*Non Insulin Dependent Diabetes Mellitus*)**

Kasus DM tipe-2 lebih banyak dibanding DM tipe-1. Penyakit ini lebih sering diturunkan dan disertai dengan obesitas. Penderita DM tipe-2 sering mengalami defek sekresi insulin oleh sel β dan resistensi insulin, namun hubungan keduanya sulit diterangkan. (Immanuel S.2006)

Manifestasi DM tipe-2 bersifat poligenik dengan penetrasi yang rendah (10 - 40%) dan jarang bersifat multigenerasi. Gen yang terlibat terutama berkaitan dengan metabolisme glukosa di sel β pankreas, hati, otot dan jaringan lemak. Beberapa kasus mempunyai hubungan dengan mutasi gen yang mengkode insulin, komponen mitokondria, reseptor insulin dan glikogen sintase. Gen-gen yang telah ditemukan terlibat dengan DM tipe-2 kurang lebih 250 gen, tetapi belum satupun yang dapat menerangkan DM tipe-2 dengan baik. (Immanuel S.2006)

Penderita DM tipe-2 mempunyai 2 kelainan dasar yaitu sekresi insulin yang abnormal dan resistensi insulin pada organ target. Secara klinis, patogenesisnya dapat dikenali dalam 3 fase yaitu fase pertama glukosa darah normal meskipun ada resistensi insulin, fase kedua ditandai hiperglikemia *post prandial* karena semakin memburuknya resistensi insulin meskipun kadar insulinnya meningkat, dan fase ketiga resistensi insulin disertai kadar insulin yang menurun akibatnya terjadi hiperglikemia walaupun dalam keadaan puasa. (Savitri R. 2006)

Manifestasi hiperglikemia DM tipe-2 memerlukan keadaan resistensi dan defek sekresi insulin bersamaan. Sel β pada DM tipe-2 mengalami degenerasi, sehingga rasio sel α/β meningkat yang berakibat kadar glukagon relatif meningkat terhadap insulin yang merupakan karakteristik dari hiperglikemia. (Hendriono F.X. 2005)

Penderita DM tipe-2 jarang mengalami ketoasidosis tetapi lebih sering berkembang menjadi nonketotik hiperosmolar. Hal itu terjadi karena hati resisten terhadap glukagon sehingga kadar *malonyl CoA* tetap tinggi yang akan menghambat alur pembentukan keton dari oksidasi asam lemak. (Hendriono F.X. 2005)

Obesitas pada DM tipe-2 terjadi karena hiperinsulinemia akibat adanya resistensi insulin. Hiperinsulinemia menyebabkan peningkatan sintesis lemak di hati dan peningkatan VLDL yang kemudian disimpan di otot sebagai cadangan lemak. Pola lemak penyandang DM tipe-2 adalah

VLDL sedangkan kadar LDLnya normal tapi lebih kecil, padat (*small-dense* LDL) dan lebih aterogenik, sehingga meningkatkan risiko terhadap penyakit jantung koroner.(Hendriyono F.X. 2005)

Gambaran klinis: 80% kelebihan berat badan, 20% datang dengan komplikasi (penyakit jantung iskemik, penyakit serebrovaskuler, gagal ginjal, ulkus pada kaki, gangguan penglihatan). Pasien dapat juga datang dengan poliuria, dan polidipsia yang timbul perlahan-lahan. Banyak pasien yang dapat ditangani dengan pengaturan diet dan Obat Hipoglikemik Oral (OHO), walaupun beberapa membutuhkan insulin.(Davey, P. 2006)

- **DM Gestasional**

DM gestasional adalah suatu gangguan toleransi karbohidrat yang terjadi atau diketahui pertama kali pada saat kehamilan sedang berlangsung.

