



医療
連携

つつし

2016年10月

29号

東京山手メディカルセンター 〒169-0073 新宿区百人町3-22-1
総合医療相談室 ☎ 03-3364-0366 FAX 03-3365-5951 <http://yamate.jcho.go.jp/>

TOPIX

- ▶ 医療連携つつし糖尿病第1回
「糖尿病の治療 第1回：糖尿病治療の目標」
- ▶ 不整脈に対するアブレーション治療／循環器内科不整脈治療チーフ 鈴木 篤
- ▶ お知らせ

医療連携つつし糖尿病第1回 「糖尿病の治療 第1回：糖尿病治療の目標」 糖尿病内分泌科部長 山下 滋雄



1. 糖尿病治療の意義・目的

糖尿病とは、全身の血液を流れるブドウ糖の濃度すなわち血糖値が病的に高くなり、その結果様々な全身の合併症をもたらす症候群のことである。糖尿病の合併症は、血糖値がどこまで高くなるか、高い時間帯がどのくらい長く続くか

によって、起きたり起きなかったりする。

脳梗塞や心筋梗塞など動脈硬化の結果生ずる病気が、糖尿病を持っている人に高い確率で起こることは周知されるようになった。糖尿病の心配がない人に比べて、糖尿病になってしまうと約3倍から5倍の確率になる。正常と糖尿病の間である境界型、いわゆる糖尿病予備群では、その中間くらいの確率である。予備群であっても、血圧や血液中のコレステロールが高い人、肥満のある人、タバコを吸う人はさらに高い確率になる。

一方、神経や眼の網膜、腎臓などが障害される糖尿病細小血管障害は、予備群の人には起こらず糖尿病になってから徐々に発症・進展する。したがって脳梗塞や心筋梗塞の危険性は糖尿病にならないうちから注意する必要があり、神経・眼・腎臓の合併症には糖尿病になってから定期的なスクリーニングをする必要がある。糖尿病の正確な発症時期は、どの合併症に注意すべきかを知る上で極めて重要である。

日本人の平均寿命は、世界でも最も長いほうである。よく、「ピンピン・コロリ（ピンコロ）」が理想といわれるが、糖尿病を持っているとこの理想から最も遠い状態になってしまう。つまり、糖尿病患者の寿命も長くなっているが、いろいろな合併症を抱えながらただ長生きするのは、少しもピンピンしてはいない。糖尿病の治療が必要なのは、健康に長生きするためであると考えられる（図1）。

糖尿病治療の目標

健康な人と変わらない日常生活の質（QOL）の維持、
健康な人と変わらない寿命の確保

糖尿病最小血管合併症（網膜症、腎症、神経障害）および
動脈硬化性疾患（虚血性心疾患、脳血管障害、閉塞性動脈硬化症）
の発症、進展の阻止

血糖、体重、血圧、血清脂質の
良好なコントロール状態の維持

図1 糖尿病治療の目標
日本糖尿病学会編「糖尿病治療ガイド 2016-2017」文光堂、2016

2. 血糖コントロールの目標

血糖値は、食事や運動、使用している薬物の影響を受けて刻一刻と変化する。早朝空腹時の血糖値が比較的安定しているが、それでも日によって異なった数値が測定されても不思議はない。ましてや食後の血糖値は朝と昼とで異なり、そのときの食事内容や前日、当日の運動量によっても異なる。血糖自己測定によって月に何十回分も測れる場合を除けば、このような血糖の上がり下がり正確に知るのとはなかなか難しい。

そこで、1ヶ月から3ヶ月に一度の病院受診のときに、病院にかかるまでのおおよそ1ヶ月から2ヶ月の間の血糖コントロールを推し量るため、血糖値を数多く測定する代わりにHbA1cを測定する。正常値は6.2%以下であり、7%を超えるとやや高めで、それよりも高ければ高いほど合併症が起きやすくなる。

2013年に学会推奨の血糖コントロール目標が改訂され、図2のように変更された。血糖正常化を目指す場合は6.0%未満、合併症予防のためには7.0%未満、治療強

化が困難な際には8.0%未満を目標とする。糖尿病治療の目的を考慮すれば全員がHbA1c 7.0%未満を目指すべきであるが、年齢、病気になってからの年数、肝臓や腎臓など臓器に障害を持っているかどうか、低血糖の危険を伴う治療を受けているかどうか、家族や近所の人や施設などのサポートが受けられるかどうかなどによって、個別に設定すべきであるということになった。

