

## 血糖値：モニタリング

著者

Jane Carstens B.App.Sc. (Nursing), B.Bus.Com. (Journalism)

《要約》

### ○臨床上の疑問

血糖値自己測定(SMBG)に関する現在得られる最良のエビデンスは何か？

### ○臨床上の重要な事実

- ・SMBGは患者に自身の治療への反応を評価することを可能にし、目標血糖値が達成されているかどうかの評価を可能にしている。SMBGの結果は低血糖症を防ぐために有効な場合がありまた、薬物療法、医学的栄養療法(MNT)、および身体的活動を調整する際に役に立つ場合もある<sup>1</sup>。
- ・インスリンを使用した臨床試験は、管理計画の不可欠な部分としてのSMBGにより厳しい血糖制御の価値を証明した<sup>1</sup> (レベルⅢ)。
- ・SMBGは、複数のインスリン注射を打っている患者の場合、毎日3回以上行うべきである<sup>1</sup> (レベルⅢ)。
- ・それほど頻繁にインスリン注射を打っていない患者や経口薬を服用、またはMNTを単独に使用している患者の場合、SMBGは目標血糖値を達成するのに役立っている<sup>1</sup> (レベルⅠ)。
- ・SMBGを患者に指導し治療法を調整するために、患者の技術と検査値を読み取る能力を定期的に評価する<sup>1</sup> (レベルⅢ)。
- ・インスリン療法を受けている1型糖尿病患者の臨床試験はSMBGがヘモグロビンA1C値を低下させるのに有効であることと、高頻度のSMBGはHbA1C値の低下と関連性があることを証明した<sup>2</sup> (レベルⅢ)。
- ・大多数のサンプルによるコホート研究は、より頻繁なSMBGが、インスリン療法を行っている2型糖尿病患者の場合、臨床的且つ統計的により良い血糖値コントロールに関与していると結論した<sup>3</sup> (レベルⅢ)。
- ・インスリン療法を受けていない2型糖尿病患者の系統的レビュー、つまり1000人の患者と13人の観察者で構成される計6万人以上の患者からなる3つの無作為化比較試験(RCTs)により、SMBGによる血糖値コントロールの向上は、初期のHbA1Cが8%以上の患者の場合には見られる傾向であることを確認した<sup>4</sup> (レベルⅠ)。
- ・系統的レビューにより、SMBGはインスリン療法を受けていない2型糖尿病患者の増大する血糖値コントロールに有効であることが発見されたが、効果はSMBGが管理養生の調整に使用されている症例に限定された<sup>5</sup> (レベルⅠ)。
- ・SMBGは、血糖値コントロールを改善させ、低血糖による発作を減少させる(即効型インスリン投与量の調節へ方向づけることが可能である<sup>6</sup> (レベルⅠ)。
- ・非インスリン依存性糖尿病患者に関してのSMBGの効果を評価する際、検討しなければならない多くの局面が存在する。それは、患者の糖尿病に関しての教育のレベル、測定の頻度の変化、および異種遺伝子型の糖尿病の人口である<sup>6</sup> (レベルⅠ)。
- ・非インスリン依存性糖尿病患者の第一の目標は、SMBGによる血糖値コントロールを改良することに重点を置くのではなく、患者の幸福や治療満足度のように非臨床的要因に影響しなければならない<sup>6</sup> (レベルⅠ)。

・ SMBG を行うために指から血液を出す過程は苦痛を伴い、患者によっては恐怖かもしれないが、患者の幸福に影響することである<sup>6</sup> (レベル I)。

#### ○エビデンスの特性

このエビデンス概要は、文献と選択されたエビデンスに基づくヘルスケアデータベースの構造化された検索に基づいている。エビデンスに含まれるのは以下のとおり。

- ・ 米糖尿病協会(ADA)によるエビデンスレビューに基づく臨床ガイドライン<sup>1</sup>
- ・ 臨床試験<sup>2</sup>
- ・ 大多数のサンプルによるコホート研究<sup>3</sup>
- ・ 3つの RCTs と 13 の観察研究を含む系統的レビュー<sup>4</sup>
- ・ 1625 人の対象者を含む 7 つの RCTs による系統的レビュー<sup>5</sup>
- ・ 文献レビュー<sup>6</sup>

#### ○推奨されるベストプラクティス

- ・ SMBG は管理計画において不可欠の部分として推薦されます (グレード A)。
- ・ SMBG は、複数のインスリン注射を使用している患者の場合は毎日 3 回以上行われるべきである (グレード B)。
- ・それほど頻繁にインスリン注射打っていない患者や経口薬、または MNT を単独に使用している患者には、SMBG は目標の血糖値を達成する際に役に立つ (グレード B)。
- ・ SMBG を患者に指導し、そして、定期的に患者の技術と検査値を読み取る能力を評価し、治療法を調整する (グレード B)。

#### References

1. American Diabetes Association. Standard of medical care in diabetes-2007. Diabet care. 2007;30:s4-s41. (レベル III)
2. Nyomba BL, Berard L, Murphy LJ. Facilitating access to glucometer reagents increases blood glucose self-monitoring frequency and improves glycemic control: a prospective study in insulin-treated diabetic patients. Diabet Med. 2004;21(2):129-135. (レベル III)
3. Karter AJ, Ackerson LM, Darbinian JA, D'Agostino RB Jr, Ferrara A, Liu J, et al. Self-monitoring of blood glucose levels and glycemic control: the Northern California Kaiser Permanente Diabetes registry. Am J Med. 2001;111(1):1-9. (レベル III)
4. McGeoch G, Derry S, Moore RA. Self-monitoring of blood glucose in type-2 diabetes: what is the evidence? Diabet Metab Res Rev. 2007;23(6): 243-440. (レベル I)
5. Poolsup N, Suksomboon N, Jiamsathit W. Systematic review of the benefits of self-monitoring of blood glucose on glycemic control in type 2 diabetes patients. Diabetes Technol Ther: 2008: 10 (Supplement 1): S51-S56. (レベル I)
6. St John A, Davis WA, Price CP, Davis TM. The value of self-monitoring of blood glucose: a review of recent evidence. J Diabetes Complications: 2009: (Epub ahead of print). (レベル I)

著者

Jane Carstens B.App.Sc. (Nursing), B.Bus.Com. (Journalism)

《要約》

○臨床上の疑問

糖尿病(DM)に関する最良のエビデンスは何であるか。

○臨床上の重要な事実

DMはインスリンの産生や作用、または両方の障害により高血糖を来す疾患群である。また、糖尿病は重篤な合併症や若年死亡との関連が考えられるが、糖尿病患者は病気を管理することにより、合併症のリスクを軽減することが可能である<sup>1</sup>。

