

Facultad de Ciencias Médicas Finlay-Albarrán
Centro de Investigaciones Médico-Quirúrgicas (CIMEQ)

LA PROPEDEUTICA CLINICA Y EL APRENDIZAJE DE LA CLINICA CEREBRO VASCULAR

THE CLINICAL PROPEDEUTIC AND LEARNING OF THE CLINIC VASCULAR BRAIN

*Dr. Miguel Angel Blanco Aspiazú. Ave.26 núm. 3714. Playa. Ciudad de La Habana.Teléfono:
2095549. aspiazu@infomed.sld.cu

**Dr. Héctor Andrés Morales González. Ave 23 núm. 41 apto. 26. Playa.Ciudad de La
Habana.hector.redhard@gmail.com.

***Dr. Roberto Suárez Bergado. Calle 70. Playa. sbergado@infomed.sld.cu

****Dr. Marino Canelles Pupo. Teléfono: 2035263.

*Especialista Segundo Grado en Medicina Interna. Profesor Titular.Doctor en Ciencias Médicas.

**Especialista Primer Grado en Medicina Interna. Asistente.

***Especialista Primer Grado en Medicina General Integral.

****Especialista SegundoGrado en Medicina Interna. Auxiliar.

RESUMEN

Se exponen los criterios de los autores sobre cómo desde la asignatura Propedéutica Clínica se puede contribuir al aprendizaje de las Enfermedades Cerebro Vasculares y cómo a la vez estas entidades facilitan el aprendizaje de los elementos esenciales de esta asignatura. Se plantea la necesidad del ajuste del contenido del campo neurológico de la Propedéutica en cuanto a síndromes clínicos y algunas precisiones en la didáctica de las habilidades clínicas. Al mismo tiempo, se destaca la importancia del contacto del estudiante con este tipo de enfermos en el campo de la formación de valores.

Palabras clave: Enfermedad Cerebro Vascular, Propedéutica.

ABSTRACT

The authors criteria are suggested about how from de Clinical Propedeutic is posible contribute to the learning of Cerebrovascular disease and at the same time these nosologic entities facilitate the learning of the essential elements of this asignature. Is considered the necessity of adjust the neurological contents of the asignature's programs and some precisiones in the didactic of clinical skills. The authors also highligh the importance of the students contacts with this kind of patients in relation with the formations of ethical and moral values.

Key works: Cerebrovascular disease, clínica propedeutic.

INTRODUCCION

La selección de los contenidos a manejar en el plan de estudio proviene de la definición de los problemas de salud fundamentales que afectan a la población que una vez graduados prestarán sus servicios los estudiantes de medicina.¹ Si partimos de ese principio, es comprensible que las Enfermedades Cerebro Vasculares (ECV) constituyan un objeto de estudio insoslayable, pues son la tercera causa de muerte en el país² y en muchos registros estadísticos internacionales.³ Cuando se revisan las investigaciones sobre errores en el diagnóstico de ictus por médicos generalistas de atención primaria y emergencistas, se obtienen errores diagnósticos que oscilan en un rango de 4% a 38%, según diferentes autores en otros países.⁴⁻¹¹ Aunque no se trata de estudios del país, el error diagnóstico es otro argumento que obliga a modificaciones curriculares en las que la propedéutica debe ocupar un lugar central.

En el presente artículo, se exponen los criterios de los autores sobre cómo desde la propedéutica se puede contribuir al aprendizaje de este tema y cómo a la vez estas entidades facilitan el aprendizaje de los elementos esenciales de esta asignatura.

DESARROLLO

¿Cuál es la ubicación de la Propedéutica Clínica en la secuencia didáctica de aprendizaje de la clínica de la ECV?

La Propedéutica Clínica es el estudio de los conocimientos preparatorios necesarios para la enseñanza clínica, o conocimientos preliminares clínicos, como también se les ha llamado, y se estructura en dos partes fundamentales: Semiología y Sindromología.¹² Se considera una asignatura básica preclínica. Son los conocimientos iniciales de la ciencia clínica. Al ser la clínica un campo muy extenso del saber médico, el estudiante debe tener un acercamiento secuencial en el que los primeros conocimientos son precisamente los propedéuticos. Se incluyen aquí conceptos básicos como signos, síntomas y síndromes, así como otros que enlazan las Ciencias Básicas con la Nosología.

¿Qué contenido sindrómico aporta la Propedéutica al aprendizaje de la clínica cerebro vascular?