しかもこの目標値はHbA1c 7.0%や8.0%というキリのいい数字でなくても、人によっては6.2%や7.5%など、治療をしている本人と主治医とが様々な状況を鑑みた上でよく話し合って決めるべきことである。しかし、日頃からよくコミュニケーションがとれており、信頼の厚いよい患者－医師関係が築けていれば別であるが、目標の設定が適切であるかどうかを判断する材料に乏しいというのが現状である。

血糖コントロール目標

コントロール目標値 ^{注4)}			
目標	血糖正常化を目指す際の目標 ^{注1)}	合併症予防のための目標 ^{注2)}	治療強化が困難な際の目標 ^{注3)}
HbA1c(%)	6.0未満	7.0未満	8.0未満
治療目標は年齢、罹病期間、臓器障害、低血糖の危険性、サポート体制などを考慮して個別に設定する。			
注1) 適切な食事療法や運動療法だけで達成可能な場合、または薬物療法中でも低血糖などの副作用なく達成可能な場合の目標とする。 注2) 合併症予防の観点からHbA1cの目標値を7%未満とする。対応する血糖値としては、空腹時血糖値130mg/dL未満、食後2時間血糖値180mg/dL未満をおおよその目安とする。 注3) 低血糖などの副作用、その他の理由で治療の強化が難しい場合の目標とする。 注4) いずれも成人に対しての目標値であり、また妊娠例は除くものとする。			

図2 血糖コントロール目標

日本糖尿病学会編「糖尿病治療ガイド 2016-2017」文光堂、2016

3. 患者中心の糖尿病診療

かつては、医療者の使う業界用語に「ムンテラ」というものがあった。これはドイツ語の「ムント・セラピー」を日本流に略した言葉である。直訳すると「言葉による治療」だが、実際には「説得する」、「納得させる」という意味合いが強く、悪く言えば「言いくるめる」という意味に近かった。いまでも使っている現場を見かけるが、私はこのような言葉を使用すること自体がもう時代遅れだと考えている。現在は「インフォームド・コンセント」という、患者が医師から無理矢理押しつけられるものではなく「十分な説明と同意」の下に治療は行うべきであるという考え方が当たり前になっている。さらに、医師が複数の治療法を提示したのちに、「インフォームド・チョイス」すなわち患者自らが自分自身の治療法を選択するという関係性が医師、患者双方に求められている。

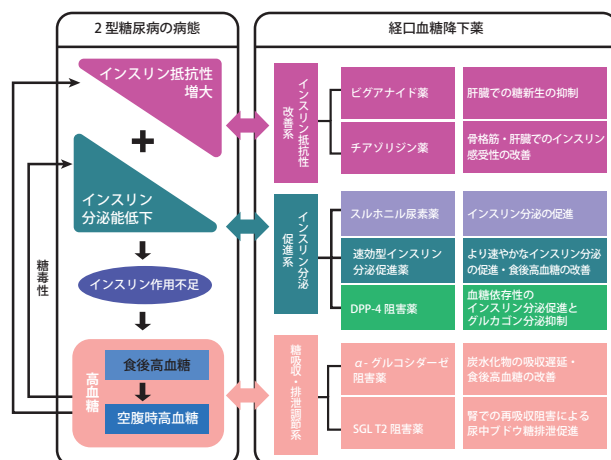


図3 病態に合わせた経口血糖降下薬の選択 2016
日本糖尿病学会編「糖尿病治療ガイド 2016-2017」文光堂、2016

図3は日本糖尿病学会が発行している治療ガイドに掲載されている、病気の成り立ちと治療薬の選択法である。これを見ると、太っている人にはこれ、やせている人にはこれ、全体的に血糖値が高い人にはこれ、食前と食後の差が甚だしい人にはこれ、と自動的に処方決められそうな気がしてくる。

しかし、この図は薬剤を選択する際に参考にすべき各薬剤が持つ性質を表しているのに過ぎない。実際には、この図の他にインスリンなどの注射薬もあり、効果が強いとか弱いとか、体重が増えやすいとか減りやすいとか変わらないとか、初めは効果があってものちに二次無効を来す薬剤か、1日に何回飲む必要があるか、毎日なのか1週間に1回なのか、薬価はいかほどなのか、副作用にはどのようなものがあるのか、それぞれに特徴がある。