### 1. 糖尿病のタイプ

・1型糖尿病は以前にインスリン依存性糖尿病(IDDM)または、若年発症糖尿病と呼ばれていた。1型糖尿病は体内で唯一血糖値を調整できるホルモンであり、インスリンを産生できる細胞、膵臓β細胞の身体の免疫システムによる破壊によって発症する。このタイプの糖尿病はあらゆる年齢に発症する可能性があるが、通常、小児や若年成人に発症する。また、1型糖尿病は全糖尿病診断症例数の5から10%を占めている。この疾患のリスクファクターには自己免疫要因、遺伝子要因、そして環境要因が含まれる<sup>1</sup> (レベルIV)。

・2型糖尿病はかつて、インスリン非依存性糖尿病(NIDDM)または、成人発症糖尿病と呼ばれていた。2型糖尿病は全糖尿病診断症例数の約90から95%を占めており、細胞がインスリンを適切に使用できなくなる障害、インスリン抵抗性により発症する。インスリンの必要性が増した際、膵臓のインスリンを産生する能力は徐々に低下していく。また、2型糖尿病は年齢が高い成人、肥満、糖尿病における家族歴、妊娠糖尿病の既往歴、糖代謝障害、身体活動の低下、人種・民族との関連性がある<sup>1</sup> (レベルIV)。

・妊娠糖尿病は妊娠中の女性に診断される耐糖能異常の一つである。妊娠糖尿病は、肥満女性や糖尿病家族歴のある女性に一般的に多くみられる。妊娠中、妊娠糖尿病では胎児の合併症を防ぐために、母体の血糖値を正常にする治療を要する。妊娠後、5から10%の妊娠糖尿病の女性は2型糖尿病に罹患していることが分かっている<sup>1</sup> (レベルIV)。

### 2. 前糖尿病：耐糖能異常(IGT)と空腹時血糖異常(IFG)

・前糖尿病は、糖尿病になるリスクが高い者を指す用語である。前糖尿病を有する者はIFGまたはIGTのいずれかの症状を来している。しかし、IFGとIGTの両方を有している者もいる可能性がある<sup>1</sup> (レベルIV)。

・IFGとは、一晩空腹に過ごした後に、空腹時血糖値が100から125mg/dlまでに上昇するが、糖尿病として分類されるためには十分ではない状態のことを言う。

・IGTとは、2時間経口ブドウ糖負荷試験後に血糖値が140から199mg/dlまで上昇するが、糖尿病と分類されるためには十分ではない状態のことを言う<sup>1</sup> (レベルIV)。

・研究では前糖尿病を有する者の減量と身体的活動の増加は、糖尿病を予防または遅らせ、正常な血糖値に戻ることが可能であることを示している<sup>1</sup> (レベルIV)。

・前糖尿病を有している者は、既に心臓病や脳卒中などの他の不利な健康アウトカムリスクが高くなった状態にある<sup>1</sup>（レベルⅣ）。

### 3. 糖尿病の管理

・血糖値自己測定（SMBG）は患者に、個々の治療への反応を評価することを可能にし、また目標血糖値が達成されているかどうか評価することを可能にしている。SMBGの結果は低血糖症を防ぐために有効な場合があり、また、薬物療法、医学的栄養療法(MNT)、および身体的活動を調整する際に役に立つ場合がある<sup>2</sup>（レベルⅢ）。

・1400人以上の参加者を含む18の試験に関する系統的レビューは、低エネルギー食摂取に平行しての運動は血糖コントロールを促進する良い方法であると示していた<sup>3</sup>（レベルⅠ）。

・1500人以上の患者を含んだ11の研究における最近の系統的レビューでは、糖尿病患者の自己管理計画に関するグループベースのトレーニングが空腹時血糖値、糖化ヘモグロビン（HbA1c）及び糖尿病に関する知識を改良し、収縮期血圧値、体重、糖尿病治療薬の必要性を減らすのに有効であると結論付けた<sup>4</sup>（レベルⅠ）。

・食事管理に平行しての運動を促進させる介入は、（耐糖能異常やメタボリックシンドロームを合併している者を含む）ハイリスクグループ内の2型糖尿病の発生を減らすことが出来る<sup>5</sup> [J1]（レベルⅠ）。

### 4. 薬物療法

・最近の216の研究を含む系統レビューでは新経口薬（チアゾリジンジオン系薬剤、グルコシターゼ阻害薬、メグリチニド）と旧薬（第二世代スルホニル尿素、メトホルミン）を比較した216研究を含む系統レビューでは、両薬は血糖コントロール、脂質及び他の中間的終点）に類似採用があることを結論とした<sup>6</sup>（レベルⅠ）。

・超速効型インスリンによる治療を受けている約8000人の患者における42研究を含む系統的レビューでは、1型糖尿病に罹患している成人のHbA1cにはわずかな効果が得られたが、2型糖尿病患者や妊娠糖尿病患者には効果が見られなかった<sup>7</sup>（レベルⅠ）。

・また、別の系統的レビューは基礎インスリンの置換、毎日1回打つインスリン・グラルギン（持続型インスリン）は明確なピークなしの24時間以上安定した作用時間プロフィールを証明しました。このインスリン製剤は中間型インスリン製剤と同等の臨床効果、つまり同じHbA1cの減少、低い血糖値との関連性、2型糖尿病患者の夜間低血糖症の一貫した著しい減少があるように見えたことを結論とした<sup>8</sup>（レベルⅠ）。

・5200人の患者による29の臨床試験を含む系統的レビューはメトホルミンは血糖コントロールに強い改善をもたらしていること、体重、脂質、インスリン血症、及び拡張期血圧を調節していることを示し、また、スルホニル尿素薬、 $\alpha$ グルコシターゼ阻害薬、チアゾリジンジオン、メグリチニド、インスリン及び食事療法はメトホルミンより血糖コントロール、体重、または脂質の改善もたらさなかったことを示している<sup>9</sup>（レベルⅠ）。

・また、2型糖尿病では $\beta$ 細胞機能の著しい低下がみられる。この機能低下に対して新しいアプローチはsitagliptinやvildagliptinなどの、活性ジペプチジルペプチダーゼ4阻害薬（DPP-4）を経口的に内服することである。プラセボとの比較ではこれらの薬の使用はそれぞれ、HbA1cの0.7%から0.6%への減少した<sup>10</sup>（レベルⅠ）。

・DPP-4阻害薬は重症な低血糖症を起こさずに代謝をコントロールするために用いられている。そして、別の血糖を低下させる薬との比較ではDPP-4を使用する利点を明らかにしなかった。また、シタグリプチン治療後は（総感染数が著しく増加したが、ビルダグリプチン治療後は統計的に重要なレベルまでには増加しなかった<sup>10</sup>（レベルⅠ）。

