

11. 生活・人生の様々な場面と糖尿病

対して、今回作成した Q&A では、初期教育が終わっている患者群、および幼小児の糖尿病患者児を持つ親を想定したため、日常生活および成長過程での疑問を中心にした以下のカテゴリの Q&A を作成した。

1. 病態・症状・合併症その他、
2. 食事に関連したもの、
3. 運動に関連したもの、
4. インスリンおよび低血糖・シックデイに関連したもの、
5. 旅行に関するもの、
6. 就職に関するもの、
7. 妊娠・出産に関するもの、
8. 将来の治療に関するもの

それぞれの質問に対する答えは、既存の書籍^{4,5)}、インターネット上の情報^{6,8)}を参考にして作成した。特に、遺伝に関する問題については、今だ確立された医学情報がなく、また、患者が誤解や不要な落胆をしたり、第三者から不当な差別や誤解をされないように、表現に注意した。

5) 考察

昨年度、我々は、「インターネットで入手可能な 1 型糖尿病ケアに必要な健康科学情報」の中で、現存するインターネットから入手可能な 1 型糖尿病に関する健康科学情報の現状を調査した。その調査の中で、糖尿病患者同士あるいは医療従事者などが加わって、疑問点に答えるための掲示板システムやメーリングリストなどは少なくない。しかし、その多くは、その時点における参加者には有用であるが、ある程度時間が経過した場合や参加者が入れ替わった場合などには、同様の質問に対する議論が繰り返されることになる。ナレッジベースの基本的な考え方は、このように作られた知恵を誰もが利用可能な状態に保存することにある。

また、現在、糖尿病に関する一般的な Q&A 集や Frequently Asked Question (FAQ) 集は多くみられるものの、検索機能がないものが多く、また検索機能を備えていても、その機能性が低いために、必要な情報に辿り着くのに、時間を要する。

本研究では、利用者がタイムリーに必要な知識や情報に手軽にアクセスできるナレッジベースの開発を目的とした Q&A 集を作成し、それを携帯電話からアクセス可能な試験的なウェブアプリケーションを構築した。平成 15 年 3 月現在、ナレッジベースは <http://shis.uth.tmc.edu/Handheld/demo.html> 上にデモとして提示しているが、平成 15 年 6 月までに検索機能を充実させ、新規の質問の登録、それに対するディスカッションボードなどを併設することで、新たな知識の表出化が可能なツールへと昇華させていく予定である。最終的に本システムや他の 1 型糖尿病教育のためのゲーム、1 型糖尿病診療のための動画・テレビ会議システムと統合したアプリケーションとして平成 15 年 8 月のサマーキャンプで実際の患者さんに試してもらおう予定である。

6) まとめ

1. 糖尿病患者が日々の生活の中で困っている内容に対するサポートとして、必要時に必要な知識や情報にアクセスできるナレッジベースを構築した。
2. ナレッジベースの中に含まれる知識として、まず、手始めに、医療従事者が中心となって 1 型糖尿病患者の日常生活に関する質問を中心とした Q&A 集を作成した。
3. 今後は、患者や家族の質問とそれに対する解答などを加えていき、真のナレッジベースとして活用できるようにする予定である。
4. 新たなサポートシステムの構築によ

り、患者は、簡便に必要な情報にアクセスできるようになる。

7) 文献

- 1) マイケル・ポラニー、佐藤敬三. 暗黙知の次元. 紀伊国屋書店. 2002.
- 2) 野中郁次郎、紺野登. 知識経営のすすめ. ちくま新書. 2000.
- 3) 糖尿病協会インターネット委員会 糖尿病FAQ (よくある質問) 集
<http://www.jadce.or.jp/info/faq/sorted/index.html>
- 4) 清野 裕 他 : 糖尿病セルフケアガイド、医師薬出版株式会社 2002年
- 5) 阿部 隆三 他 : 医療スタッフのための糖尿病療養指導 Q&A、日本医学出版 2002年
- 6) DM TOWN
<http://www.jadce.or.jp/info/faq/sorted/index.html>
- 7) ノボケア friend インスリン療法ゼミナール
<http://www.club-dm.jp/novocarefriends/02/vol127/index.html>
- 8) children with Diabetes
<http://www.childrenwithdiabetes.com/index.cwd.html>

資料 1. ナレッジベースの Q&A 集

病態・症状・合併症その他（初めて糖尿病と言われたとき）

Q1. 1 型糖尿病と診断されました。どうしてこのようなことになったのでしょうか？甘い物を沢山食べたからですか？

Q2. 息子が糖尿病と言われました。まだ 4 歳です。インスリンを打っています。いつごろからインスリンを自分で打たせ初めればいいですか？

Q3. 糖尿病の子供を育てるのにどうすればいいか迷います。日常生活のことを教えてもらえるところはありませんか？

Q4. 近所のおばさんに、糖尿病はこわいと言われました。そうなのですか？

Q5. 私はこの間友達に、「たくさんお茶を飲むんだね」と言われました。悪いことですか？

Q6. 時々、急に汗が出て、ドキドキすることがあります。糖尿病と関係があるのですか？

Q7. 大人になったら目がみえなくなると聞きました。本当ですか？

Q8. 先生に眼科へ行くように言われました。ちょっとこわいのですが、どんな検査があるのでしょうか？

Q9. 糖尿病で足がなくなった人のことを聞きました。とても怖いです。

Q10. おじいさんが、糖尿病で透析というのをうけています。私もそうなりますか？

Q11. 血糖値を良くしなさいと言われます。どれくらいがいいのですか？

Q12. 14 歳です。先生に太ってはいけないと言われます。確かに甘いものが好きでよく食べますが、その度にインスリンを使って下げているので、HbA1c は 6.5% くらいです。血糖がいいのにどうして太ってはいけないと言われるのですか？糖尿病と関係あるのでしょうか？

食事に関連したもの

Q13. 私は甘いものが大好きで特にチョコレートをよく食べていましたが、糖尿病になってしまいました。今は、一日 4 回のインスリン注射も打っています。もう、チョコレートを食べてはいけないのですか？

Q14. 果物が大好きで食べたいのに、家の人にはだめだと言われます。絶対にだめなのですか？

Q15. カロリーの少ない人工甘味料なら、たくさん使用してもいいですか？

Q16. 糖尿病食にしなさいといわれましたが、どんな食事をイメージするといいいですか？

Q17. 補食について教えてください。

Q18. 高校 3 年生で受験勉強のため、夜遅くまで起きています。お腹がすくので夜食をとることがあります。今は 4 回注射をしています。夜食の時にはどうしたらいいですか？

Q19. 今から友達とご飯を食べに出ます。どんなレストランを選ぶと良いですか？

Q20. ハンバーガーを食べても良いですか？

Q21. 今日は、卒業式で、同級生と一緒に居酒屋に行くことになりました。アルコールを飲んでもいいですか？

Q22. アルコールを飲むときに一緒に食べるおつまみは何が良いですか？

Q23. 朝ご飯を食べる時間がなくて、コーヒーだけで済ませてしまいます。

運動に関連したもの

Q24. サッカー部に入っています。最近は、試合が近いので、遅くまで練習しています。そのために夜ご飯が遅くなります。部活の時に少し補食をしています。それでいいのでしょうか？