- **DM Pada Usia Muda MODY (*Maturity Onset Diabetes of the Young*)**

MODY tidak dimasukkan kedalam kriteria DM tipe-1 atau tipe-2 walaupun ada kepustakaan lain yang menyebutkan sebagai bentuk monogenik dari DM tipe-2. Penelitian sindrom DM yang melibatkan keluarga penyandang DM menemukan bahwa manifestasi DM sudah dapat dideteksi sejak dewasa muda, remaja bahkan sejak masa anak. Kemunculan DM yang sudah terdeteksi sejak dini ini dikenal sebagai *Maturity Onset Diabetes of the Young* (MODY), berbeda dengan DM tipe-2 yang umumnya didiagnosis sekitar usia pertengahan. (Tjokropranoto A.2003)

- **DM karena Obat atau Zat Kimia**

Zat kimia seperti Vacor, Pentamidin, Asam Nikotinat, Glukokortikoid, Hormon Tiroid, Tiazid, Dilantin, Interferon A, Aloksan. (Power, A.C. 2005)

2.4 Diagnosis Diabetes Mellitus

Berbagai keluhan dapat ditemukan pada diabetes. Kecurigaan adanya DM perlu dipikirkan apabila terdapat keluhan klasik DM berupa : polidipsi, poliuria, polifagia dan penurunan berat badan yang tidak dapat dijelaskan sebabnya. Keluhan lain dapat juga berupa : lemah badan, kesemutan, gatal-gatal, penglihatan kabur, disfungsi ereksi pada pria dan *pruritus vulvae* pada wanita. (Tjokroprawiro A. 2001; Perkeni, 2011)

Diagnosis tidak dapat ditegakkan atas dasar adanya glikosuria. Guna penentuan diagnosis DM, pemeriksaan glukosa darah yang dianjurkan adalah pemeriksaan glukosa secara enzimatis dengan bahan darah plasma vena. Di mana didapatkan gula darah puasa ≥ 126 mg/dl, 2 jam sesudah beban glukosa 75 gram ≥ 200 mg/dl atau gula darah sewaktu ≥ 200 mg/dl dengan keluhan khas DM. Penggunaan bahan darah utuh, vena ataupun kapiler tetap dapat dipergunakan dengan memperhatikan angka-angka kriteria diagnostik yang berbeda sesuai pembakuan oleh WHO (Kusniati S. 2004)

2.5 Penanggulangan Diabetes Mellitus

- Edukasi

Untuk mendapatkan keberhasilan pengelolaan DM tipe-2, yang biasa timbul pada usia diatas 40 tahun dimana gaya hidup dan perilaku sudah mantap, diperlukan partisipasi aktif dari penderita, keluarga dan lingkungan. (Soegondo S.1996)

- Pengaturan Diet

Diet direncanakan sesuai dengan kebiasaan dan kebutuhan dari setiap penderita.

Yang harus diperhatikan adalah :

- a. Jumlah kalori

Jumlah kalori disesuaikan dengan kebutuhan yang tergantung pada status gizi, tingkat pertumbuhan, umur, kegiatan jasmani, ada tidaknya stres akut.

- b. Kebutuhan Kalori Basal

Pada pria 30 kalori/kg berat badan/hari. Pada wanita 25 kalori/kg berat badan/hari. Aktifitas ditambahkan 10 – 30%. Bila gemuk kebutuhan kalori dikurangi. Bila kurus kebutuhan kalori ditambah

- c. Komposisi Makanan : - Karbohidrat 60 – 70%
- Protein 10 – 15%
- Lemak 20 – 25%
- Serat makanan \pm 25 g/hari terutama yang larut dalam air
(Waspadji S. 2002)

- Latihan Jasmani

Permeabilitas membran terhadap glukosa meningkat pada saat otot berkontraksi, berarti resistensi insulin berkurang dan sensitifitas insulin meningkat. Respon ini berlangsung setiap berolahraga. Oleh karena itu, olahraga harus dilakukan terus menerus dan teratur dengan harapan terjadi perbaikan penyaluran glukosa darah dari sel. (Asdie A.H. 1996)

- Obat Hipoglikemia Oral (OHO)

Obat-obat ini diberikan bila dengan diet dan latihan jasmani tidak tercapai perbaikan kadar gula.

A. Golongan Sulfonilurea

B. Golongan Biguanid

C. Golongan Alfa-glukosidase inhibitor

D. *Insulin sensitizing agent* (Waspadji S. 2002)

- Insulin

Secara keseluruhan sebanyak 20-25% pasien DM tipe-2 akan memerlukan insulin untuk mengendalikan kadar glukosa darahnya. (Waspadji S. 2002)

III Tinjauan Menurut Akupunktur

3.1 Definisi

Dalam pengobatan tradisional cina, diabetes mellitus disebut Xiao Ke, Xiao Dan dan Xiao Zhong. Dengan gejala utama minum dan makan yang berlebihan, sering kencing, berat badan turun dan urine yang manis. (Tse.C.S., Wiran S., Wangsasaputra E., Budi H., Kiswojo. 1997)

3.2 Etiologi

Etiologi diabetes biasanya berhubungan dengan defisiensi bawaan, makanan yang tidak teratur, gangguan emosi, stres yang berlebihan, ketegangan yang berlebihan dan aktifitas seksual yang berlebihan.