・DPP-4 阻害薬は長期のデータ収集が行われるまでは、各患者に制限されるべきである。特に心臓血管系の結果や安全性に対してのデータ収集が行われるまでは、その広範囲の利用は避けるべきである<sup>10</sup>（レベルI）。

## 5. 糖尿病合併症の防止

糖尿病の合併症は微小血管系と大血管系の疾患に大きく分類出来る。微小血管系の合併症には神経障害、腎臓疾患、そして視覚異常（例えば、網膜症、緑内障、白内障及び角膜疾患）。大血管系合併症には心臓病、脳卒中、及び末梢血管障害を含んでいる。また、他の糖尿病合併症には感染症、代謝障害、勃起不全、自律神経障害及び妊娠問題などが含まれる<sup>1</sup>（レベルIV）。

・調査研究によって、改良した血糖コントロールは1型もしくは2型糖尿病、両方の患者に効果をもたらすことが明らかになっている。一般的に、HbA1cの1%ごとの減少は微小血管系糖尿病合併症になるリスクを40%に減少する<sup>1</sup>（レベルIV）。

・血圧の管理によって、心臓血管疾患を約33%から50%減少させることが可能になり、そして、微小血管系疾患は約33%まで減少させることができる<sup>1</sup>（レベルIV）。

・一般的に、収縮期血圧の10mmHgごとの減少において、糖尿病に関連するどの合併症のリスクも12%減少出来る<sup>1</sup>（レベルIV）。

・コレステロールまたは血中脂質（例えばHDL,LDL,及びトリグリセリド）コントロールの改善は心臓血管合併症を20%から50%まで抑えることが出来る<sup>1</sup>（レベルIV）。

・レーザー療法による糖尿病眼科疾患の検出や治療は重症な視力低下を50%から60%まで抑えることが出来る<sup>1</sup>（レベルIV）。

・包括的なフット・ケアプログラムは切断率を45%から85%まで低下させることが可能である<sup>1</sup>（レベルIV）。

・早期の糖尿病性の腎臓病の発見と降圧による治療は腎臓機能の衰退を30%から70%に抑えることが出来る<sup>1</sup>（レベルIV）。

・アンギオテンシン変換酵素阻害薬(ACEI)とアンギオテンシン受容体ブロッカー(ARB)による治療は他の降圧薬より腎臓機能の衰退を抑制するには効果的である<sup>1</sup>（レベルIV）。

・HbA1cの基準値が8%以上の患者の血糖コントロールの個別指導には効果がある<sup>1</sup>（レベルI）[J2]。

## ○エビデンスの特性

このエビデンス概要は、文献と選択されたエビデンスに基づくヘルスケアデータベースの構造化された検索に基づいている。エビデンスに含まれるのは以下のとおり。

- ・米国疾病予防管理センター(CDC)による The national diabetes fact sheet<sup>1</sup>
- ・米糖尿病協会(ADA)<sup>2</sup>によるエビデンスベースドガイドライン
- ・6つの系統的レビュー<sup>3, 4, 6, 7, 8, 9</sup>
- ・4750人の対象者を含む8つのRCTsによる系統的レビュー<sup>5</sup>
- ・6743人の対象者を含む25つの良質なRCTsによる系統的レビュー<sup>10</sup>
- ・1359人の対象者を含む9つのRCTsによる系統的レビュー<sup>11</sup>

## ○推奨されるベストプラクティス

・前糖尿病患者に減量と身体活動の増加は糖尿病を予防または遅らせることができ、また、血糖値を正常に戻すことが出来るため推薦される(グレードB)。

- ・ SMBG は低血糖症を防ぐためと、安全に薬物療法、MNT、および身体的活動を調整するために勧められる (グレード B)。
- ・ 低エネルギー食と平行しての運動の追加は血糖コントロールを促進させるため勧められる (グレード A)。
- ・ 自己管理戦略のためのグループベースのトレーニングは血糖コントロールを効果的に促進させるため勧められる (グレード A)。

## References

1. National center for chronic disease prevention and health promotion. National diabetes fact sheet. US Centers for Disease Control and Prevention (CDC). [Online] 2005 Jan 31. [cited 2007 Oct 16]. Available from URL: <http://www.cdc.gov/diabetes/pubs/general.htm#prevention> (レベルIV)
2. American Diabetes Association. Standard of medical care in diabetes-2007. Diabet Care. 2007;30:s4-s41. (レベルIII)
3. Moor H, Summerbell C, Hooper L, Cruickshank K, Vyas A, Johnstone P, et al. Dietary advice for treatment of types 2 diabetes mellitus in adults. Cochrane Database Syst Rev. 2004; 2. (レベル I)
4. Deakin T, McShane CE, Cade JE, Williams RDRR. Group based training for self-management strategies in people with type 2 diabetes mellitus. Cochrane Database Syst Rev. 2005; 2. (レベル I)
5. Orozco LJ, Buchleitner AM, Gimenez-Perez G, Roque i Figuls M, Richter B, Mauricio D. Exercise or exercise and diet for preventing type 2 diabetes mellitus. Cochrane Database of Syst Rev. 2008;3. (レベル I)
6. Bolen S, Feldman L, Vassy J, Wilson L, Yeh H-C, Marinopoulos S, et al. Systematic review: comparative effectiveness and safety of oral medications for type 2 diabetes mellitus. Ann Intern Med. 2007;147(6):386-399. (レベル I)
7. Plank J, Siebenhofer A, Berghold A, Jeitler K, Horvath K, Mrak P, Pieber TR. Systematic review and meta-analysis of short-acting insulin analogues in patients with diabetes mellitus. Arch Intern Med. 2005;165(12):1337-1344. (レベル I)
8. Duckworth W, Davis SN. Comparison of insulin glargine and NPH insulin in the treatment of type 2 diabetes: a review of clinical studies. J Diabet Compl. 2007;21(3):196-204. (レベル I)
9. Saenz A, Fernandez-Esteban I, Mataix A, Ausejo M, Roque M, Moher D. Metformin monotherapy for type 2 diabetes mellitus. Cochrane Database Syst Rev. 2005; 3. (レベル I)
10. Richter B, Bandeira-Exhtler E, Bergerhoff K, Lerch C. Dipeptidyl peptidase-4 (DPP-4) inhibitors for type 2 diabetes mellitus. Cochrane Database Syst Rev. 2008;2. (レベル I)
11. Duke SAS, Colagiuri S, Colagiuri R. Individual patient education for people with type 2 diabetes mellitus. Cochrane Database Syst Rev. 2009; 2 (レベル I)