Q25. 私は合唱部のキャプテンをしています。もう少ししたらコンテストがあるので、夜練習といって遅くまで練習する期間に入りました。夕飯が遅くなるので、補食をとってもいいのでしょうか？

- Q26.私は1型糖尿病です。運動すれば糖尿病が治りますか？
- Q27.インスリンの注射をしていれば運動は行わなくても良いのでしょうか？
- Q28.朝起きてすぐに運動を行っています、良いのでしょうか？
- Q29.週1回しかまとまった時間がとれません。それでも運動の効果はあるのでしょうか？
- Q30.普段よく外で体遊んでいます、わざわざ部活に入らないとだめですか？
- Q31.通勤で片道10分ほど歩くのですが、仕事はデスクワークでほとんど動きません。どうしたらよいのでしょうか？
- Q32.中学校にはいってからサッカー部に入りたいのですが、糖尿病を持っていても大丈夫でしょうか？
- Q33.来年から子供が小学校に入学します。体育の授業は普通にうけても大丈夫でしょうか？夏には水泳もあるのですが、どうしたらよいのでしょうか？
- Q34.将来プロゴルファーになりたいのですが、なれますか？
- Q35.私は虫垂炎をおこして、2週間入院していました。今日は、退院してきたばかりです。もう大丈夫だと思うので体育の授業に出たいのですが、いいですか？
- Q36.僕は、バスケの選手に選ばれました。今日は大会ですが、何を用意しておけばいいですか？
- Q37.今血糖が150mg/dlです。これから運動を始めてもいいですか？
- Q38.少し血糖が下がる時間に体操の時間になりました。血糖が98mg/dlだったので補食をしてから体操に参加しようと思いますが、いつから体操に参加していいですか？
- Q39.今日は、遠足でした。かなり長い間歩いてくたくたです。時々補食もとって、夕方まで低血糖にはなりませんでしたが、もう、運動の影響を考えなくてもいいですか？
- Q40.いまから食事をして、その後運動を始めたいと思っています。注射を打つ場所で気をつけておいたほうが良いことがあったら教えてください。
- インスリンおよび低血糖・シックデイに関連するもの
- Q41.私は、先生に1型糖尿病と言われてから、まだ1ヶ月です。最初は体調が悪かったのですが、だんだんよくなって、インスリンも少ししか打っていません。そろそろインスリンはやめられますか？
- Q42.中学生です。糖尿病と言われて、先生からは4回注射を打ちなさいと言われてます。でも、どうしても学校で打つのがいやなので、昼のインスリンを黙ってやめてしまいました。でも、昼ごはんの後、血糖があがっていると思います。でも、絶対学校では打ちたくないのです。どうしたらいいですか？
- Q43.今日は、友達と一緒に車で一日遊びに行きます。インスリンも持って行きますが、気をつけることがありますか？
- Q44.明日は、先生に朝ごはんを抜いてきてください。検査がありますから・・・と言われてました。インスリンをどうすればよいか聞くのを忘れていました。どうしたらいいですか？
- Q45.最近夜に冷や汗をかいているように思います。糖尿病のためでしょうか？何か気をつけることがありますか？
- Q46.今、体がふるえるような気がして、血糖を測ってみたら66mg/dlでした。どうしたらいいですか？
- Q47.最近血糖がさがりやすく、一日に一度は補食をとっています。どんな原因が考えられますか？
- Q48.一度低血糖のためにぼーっとしてしまい、自分でブドウ糖を飲むことができず、救急車で病院へ運ばれてしまいました。何か良い手当ての方法はありませんか？
- Q49.今日は、体調が悪く、熱も出ていて、少し吐き気もあります。あまり食事が食べられないと思います。インスリンはどうしたらいいのでしょうか？また、食事についてはどうすればいいか教えてください。
- Q50.風邪をひいてしまいました。あまりひどくないし、血糖もあまりいつもと変わりません。市販の風

邪薬を飲んでもいいですか？

Q51.健康のために、漢方薬などを飲みたいと思いますが、大丈夫ですか？

Q52.糖尿病の人は、風邪にかかりやすいと聞いています。そろそろインフルエンザの予防接種の時期ですが、受けたほうがいいですか？

Q53.インスリンの針が短くなってから、注射の後少し液が皮膚の表面に出ているような気がします。大丈夫ですか？

Q54.インスリンを打つのを忘れてしまいました。どうしたらいいですか？

Q55.今日、学校へついたらインスリンを持ってくるのを忘れていることに気がつきました。どうしたらいいですか？

Q56.使った針や注射器を捨てるのに、家庭のゴミと一緒に出していいですか？

旅行に関するもの

Q57.友達と一緒に海外旅行に行こうと誘われています。インスリン注射をしています、行っても大丈夫ですか？

Q58.夏休みの間、家族でハワイに旅行をするつもりです。インスリン治療を受けていますが、特別に持っていかななくてはならないものや気をつけておくことがありますか？

Q59.アメリカに行くことになりました。インスリンを打つタイミングなどはどうしたらいいですか？

Q60.海外旅行に行きます。機内食は食べてもいいですか？

Q61.旅行から帰ってきました。少しいつもより食べる量が多かったのですが、血糖を測る時間はなかったもので、どうなっているか心配です。

就職に関連するもの

Q62.就職活動を始めます。面接の時に自分が糖尿病であることを話したほうがいいのでしょうか？それによって就職できない可能性はありませんか？

Q63.そろそろ将来の進路を決めないといけません。糖尿病があるとなれない仕事はありますか？

結婚・妊娠に関連するもの

Q64.私は1型糖尿病ですが、恋愛ができますか？

Q65.生理がはじまりました。何か気をつけることがありますか？

Q66.最近低容量ピルのことを良く耳にします。避妊するために使用したいと思いますが、1型糖尿病の患者でも大丈夫でしょうか？

Q67.私は1型糖尿病ですが、このたび結婚をして子供を欲しいと願っています。子供も私と同じように糖尿病になる危険性が高いですか？

Q68.私は1型糖尿病ですが、妊娠を考えています。血糖の状態はHbA1cで8%ですが、妊娠しても赤ちゃんに影響はないでしょうか？

Q69.生まれた赤ちゃんを母乳で育てることができますか？

Q70.今私は妊娠しています。最近夜中に低血糖がおこるのですが、自分ではよくわからないことがあります。夫に「行動がおかしい」と指摘されてはじめてわかることがあるのですが、これは重い状態なのでしょうか？