Las ECV son clínicamente complejas en el sentido de que incluyen varias entidades nosológicas. Este espectro de entidades clínicas puede verse, por ejemplo, en la clasificación propuesta por los NINDS¹³ que aquí se representa de forma resumida.

- Asintomáticas.
- Ataques Transitorios de Isquemia (su concepto se ha revalorado recientemente).¹⁴

- Ictus.
- Demencias Vasculares.
- Encefalopatía Hipertensiva.

Si se asume como síndrome la agrupación signos y síntomas clínicos de varias etiologías y relacionada desde el punto de vista morfofisiológico, excepto con el primer grupo se puede manejar el término de síndrome.

Véase la siguiente tabla que busca la relación entre los grupos clínicos y los síndromes analizados en el libro de texto básico de la asignatura, junto a otros no contemplados.

| Grupos Clínicos | Síndromes del Libro de Texto | No contemplados |
|-----------------|------------------------------|-----------------|
| ATI | Hemipléjico | Neurovasculares |
| Ictus | Del Tallo Cerebral | Confusional |

| | | |
|----------------------------|---|-----------------------------------|
| | Convulsivo Cerebelosos Meningeo Hipertensión Endocraneana Comatoso Extrapiramidales | Pérdida Breve del Conocimiento |
| Encefalopatía Hipertensiva | Cefalea Convulsivo | Confusional |
| Demencia Vascular | | Demencial |

Los síndromes contemplados en el libro de texto básico son los más importantes; sin embargo, se obvia el síndrome confusional de gran valor para algunas formas de presentación de Hemorragias subaracnoideas, de ictus isquémicos¹⁵ y hemorragias intraparenquimatosas.¹⁶

Mención especial requieren los denominados síndromes neurovasculares, los cuales tienen sustento anatómico vascular y, en menor medida, etiopatogénico.¹⁷ Estos aparecen en textos de Medicina Interna¹⁵ y de Neurología.¹⁸ El conocimiento de estos síndromes por un estudiante de medicina con una aproximación general, como la propuesta en la clasificación del *Oxfordshire Stroke Community Project* puede ser suficiente a esta altura de la Carrera. Esta es la clasificación manejada en el Programa Nacional de Prevención y Control de las ECV, vigente en país.¹⁹ Ya en la asignatura Medicina Interna podría ser objeto de estudio más detallado.

El síndrome de pérdida breve del conocimiento incluye los síncope, los cuales pueden aparecer al inicio de algunos ictus,²⁰ aunque siempre asociados a otras manifestaciones neurológicas. También debe ser objeto de estudio por su relación con la ECV, pero fundamentalmente por ser un problema diagnóstico muy frecuente.

¿Cuál es la contribución de la Propedéutica al desarrollo de las habilidades clínicas para el diagnóstico de las ECV?

Una habilidad clínica fundamental es la de diagnosticar, pues es ese el objetivo del médico clínico, visto como proceso del diagnóstico, el cual cursa por varias etapas que corresponden con las mismas del método científico, pero aplicadas a la atención de pacientes individuales.

Las etapas del método clínico son:

- Planteamiento del problema.
- Obtención de información sobre el problema de salud.
- Elaboración de una hipótesis diagnóstica que explique el problema de salud.

- Contratación de la hipótesis diagnóstica.

Estas etapas no tienen límites precisos, pues el proceso diagnóstico es iterativo; sin embargo, es útil esta división en el plano didáctico.

En este proceso, se pueden definir áreas de habilidades clínicas dentro de la habilidad general diagnosticar.

La primera es el área de obtención de información sobre el problema de salud del paciente. Esta información, según su fuente fundamental, incluye las habilidades; interrogar, examinar y revisión de documentos. Otras habilidades que atraviesan a todas las mencionadas son las habilidades comunicativas, ya que el proceso de comunicación es altamente manifiesto aquí a partir del flujo importante de información racional y afectiva entre médico y paciente.

El aprendizaje de todas estas habilidades encuentran en esta asignatura un momento clave y los problemas de salud de los pacientes con ECV presentan retos particulares al médico y al estudiante.

En el interrogatorio, pueden presentarse barreras comunicativas que dependen de algunos signos deficitarios: disartria, afasias, toma de conciencia²¹ o de reacciones emocionales tan frecuentes con la depresión, entre otras.