著 者

Yifan Xue MBBS MPH

《要 約》

○臨床上の疑問

インスリンの投与方法と保管に関する最良の利用可能なエビデンス何であるか？

○臨床上の重要な事実

- ・インスリン注射：スライディングスケールインスリン(SSI)または、毎日複数回のインスリン注射(MDII)と、毎日1回または、毎日2回のインスリン注射
- ・文献ではインスリンの必要度合いが増加したり、変わったりする患者のSSIの必要性を述べている。文献は、初めは患者の外来患者の毎日のインスリン投与量を確立し、必要に応じて毎日の低血糖と高血糖の検査録を検討しながら調整するとSSIは効果的になりうると述べている<sup>1</sup>(レベルIV)。
- ・系統的レビューは1,811人の協力者を含む20RCTsを検討し、就寝時刻中間型インスリン(NPH)と経口糖尿病薬の併用は単独のインスリン療法と類似した血糖コントロールが得られ、また、メトホルミンを使用した場合、体重低下にもつながると述べている<sup>2</sup>(レベルI)。

●インスリン輸液ポンプと継続的インスリン皮下注射(CSII)

- ・インスリン輸液ポンプは膵臓の自然なリズムをまねようと試みており、正しくプログラムされたときは、普段のインスリン分泌よりさらに生理的なインスリン分泌を提供し、標準に近い血糖値にしている<sup>3</sup>(レベルIV)。
- ・MDII以降のポンプの利点は、血糖値の可変性、臨床域の低血糖症、体重増加の抑制と2型糖尿病患者のQOLの向上がある<sup>4</sup>(レベルII)。
- ・3RCTsと139人の1型糖尿病患者を含む統合分析では、インスリン・ポンプ療法が、より良い血糖コントロールに関係があることを認め、特により高いヘモグロビンA1c(HbA1c)の患者にはより良好なコントロールが可能であることを示している<sup>5</sup>(レベルI)。
- ・9つのRCTs17と17のクロスオーバー研究を分析した系統的レビューは、複数の注射療法と比べてCSIIがHbA1cの穏当な改良をもたらしたと結論付けた。CSIIが低血糖症の減少とより多様で柔軟性の高い、質の高いライフスタイルを可能にすることにより、患者のQOLの向上に役立つ可能性がある<sup>6</sup>(レベルI)。
- ・メタ分析では、600人の1型糖尿病患者が参加した12のRCTsを見直し、インスリン注射療法に比べて、CSIIの方が血糖コントロールが良好であることが理解された。CSIIは特別な注射療法の問題がある患者に使用されるべきであると述べている<sup>7</sup>(レベルI)。
- ・文献では、インスリン・ポンプを使用している患者の看護は、各患者のポンプの管理状況の詳細を理解すること、ポンプと疾患に関連したリスクを最小限にする方法が必要である<sup>3</sup>(レベルIV)。

看護師は以下のことに注意する必要がある：

- ・針の挿入部位の位置と状態
- ・輸液セットを変えるスケジュールと頻度、レザバーの詰め替え／交換

- ・インスリンの保管方法の妥当性
- ・インスリン注入値の管理状況（基礎的な量及びボラス投与量）一値は毎日変化する可能性がある。インスリンの注入値は医師の指示箋とポンプの時間が正しいかどうか確認するべきである。
- ・インスリンの基準値、またはボラス量への調整とBGLsとの対応が必要である。
- ・患者のポンプ管理に影響しうる視覚性、聴覚性、または精神運動性の障害、その他に起こりうる問題。
- ・普段のインスリン管理、ポンプシリンジ及びセットの交換、ポンプが誤った操作、止まった場合のことを文書で記された指示書。

#### ●吸入インスリン

- ・吸入インスリンは、インスリン投与における最近の進展であり、皮下注射より非侵襲的投与方法を好む患者とヘルスプロバイダーへの応答により開発された<sup>8</sup>(レベルI)。
- ・119人の糖尿病患者を含む6つのRCTsについてまとめた系統的レビューでは、インスリン吸入は皮下注射法と同じ値の糖化ヘモグロビンに達すると述べている。また、全体的にみて低血糖症の発生も同様に思えるが、多くの患者は注射に対する恐怖により注射よりも吸入インスリンを好んでいる<sup>9</sup>(レベルI)。
- ・総勢4023人の協力者による16のオープンラベルトリアルを含むメタ分析によると、吸入インスリンと皮下注射インスリンの間にはHbA1cに少ないが、統計的に重要な違いがあることが分かり、皮下注射の使用が望ましいことを支持している<sup>8</sup>(レベルI)。
- ・309人の2型糖尿病患者を含むRCTは、吸入インスリンが腸経口糖尿病薬に追加、または代用された場合、全体的の血糖コントロールとヘモグロビン値が改良が見られたと結論を下している<sup>10</sup>(レベルII)。

#### ●インスリンの保管

- ・文献によると、開封されていないインスリンボトルは冷蔵されるべきであり、冷凍されるべきではないと示している。開封されたインスリンボトルは室温で1カ月間、完全な効力を維持しながら保存できる<sup>3</sup>(レベルIV)。
- ・インスリンの室温保管は、冷えたインスリン使用時に起こりうる注射部位の局所刺激を抑制する可能性がある<sup>11</sup>(レベルIV)。
- ・極端な温度(<36° Fまたは>86° F、<2° Cまたは30° C)と養分な扇動は、効力の低下、凝集、凍結、人電を防ぐために避けるべきである<sup>11</sup>(レベルIV)。

#### ○エビデンスの特性

このエビデンス概要は、文献と選択されたエビデンスに基づく、ヘルスケアデータベースの構造化された検索に基づいている。エビデンスに含まれるのは以下のとおり。

- ・専門の意見書<sup>1</sup>
- ・文献レビュー<sup>3</sup>
- ・20人の患者を含む無作為化された前向き研究<sup>4</sup>
- ・6の系統的レビュー<sup>2,5,6,7,8,9</sup>
- ・309人の患者を含むRCT<sup>10</sup>
- ・アメリカ糖尿病協会(ADA)による声明<sup>11</sup>



### ○推奨されるベストプラクティス

- ・インスリン・ポンプを使用している患者の看護には、各患者のポンプ管理状況の詳細を理解すること、ポンプと疾患に関連したリスクを最小限にする方法が必要である(グレードB)。
- ・開封されていないインスリンボトルは冷蔵されるべきであり、冷凍されるべきではない(グレードB)。
- ・開封されたインスリンボトルは室温で1カ月間、完全な効力を維持しながら保存できる(グレードB)。