Q71.妊娠8週ですが、つわりがひどくて食べられません。どうしたらいいですか？

将来の治療に関するもの

Q72.これから先、ずっとインスリンを打たなければなりませんか？新しい治療の見込みがあれば教えてください。

Q.1 型糖尿病と診断されました。どうしてこのようなことになったのでしょうか？甘い物を沢山食べたからですか？

A. 1型糖尿病では、大人に多い2型糖尿病とは違って、甘いものを食べたとか運動をしないからとか、そのようなことが原因となることはありません。多くの場合、自己免疫反応を起こしやすい体質を持っている人に、膵臓(図1)のインスリンを出すβ細胞(解説1)に対する自己抗体(解説2)ができて、インスリンが出なくなり、糖尿病になると考えられます。そのほか、ウイルスが原因という説などもあり、まだまだ原因ははっきりしていません。1型糖尿病に中にもいくつかのタイプがあると考えられています。(両親から遺伝する率は非常に少ないことがわかっています。)

Q2.息子が糖尿病と言われました。まだ4歳です。インスリンを打っています。いつごろからインスリンを自分で打たせ初めればいいですか？

A2.目安としては、インスリン注射のペンが自分で操作でき、時間通りに打つことができるようになってからとなりますが、お子さんの理解力や不安、病気や注射をどれだけ受け入れられているか個人差があるでしょう。日頃から主治医の先生に相談し、お子さんの状況に合わせて、焦らず、しかしいずれは自立できるようにすすめていくことが必要です。サマーキャンプでの同年齢の子供たちとの交流がきっかけになって、できるようになることもありますよ。

Q3.糖尿病の子供を育てるのにどうすれば良いか迷います。日常生活のことを教えてもらえるところはありませんか？

A3. まずは、日常生活に関する疑問については、それがたとえ細かなことに思えても、糖尿病を専門とする先生に相談なさるのが一番です。それを原則として頂いたうえで、ここではひとつの情報としてサマーキャンプというのをご紹介致します。これに参加すると同じようにインスリン注射をしている仲間に出会うことができます。同じ年代のお友達にも会えるので、いろいろな情報を交換することもできます。糖尿病に対する受け入れもよくなると言われていています。ここでは、食事のカロリーの勉強やインスリン注射の確認、運動をしてどのくらい血糖が下がるかを体験する・・・などを行っています。看護師さんやお医者さん、栄養士の先生などとも気軽に話ができます。そのほか、患者さんや家族、医療スタッフが集まって、情報を交換する場として、各地に日本糖尿病協会およびその支部、つぼみの会、ヤングの会などがあります。それぞれインターネットから調べることができます。日本糖尿病協会およびその支部については、<http://www.jadce.or.jp/> を、また、つぼみの会やヤングの会については<http://www.dm-net.co.jp/young/young.htm> などから調べられます。つぼみの会は、小児糖尿病の親によって運営されている会で、患児をかかえる親同士の交流もあります。ただし、小児糖尿病の病態には個人差が大きく、他の家族にうまくいったことが、そのままあてはまるとは限りません。その意味でも、最初に書きましたように、ここにあげた情報源からの情報は、参考程度に考えて頂きたいと思います。

Q4.近所のおばさんに、糖尿病はこわいと言われました。そうなのですか？

A4.今では、ちゃんと病院に行って、お薬(注射)を使えば大丈夫だとわかっています。あまりこわがらないで。じょうずにすれば、他のお友達と同じように遊んだり、スポーツをしたりなんでもできるのです。ただし、注射を使わずにいると、いろいろな体の病気のもと(神経や目・腎臓の病気など)にな

りますから、きちんと注射を使っていきましょう。

Q5.私はこの間友達に、「たくさんお茶を飲むんだね」と言われました。悪いことですか？

A5.糖尿病の人で、血糖が高いと、糖がたくさんおしっこに流れ出て、おしっこも一緒にたくさん出ることがわかっています。そのために、のどが渇きやすいのです。このような時には、体の水分が足りなくなりがちなので、しっかりお茶やお水を飲むほうが良いでしょう。また、血糖をきちんと下げるようにすればのどの渇きも減ってきます。血糖が上がっていないのにたくさん水分が必要な場合には、いつもおしっこの量が多い、汗が多いなどの理由が考えられます。このような場合は、別の病気がひそんでいることがありますので、主治医の先生に相談してみましょう。

Q6.時々、急に汗が出て、ドキドキすることがあります。糖尿病を関係があるのですか？

A6.低血糖が起こった場合にはよく出る症状です。お腹が空いていたり、食事前だと低血糖の可能性が高いです。ただ緊張しただけでも、同じ症状が出ます。症状が出た時に、一度血糖測定をして、低血糖かどうか確認してみてください。

Q7.大人になったら目がみえなくなると聞きました。本当ですか？

A7.血糖が高いのを長く放っておくと、糖尿病性網膜症という目の病気になることがわかっています。目の底にある網膜（図2）という膜の毛細血管が詰まったり、毛細血管が破れて血液がしみだしたりします。ひどくなると目がみえなくなることもあります。まずは、ちゃんと血糖を良い状態に保つことが必要です。また、ちゃんと眼科の先生に診てもらうことも大切です。

Q8.先生に眼科へ行くように言われました。ちょっとこわいのですが、どんな検査があるのでしょうか？

A8.眼底検査といって、機械を使って目の底のほうを見る検査があります。少しまぶしい検査ですが、痛みはありません。目の底の血管に異常があれば、目薬をさしてする検査や、もっと進んでくると、点滴をする検査もあります。

Q9.糖尿病で足がなくなった人のことを聞きました。とても怖いです。

A9.長年、血糖コントロールが悪い状態のままだと、確かに神経や血管が悪くなって足に傷ができてしまうことがあります。ひどければ足を切らなくてはならなくなります。血糖をちゃんと良くしていれば、あまり心配ありませんからがんばりましょう。

Q10.おじいさんが、糖尿病で透析というのをうけています。私もそうなりますか？

A10.長年、血糖コントロールが悪い状態のままだと、腎臓に負担がかかって、腎臓が悪くなることがわかっています。あまりひどくなると、腎臓から本当は外に出されるはずの水や毒素が体の中にたまってしまい、息が苦しくなったり、吐いたりする症状が出ます。こうなると透析をしなければなりません。なるべく血糖を良い状態にすること、それから腎臓に負担がかかってないかちゃんと先生に診てもらうことが大切です。

Q11.血糖値を良くしなさいと言われます。どれくらいがいいのですか？

A11.空腹時の血糖が 120mg/dl 以下、食事の後 2 時間目の血糖が 160・180mg/dl で、HbA1c が 6.5% 以

下なら良好です。悪くても HbA1c が 7%より下の方がよいでしょう。ただし、とても小さな子供では、そこまで血糖を厳密にコントロールするのは難しいことが多く、HbA1c が 7.4~8%前後でも良いという意見もあります。HbA1c の目標値をどのくらいにすればよいか、主治医の先生に具体的に聞いてみると良いでしょう。

Q12.14 歳です。先生に太ってはいけないと言われます。確かに甘いものが好きでよく食べますが、その度にインスリンを使って下げているので、HbA1c は 6.5% くらいです。血糖がいいのにどうして太ってはいけないと言われるのですか？糖尿病と関係あるのでしょうか？

A12. この答えと読む前に必ず「食事に関する注意」を読んでから、ここに書かれている内容を参考にしてください。体の中に脂肪が増えると、インスリンの効きが悪くなり、たくさんのインスリンが必要になります。肥満になったり、たくさんのインスリンを使用していると、様々な余病が出てくるとされています。自分の標準体重（図 3）を覚えておいてなるべくそれに近い体重を維持すると良いでしょう。