El aporte del interrogatorio al proceso diagnóstico de los ictus en particular tiene que ver con la definición de las condiciones de inicio del cuadro clínico, la forma de origen, el terreno de riesgo, el carácter de evolución y el orden de aparición de los diferentes elementos del cuadro clínico. Tampoco se debe dejar de recoger en el interrogatorio la afectación que la enfermedad produce en el paciente, así como su forma de padecerla en el plano emocional. El interrogatorio permite obtener datos de valor para el diagnóstico de los síndromes, las entidades nosológicas, la etiología y, en alguna medida, del pronóstico.

El examen físico por su parte también cuenta con las mismas barreras que el interrogatorio, pero añade el reto al estudiante de la falta de cooperación del paciente para realizar algunas maniobras; es decir, para su semiotecnia. Pongamos como ejemplo la detección de signos neurológicos focales en un paciente con toma de conciencia.

Otro elemento importante en la didáctica del examen físico del paciente con con síndrome hemipléjico como elemento sindrómico fundamental de los ictus y las ECV son los dos pasos o momentos para la enseñanza del examen físico. El primer momento consiste en la enseñanza del examen físico-neurológico aislado realizado al final de las primeras 10 semanas de práctica clínica y el segundo, el examen físico integrador y centrado en el problema diagnóstico del paciente; o sea, el examen físico dirigido no solo a la detección de la afectación neurológica, sino de otras alteraciones extraneurológicas que se suelen asociar, por ejemplo, el examen cardiovascular, incluyendo la pesquisa de estenosis carotídea,²² arritmias, síndrome de insuficiencia cardíaca, etcétera.

La revisión de los documentos que tiene el paciente sobre acontecimientos previos al momento en que el médico lo atiende es también importante, pues brinda información útil sobre el terreno de riesgo. Puede tratarse de resultados de estudios complementarios, resúmenes de ingresos o consultas previas, etcétera.

Otra área de habilidades clínicas es la de elaboración de hipótesis diagnósticas. Los diagnósticos a realizar en Propedéutica clínica son el del síndrome, la afectación que ha producido el déficit neurológico en el paciente y el padecer en el terreno emocional, y las relaciones sociales del mismo, así como diagnóstico etiopatogénico.

En esta área, se enlazan habilidades intelectuales como identificar, definir y valorar.²³ Durante una discusión diagnóstica, el profesor puede hacer énfasis en esta área de habilidades precisamente observando cómo el estudiante utiliza los signos y síntomas que identificó, cómo define los síndromes y sus valoraciones en torno al fundamento morfofuncional de los síndromes al plantear el diagnóstico topográfico. Un nivel más avanzado que no corresponde a la Propedéutica clínica es el abordaje de las entidades nosológicas que son sustituidas aquí por el diagnóstico etiopatogénico del síndrome.

Al hablar de diagnóstico etiopatogénico de los síndromes presentes en el paciente, el estudiante debe hacer referencia a tres elementos fundamentales: la relación entre la topografía de la lesión que explica, por ejemplo, la variante de hemiplejía; el mecanismo que relaciona los factores de riesgo con el síndrome y las condiciones de inicio del evento como puede ser el ejercicio físico, la aparición durante el amanecer, en el curso de una descompensación de un síndrome de insuficiencia cardíaca etcétera. Para todas estas valoraciones el estudiante puede asumir varias estrategias diagnósticas o valorativas que se han definido como las estrategias, probabilística, causal o morfofuncional y determinística.²⁴

La estrategia probabilística consiste en que el estudiante debe dirigirse hacia el planteamiento de síndromes, según probabilidades a partir del terreno de riesgo del paciente; por ejemplo, debe saber que un paciente diabético con manifestaciones neurológicas focales de inicio brusco es muy probable que tenga una lesión vascular isquémica y no hemorrágica. Este tipo de estrategia no es la fundamental a desarrollar en esta asignatura, sino en Medicina Interna. La estrategia más importante y esencial al realizar las valoraciones en Propedéutica Clínica es la morfofuncional o causal.

La estrategia causal se basa en la explicación del mecanismo de los signos, síntomas y síndromes en los planos anatómico, fisiológico o bioquímico. Es una estrategia más científica que le permite al estudiante vincular sus conocimientos de ciencias básicas con la clínica.