### References

1. Bergenstal RM, Fish L, List S. The insulin sliding scale is not dead. *Arch Intern Med.* 1998;158(3):298. (レベルIV)
2. Goudswaard AN, Furlong NJ, Valk GD, Stolk RP, Rutten GEHM. Insulin monotherapy versus combinations of insulin with oral hypoglycaemic agents in patients with type 2 diabetes mellitus. *Cochrane Database Syst Rev.* 2004;(4). (レベルI)
3. Robertson C. When your patient is on an insulin pump. *RN.* 1998;61(3):30-34. (レベルIV)
4. Thompson JS, Duckworth WC, Saudek CD, Giobbie-Hurder A, Delcore R, Zannis V, Brunicardi F, Banks K. Surgical experience with implantable insulin pumps. *Am J Surg.* 1998;176(6):622-626. (レベルIII)
5. Retnakaran R, Hochman J, DeVries JH, Hanaire-Broutin H, Heine RJ, Melki V, Zinman B. Continuous subcutaneous insulin infusion versus multiple daily injections: the impact of baseline A1c. *Diabetes Care.* 2004;27(11):2590-6. (レベルIV)
6. Colquitt JL, Green C, Sidhu MK, Hartwell D, Waugh N. Clinical and cost-effectiveness of continuous subcutaneous insulin infusion for diabetes. *Health Technol Assess.* 2004;8(43). (レベルI)
7. Pickup J, Mattock M, Kerry S. Glycaemic control with continuous subcutaneous insulin infusion compared with intensive insulin injections in patients with type 1 diabetes: meta-analysis of randomised controlled trials. *BMJ.* 2002;324(7339):705. (レベルI)
8. Ceglia L, Lau J, Pittas AG. Meta-analysis: efficacy and safety of inhaled insulin therapy in adults with diabetes mellitus. *Ann Intern Med.* 2006;145(9):665-675. (レベルI)
9. Royle P, Waugh N, McAuley L, McIntyre L, Thomas S. Inhaled insulin in diabetes mellitus. *Cochrane Database Syst Rev.* 2003;(4). (レベルI)
10. Rosenstock J, Zinman B, Murphy L, Clement S, Moore P, Bowering K, Hendler R, Lan S, Cefalu W. Inhaled insulin improves glycemic control when substituted for or added to oral combination therapy in type 2 diabetes. *Ann Intern Med.* 2005;143(8):549-558. (レベルII)
11. American Diabetes Association. Insulin administration. *Diabetes Care.* 2002;25(S1):S112-5. (レベルIV)

## 深部静脈血栓症：臨床医情報

著 者

Dr Tharanga Rathnayake MBBS

《要 約》

○臨床上の疑問

深部静脈血栓症について最良の利用可能なエビデンスは何か？

○臨床上の重要な事実

深在静脈血栓症(DVT)は静脈で血栓が形成されることで、一般的に下肢に起こる。それは無症候性であったり、または徴候的(脚の疼痛か膨張)であったりする。DVT 発症の危険がある人々は、低リスク、中リスク、高リスク群に分類された。1

\* 低リスク群は、年齢以外のリスク因子がなく小規模の手術(<30分)を受けた人々、リスク因子がなく40歳未満の大規模な手術(<30 minutes)を受けた人々、軽度の外傷か医学的疾患のある人々を含んでいた。1(Level IV)

\* 中リスク群は、40歳以上でリスク因子がなく、大規模で一般的な泌尿器、婦人科、心臓胸郭部、血管または神経の手術を受けた患者、深刻な医学的疾患、心臓または肺疾患、がん、炎症性大腸炎の患者、深刻な外傷または火傷の患者、DVTの既往歴もしくは血栓性素因があり小規模な手術、外傷もしくは疾患のある患者を含んでいた。1 (Level IV)

\* 高リスク群は、骨折の患者または下肢か骨盤の整形外科手術を受けた患者、DVTの既往歴もしくは結成線素因があり深刻な外科の外傷が疾患のある患者、下肢の麻痺と深刻な下肢切断の患者を含んでいた。1 (Level IV)

\* また、DVTのリスクを増加させると考えられる他の因子は、静脈血栓塞栓症、妊娠、分娩後または現在のエストロゲンの使用、運動不足、がんの存在、静脈瘤と8時間以上のフライト、肥満と知覚麻痺の既往歴とされた。1,2 (Level IV)

\* 動かないことによりDVTのリスクは10倍に増加する。ベッド上安静の効果を観測したメタアナリシスの無作為化比較試験(RCTs)では、どの研究でもベッド上安静の有益性の根拠がみられなかった。動けない患者では、脚の運動が静脈鬱滞を減少させるので、推奨されるべきである。1 (Level I)

\* DVTの診断の確定は、可能であれば2重の超音波を用いて、画像解析で確認されるべきである。2 (Level IV)

\* コークランのレビューは、DVTには一つの再発防止法よりも、圧迫と抗凝血剤の併用がより効果的であることを明らかにした。圧迫のみと比較して、圧迫と抗凝血剤(併合した予防様式)は明確にDVTの罹患を減少させた(4%から1.6%へ)。薬物療法と抗凝血剤のみと比較して、圧迫と薬物療法は明確にDVTの罹患を減少させた(4.21%から0.65%へ)。3 (Level I)

\* コークランのレビューは、入院中だけの血栓予防と比べて長期の低分子ヘパリンは、腹部もしくは骨盤の手術後に出血の合併症を引き起こすことなく、大いに DVT のリスクを減少させることを明らかにした。4 (Level I)

\* 2つの小規模試験のコークランのレビューは、腹部大動脈手術を受ける患者の DVT 予防のための抗凝固薬(機械装置の有無に関わらず)の使用について、決定的な結論をくだすに十分な根拠がないと結論づけた。5 (Level I)

\*コークランのレビューは、目盛りの付いた圧縮ストッキング(GCS)が入院患者の DVT のリスクの減少に効果的であると結論づけた。6 (Level I)

\*無作為化臨床試験のコークランのレビューは、ヘパリンと機械的なポンプ装置の両方により、深部静脈血栓症の発症が大いに減少することを明らかにした。7 (Level I)

\*系統的レビューは、臨床的に疑われた上肢深在静脈血栓症(UEDVT)の他の試験の診断精度が臨床実践の使用を決めるために十分に高いかどうか調べ、または他の試験が静脈造影法に取って代わることができるかどうか評価するために行われた。レビューは、圧縮超音波検査が静脈造影法の容認可能な代替法であるかも知れないと結論付けた。さらにそのレビューは、(カラー)ドップラー法の追加により精度が向上されるようには見えないと提案した。8 (Level I)