Q13. 私は甘いものが大好きで特にチョコレートをよく食べていましたが、糖尿病になってしまいました。今は、一日 4 回のインスリン注射を打っています。もう、チョコレートを食べてはいけないのですか？

A13. この答えと読む前に必ず「食事に関する注意」を読んでから、ここに書かれている内容を参考にしてください。血糖が高い時には、甘いものを食べるのもっと高くなりますから、やめておきましょう。そうでなければ、少しは食べてよいでしょう。でも、残念ですが、許されている量は、チョコレートで言えば 1~2 かけくらいです。最近では、カロリーの低い甘いものも出てきています。また、人工甘味料といってお砂糖の代わりに使えるものも出てきています。自宅で人工甘味料を使ったおやつを作ると、カロリーを節約できます。上手に利用しましょう。

Q14. 果物が大好きで食べたいのに、家の人にはだめだと言われます。絶対にだめなのですか？

A14. この答えと読む前に必ず「食事に関する注意」を読んでから、ここに書かれている内容を参考にしてください。血糖が高いときには控えたほうがよいでしょうね。でも、そうでなければ、1 単位分くらいはとってよいと言われています。だいたい、大人の片手に軽く乗る程度の量が目安です。

Q15. カロリーの少ない人工甘味料なら、たくさん使用してもいいですか？

A15. この答えと読む前に必ず「食事に関する注意」を読んでから、ここに書かれている内容を参考にしてください。人工甘味料には、ソルビトール、マンニトール、キシリトールなどが含まれます。これらは、普通の砂糖よりもゆっくり吸収され、血糖の上げ幅が小さいので、高血糖になりにくいとされています。しかし、あまりたくさん使用すると下痢を起こすことがありますので注意しましょう。

Q16. 糖尿病食にきなさいといわれましたが、どんな食事をイメージするといいいですか？

A16. この答えと読む前に必ず「食事に関する注意」を読んでから、ここに書かれている内容を参考にしてください。糖尿病食は健康食です。何か特別のものを食べるわけではありません。量は少し制限がありますが、すべてのものをバランスよく食べることが必要なのです。ただし、糖分の多い食品や料理は避けたほうがよいでしょう。

Q17. 補食について教えてください。

A17.補食というのは、低血糖の手当てや低血糖の予防のために補う食事のことをいいます。低血糖症状が出ている時や血糖値が70mg/dl以下の時には、吸収の早いブドウ糖やジュースなどを使用します。低血糖を起こさないように少し血糖をゆっくりあげて長持ちさせたい時には、パンやおにぎりなどが良いでしょう。

Q18.高校3年生で受験勉強のため、夜遅くまで起きています。お腹がすくので夜食をとることがあります。今は4回注射をしていますが、夜食の時にはどうしたらいいですか？

A18. この答えと読む前に必ず「食事に関する注意」を読んでから、ここに書かれている内容を参考にしてください。夜食の前に、速効型、あるいは超速効型インスリンを注射して、高血糖を予防したほうが良いでしょう。夜食の前後の血糖を測定して、追加インスリンの量が適切であるか、確認してください。また、主治医にも夜食をとっていることや追加インスリンのことを報告し、相談してください。

Q19.今から友達とご飯を食べに出ます。どんなレストランを選ぶと良いですか？

A19. この答えと読む前に必ず「食事に関する注意」を読んでから、ここに書かれている内容を参考にしてください。最近、メニューにエネルギーが書いてあるレストランがあります。これを利用するのも良いでしょう。また、そうでないレストランに行った場合でも、できるだけ家の食事と同じ量を食べるようにしましょう。日ごろから、目分量で自分にあつた量を測ることができるようにしておきましょう。大きすぎたら食べる前に切り分けて、友達にあげてしまってもいいかもしれません。フライや揚げ物は避け、できればソースやドレッシングはかけずに別に添えてもらえるように頼んでみましょう。また、一口一口味わってゆっくり食べましょう。

Q20.ハンバーガーを食べても良いですか？

A20. この答えと読む前に必ず「食事に関する注意」を読んでから、ここに書かれている内容を参考にしてください。ちゃんとその日の全体のカロリーを考慮して食べるのであれば、良いです。だいたいのカロリーを覚えておくとういことです。普通の1枚のハンバーグが入っているハンバーガーで1個300カロリーくらいです。チキンナゲットは1個60カロリーです。

Q21.今日は、卒業式で、同級生と一緒に居酒屋に行くことになりました。アルコールを飲んでもいいですか？

A21.アルコールそのものは、肝臓から糖ができるのを邪魔するので、低血糖を引き起こします。しかし、おつまみなどを一緒にとれば、どちらかと言えば高血糖になるでしょう。できるだけ飲まない方が良いのですが、アルコールの性質を知って、少しだけ飲む（ビールコップ1杯程度）のであれば、まあ良いと思われます。アルコールを飲んだ後に低血糖になった場合、酔いがまわっているためにはっきりと低血糖症状がわからないことがあり、注意が必要です。一緒に飲みに行く友人にも少し説明しておいた方がよいかもしれません。

Q22.アルコールを飲むときに一緒に食べるおつまみは何が良いですか？

A22.肝臓でアルコールの分解を助けてくれる、タンパクの多いものやビタミンの多いものが良いとされています。野菜の含まれているおつまみが良いでしょう。

Q23.朝ご飯を食べる時間がなくて、コーヒーだけですませてしまいます。

A23.インスリン注射をしている場合には、食事をきちんと3回食べることが理想です。夕食の量を多くしないで、朝食のように工夫していきましょう。

Q24.サッカー部に入っています。最近、試合が近いので、夜遅くまで練習しています。そのために夜ご飯が遅くなります。部活の時に少し補食をしています。それでいいのでしょうか？

A24.サッカー部で実践練習となると、かなりの運動量だと思います。低血糖になる可能性も高いですから、きちんと血糖をチェックして必要に応じた補食をしてください。また、夕食の量もきちんと調整して食べ過ぎたり、逆に夜の低血糖にならないように調整が必要です。

Q25.私は合唱部のキャプテンをしています。もう少ししたらコンテストがあるので、夜練習とって遅くまで練習する期間に入りました。夕飯が遅くなるので、補食をとってもいいのでしょうか？

A25.夕食がずれると低血糖になる危険があります。血糖をきちんと測ったうえで、適切に補食をするようにしてください。血糖が高くてもどうしても食べたければ、それは、補食というより間食と意識して、速効型インスリンを追加する方法もあるでしょう。さらに、帰宅後、補食に加えて夕食を食べ過ぎると高血糖になる可能性もありますから、きちんと調整するようにしてください。