Adanya api-dalam menimbulkan gangguan keseimbangan cairan, sehingga timbul gejala haus, banyak minum dan poliuria.

Diabetes mellitus berhubungan suatu keadaan dimana San Jiao terserang oleh panas-dalam sehingga menimbulkan gangguan keseimbangan cairan. Hal ini ada kaitan dengan etiologinya yaitu:

- a. Kebiasaan makan yang berlebihan lemak, manis dan alkohol mengganggu fungsi limpa dan lambung dan menimbulkan panas-dalam yang kemudian berubah menjadi api-dalam yang mengubah menjadi kekeringan dan cairan tubuh berkurang.
- b. Gangguan emosi, banyak berpikir merusak limpa, sedangkan marah, frustrasi menyebabkan stagnasi qi hati. Stagnasi qi hati berubah menjadi api yang kemudian melukai yin paru.
- c. Defisiensi Yin ginjal disebabkan karena aktivitas seksual yang berlebihan
(Kiswojo, Adikusuma. 1983; Zheng Q., Qian C. 2002; O'Connor, J., Bensky,D. 1981)

3.3 Manifestasi Klinis

Berdasarkan organ yang terkena, Xiao Ke dibedakan dalam 3 jenis :

- a.. Api pada Jiao atas

Disebut pula sindrom Sang Jiao, di mana organ yang terkena adalah paru-paru
Gejalanya adalah :

- Polidipsi dan ingin minum saja
 - Mulut dan lidah kering
- b. Api pada Jiao tengah
Disebut pula Cung Jiao, di mana organ yang terkena adalah limpa-lambung
Gejalanya adalah :
- Napsu makan yang berlebihan, selalu lapar dengan makan berlebihan
 - Otot tetap kurus atau dari gemuk menjadi kurus
 - Banyak minum
 - Konstipasi
 - Banyak kencing
- c. Api pada Jiao bawah
Disebut pula Sia Jiao, di mana organ yang terkena adalah ginjal. Dapat terjadi defisiensi yin ginjal.
Gejalanya adalah :
- Sering kencing dan banyak
 - Air kencing seperti minyak
 - Gelisah dan mau minum saja
 - Muka menghitam
 - Daun telinga kering layu
- (Tse.C.S., Wiran S., Wangsasaputra E., Budi H., Kiswojo. 1997; Zheng Q., Qian C. 2002)

3.4 Pengobatan

Pengobatan Xiao Ke dibagi dalam terapi kausal dan terapi simtomatis. Kausal ditujukan pada penyebab penyakit api-dalam, dan organ yang menimbulkannya, simtomatis ditujukan pada penghilangan keluhan. Dasar pengobatan adalah menghilangkan panas, memelihara yin. (Tse.C.S., Wiran S., Wangsasaputra E., Budi H., Kiswojo. 1997; Zheng Q., Qian C. 2002)

a. Akupunktur Konvensional

- Pemilihan titik Shu belakang yang utama

Titik : Weiguanxiashu (1.5 cun lateral batas bawah dari prosesus spinosus vertebra Th 8), Feishu (BL 13), Pishu (BL 20), Shenshu (BL 23) dan Sanyinjiao (SP 6)

Teknik : Tusuk titik Shu belakang dengan jarum 1 cun dengan kedalaman 0.5-0.8 cun sampai mendapatkan sensasi penjaruman. Jarum ditinggalkan selama 20 menit. Terapi diberikan sekali sehari.