#### ○エビデンスの特性

このエビデンス概要は、文献の構造化された調査と選択された根拠に基づくヘルスケアデータベースに基づいている。概要に含まれるエビデンスは以下からきている。

\*系統的レビューに関する臨床ガイドライン、RCTs、および専門家の意見。1

\*専門家の意見 2。

\*11 の研究のコークランのレビュー、そのうち 6 つの 7431 人の患者を含む無作為化比較試験。3

\*4つの研究(対照もしくはプラセボとの比較としての LMWH を用いた長期の血栓予防を評価する試験を排他的に検出した研究)のコークランのレビュー。4

\*147 人の参加者を含んだ 2 つの研究のコークランのレビュー。5

\*16 の無作為化比較試験のコークランのレビュー。6

\*少なくとも 2958 人の主に女性と高齢者の患者を含んだ 31 の試験のコークランのレビュー。7

\*793 人の患者を含んだ 17 の研究の系統的レビュー。全体的に、方法論の質は悪く、サンプルサイズが小さい。

## ○推奨されるベストプラクティス

\*患者の個人的な危険因子、DVTの既往歴と外傷のタイプ、手術または医学的疾患を抱合するために、DVTのリスクがある患者の評価が勧められる。

\*早い可動化と脚の運動は、可動性が減少している患者に推奨されるべきだ。

\*複合様式(圧縮と抗凝血剤)の使用は、DVTのリスクが高い患者に推薦される。

\*目盛りの付いた圧縮ストッキングの使用は等度のリスクの外科の患者のDVTの予防に効果的である。

\*低分子量ヘパリン(LMWH)を用いた長期の血栓予防は、大規模な腹筋または骨盤手術の後に推薦される。

## References

1. Scottish Intercollegiate Guidelines Network (SIGN). Prophylaxis of venous thromboembolism: a national clinical guideline. 2002; (62).
2. Institute for Clinical Systems Improvement (ICSI). Venous thromboembolism (Guideline). Bloomington, MN: Institute for Clinical Systems Improvement (ICSI); 2006 Mar. [cited 2007 Apr 18]. Available from:  
[http://www.icsi.org/guidelines\\_and\\_more/guidelines\\_order\\_sets\\_\\_\\_protocols/cardiovascular/venous\\_thromboembolism/venous\\_thromboembolism\\_6.html](http://www.icsi.org/guidelines_and_more/guidelines_order_sets___protocols/cardiovascular/venous_thromboembolism/venous_thromboembolism_6.html) (Level IV)  
[http://www.icsi.org/guidelines\\_and\\_more/guidelines\\_order\\_sets\\_\\_\\_protocols/cardiovascular/venous\\_thromboembolism/venous\\_thromboembolism\\_6.html](http://www.icsi.org/guidelines_and_more/guidelines_order_sets___protocols/cardiovascular/venous_thromboembolism/venous_thromboembolism_6.html) (Level IV)
3. Kakkos Stavros K, Caprini Joseph A, Geroulakos G, Nicolaides Andrew N, Stansby Gerard P, Reddy Daniel J. Combined intermittent pneumatic leg compression and pharmacological prophylaxis for prevention of venous thromboembolism in high-risk patients. *Cochrane Database Syst Rev.* 2008(4). (Level I)
4. Rasmussen Morten S, Jørgensen Lars N, Wille-Jørgensen P. Prolonged thromboprophylaxis with Low Molecular Weight heparin for abdominal or pelvic surgery. *Cochrane Database Syst Rev.* 2009(1). (Level I)
5. Bani-Hani M, Al-Khaffaf H, Titi Mohammad A, Jaradat I. Interventions for preventing venous thromboembolism following abdominal aortic surgery. *Cochrane Database Syst Rev.* 2008(1). (Level I)
6. Amaragiri Sachiendra V, Lees T. Elastic compression stockings for prevention of deep vein thrombosis. *Cochrane Database Syst Rev.* 2000(1). (Level I)
7. Handoll HH, Farrar MJ, McBirnie J, Tytherleigh-Strong G, Milne AA, Gillespie WJ. Heparin, low molecular weight heparin and physical methods for preventing deep vein thrombosis and pulmonary embolism following surgery for hip fractures. *Cochrane Database Syst Rev.* 2002(4). (Level I)
8. Di Nisio M, van Sluis GL, Bossuyt PM, Buller HR, Porreca E, Rutjes AW. Accuracy of diagnostic tests for clinically suspected upper extremity deep vein thrombosis: a systematic review. *J Thromb Haemost.* 2010 Feb 6 (In Press) (Level I)

## 高齢者群におけるリハビリテーション

著者

Dr Tharanga Rathnayake MBBS

## 《要約》

## ○臨床上の疑問

病院、自宅、およびリハビリセンターを拠点とした治療において、リハビリテーション計画に関し最も有効なエビデンスは何か？

## ○臨床上の重要な事実

高齢者層のリハビリテーションに対する需要増大は、転帰見通しと財政の健全性の両方から、サービス提供の環境およびタイミングに関する議論を引き起こした。世界保健機関はリハビリテーションについて、個人の機能的能力を可能な限り高いレベルにもっていくトレーニングもしくは再トレーニングのための医学的、社会的、教育的、職業的手段の協同的かつ協調的利用と定義している<sup>1)</sup>。

- \* 初期リハビリテーションの有効性を検証する時、特定のサービス提供場所（すなわち、家庭、センター、高齢者ケア施設）が良いとするエビデンスは不十分である<sup>2)</sup>。（レベルI）
- \* 急性期における複数の研究は、「治療特異的」療法が、組織だっていない入院患者サービスを提供するより良好な転帰を提供することを明らかにしている。卒中専門リハビリテーション病棟に入院した卒中患者は、全般的リハビリテーション病棟に入院した者よりも、退院一年後に自宅で生活しており、かつ介助を要しない率が高かった<sup>3)</sup>。（レベルI）
- \* 複数の研究によると、卒中専門部門と比較した場合、病院に入院しないプログラムは、発作後すぐに行う初期リハビリテーションを目的とした急性期入院プログラムより転帰不良となった<sup>3)</sup>。（レベルI）
- \* 一旦初期リハビリテーションが行われたなら、早期の介助的退院プログラムは患者の転帰と資源効果について有効であるようだ<sup>1)4)</sup>。（レベルI）
- \* 患者は、センターを拠点としたリハビリテーション治療実施率（36%）と比較して、自宅においては高い治療続行率（68%）を示した<sup>5)</sup>。（レベルI）
- \* 一旦急性期を脱すると、リハビリテーションはデイセラピーよりも自宅の方がより効果的であることが明らかとなった<sup>6)</sup>。（レベルI）
- \* この見解と一致して、自宅を拠点としたリハビリテーションはおそらく安上がりであろうとした、別々に行われた複数の研究が存在する<sup>1)4)6)</sup>。（レベルI）

\* エビデンスをレビューすると、自宅拠点であろうとセンター拠点であろうと、卒中発症1年後のリハビリテーションを支持する決定的根拠はないように思われる<sup>7)</sup>。(レベルI)