Q26.私は1型糖尿病です。運動すれば糖尿病が治りますか？

A26.残念ながら、運動しても糖尿病が治ってしまつてインスリン注射の必要がなくなるということはありません。適切な食事と、適切なインスリン治療は、これから先ずっと必要になります。決められた時間にきちんとインスリンを打って、血糖をコントロールしていきましょう。でも、食後に適度な運動をすれば、その時の血糖を下げるができますし、適度な運動を長く続ければ糖を消費しやすい体になって、血糖が下がりやすくなる等の効果はあります。ですから、血糖の状態を見て、自分のペースに合った運動をぜひ続けてください。

Q27.インスリンの注射をしていれば運動は行わなくても良いのでしょうか？

A27.1型糖尿病の方は、運動によって血糖のコントロールを良くしようとするのは無理があります。しかし、それ以外の効果（インスリン感受性の改善、高血圧・高脂血症の改善、体力増進、ストレス解消）は期待できます。インスリン感受性が改善されれば、必要とするインスリン量を減らすこともできます。自分にあったものを続けていきましょう。

Q28.朝起きてすぐに運動を行っていますが、良いのでしょうか？

A28.空腹時、特に朝食前の運動は、低血糖の危険性があります。低血糖を防ぐ意味でも朝食前の運動は避けましょう。運動の時間がとれない方は、日々の生活の中で、少し運動量が増えるような努力をするとういでしょう。（例えば、階段を使うなど）朝食前にどうしても運動がしたい場合には、何か少し食べてから運動を行うようにしましょう。

Q29.週1回しかまとまった時間がとれません。それでも運動の効果はあるのでしょうか？

A29.運動の効果は2-3日しか続きません。週に2-3日行うのが理想です。ただし、まとまった時間がとれなくても、階段を利用したり、近場には歩いていたり、駐車場では入り口から遠い場所に車を止め

たりするなど、日常生活の中で体を動かす機会を増やしていくことも効果的です。

Q30.普段よく外で体遊んでいます、わざわざ部活に入らないとだめですか？

A30.しっかり外で遊べば十分運動になります。どのくらい動いているのかを知って、血糖との関係を知っておくとよいでしょう。大人では運動量を知る手段として、万歩計を使用することもできます。1日8000～10000歩が理想的です。目安として、3000歩で100kcalです。

Q31.通勤で片道10分ほど歩くのですが、仕事はデスクワークでほとんど動きません。どうしたらよいのでしょうか？

A31.歩くような運動だけではなく、ダンベル体操や腹筋などの筋力トレーニングもインスリン感受性の改善には効果的です。1日15分程度でできますので、少しずつでも行ってみてください。

Q32.中学校にはいってからサッカー部に入りたいのですが、糖尿病を持っていても大丈夫でしょうか？

A32.運動に制限はありません。将来プロのサッカー選手にだってなれます。ただし、サッカー部では、他の学校との対戦などかなり激しい運動をすることも予想されます。低血糖の対策（インスリン量の調節や補食）をしっかりとしておくこと、また体調の悪いときにはちゃんと休むようにしましょう。担当医の先生にも十分理解してもらっておくことが必要ですね。

Q33.来年から子供が小学校に入学します。体育の授業は普通にうけても大丈夫でしょうか？夏には水泳もあるのですが、どうしたらよいのでしょうか？

A33.どんなスポーツでもできます。水泳も可能です。ですが、運動中に血糖が下がることが考えられますので、糖尿病があることをきちんと担当の先生に伝えておきましょう。また、途中で低血糖になった時のために、ブドウ糖の錠剤やジュースを用意しておき、そのことについても担当の先生に許可を得ておきましょう。

Q34.将来プロゴルファーになりたいのですが、なれますか？

A34.パイロット以外の職業であれば、どんな職業にでもつくことができます。

Q35.私は虫垂炎をおこして、2週間入院していました。今日は、退院してきたばかりです。もう大丈夫だと思うので体育の授業に出たいのですが、いいですか？

A35.病気の時の運動は、血糖値を下げすぎたり、逆に上げすぎたりしてしまいます。また、病気の回復を遅らせ、肺炎などをひきおこすことがありますので、お休みしなければなりません。あなたのように病気の後では、体力が低下していますので、軽い運動から初めて下さい。自分で2・3日間は、10分程度の軽い運動をしてみて、大丈夫なら元通りの運動を始めてよいと思われます。もしも、あなたが競技スポーツをしているなら、いつから始めればいいのか主治医に相談してください。

Q36.僕は、バスケの選手に選ばれました。今日は大会ですが、何を用意しておけばいいですか？

A36.まず、予め運動の前、運動中、運動後に血糖がどのように変化するか知っていますか？きちんと血糖を測って、自分のパターンを知っておくことが大切です。低血糖が一番問題ですから、それに備えてブドウ糖の粉やブドウ糖錠、ソフトドリンク、スポーツドリンクのような即効性のものを用意してくだ

さい。運動前後のストレッチは欠かさないようにしましょう。また、試合中は沢山汗をかくでしょうから、水分を十分とるように心がけましょう。休憩の時間には必ず水分を補給してください。試合後には足に傷ができていないかちゃんと見て、あればきちんと消毒などの処置をしておきましょう。

Q37.今血糖が 150mg/dl です。これから運動を始めてもいいですか？

A37.今から 30 分後にもう一度血糖を測定し、血糖があがりかけているのか、下がりかけているのか、安定しているのかを確認してください。30 分後の血糖が安定しているようなら 1 時間以内の運動は問題ないと思われます。しかし、1 時間以上になるようなら、1 時間を目安に補食が必要です。30 分後の血糖が下がっているようなら、運動前に補食をしてください。30 分後の血糖が 250mg/dl 以上と急激に上がっているなら、運動はお休みしてください。

Q38.少し血糖が下がる時間に体操の時間になりました。血糖が 98mg/dl だったので補食をしてから体操に参加しようと思いますが、いつから体操に参加していいですか？

A38.補食をしてから血糖が落ち着くまでの時間は、一般的には約 1 時間はかかるといわれていますが、実際には補食の種類やその人によってまちまちです。予め自分が補食をしたときにどの程度で血糖が安定するかをチェックしておくといいですね。しばらくかかるようだったら、体操の時間の直前ではなく、もう少し余裕をもって血糖をみてるのもよいのではないのでしょうか？

Q39.今日は、遠足でした。かなり長い間歩いてくたくたです。時々補食もとって、夕方まで低血糖にはなりませんでしたが、もう、運動の影響を考えなくてもいいですか？

A39.かなり強い運動や長時間の運動をした場合には、しばらくたってあるいは夜間に低血糖をおこす危険があります。少し炭水化物（ごはん、パン、うどん、イモ類）などの多い食事にしておくといいでしょう。

Q40.いまから食事をして、その後運動を始めたいと思っています。注射を打つ場所で気をつけておいたほうがいいことがあったら教えてください。

A40.インスリンは打つ場所によって、吸収の速度が変わることがわかっています。良く使う筋肉に近いところに注射をするとすぐに効いて低血糖をおこす可能性があります。例えば走るような運動であれば、足に打つのはよくないということです。できれば、吸収の速度が安定しているお腹にうつことをお勧めします。

Q41.私は、先生に 1 型糖尿病と言われてから、まだ 1 ヶ月です。最初は体調が悪かったのですが、だんだんよくなって、インスリンも少ししか打っていません。そろそろインスリンはやめられますか？