Untuk haus yang berat, tambahkan Liangquan (CV 12), untuk lapar tusuk segera sesudah makan pada Zhongwan (CV 12), untuk ulserasi dalam mulut tambahkan Tongli (HT 5), Hegu (LI 4) dan Zhaohai (KI 6), untuk penglihatan kabur tambahkan Yanglao (SI 6) dan Guangming (GB 37). (Zheng Q., Qian C. 2002)

- Pemilihan titik dari meridian hati dan ginjal

Titik : Xingjian (LR 2) dan Yongquan (KI 1)

Teknik : Xingjian (LR 2), titik Ying-Spring mempunyai aksi menghilangkan panas dan mengurangi api, Yongquan (KI 1), titik Jing-well, titik anak dari meridian ginjal, mempunyai aksi menghilangkan panas, memulihkan yin dan menguatkan ginjal. Penusukan pada titik secara konvensional akan memperbaiki jiao bawah yang diakibatkan sindrom defisiensi yin dan hiperaktif yang. (Zheng Q., Qian C. 2002)

b. Moksibusi

Moksibusi dengan moksa batang

Titik : Xiaochangshu (BL 27), Dazhui (GV 14), dua jari kelingking tangan dan dua jari kelingking kaki.

Teknik : Letakan beberapa batang moksa pada Xiaochangshu (BL27) untuk haus dan 10 batang pada dua jari kelingking tangan dan dua jari kelingking kaki dan Dazhui (GV 14) untuk susah menahan kencing. (Zheng Q., Qian C. 2002)

c. Cutaneous Puncture

Titik : Garis lateral kesatu dan kedua dari meridian kandung kencing pada punggung
Teknik : Tepuk perlahan-lahan pada meridian dengan jarum kulit. Pengobatan dilakukan 5-10 menit setiap hari atau 2 hari sekali. 10 kali pengobatan dalam 1 rangkaian terapi. (Zheng Q., Qian C. 2002)

d. Akupunktur Telinga

Titik : Pankreas, endokrin, ginjal, Sanjiao, akar vagus telinga, Shenmen, jantung dan hati.
Teknik : Tusuk titik dengan jarum 1 kali setiap 2 hari, atau pengobatan pada titik dengan Semen Vaccaria 1 kali setiap 3-5 hari. Setiap pengobatan , dipilih 3 atau 5 titik. (Zheng Q., Qian C. 2002)

e. Hydro Acupuncture

Titik : Feishu (BL 13), Pishu (BL 20), Shenshu (BL 23), Waiguanxiashu (1.5 cun lateral batas bawah dari prosesus spinosus vertebra Th 8).
Teknik : Pilih 2 titik setiap sesi, suntikan setiap titik 2-3 ml dengan akar astragalus. Pengobatan dilakukan 1 kali sehari. (Zheng Q., Qian C. 2002)

f. Menurut Clinton Choate L.Ac

Diberikan berdasarkan sindrom Jiao

- *Upper burner*
Tujuan pengobatan : menguatkan paru, menguatkan yin dan membuang panas.
Feishu (BL13), Chize (LU5), Liangquan (CV23), Zusanli (ST36), Taixi (KI3), Yuji (LU10), Gaohuangshu (BL43).
- *Middle burner*
Tujuan pengobatan : menghilangkan panas lambung dan menguatkan yin.
Pishu (BL20), Weishu (BL21), Sanyinjiao (SP6), Zusanli (ST36), Neiting (ST44), Taixi (KI3), Yishu (M-BW-12), Zhongwan (CV12)
- *Lower burner*
Tujuan pengobatan : menguatkan fungsi ginjal dan memelihara cing
Shenshu (BL23), Guanyuan (CV4), Sanyinjiao (SP6), Taixi (KI3), Jingmen (GB25), Rangu (KI2), Qihai (CV4).

Metode :

Penguatan, dilakukan dua hari sekali. Jarum ditinggalkan 30 menit. Pada kasus dengan panas yang berat, lakukan metode pelemahan. (O'Connor, J., Bensky, D. 1981)

3.5 Penelitian

- Penjaruman dan moksibusi dapat diberikan sendiri atau kombinasi. Pilih titik refleksi atau titik zona refleksi pankreas, seperti Yinlingquan (SP9), Diji (SP8), dan Sanyinjiao (SP6), Shenshu (BL23), Sanjiaoshu (BL22), Geshu (BL17), Pishu (BL20), Jianli (CV11), dan Zhongwan (CV12). Jarum ditinggalkan selama 30 menit, atau kombinasi dengan moksibusi setelah penjaruman. Akupunktur diberikan sekali sehari atau 2 hari sekali, selama 3 bulan. (Guan-Yuan Jin, Jia-Jia X.Jin, Louis L.Jin. 2006)