また、糖尿病の治療は薬物療法だけではない。食事療法と運動療法も極めて重要である、というかむしろこちらの方が重要である。しかもこの両者は治療する人のライフ・スタイルと密接に関係している。できることと、できないことがある。食事には好みもある。主食を好む人もいれば、副食の方を多く食べたい人もいる。ご飯とふりかけさえあればいいという人もいれば、反対にご飯を減らしても、お肉を1枚余計に食べたいと思う人もいる。運動は、そもそもできる人とできない人がいる。できるとしても、通勤時以外に十分に時間がとれない人から、週に2回はジムに通っている人、アスリート並みにトレーニングしている人やスポーツ選手まで様々である。

そもそも糖尿病治療を人生の中でどの程度重要視しているかという病気に対する姿勢にも、人により温度差があるのが通常である。とにかく糖尿病治療を第一に考える人もいれば、他に大事なことがあって、そのことが人生の一大事であるから糖尿病のことは二の次なのだとい

う人もいる。また同じ人でも、年齢や時期により変化する。

このように、同じ年齢、同じ体型、同じ性別でも、ひとりひとりの事情は相当異なる。思想、信条、宗教、趣味、嗜好、病気療養の人生における優先順位などについても、病気の成り立ちと同様に大切に考えて、その人に最も適した治療法を模索する必要がある。それが、真の意味での患者中心的な考え方である。そのためには、限られた時間の中でもじっくりと話し合うことが、極めて重要であると言える。

4. 高齢者糖尿病の治療目標

薬物治療は、開始するときがあれば、減量したり中止したりするときもある。実は、このやめ時を判断する方が、始めるときよりも勇気が要するという意味で難しい判断を迫られる。せっかくいいと思っている状況なのに、くすりをやめたり減らしたりすれば必ずHbA1cは上昇するだろう。しかし、HbA1cは正常値に近い方がよいと思われがちだが治療法によっては過度に低下させない方がよい場合もある。インスリン治療やある種の経口薬は、必要以上の効果を示す結果「低血糖」を生ずる可能性がある。下がりすぎている時間帯があったとしても、糖尿病であれば血糖の高い時間帯も当然ある。血糖が低い部分の面積は高い部分の面積よりは小さいので、HbA1cが高めであっても実際には低血糖を生じている場合が少なくない(図4)。

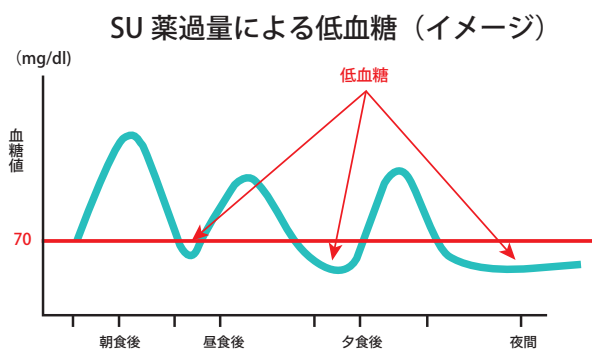


図4 低血糖のイメージ

低血糖は交感神経系を亢進させ、心電図で認められるような心機能の異常をもたらす、突然死や心血管疾患、脳細胞への障害などを来すと考えられている。したがって、低血糖を生ずることなくできるだけHbA1cを低下させるようなさじ加減が必要となってくる。低血糖は、通常であれば血糖値70mg/dl以下で自覚できるが、繰り返し低血糖を生ずる場合や高齢者において、自覚しにくくなっていくことも知られている。夜間就寝中の無自覚性

低血糖にも注意が必要である。

65歳以上になると認知症の危険性が増してくることはよく知られているが、さらに75歳以上の高齢になると、フレイルという虚弱、老衰、衰弱、脆弱な状態になりやすくなる。また、サルコペニアという加齢性筋肉減弱現象にも陥りやすくなる。その結果、認知症による日常生活レベルの低下のみならず、日常生活の基本的動作である基本的ADL(着衣、移動、入浴、トイレの使用など)、手段的ADL(IADL: 買い物、食事の準備、服薬管理、金銭管理など)も低下しやすくなっていく。