La estrategia determinística es la que va adquiriendo el estudiante con su experiencia y la transmitida por los profesores, quienes se la ofrecen en forma de lápidas, esquemas sencillos, aunque en asignaturas posteriores pueden adoptar la forma de escalas y sistemas de puntaje, de los que se utilizan muchos en la atención al paciente con ECV, por ejemplo, las diferentes escalas de evaluación del Coma, de déficit neurológico, de minusvalía, etcétera.²⁵

La tercera y última área de las habilidades clínicas diagnósticas es la de contrastación de hipótesis, que incluye las habilidades de elección de la vía para contrastar la hipótesis consistente en el planteamiento de los síndromes y su etiopatogenia, y la interpretación de los resultados obtenidos.

Algo que debe el profesor de Propedéutica propiciar en el estudiante es la visión integral del uso de los estudios paraclínicos.

Respecto a la cadena de eventos etiopatogénicos, los estudios complementarios deben dirigirse a la identificación y evaluación de los factores de riesgo de las ECV, de la topografía vascular y parenquimatosa de los síndromes y las otras alteraciones que componen la comorbilidad del paciente.

A continuación se observan algunos estudios elegibles según los criterios mencionados, que coinciden con los propuestos en muchas guías de práctica clínica.²⁶⁻³²

| Causa de la indicación | Estudios elegibles |
|--|---|
| Factores de riesgo | Glicemia, Colesterol, Triglicéridos, Acido úrico. |
| Síndrome de Hipertensión arterial. | Ecocardiograma |
| Síndrome de <i>Diabetes mellitus</i> . | Electrocardiograma |
| Síndrome de insuficiencia coronaria. | Ecodoppler Doppler Transcraneal Ultrasonido Renovascular Glicemia, Lípidos, Creatinina, |
| Topografía Vascular y parenquimatosa | Tomografía Axial Computadorizada Resonancia Magnética Nuclear Angiografía (diferentes técnicas) Estudio del Líquido Cefalorraquídeo Otras técnicas de neuroimagen |

La elección del estudio debe ser individualizada y esto es necesario que el estudiante lo comprenda, por ejemplo, en el caso de la punción lumbar,³³ en el Texto Básico, solo aparecen las indicaciones generales en las que se mencionan las Enfermedades Cerebro Vasculares, cuando realmente casi nunca está indicada en estos pacientes, excepto en algunos casos con síndromes meníngeos o de alteración del nivel de conciencia. Vale puntualizar algo en este momento y es que en Propedéutica Clínica es más orgánico con la esencia de la asignatura relacionar el estudio complementario con los síndromes que con las entidades nosológicas. El ejemplo de la utilización de la Punción Lumbar guiado por síndromes y no por entidades nosológicas cerebro vasculares es muy esclarecedor en este sentido.

En la Tomografía Axial Computadorizada, también el estudiante debe conocer que las lesiones que explican los síndromes que detecta no siempre están presentes en momentos iniciales y que si se ubican en fosa posterior es probable que no sean detectadas con este estudio. Este tipo de información tiene valor formativo en el sentido que evidencia que todo estudio paraclínico tiene un momento y un alcance al integrarlo al cuadro clínico del paciente. Este es un concepto esencial que aporta la Propedéutica y permite enfatizar el valor del examen del paciente.

Lo antes expresado no contradice la afirmación de que la baja confiabilidad de un diagnóstico topográfico basado solamente en interrogatorio y examen físico implica el uso de la neuroimagen para descartar las hemorragias y otras pruebas para definir el subtipo etiopatogénico del evento isquémico.³⁴

Finalmente, en el plano de las actitudes y valores, los pacientes con enfermedades cerebro vasculares y sus familiares requieren apoyo de todo el equipo de atención médica por las frecuentes reacciones emocionales a la afectación que se presentan. Cuando el estudiante de Propedéutica se enfrenta a los mismos en la educación en el trabajo, se preparan para manejar situaciones emocionales difíciles entre las que vale destacar la depresión, tan frecuente en estos enfermos, no solo como reacción emocional,^{35,36} sino como factor de riesgo³⁷ o como expresión clínica de lesiones cerebrales vasculares estratégicamente situadas.³⁸

CONCLUSIONES

Se puede afirmar que la enseñanza de la clínica de las Enfermedades Cerebro Vasculares desde la asignatura Propedéutica Clínica requiere modificaciones en el contenido de síndromes clínicos a incluir y algunas precisiones en la didáctica de las habilidades clínicas. Al mismo tiempo, la atención de estos pacientes constituye una oportunidad de aprendizaje inestimable para los educandos de los elementos esenciales de la asignatura. Por todo lo anteriormente expresado, es imprescindible que durante el proceso docente la interacción estudiante-profesor-paciente se garantice tanto en el período de riesgo, en la fase aguda, como el período *posictus* ya sea ante pacientes con secuelas motoras como cognitivas.

REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

1. Ilizástigui F. La educación médica y las necesidades de salud poblacional. La Habana: Ministerio de Salud Pública; 1993.
2. Anuario Estadístico de Salud en Cuba 2003. [Citado 20 nov 2007] Disponible en: <http://bvs.sld.cu/cgi-bin/wxis/anoario/?IsisScript=anoario/iah.xis&tag5001=mostrar^m1462&tag5009=STANDARD&tag5008=10&tag5007=Y&tag5003=anoario&tag5021=e&tag5022=2006&tag5023=1462>
3. Feigin VL, Lawes CM, Bennett DA, Anderson CS. Stroke epidemiology: a review of population-based studies of incidence, prevalence, and case-fatality in the late 20th century. *Lancet Neurol.* 2003;2:43-53.
4. Norris JW, Hachinski VC. Misdiagnosis of stroke. *Lancet.* i: 328-331; 1982.
5. Kothari R, Barsan W, Brott T, Broderick J, Sahbrock S. Frequency and accuracy of pre-hospital diagnosis of acute stroke. *Stroke.* 1995.;26:937-941.
6. Kothari RU, Brott T, Broderick JP, Hamilton CA. Emergency physicians: accuracy in the diagnosis of stroke. *Stroke.* 1995;26:2238-2241.
7. Horn J, Limburg M, Vermeulen M. Diagnostic accuracy of stroke by family physicians. *Neurology.* 1997;48:3(suppl 2):A405.
8. Ferro JM, Falcão I, Rodriguez G, Canhão P, Melo TP, Oliveira V, Pinto AN, Crespo M, Salgado V. Diagnosis of transient ischemic attack by the nonneurologist. *Stroke.* 1996;27:2225-2229.

9. Harbison J, Hossain O, Jenkinson D. Diagnostic accuracy of stroke referrals from primary care, emergency room physicians and ambulance staff using the Face Arm Speech Test. *Stroke*. 2003;34:71-6.
10. Katzan IL, Graber TM, Furlan AJ. *et al*. Cuyahoga County Operation Stroke speed of emergency department evaluation and compliance with National Institutes of Neurological Disorders and Stroke time targets. *Stroke*. 2003;34:994-998.
11. [Pérez Nellar J, Scherle Matamoros C, Roselló Silva H](#). Admisión de pacientes con enfermedades simuladoras de ictus en la unidad de ictus agudo. *Rev Cubana Med*. 2007;46(3).
12. Llanio Navarro R, Perdomo González G. y cols. *Propedéutica clínica y Semiología médica*. Ciudad de La Habana, Cuba: Editorial Ciencias Médicas; 2003, p. 270,t.1.
13. Broderik JP, Lu M, Kothari R, Levine SR, Lyden PD, Haley EC. Finding the most powerful measures of the effectiveness of tissue plasminogen activator in the NINDS tpa stroke trial. *Stroke*. 2000;31(10):2335-2341.
14. Easton JD, Albers GW, Caplan LR, Saver JL, Sherman DG. Reconsideration of TIA terminology and definitions. *Neurology*. 2004;62(suppl 6):S29-S34.
15. Smith WS, Johnston SC, Easton JD. *Cerebrovascular Diseases*. En: Kasper DL, Fauci AS, Longo DL, Braunwald E, Hauser SL, Jameson JL. Editors. *Harrison's Principles of Internal Medicine 16th Edition*. Mc Graw Hill, 2005, p.2372-93, t.2.
16. Kumral E, Kocaer T, Ertubey NO, Kumral K. Thalamic Hemorrhage. A prospective Study of 100 Patients. *Stroke*. 1995;26 (6):964.
17. Yamamoto Y, Georgiadis AL, Chang HM, Caplan LR. Posterior Cerebral Artery Territory Infarcts in the New England Medical Center Posterior Circulation Registry. *Arch Neurol*. 1999;56:824-832.
18. Adams RD, Victor M, Ropper AH. *Enfermedades vasculares cerebrales*. En: *Principios de Neurología*. 6ta ed. México: Mc Graw Hill-Interamericana; 1997, p.234-257.
19. Ministerio de Salud Pública. Programa Nacional de Prevención y Control de las Enfermedades cerebro vasculares. La Habana: Ministerio de Salud Pública; 2000.
20. Al-Shahi R, White PM, Davenport RJ, Lindsay KW. Subarachnoid haemorrhage. *BMJ*. 2006;333: 235-240.
21. Ferro JM, Pinto AN, Falcão I. *et al*. Diagnosis of Stroke by the Nonneurologist. A Validation Study. *Stroke*. 1998;29:1106-1109.
22. Tejada J, Díez-Tejedor E, Hernández-Echevarría L, Balboa O. Does a Relationship Exist Between Carotid Stenosis and Lacunar Infarction? *Stroke*. 2003;34: 1404.
23. Rivera Michelena, N. Un sistema de habilidades para las carreras en ciencias de la salud. Material mimeografiado. Bibliografía de la Maestría en Educación Médica. La Habana: CENAPEM; 1998.
24. Blanco Aspiazú MA, Oliva Torres L, Bosch Bayard RI, Menéndez Rivero L, Suárez Bergado R. Evaluación del razonamiento clínico. *Educ Med Sup*. 2005;19 (4).
25. Bembibre Taboada R, Suárez Surí R, Concepción Morales E, Cabrera Gómez J, Espinosa Brito A, Erice Lafonte R, Victoria Peraza M. Creación y validación de un instrumento para el seguimiento de pacientes con enfermedad cerebrovascular. *Rev Cubana Med*. 2003;42(1):34-45.
26. Adams HP Jr, del Zoppo G, Alberts MJ. *et al*. Guidelines for the early management of adults with ischemic stroke: a guideline from the American Heart Association/American Stroke Association Stroke Council, Clinical Cardiology Council, Cardiovascular Radiology and Intervention Council, and the Atherosclerotic Peripheral Vascular Disease and Quality of Care Outcomes in Research Interdisciplinary