- Menurut Zhan *et al.* dari Jiangxi, Cina dilaporkan dalam 14 kasus dengan NIDDM ringan dan sedang yang diterapi hanya dengan akupunktur pada titik pishu (BL20), Geshu (BL17), dan Zusanli (ST36), 7 kasus menunjukkan hasil yang sangat baik, 3 kasus perbaikan dan 1 kasus tidak efektif. Gula darah puasa rata-rata (12.66 ± 0.67) mmol/L sebelum pengobatan dan turun menjadi (7.72 ± 0.39) mmol/L setelah pengobatan. (Guan-Yuan Jin, Jia-Jia X.Jin, Louis L.Jin. 2006)

- Mo *et al*, dari Cina. Percobaan tikus-tikus diabetes dibagi dalam 3 kelompok, kelompok Elektro Akupunktur (EA) (n=8), kelompok TENS (n=8), penusukan pada bilateral Shenshu (BL23) dan Zusanli (ST36) selama 20 menit satu kali setiap 2-3 hari selama 5 minggu, dan 1 kelompok tanpa perlakuan (kelompok DM, n=6) secara berurutan. Sebagai perbandingan dengan kelompok DM, peningkatan kadar glukosa plasma signifikan lebih rendah pada kelompok EA ($p < 0.05$) dan sedikit rendah pada kelompok TENS ($p > 0.05$) dengan berakhir selama 6 minggu, dan gejala-gejala polifagia, polidipsia dan poliuria berkurang pada kelompok EA. (Guan-Yuan Jin, Jia-Jia X.Jin, Louis L.Jin. 2006)

- Zhang Yan-Hong memilih titik-titik telinga sebagai berikut: Endokrin, paru, lambung, ginjal, pankreas, otak, kelenjar adrenal, titik haus, Sanjiao, titik tragic dan titik otot. Dia mengobati kedua sisi bergantian dan mendapat nilai efektif total 95.3%. (Li-Ping W, Yu-Xin Y. 2000)

3.6 Mekanisme Kerja Terapi Akupunktur Pada Diabetes Mellitus

Penurunan kadar gula darah terjadi karena perangsangan titik akupunktur dapat mempengaruhi organ dalam dari segmen pada persarafan yang sama melalui pola lengkung refleks kutaneo-viseral dan somatoviseral dengan melibatkan pusat refleks yang lebih tinggi di hipotalamus. (Bekkering R, Bussel R. 1998)

Pada regulasi fungsi organ visera dengan memanfaatkan mekanisme homeostasis sistem otonom melalui saraf Simpatis dan Parasimpatis, yang dalam hal ini memperbaiki gangguan endokrin dan memulihkan sel-sel β pankreas dengan merangsang nervus Vagus dan menginhibisi saraf Simpatis. Asetilkolin dari n. Vagus menstimulasi produksi dan pelepasan insulin. (Cho Z.H, Wong E.K, Fallon J.H. 2001)

Pada aksis Hipotalamus-Hipofisis pengaruh akupunktur terhadap produksi insulin melalui hambatan pelepasan GHRH (Growth Hormon Releasing Inhibiting Hormon), sehingga sekresi insulin ditingkatkan. (Cho Z.H, Wong E.K, Fallon J.H. 2001)

IV Kesimpulan

Pada pengobatan DM sebaiknya dipilih yang mempunyai efek samping yang minimal. Dalam era globalisasi ini akupunktur dapat diterapkan dan dipilih sebagai pengobatan alternatif / komplementer untuk DM karena efek samping yang minimal dan sudah banyak diminati oleh masyarakat di manca negara termasuk Indonesia.

Penatalaksanaan DM meliputi edukasi, pengaturan diet, latihan jasmani, obat-obatan dan akupunktur.

Mekanisme kerja akupunktur terhadap NIDDM melalui perbaikan hemodinamik dan meningkatkan efek regulasi sistem neuroendokrin imun.

Pengobatan DM dengan obat menimbulkan beberapa efek samping, oleh karena itu penambahan terapi DM dengan akupunktur dapat membantu menurunkan kadar gula darah, sehingga dosis obat dapat dikurangi dan efek samping akan berkurang.