このような高齢者の特徴を踏まえて、2016年5月20日に日本糖尿病学会と日本老年医学会は1年間にわたる合同委員会での結論を発表し、血糖コントロールを個別に検討するための指針を示した(表1)。カテゴリーのⅡとⅢは、認知症が認められる場合であり、日常生活能力がかなり低下している場合はカテゴリーⅢになる。

表1. 高齢者糖尿病の血糖コントロール目標 (HbA1c 値)

患者の特徴・健康状態 ^(注1)	カテゴリーⅠ		カテゴリーⅡ		カテゴリーⅢ	
	①認知機能正常かつ ②ADL 自立		①軽度認知障害～軽度認知症 または ②手段的 ADL 低下、基本的 ADL 自立		①中等度以上の認知症 または ②基本的 ADL 低下 または ③多くの併存疾患や機能障害	
重症低血糖が危険な薬剤(インスリン製剤、SU薬、グリニド薬など)の使用 ^(注3)	なし ^(注2)	7.0% 未満	7.0% 未満	7.0% 未満	8.0% 未満	8.0% 未満
		65歳以上75歳未満 7.0%未満(下限6.5%)	75歳以上 8.0%未満(下限7.0%)	8.0% 未満(下限7.0%)	8.5% 未満(下限7.5%)	8.5% 未満(下限7.5%)

このような場合には、必要以上にHbA1cを下げないことが重要となってくる。そこで血糖コントロールの目標は、上限のみならず下限も設けられている。カテゴリーⅠの場合でもインスリン注射や低血糖を生じ得る薬を内服している場合には、血糖の下げすぎに気をつけることとし、やはり下限が設けられている。下限値の考え方は、それより下げてはいけないということではなく、それ以上無理はしないということと解釈できよう。余命を考慮すると、慢性合併症を生ずる可能性がより若い人に比べれば低いであろうという前提で、この表は作成された。HbA1c 7.0%の目標が壁に感じられプレッシャーを与えられていた人にとっては、この指標が出たことによりずいぶんと気が楽になるはずである。当科外来では、65歳以上の患者さんすべてに対して、この表を示しながらコントロール目標を再確認している。

不整脈に対するアブレーション治療



着任の挨拶

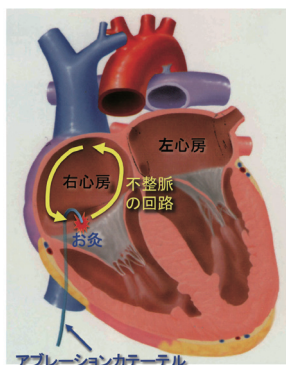
先生方には日頃より大変お世話になり、心より感謝申し上げます。このたび2016年4月より当院の循環器内科医長・不整脈治療チーフとなりました鈴木篤と申します。これまで、武蔵野赤十字病院、横浜南共済病院、平塚共済病院な

どで10年以上不整脈のアブレーション治療に携わって参りました。このたびこのようなご縁を頂きましたので、これまでの経験を生かし、東京山手メディカルセンター不整脈治療を充実させていきたいと考えております。さて、今回アブレーション治療についてご紹介させて頂く機会を頂きましたので、2回に分けてなるべくわかりやすくまとめてみましたので、少々お付き合い頂けたらと存じます。

1. アブレーション治療とは？

まずアブレーション治療とはなんですか？

ザックリと申しますと、心臓の中にある不整脈の回路や起源に、カテーテルから発生する熱でお灸を据えて不整脈の発生を抑えるというものです。近年このアブレーション治療の急速な進歩により、以前は治療不能と考



えられていた心房細動も治療可能な時代となりました。このため、現在ではほぼすべての不整脈でアブレーション治療が可能となってきました。

2. 当院の不整脈治療



当院心臓病センターでは循環器医と心臓外科医が毎週合同でカンファレンスを行い、循環器疾患に対しより質の高い治療の提供を常に心がけておりますが、その中で不整脈、特に心房細動が、患者様の病態や心機能に悪影響を及ぼすこ

とが少なからず経験されます。このため、我々はより積極的に不整脈を早期発見し、心機能が悪くなる前に、アブレーション治療や薬物治療を含めた不整脈の積極的治療を行っております。しかし、実際には不整脈が隠れていて、なかなか診断・治療に結びつかないケースもしばしばあります。どうすれば不整脈の早期発見・早期治療ができるのでしょうか。