A41.1 型の糖尿病であれば、いずれまた血糖が上がってくるのが予想されます。主治医の先生の指示に従って少ない量でも続けた方がよいと思われます。

Q42.中学生です。糖尿病と言われて、先生からは 4 回注射を打ちなさいと言われてます。でも、どうしても学校で打つのがいやなので、昼のインスリンを黙ってやめてしまいました。でも、昼ごはんの後、血糖があがっていると思います。でも、絶対学校では打ちたくないのです。どうしたらいいですか？

A42.確かに 4 回注射した方が血糖コントロールは良くなりますが、インスリンが少しでも出ている場合

にはインスリンの種類を工夫することでお昼のインスリンを打たなくても大丈夫なこともあります。まず、主治医の先生に相談しましょう。黙っていないで、相談をちゃんとして、先生と一緒に考えるようにすれば、きっと解決できると思いますよ。(図4)

Q43.今日は、友達と一緒に車で一日遊びに行きます。インスリンも持って行きますが、気をつけることがありますか。

A43.車の中で、直射日光にあたると、かなり温度が高くなります。インスリンはたんぱく質なので、あまり高い温度だと卵をゆでるように変性してしまいます。インスリンをおきっぱなしにせず、持ち歩くようにしましょう。

Q44.明日は、先生に朝ごはんを抜いてきてください。検査がありますから・・・と言われました。インスリンをどうすればよいか聞くのを忘れていました。どうしたらいいですか？

A44. 前日の中間型インスリン (N) を 1/2~1/3 打ちます (前日の中間型インスリン (N) は、通常いつも通り打ちます。ただし、夜間や早朝に低血糖をよく起こされる場合には、1/2~1/3 に減らして打ちます。)。朝の R は中止しておきましょう。ただし、朝の R がないと、急激に血糖が上がってしまう方もいらっしゃいますので、検査が終わるまで 2,3 時間毎に血糖値を測ります。血糖値の状態によっては、結局インスリン注射が必要になることもあります。また、午前中インスリンを打たなくても、昼食のときからは、いつも通りにインスリンを打ちますから、インスリンを持って病院へ行きましょう。検査が午後までかかる場合は、いつ終わるかはつきりわからない場合、低血糖をよく起こす場合には、きちんと主治医に連絡をとって、相談をしてください。

Q45.最近夜に冷や汗をかいているように思います。糖尿病のためでしょうか？何か気をつけることがありますか？

A45.夜間に低血糖が起こっている可能性があります。夜寝ている間に低血糖になると、悪夢をみたりすることもあります。疑わしいようなら、きちんと血糖を測定してみましょう。一般的には、血糖が 50mg/dl 以下になることを低血糖といいますが、もう少し血糖が高くても同じような症状が出る人もいます。血糖が 70mg/dl 以下になれば、一般的な低血糖の手当てをします。それ以上で症状だけ出ている時には過剰に治療をしないことが大切です。代表的な低血糖の症状には表1のようなものがあります。

Q46.今、体がふるえるような気がして、血糖を測ってみたら 66mg/dl でした。どうしたらいいですか？

A46.まず、砂糖を 15g くらい (スティックシュガーなら、大きい方を 2 本) 水で溶かして飲んでください。15 分たっても症状がとれないなら、もう一回飲んでください。少し、落ち着いたら軽食をとってみてください。砂糖 15g と同じような効果のもの (表2) を常にわかるところに用意しておきましょう。

Q47.最近血糖がさがりやすく、一日に一度は補食をとっています。どんな原因が考えられますか？

A47.低血糖の原因には、1. インスリンの量が多すぎる 2. 食事が少なすぎる 3. 食事の時間がずれた 4. 炭水化物が不足している 5. 運動をしすぎている 6. おなかのすいた時にアルコールを飲んでしまった・・・などの原因があります。このような状態がないか、ちゃんと考えてみましょう。もし、思い当たることがあれば、調整するようにしてみましょう。インスリン量の問題が考えられるなら、

なるべく早く主治医に相談するようにしましょう。

Q48.一度低血糖のためにぼーっとしてしまい、自分でブドウ糖を飲むことができず、救急車で病院へ運ばれてしまいました。何か良い手当の方法はありませんか？

A48.まず、周りの人に自分が糖尿病で、低血糖になったときの手当を覚えておく必要があります。まだ、口から飲むことができれば、低血糖のときに飲むものを口に入れてもらいます。意識がはっきりしないために飲めない場合には、グルカゴンの注射をしてもらいます。(インスリンを使っている人では、緊急用のグルカゴンキットを処方してもらえます。グルカゴンは膵臓で作られるホルモンで、肝臓から血液の中にブドウ糖を放出させる働きがあります。グルカゴンキットには説明書もついていますので、いつも持ち歩いてください。周りの人には、どこにそれがあるのか、覚えておくとよいでしょう。)グルカゴン注射の後は、横向きにしてもらい、吐いても窒息しないようにしておきます。その後、意識がもどれば、消化の良い軽食を食べます。血糖を30分～60分ごとに調べて血糖がちゃんともどるのを確認します。グルカゴン注射が無理な場合は、指に砂糖をぬりつけて、口の中にすりつけてもらいましょう。これを何度も繰り返しながら救急車を呼び、病院に運んでもらいましょう。万が一のことを考えて、糖尿病カードを携帯しておくとい良いでしょう。

Q49.今日は、体調が悪く、熱も出ていて、少し吐き気もあります。あまり食事が食べられないと思います。インスリンはどうしたらいいのでしょうか？また、食事についてはどうすればいいか教えてください。

A49.病気は、体にとってはストレスです。ストレスのかかった時には、沢山のホルモンが出ていますので、血糖は上がる事が多いと考えられています。そのため、インスリンは食欲がなくても、ちゃんと打ってください。もしかしたら、いつもより多くのインスリンが必要となるかもしれません。3-4時間おきには、自分で血糖とケトン体を測るようにしましょう。予め主治医の先生に、このような症状の時にどうすればいいかを相談しておけば、慌てずに対処できます(病気の時のインスリンに関する決まり事をシックデイズルールと呼んでいます)。また、あまり調子が悪ければ自己判断せず病院へ行き、医師に相談してください。病院へ行った方が良いのは、表3のような場合です。

食事に関しては、まずできるだけ消化の良いもの(表4)を選ぶようにしましょう。おかゆやおうどんなどが良いと思います。もしも、もどしたり嘔吐したりするようなら、たくさんの水分が体から奪われますので、1時間おきに1杯の水分を飲んでください。この場合、血糖が250mg/dl以上だったら、水やお茶など糖分のないものを選んで飲んでください。

Q50.風邪をひいてしまいました。あまりひどくないし、血糖もあまりいつもと変わりません。市販の風邪薬を飲んでもいいですか？

A50.市販の風邪薬の中には、血糖値や血圧をあげる成分(シュードエフェドリン)が含まれていることがあります。また、シロップ状になっているものでは糖やアルコールを含むものがあります。薬局にいる薬剤師にちゃんと詳しいことを聞いて選んで下さい。説明書もちゃんと読みましょう。不安があれば、主治医に相談してください。鎮痛・解熱剤は、症状が出る時だけ飲むのであれば血糖に影響はありません。