Daftar Pustaka

- * Asdie A.H. Olah Raga/Latihan Jasmani : Sebagai Terapi dan Bagian Kehidupan pada Diabetes Mellitus. Dalam Buku Ajar Ilmu Penyakit Dalam jilid 1 Edisi 3. Jakarta: Balai Penerbit FKUI, 1996: 643-644.
- * Bekkering R, Bussel R. Segmental Acupuncture in Medical Acupuncture A Western scientific approach. Churchill Livingstone, 1998 : 123 – 32.
- * Cho Z.H, Wong E.K, Fallon J.H. Neuro-Acupuncture. vol.I Neuroscience Basics Los Angeles, 2001 : 56 – 77.
- * Davey P. At a Glance Medicine. Jakarta : Erlangga 2006; 266-267
- * Fang-ming X, Zhi-cheng L. Observation of the Effect of Acupuncture in Treating Obesity with Non-insulin-dependent Diabetes mellitus. International Journal of Clinical Acupuncture, 2006; 15(1) :15-19.
- * Guan-Yuan Jin, Jia-Jia X.Jin, Louis L.Jin. Contemporary Medical Acupuncture, A System Approach. Higher Education Press , 2006 : 419-420
- * Hendriono F.X. Patogenesis DM Tipe 1 dan DM Tipe 2 : Majalah Kedokteran Indonesia, 2005; 36 (2):

- 47-53.
- * Immanuel S., Maturity-Onset Diabetes of the Young :Majalah Kedokteran Indonesia, 2006;56 (2) : 57-63.
 - * Kusniati S. Pemikiran Praktis Pengelolaan Diabetes Mellitus tipe 2 Dalam Praktek, Sehari-hari. Majalah Kedokteran Atmajaya. 2004; 3 (1): 29-35.
 - * Kiswojo, Adikusuma . Teori dan Praktek Ilmu Akupunktur. Penerbit P.T.Gramedia. 1983. : 290-291.
 - * Li-Ping W, Yu-Xin Y. Diabetes. Dalam International Journal of Clinical Acupuncture, 2000; 11(2) : 115-118.
 - * O'Connor, J., Bensky,D. Acupuncture A Comprehensive Text, Shanghai College of Traditional Medicine, 1981: 604-605.
 - * Power, A.C. Diabetes Mellitus in Harrison's Principle of Internal Medicine 16th ed. New York : McGraw-hill Companies, Inc., 2005 ; 2154.
 - * Perkeni. Konsensus Pengelolaan dan Pencegahan Diabetes Mellitus tipe 2 di Indonesia. Jakarta 2011.
 - * Savitri Ramaiah. Diabetes: Cara Mengetahui Gejala Diabetes dan Mendeteksinya Sejak Dini, Jakarta : PT.Bhuana Ilmu Populer, 2006; 1-2, 17-19
 - * Soegondo S. Penyuluhan dan Edukasi Diabetes Mellitus. Buku Ajar Ilmu Penyakit Dalam jilid I edisi 3. Jakarta: Balai Penerbit FKUI, 1996 : 665.
 - * Tjokprawiro A. Diabetes Mellitus Klasifikasi, Diagnosis dan Terapi. Jakarta : P.T.Gramedia Pustaka Utama, 2001: 17-20, 30-36.
 - * Tse.C.S., Wiran S., Wangsasaputra E., Budi H., Kiswojo. Ilmu Akupunktur. Unit Akupunktur RSCM. 1997. 20-24.
 - * Tjokpropranoto A. Mutasi DNA Mitokondria dan Diabetes Mellitus dalam Mitochondrial Medicine edisi 1. Jakarta : Penerbit Lembaga Eijkman, 2003 : 85-111
 - * Waspadji S. Mekanisme Dasar dan Pengelolaannya yang Rasional, Bab IV, dalam Penatalaksanaan Diabetes Mellitus Terpadu. 2002: 33
 - * Zhang, Z.L., Acupuncture Treatment For Diabetes Mellitus, Chinese-English edition, 2007 ; 3-19.
 - * Zheng Q., Qian C. Clinical Wonders of Acupuncture – Moxibustion. Foreign Languages Press Beijing. 1st ed. 2002: 203-206.