3. 不整脈を早く発見するには？

不整脈には様々なタイプがあり、症状も様々で、必ずしも動悸とは限りません。脈が飛ぶ・脈が乱れる程度の方もいれば、めまい、ふらつき、中には失神を起こす方もいらっしゃいます。



このような症状で困っている方がお近くの診療所を受診されると思いますが、診察上も心電図上も明らかな異常がない場合はどうすればよいのか（もちろん当院へご紹介頂ければ全力で診療させていただきます！）。24時間ホルター心電図を行うのもよい方法ですが、それでもなかなか不整脈などの異常が見つからない場合、携帯型心電計が威力を発揮することがあります。非常にコンパクト（約150g）でその名の通りいつでも携帯可能で、動悸やめまい、脈の乱れを感じたり、胸が痛くなったりしたときに手軽に心電計を胸に当てて記録できるというものです。症状があるときに不整脈があるかどうか、心電図変化があるかどうか、ある程度ははっきりするため、患者様の安心にもつながります。

自験例ですが、動悸が主訴の40歳代の男性が他院で問題ないと言われ、当院でも2回のホルター心電図で異常を認めませんでした。そこで動悸時に携帯型心電計を使ってもらったところ、動悸に一致して心房細動があることがわかり、早期のアブレーション治療につながりました。現在この方は抗凝固薬も含め一切お薬を飲まずに不整脈から解放されており、ご本人もとても喜ばれております。このように、個々の患者様に合った検査を組み立てていくことによって、より早期の診断が可能となり、適切な治療を導き出すことができると考えます。

4. 早期治療が必要？

不整脈があっても、そんなにたいしたことなさそうだし、様子見ていいかなあ？と思われることがあるかと思います。例えば心房性期外収縮（PAC）や心室性期外収縮（PVC）が単発でみられる程度であれば、確かにそれだけで問題になることはないのですが、じつは陰に心

房細動が隠れていたり、心室頻拍が隠れていたり、さらにはなんらかの心疾患が隠れていたりすることがあります。また、不整脈が原因で心機能低下を来している場合も意外に多いです。このため、不整脈が見つかった場合は大したことなくさそうにみえても**ホルター心電図**や**心エコー**を行うことが望ましいです。これらの結果を総合的に判断し、経過観察でよいのか、早期治療が必要なのか検討すべきでしょう。

5. 心房細動はどう治療すべきか？



心房細動は、ここ数年で非常に広く知られるようになり、かつ治療法も進歩した不整脈です。一方で、どのような症例にアブレーション治療が望ましいのか、まだ十分には知られていないようです。

なかなか治療方針の判断が難しい不整脈でもあります。ここ最近はアブレーションの成績が格段によくなったこともあり、積極的なアブレーション治療が推奨されつつあります。

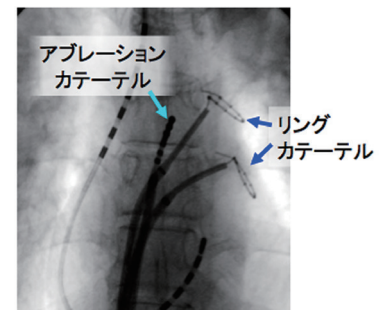
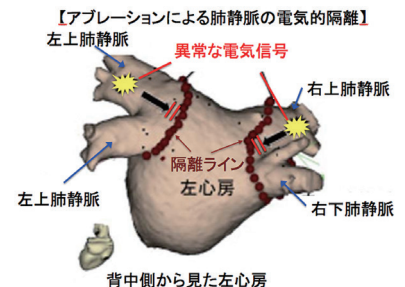
心房細動のガイドラインをみると、心不全・高血圧・年齢・糖尿病・脳梗塞の合併を点数化したCHADS2スコアで脳梗塞リスクを評価し、点数が高い場合は抗凝固薬が推奨されますが、まったくリスクがないとき（CHADS2スコア0点）には抗凝固薬は推奨されていません。しかし、実際にはリスクなしの場合でも脳梗塞は起こりうる事が分かっており、発作性だったものが持続性・慢性と悪化するにつれそのリスクは上昇します。また、**ワーファリン**、**プラザキサ**、**イグザレルト**、**エリキュース**、**リクシアナ**などの抗凝固薬も脳梗塞のリスクをある程度は下げるものの、心房細動を持たない人と比べると、その予後は決してよいとは言えません。特に持続性の心房細動では、**3年間で20%以上**が脳梗塞や出血性イベント、死亡などの重篤なイベントを起こすことが報告されています。また、持続性心房細動症例では、ワーファリン内服中でも**10人中1人に心内血栓**があることも報告されています。さらに、ある報告では**認知症**のリスクも**1.42倍**になるとされています。このように、心房細動の弊害は、発作性から持続性・慢性に移行するとよりリスクが高くなると言えます。健診などで見つかった心房細動でも、その出現頻度や、心臓のリモデリングの程度を評価し、個々のリスクに合わせて抗凝固療法やカテーテルアブレーションによる早期治療を検討することが重要と考えられます。