Q51.健康のために、漢方薬などを飲みたいと思いますが、大丈夫ですか？

A51.どのようなものを飲むかによりますが、勝手に飲まないことが大切です。必ず主治医あるいは、責任のもてる漢方専門医に相談するようにしましょう。漢方薬によっては糖尿病が悪化することもあります。

Q52.糖尿病の人は、風邪にかかりやすいと聞いています。そろそろインフルエンザの予防接種の時期ですが、受けたほうがいいですか？

A52.糖尿病の人はインフルエンザや肺炎で重病になることがあります、糖尿病でない人の4倍と言われていています。糖尿病のほとんどの人が年に1回インフルエンザの予防注射をするように言われるはずですが、注射でインフルエンザにかかりにくくなり、もしかかっても症状が軽くてすむからです。でも卵アレルギーがあれば受けられませんから、予め主治医と相談しておきましょう。

Q53.インスリンの針が短くなってから、注射の後少し液が皮膚の表面に出ているような気がします。大丈夫ですか？

A53.インスリンの液が漏れてしまうと、必要なインスリンが体の中に残らず、血糖が乱れますので注意が必要です。インスリンの液を皮下に注射した後は、注入ボタンを押し込んだまま、5から6くらい数えてみてください。そうすると、液が漏れることがなくなります。それでも良くない場合には、もとの少し長い針にもどしてもらおうと良いかもしれません。

Q54.インスリンを打つのを忘れてしまいました。どうしたらいいですか？

A54.インスリンを打ち忘れた場合には、血糖を測定し、その状態にあった量を注射するのが原則です。量の加減は個人差があるので、予め主治医の先生と決めておくといいでしょう。

Q55.今日、学校へついたらインスリンを持ってくるのを忘れていることに気がつきました。どうしたらいいですか？

A55.家にとりに帰りましょう。養護の先生にお話して、保健室で予備をおいておくことができると良いですね。

Q56.使った針や注射器を捨てるのに、家庭のゴミと一緒に出していいですか？

A56.針や血液の付いたものは医療廃棄物といって、一般のゴミとは別に捨てないといけません。かかっている医療機関へ持って行き、そこから捨ててもらってください。持って行く時には、ペットボトルや牛乳パックなどに入れて、持ったときに針で指を突いたりしないよう注意してください。

Q57.友達と一緒に海外旅行に行こうと誘われています。インスリン注射をしていますが、行っても大丈夫ですか？

A57.全く問題はありません。ただ時差にあわせてインスリンを打つ量やタイミングを調節する必要があります。また海外旅行用の英語（および他の数ヶ国語）でかかれた糖尿病カードもあります。主治医の先生に相談してください。（関連：Q58.59.60）

Q58.夏休みの間、家族でハワイに旅行をするつもりです。インスリン治療を受けていますが、特別に持っていかななくてはならないものや気をつけておくことがありますか？

A58.まず、普段使用しているインスリンなどをスーツケースなどに入れたまま預けてしまわないように、忘れずに身につけておくことです。また、食事の回数や量が増えてカロリーオーバーになったり、時差によりインスリンをうつタイミングがずれる事が予想されますので、うまく調整する必要があります。事前に旅行スケジュール表を作成し、打ち方の指導を主治医に受けてください。また、主治医に治療内容を英語で書いてもらい持参すると、何か問題が起きたとき、対処できます。旅行するときにもっていくものの一覧表(表5)を用意しておくといいでしょう。

Q59.アメリカに行くことになりました。インスリンを打つタイミングなどはどうしたらいいですか？

A59.何かあるといけないので、インスリンは必ず必要な量の2倍は用意しておくようにします。時差が5時間以上ある場所へ行くときには、インスリンの量を調節しなければなりません。目的地に着くまでは、速攻型または超速攻型インスリンで、機内食に対応して下さい。目的地に着いたら、もどに戻るといいでしょう。あらかじめ主治医に日程を知らせて、インスリンの打ち方を相談しておきましょう。(図5)

Q60.海外旅行に行きます。機内食は食べてもいいですか？

A60.24時間で食事の回数が5回にもなるようであれば、残念と思っても機内食を食べないようにして調整しましょう。また、通常のR注を使用している場合は、インスリン注射は、食事の30分前につべきですが、飛行機の中では、機内食を配り始めてから打つようにしておきましょう。機内食にはデザートもついてきますが、とっておいて、低血糖の対策に利用してもよいかもしれません。航空会社によっては、糖尿病用の機内食を用意してくれるところもあります(表6)。予め電話で問い合わせるといいでしょう。

Q61.旅行から帰ってきました。少しいつもより食べる量が多かったのですが、血糖を測る時間はなかったもので、どうなっているか心配です。

A61.できるだけ早くもとの生活にもどれるように、旅行前の食事にきちんと戻してください。また、早めに受診してHbA1cの値を測ってもらうことも自分の状態をきちんと知るのに役立つかもしれません。

Q62.就職活動を始めます。面接の時に自分が糖尿病であることを話したほうがいいのでしょうか？それによって就職できない可能性はありますか？

A62.あるアンケート調査によると、糖尿病であることを話して入社したものは約半分、糖尿病を理由に就職を拒否されたものは推測を含めて約35%で、残念ながら糖尿病であることがハンディキャップになる可能性はあります。現状では、糖尿病であることを告げない自由が許されると考えられますが、就職後は自己管理の便宜から、理解してくれる人に必要と思われる範囲で話しておくことが望ましいです。職場で低血糖性昏睡を起こして困ることもありますので、自己管理には十分気をつけてください。

Q63.そろそろ将来の進路を決めないといけません。糖尿病があるとなれない仕事はありますか？

A63.原則的にはどんな職業も選択可能です。しかし、次のような職業は避けたほうがよいでしょう。例えば、他人を重大な事故に巻き込む危険性のある職業運転士(航空機のパイロットやバスの運転手)、低血糖の際に自分自身が危険にさらされる高所や危険な場所での仕事(建築作業員や潜水夫)などです。また糖尿病治療に困難をきたす可能性のある職業、例えば勤務時間の不規則な仕事(看護師、消防士な

ど)や旅行の多い仕事(海外旅行の添乗員)や激しい肉体労働などは、自己管理にとくに注意を払う必要があります。

Q64.私は1型糖尿病ですが、恋愛ができますか？

A64.まず、相手にきちんと自分の病気のことを知っておいてもらいましょう。お互いに大切と想着ていればわかってもらえますし、わかってもらえれば勇気が出てとてもよい結果になるでしょう。Sexについても特に支障になることはありません。その後、少し血糖がさがることがありますので注意しましょう。