#### 本エビデンスの特徴

本結論に含まれるエビデンスは、体系立った文献検索および厳選されたエビデンスに基づくヘルスケア・データベースによるものである。この結論におけるエビデンスは、以下の文献等による。

\* 1277名の参加者を用いた7の試験を含むシステマティック・レビュー<sup>1)</sup>

\* ランダム化比較試験、対照臨床試験、および対照前後比較試験を含むシステマティック・レビュー<sup>2)</sup>

\* 6936名の参加者を含む31の試験<sup>3)</sup>

\* 1592名の参加者を含む11の試験のシステマティック・レビューおよびメタアナリシス<sup>4)</sup>

\* 372名の参加者を含む5の試験のシステマティック・レビュー<sup>5)</sup>

\* 3007名の参加者を含む13の試験のシステマティック・レビュー<sup>6)</sup>

\* 487名の参加者を含む5の試験のシステマティック・レビュー<sup>7)</sup>

#### ○推奨されるベストプラクティス

\* 適応患者がいる場合、その外傷、機能的欠落症状を専門とする急性期病棟に入院させるべきである。(グレードA)

\* 早期退院のサポートプログラムが利用できる場合は、患者にこれらのリハビリテーションリソースを与えたうえで自宅退院させるべきである。(グレードB)

\* 自宅でのリハビリテーションは一年度に適切性を再評価するべきである。(グレードB)

#### References

1. Anderson C, Mhurchu C, Brown P, Carter K. Stroke rehabilitation services to accelerate hospital discharge and provide home based care. *Pharmacoeconomics* 2002; 20(8):537-552. (Level I)
2. Ward D, Drahota A, Gal D, Severs M, Dean TP. Care home versus hospital and own home environments for rehabilitation of older people. *Cochrane Database Syst Rev.* 2003; 2. (Level I)
3. Stroke unit Trialist's Collaboration. Organised inpatient (Stroke Unit) care for stroke. *Cochrane Database Syst Rev.* 2007; 4. (Level I)
4. Early Supported Discharge Trialists. Services for reducing duration of hospital care for acute stroke patients. *Cochrane Database Syst Rev.* 2005; 2. (Level I)
5. Ashworth NL, Chad KE, Harrison EI, Reeder BA, Marshall SC. Home versus centre based physical activity programs in older adults. *Cochrane Database Syst Rev.* 2005; 1. (Level I)
6. Foster A, Young J, Lambley R, Langhorne P. Medical day hospital care for the elderly versus alternative forms of care. *Cochrane Database of Syst. Rev.* 2008; 4. (Level I)

7. Aziz NA, Leonardi-Bee J, Phillips M, Gladman JRF, Legg L, Walker MF. Therapy based rehabilitation services for patients living at home for more than one year after stroke. Cochrane Database Syst Rev. 2008; 2. (Level I)

## 禁 煙：入院患者に対する介入

著 者

Ha Nguyen BSc (PH), MPH

《要 約》

○臨床上の疑問:

入院患者の禁煙のための介入の有効性はどのくらいか?

○臨床上の重要な事実:

79%~90%の喫煙者が禁煙したがっており、また毎年喫煙者の70%が保健専門家を訪れているというエビデンスに基づくと、入院患者の喫煙は減少する可能性がある(1)。しかしながら、システマティックレビューは入院患者の禁煙の可能性は病院内でのカウンセリングの強度や退院後のサポートのための連絡の期間、患者の状態や他の追加療法のような数々の要因によって変化することを示している。

\* 入院中に始まって退院後少なくとも1ヶ月間続いた徹底的なカウンセリング介入をした試験において禁煙率の増加が見られた(2)(レベルI)。

\* コントロール群や通常のケアを受けた患者よりも、看護介入を受けた患者において禁煙の可能性は高かった(1)(レベルI)。

\* 健康診断のときに行った禁煙の看護介入においてはほとんど効果が見られなかった(1)(レベルI)。

\* 心血管疾患(CVD)の入院患者では、フォローアップサポートによる徹底的な介入が禁煙の可能性を増加させた(2)(レベルI)。

\* CVDのために入院した喫煙者のための徹底的なカウンセリングと薬物療法は2年の期間にわたり死亡率と再入院の大幅な減少を示した(2)(レベルI)。

\*入院中のカウンセリングがほとんどない(15分以下)、または退院後のサポートのための連絡が短期間である(1カ月未満)カウンセリング介入を割り当てられたときの有効性を示すエビデンスはなかった(2)(レベルI)。

\* 入院の間のカウンセリング期間の増加によって禁煙の増加は起こらなかった(2)(レベルI)。

\* 徹底的なカウンセリングにニコチン置換療法を追加しても禁煙に与える統計学的に有意な効果はなかった(2)(レベルI)。

○エビデンスの特性:

この概要は文献と選択されたエビデンスに基づく健康管理データベースの構造化された検索に基づいている。この概要のエビデンスは以下に基づくものである。



\* 最短 6 ヶ月のフォローアップを行った看護師や保健師によって行われた禁煙介入の 42 の無作為化試験のシステマティックレビュー (1)。

\* 患者が禁煙することを補助するための行動学的、心理学的、および多角的な介入の 33 の無作為化および準無作為化試験を含むシステマティックレビュー。介入は現在および最近禁煙し始めた入院患者 (入院前に 1 カ月以上禁煙していると定義) に対して行われた (2)。

○推奨されるベストプラクティス:

\* 入院患者に対しては、入院中に初めて、退院後最短 1 ヶ月のサポートのための連絡のフォローアップをする程度の禁煙介入の使用が推奨される (グレード A)。

\* 現在のエビデンスは入院患者において禁煙のための介入強度を弱めて使用したり短期間にしたりすることを支持するものではない (グレード A)。

## References

1. Rice VH, Stead LF. Nursing interventions for smoking cessation. Cochrane Database Syst Rev. 2008;(1). (Level I)
2. Rigotti NA, Munafo MR, Stead LF. Interventions for smoking cessation in hospitalised patients. Cochrane Database Syst Rev. 2007;(3). (Level I)