6. 当院における心房細動カテーテルアブレーション治療

当院では、最新の**3Dマッピングシステム**を用いた心房細動のカテーテルアブレーション治療を積極的に行っています。この3Dマッピングシステムにより、本来は見えない心臓の中をコンピュータ上で確認しながらカテーテル治療ができるようになります。心房細動の原因の9割は肺静脈にあり、肺静脈から異常な電気信号が起こり、それがきっかけで心房細動に至ることが分かっています。そのため、肺静脈から起こる電気信号をブロックする**隔離ライン**を作成することにより、心房細動の発生を阻止することができます。これを**肺静脈隔離術**といいます。しかし、病態がやや進行し、持続性



3Dマッピング下での実際のアブレーション治療



～慢性化した心房細動になると、肺静脈隔離術のみでは、心房細動を抑制できない場合がしばしばあります。このため、当院では肺静脈隔離術のみでなく、必要に応じて更に治療を追加し、1回の治療で十分な効果が得られることを目指しています。手技時間は肺静脈隔離術のみであれば2時間半、追加治療をする場合は4時間前後です。入院期間に関しては、術前後の安全をしっかりと確かめる意味も含めて、最短で3泊4日とさせていただきます。カテーテルアブレーション治療は、80歳までの方で、発作性か、持続が1年程度の持続性心房細動であればもちろんよい適応ですが、持続が10年前後の人でも、治療が奏功するケースはしばしばあります。カテーテル治療が望ましいと考えられる患者様のみでなく、治療方針で困っている患者様がいらっしゃいましたら、遠慮なくご相談ください。ここまでお付き合い頂き、ありがとうございました。次回は、発作性上室性頻拍、心室性期外収縮についてご紹介させていただきます。

骨密度検査のご案内

◆骨粗鬆症の早期発見・治療に

骨密度を測定することは、骨密度の減少を早期に発見し、骨折の原因となる骨粗鬆症の予防や適切な治療を行うことを目的としています。当院ではX線骨密度測定装置によるDEXA法（二重エネルギーX線吸収測定法）を用いております。DEXA法とは、二種類の異なるエネルギーのX線を用いることによって、筋肉や脂肪などに関係なく骨成分だけを測定する方法です。当院では、DEXA法により**腰椎正面**、**大腿骨頸部**の骨密度を測定しています。検査は検査台に**5分ほど仰向けに寝て**いただいた状態で行います。

※骨密度測定検査を希望される場合は、総合医療相談室にご連絡ください。



図1 X線骨密度測定装置PRODIGY



お時間は10分程度で、痛みもありません。また当院の検査機器は簡易的な検査に比べより詳細な骨密度の評価が可能です。費用は3割負担の方で約1,500円です。

直接申し込める検査のご案内

以下の検査は直接予約できます。お気軽にご相談ください。

放射線検査	・単純CT 単純MRI・MRA ・胃透視 一般撮影 骨塩定量 ※CDの場合は直接手渡しできませんので、お手元に届くまでに3～5日程お時間を要します。
内視鏡検査	・胃内視鏡 ・大腸内視鏡
生理検査	・腹部超音波、甲状腺超音波・頸部超音波 ・心臓超音波 ・脳波

電話 申込み

- 受診者名 ●生年月日 ●連絡先TELの確認をします。

検査前処置のご案内

- 検査前準備の案内をFAXにて送ります。

受 診

- 紹介状、保険証、必要時検査同意書などご持参ください。

結果のご報告

- 郵送にて報告いたします。



東京山手 メディカルセンター

〒169-0073 新宿区百人町3-22-1

総合医療相談室 ☎ 03-3364-0366

FAX 03-3365-5951

<http://yamate.jcho.go.jp/>



この冊子は環境にやさしい有害廃液の出ないクリーン印刷で作成しています