Q65.生理がはじまりました。何か気をつけることがありますか？

A65.血糖が生理の周期にあわせて変動します。生理前には、血糖があがりやすいので、インスリンで調節する方法もあります。主治医の先生と相談してみましょう。

Q66.最近低容量ピルのことを良く耳にします。避妊するために使用したいと思いますが、1型糖尿病の患者でも大丈夫でしょうか？

A66.低用量ピルというのは、ごく少ない量の女性ホルモンが含まれている錠剤です。インスリン以外のホルモンは血糖を上げる作用がありますから、ピルの内服によって血糖値が上昇する可能性があります。自己血糖測定をして上がるようならインスリンの増量が必要になるでしょう。

Q67.私は1型糖尿病ですが、このたび結婚をして子供を欲しいと願っています。子供も私と同じように糖尿病になる危険性が高いですか？

A67.ほとんどの糖尿病の女性は、糖尿病でない女性と同様に健康な赤ちゃんをもつことができます。しかし、ほんの少しだけ親に糖尿病があると子供の糖尿病になる割合が高くなると言われています。

Q68.私は1型糖尿病ですが、妊娠を考えています。血糖の状態はHbA1cで8%ですが、妊娠しても赤ちゃんに影響はないでしょうか？

A68.もし、あなたが合併症を持っていると、妊娠をきっかけにそれが進んでしまうことがありますので、注意が必要です。特に、網膜症や腎症は悪化します。また、血糖が高いままで妊娠すると奇形を持つ赤ちゃんが生まれることがあります。奇形は妊娠7週目までに形成されることがわかっていますので、妊娠とわかってから血糖をよくしても手遅れと言えます。HbA1cで6%くらいであれば、妊娠をしても良いとされています。主治医の先生の許可がでるまで、きちんと避妊をしてください。

Q69.生まれた赤ちゃんを母乳で育てることができますか？

A69.もちろん可能です。食事療法では、通常のカロリーに加えて、赤ちゃんのための600カロリーを加えるようにします。

Q70.今私は妊娠しています。最近夜中に低血糖がおこるのですが、自分ではよくわからないことがあります。夫に「行動がおかしい」と指摘されてはじめてわかることがあるのですが、これは重い状態なのでしょうか？

A70.このような状態は、妊娠した女性によくみられるものとされています。血糖が低めにコントロールしたときに特に起こりやすいという考えもあります。一旦、食後の血糖の目標を120から140に上げてみるとよくなることがあります。しばらくは、自己血糖の回数を増やして、状態をきちんと把握しましょう。

Q71.妊娠8週ですが、つわりがひどくて食べられません。どうしたらいいですか？

A71.食べられるものを少量ずつ取ってください。こまめに血糖測定をして低血糖・高血糖を避けるよう、速効型インスリンの調節が必要になります。ほとんど食べられない時には入院して点滴が必要になります。主治医とよく相談してください。

Q72.これから先、ずっとインスリンを打たなければなりませんか？新しい治療の見込みがあれば教えてください。

A72.今のところインスリンの注射を打たなくてよくなる治療法は、移植治療ということになりました。現在、膵・腎同時移植や、インスリンを出す細胞を肝臓に埋め込む、ランゲルハンス氏島移植がされています。まだ今のところは、提供者が少ないことや費用が高いなど様々な制限もあり、日本でこれを受けられる人数は少ない状態です。一方で、最近では、再生医学といって、自分の体の細胞を増やしてもとにもどすような技術も進んできています。近い将来には、研究が進んで、新しい治療が開発される可能性が高いと考えられます。

厚生労働科学研究費補助金(医療技術評価総合研究事業)

分担研究報告書

W-CDMA方式の第三代携帯電話を利用したリアルタイムテレビ会議・
動画ファイル交換システムの構築プランと問題点

分担研究者 青木則明

研究要旨

- 目的： 本プロジェクトで構築予定の患者ケアサポートシステムのうち、テレビ電話あるいは動画を利用したテレメディシンシステム構築のプランと、それに関わる問題点の考察を行う。
- 方法： 平成15年4月現在における、携帯電話で利用可能なテレビ電話と動画撮影及び送受信機能を評価し、その可能性と問題点、及び本研究でのシステムのプランについて考察した。
- 結果： テレビ電話と動画撮影及び送受信機能は、数ある携帯電話の中でも非常に新しい機能であり、臨床応用においては未だ、解決すべきいくつかの技術的な問題点があった。しかし、各社のロードマップや発表を見る限り、このような技術的な問題点は早晩、解決されるものと思われるので、まずは、ニーズに合致した理想的システムのモデル化を推進する必要がある。
- 結論： 技術の進歩をヘルスケアのアウトカム改善に結びつけるためにも、現状の問題点を適切にモデル化しつつ、その問題点を解決するために最も適切な技術は、何かという視点からシステムを構築する必要がある。

A. 目的

本項では、本プロジェクトの中で構築予定の1型糖尿病ケアサポートシステムに含まれる(1)初期教育のためのエデュケーションシステム、(2)日常生活における疑問点に答えるナレッジベースシステムとディスカッションボードシステム、(3)遠隔地の患者の診療を補助するためのテレメディシンシステムのうち、テレメディシンシステム構築のプランと問題点の考察を行う。

B. 第三世代携帯電話を利用したテレメディシンシステム

第三世代携帯電話は IMT-2000

(International Mobile Telecommunication 2000) と呼ばれ、大きく分けて、我々がターゲットにしている W-CDMA 方式と CDMA2000 (Code Division Multiple Access) 方式の二種類が存在する。

本邦には、現在、ボーダーフォングroup、KDDI group、NTT DoCoMo groupの3 groupが提供しており、KDDI groupが CDMA2000 を採用し、残りの二社が WCDMA を採用している。

本プロジェクトでは、この第三世代携帯電話の中でも、現状において最も高い通信速度 (最大 384Kbps) を持つ Wideband Code Division Multiple Access (W-CDMA) 方式の携帯電話を利用したシステムの構築を計画している。

第三世代携帯電話を利用したテレメディシンシステムには、医療従事者と患者がテレビ電話で会話する同期的テレメ

ディシン (synchronous telemedicine) と、予め、動画を撮影し、保存した上で転送 (store and forward) し、相手が都合のいい時間帯にメッセージを閲覧可能にする非同期的 (asynchronous telemedicine) の2種類が考えられる。

1. テレビ電話を利用した synchronous telemedicine system

テレビ電話を利用する場合には、通常の電話と同様に発信者と受信者が、ともに同時刻に会話を行う必要がある半面、相談やディスカッションが早く進むという利点がある。

2. 動画を利用した asynchronous telemedicine system

動画を利用する場合には、送信者は自分の都合の良い時間に動画を撮影し、メールで送信あるいはサーバーにアップロードする。受信側は、メールで動画を受信するか、動画がサーバーにアップロードされた通知を受け、サーバーからダウンロードし、動画を閲覧する。

両方が自分の都合の良い時間帯に動画の送受信を行える点が最大のメリットであるが、緊急時の相談や質問と回答を多く繰り返す必要がある場合などは一つの結論に達するまでに時間がかかる。

C. テレビ電話システムの概要

携帯電話におけるテレビ電話は、現在、DoCoMo 一社のみが FOMA (Freedom Of Mobile multimedia Access) と呼ばれる端末を利用して提供している。