### Ⅲ 関連業績一覧

## 関連業績一覧

### I 論文発表

- 1) Omori T, Kawagoe M, Moriyama M, Yasuda T, Ito Y, Hyakuta T, Nagatsuka K, Matsumoto M: Multifactorial analysis of factors affecting recurrence of stroke in Japan. Asia Pacific J Public Health, in press, 2012.
- 2) Tomonari T, Fukuda M, Miura T, Mizuno M, Ichikawa T, Miyagi S, Omori T, Kimura G: Is Salt Intake an Independent Risk Factor of Stroke Mortality? Demographic Analysis by Regions in Japan. J Am Soc Hyp, 5(6):456-462, 2011.
- 3) Taku K, Melby M.K., Nishi N, Omori T, WKurzer M.S.: Soy isoflavones for osteoporosis: An evidence-based approach, Maturitas, 70:333-338, 2011.
- 4) Tashima S, Kimura Y: Body Weight-Reducing Effects of Daily Life Advice Using Combination of a Web-Based Goal Setting System for Individuals and an Automated Monitoring System. Obesity Research, in press, 2012.
- 5) Tamura T, Mizukura I, Sekine M, Kimura Y: Monitoring and evaluation of blood pressure changes with a home healthcare system. IEEE Trans Inf Technol Biomed, 15: 602-607, 2011.
- 6) Tamura T, Mizukura I, Kimura Y, Tatsumi H: Designing Preventive Healthcare Applications in the Home. Pervasive and Smart Technologies for Healthcare, 282-294, 2011.
- 7) Koga M, Uehara T, Nagatsuka K, Minematsu K: Factors influencing cooperation among health care providers in a community-based stroke care system in Japan. J Stroke Cerebrovasc Dis, 20:413-423, 2011.
- 8) Kawagoe M, Kajiya S, Mizushima K, et al: Effect of Continuous Home-visit Rehabilitation on Functioning of Discharged Frail Elderly, J Phys Ther Sci, 21:196-201, 2011.
- 9) 大賀英史、大森豊緑、川合晃生、吉益光一、山中裕. 歩くことを楽しいと思う要因を多角的に探索する研究 第1報-抑うつ感との関連から-. 日本ウオーキング学会雑誌, 15:117-121, 2011.
- 10) 大森豊緑、大賀英史、高山光尚、小山 修. 歩くことを楽しいと思う要因を多角的に探索する研究 第2報-近隣の間関係との関連から-. 日本ウオーキング学会雑誌, 15:123-126, 2011.
- 11) 卓興鋼、吉田佳督、大森豊緑: エビデンスに基づく医療(EBM)の実践ガイドライン-システムティックレビューおよびメタアナリシスのための優先的報告項目 (PRISMA 声明)、情報管理, 54(5):253-261, 2011.
- 12) 原田浩二, 森山美知子, 百田武司, 長東一行, 大森豊緑: 心筋梗塞の再発予防に向けた地域連携と患者教育の実態. 日本医療マネジメント学会雑誌. 12(3): 156-160, 2011.
- 13) 原田浩二, 森山美知子, 百田武司, 長東一行, 大森豊緑: 脳卒中再発予防に関する医療施設の患者教育の実態調査. 広島大学保健ジャーナル, 10(2), in press, 2012.
- 14) 木村 穰: 運動プログラムの効果と実際-動脈硬化における運動療法の臨床的検討、臨床スポーツ医学, 28(12):1365-1370, 2011.
- 15) 木村 穰: 高度肥満のチーム医療とは? 肥満と糖尿病, 10:674-676, 2011.
- 16) 木村 穰: 運動プログラムの効果と実際-動脈硬化における運動療法の臨床的検討-, 臨床スポーツ医学 28, 1365-1370, 2011.
- 17) 木村 穰: 予防医学としての健診・人間ドック結果の有効利用、健診・人間ドックフォローアップハンドブック, 中外医学社, pp15-18, 2011.

- 18) 天野達雄, 横田千晶, 重嶋裕也, 井上泰輝, 富井康宏, 峰松一夫他: 中学生に対する脳卒中啓発活動: Act FAST、脳卒中の外科、39: 204-210, 2011.
- 19) 長束一行: わかりやすい血管疾患と薬物療法—脳血管障害における抗凝固療法, Vascular Lab, 8:417-419, 2011.
- 20) 宮田敏行, 宮田茂樹, 嘉田晃子, 長束一行: アスピリンレジスタンス, 循環器研究の進歩, 51:43-53, 2011.

## II 学会発表

- 1) Tanaka T, Kanki H, Watanabe A, Doijiri R, Sawada M, Yasui M, Uemura M, Nagatsuka K: Validation of New Ultrasound Parameters for Assessment of the Collateral Pathway through the Ophthalmic Artery in Internal Carotid Artery Occlusion. International Stroke Conference 2011, Los Angeles, California.
- 2) Inoue Y, Yokota C, Tomii Y, Yasaka M, Hirano T, Hasegawa Y, Suzuki A, Minematsu K: Clinical Indicators for acute stroke in Japan. The 5th Japanese-Korean Joint Stroke Conference. Gyeongju, Korea. Oct.28-30, 2011.
- 3) 天野達雄, 横田千晶, 重嶋裕也, 井上泰輝, 富井康宏, 萩原隆朗, 宮下史生, 豊田一則, 峰松一夫: 中学生とその保護者に対する脳卒中啓発活動: Act FAST, 第36回日本脳卒中学会総会, 2011年7月, 京都.
- 4) 井上泰輝, 横田千晶, 富井康宏, 矢坂正弘, 平野照之, 長谷川泰弘, 鈴木明文, 峰松一夫: 「脳卒中急性期インディケータ案」の検証についてのウェブ登録報告 第36回日本脳卒中学会総会, 2011年7月, 京都.
- 5) 富井康宏, 横田千晶, 山内芳宣, 尾谷寛隆, 峰松一夫: 脳卒中急性期リハビリテーション提供の関連因子の検討: 全国アンケート調査結果, 第36回日本脳卒中学会総会, 2011年7月, 京都.
- 6) 山内芳宣, 尾谷寛隆, 富井康宏, 横田千晶, 豊田一則, 峰松一夫: 脳卒中急性期リハビリテーションにおいて回復期リハビリテーション病棟へ転院する患者の障害像について, 第36回日本脳卒中学会総会, 2011年7月, 京都.
- 7) 山口理恵子, 菱田千珠, 富井康宏, 古賀政利, 横田千晶, 豊田一則, 長束一行, 峰松一夫: 看護師の視点による脳卒中地域連携に関する全国アンケート調査, 第36回日本脳卒中学会総会, 2011年7月, 京都.
- 8) 坂本知三郎: 第10回病院・在宅医療連絡会ジョイントセミナー, 豊能圏域脳卒中地域連携パスの現状, 平成23年3月, 大阪.
- 9) 坂本知三郎: 関西リハビリテーション病院における取り組みと先進的リハビリテーション, 上尾中央医科グループ第6回リハビリテーション学会, 平成24年2月, 埼玉
- 10) 宮内拓史, 木村 穂, 上田加奈子, 久保田真由美, 中山英恵, 柳田優子, 岡下さやか, 東野亮太, 木村香里奈, 堤博美, 岩坂壽二, 病棟急性期心臓リハビリテーションから回復期リハへの移行~CPXパス導入の有効性についての検討~, 第17回日本心臓リハビリテーション学会, 鹿児島.