Working Groups: the American Academy of Neurology affirms the value of this guideline as an educational tool for neurologists. *Stroke* 2007;38:1655-1711. Erratum, *Stroke*. 2007;38(6):e38.

27. Sacco RL, Adams R, Albers G, et al. Guidelines for prevention of stroke in patients with ischemic stroke or transient ischemic attack: a statement for healthcare professionals from the American Heart Association/American Stroke Association Council on Stroke: co-sponsored by the Council on Cardiovascular Radiology and Intervention: the American Academy of Neurology affirms the value of this guideline. *Stroke*. 2006;37:577-617.

28. Chalela JA, Kidwell CS, Nentwich LM, et al. Magnetic resonance imaging and computed tomography in emergency assessment of patients with suspected acute stroke: a prospective comparison. *Lancet*. 2007;369:293-298.

29. Calautti C, Baron JC. Functional Neuroimaging Studies of Motor Recovery After Stroke in Adults. *Stroke*. 2003;34:1553.

30. Cramer SC. Functional Imaging in Stroke Recovery *Stroke*. 1 Nov 2004;35(11_suppl_1): 2695-2698.

31. Cramer SC, Benson RR, Himes DM. *et al.* Use of Functional MRI to Guide Decisions in a Clinical Stroke Trial. *Stroke*. 1 May 2005;36(5): e50 - e52.

32. Muir KW, Buchan A, von Kummer R, Rother J, Baron JC. Imaging of acute stroke. *Lancet Neurol*. 2006;5:755-768.

33. Llanio Navarro R, Perdomo González G. y cols. Propedéutica clínica y Semiología médica. Ciudad de La Habana, Cuba: Editorial Ciencias Médicas; 2003, p. 749–59, t.1.

34. Goldstein LB, Simel DL. Is This Patient Having a Stroke? *JAMA*. 2005;293:2391-2402.

35. Kotila M, Numminem H, Waltimo O, Kaste M. Post-stroke depression and functional recovery in a population-based stroke register: the Finnstroke study. *European Neurology*. 1999;6:309-312.

36. Krishnan KR. Depression as a contributing factor in cerebrovascular disease. *American Heart Journal*. 2000;140:70-76.

37. Jonas BS, Mussolino ME. Symptoms of depression as a prospective risk factor for stroke. *Psychosomatic Medicine*. 2000;62:463-471.

38. Gordon WA, Hibbard MR. Poststroke depression: an examination of the literature. *Arch Phys Med Rehabil* 1997; 78: 658-63. Robinson RG. Neuropsychiatric consequences of stroke. *Annu Rev Med*. 1997;48:217-29.