

FOLGE 5: AUF DEM WEG ZU KOORDINIERTEN DIAGNOSEPFADEN DER ALZHEIMER-KRANKHEIT: EIN BESUCH IN EINER GEDÄCHTNISKLINIK UNTER VERWENDUNG VON PET-BILDGEBUNG

Diese Schulung umfasst die Diskussion von nicht zugelassenen bzw. nicht genehmigten Therapien. Weitere Informationen finden Sie in Ihrer nationalen Fachinformation oder einem gleichwertigen Dokument.

Susan Mayor, PhD: Was wäre, wenn wir die Alzheimer-Krankheit früher diagnostizieren könnten – während es noch Zeit gibt, einzugreifen? Was wäre, wenn wir über die Symptome hinaus sehen könnten, um das Krankheitsstadium zu bestimmen, eine Progression vorherzusagen und die Behandlung zu steuern? Tatsächlich sind diese nicht hypothetisch. Sie treten jetzt in Kliniken auf, die die Art und Weise neu erfinden, wie wir die Alzheimer-Krankheit erkennen und behandeln.

Willkommen zu Episode 5 unserer Medscape CME-TV-Dokuserie „Barrieren bei Biomarkern bei Alzheimer-Krankheit“. Ich bin Susan Mayor, Ihre Gastgeberin. In der heutigen Episode befinden wir uns in Malmö, Schweden – der Heimat einer der innovativsten Gedächtniskliniken in Europa – wo Kliniker umfangreiche Amyloid- und Tau-Biomarkerdaten nicht nur zur Bestätigung der Alzheimer-Krankheit verwenden, sondern auch, um sie früher zu erkennen, genauer zu instruieren und Behandlungsentscheidungen zu steuern.

Heute besuchen wir Dr. Ruben Smith, Associate Professor of Neurology und Senior Consultant an der Memory Clinic am Skåne University Hospital, und der ein Pionier in der klinischen Anwendung von Alzheimer-Biomarkern ist. Sehen wir uns an, wie Dr. Smith und sein Team den diagnostischen Weg neu gestalten – jeweils einen Patienten und einen Biomarkertest nach dem anderen.

Vielen Dank, dass Sie heute bei uns sind, Dr. Smith.

Dr. med. Ruben Smith, Ph.D.: Ich freue mich, dass Sie hier sind.

Dr. Mayor: Können Sie uns etwas über Ihre Gedächtnisklinik hier in Malmö erzählen?

Dr. Smith: Ja – wir sind eine sekundäre Gedächtnisklinik, was bedeutet, dass die meisten unserer Patienten von Allgemeinmedizineren überwiesen werden – in der Regel, wenn sie eine Gedächtnisstörung vermuten. Wir sehen gelegentlich Fälle von Zweitmeinungen, aber der Großteil unserer Überweisungen stammt direkt von der Primärversorgung. Und das ist wichtig, da eine frühzeitige Überweisung uns die beste Chance gibt, die Alzheimer-Krankheit in ihren früheren Stadien zu identifizieren – wenn krankheitsmodifizierende Behandlungen die größte Wirkung haben können.

Dr. Mayor: Ungefähr wie viele Patienten behandeln Sie normalerweise?

Dr. Smith: Wir bearbeiten jedes Jahr über 2.000 Überweisungen. Es handelt sich um eine geschäftige ambulante Umgebung, aber unser Ablauf ist darauf ausgelegt, das Volumen zu

kontrollieren. Wir haben ein Team von etwa 15 bis 20 Ärzten – Neurologen, Geriater und Psychiater und Pflegekräfte – alle mit umfassender Erfahrung in Gedächtnisstörungen. Diese Art von Volumen gibt uns auch die Möglichkeit, Biomarkertests in großem Umfang durchzuführen, was unsere diagnostische Präzision wirklich verbessert hat.

Dr. Mayor: Gibt es eine bestimmte Altersgruppe, auf die Sie sich konzentrieren?

Dr. Smith: Nein nicht wirklich – wir haben keine strenge Altersgrenze. Wir sehen Patienten so jung wie in ihren 50ern und so alt wie in ihren 90ern. Es hängt vollständig vom klinischen Verdacht ab. Und da die Allgemeinmediziner entscheiden, wen sie überweisen, sehen wir am Ende eine breite Palette von Gedächtnisstörungen, nicht nur hochgradig vorausselektierte Fälle.

Dr. Mayor: Können Sie ein wenig über die Vorteile einer frühen und genauen Alzheimer-Diagnose sprechen?

Dr. Smith: Absolut. Es gibt mehrere wichtige Aspekte. In erster Linie verdienen Patienten und ihre Familien es, zu wissen, was passiert und was vor ihnen liegen könnte. Sie hilft ihnen, sich auf die Zukunft vorzubereiten und zu planen. Und wenn wir Alzheimer vermuten, gibt uns die Bestätigung mit Biomarkern das Vertrauen, mit der Behandlung oder Beratung fortzufahren.

Dr. Mayor: Es geht also um mehr als nur um das Kennzeichnen der Krankheit – es geht darum, den Menschen einen Rahmen zu geben?

Dr. Smith: Genau. Wenn Sie die Diagnose kennen, haben Sie auch ein Gefühl für die Prognose. Wenn es sich um eine neurodegenerative Erkrankung wie Alzheimer handelt, wissen Sie, dass sie sich mit der Zeit verschlimmern wird. Wenn das Gedächtnisproblem jedoch durch etwas nicht degeneratives verursacht wird, kann es stabil sein oder sich sogar verbessern. Das kann Hoffnung geben und die Planung auf ganz andere Weise steuern.

Dr. Mayor: Und mit den neuen krankheitsmodifizierenden Behandlungen stelle ich mir vor, dass eine frühzeitige Diagnose noch wichtiger ist?

Dr. Smith: Definitiv. Zwei monoklonale Anti-Amyloid-Antikörper wurden von der FDA zugelassen und verlangsamten nachweislich den kognitiven und funktionellen Abbau bei Alzheimer im Frühstadium um etwa 30%. Und bisher wurde auch einer von der EMA zugelassen.

Dr. Mayor: Das macht Biomarkertests also noch wichtiger?

Dr. Smith: Ja – insbesondere zur Bestätigung einer Amyloid-Positivität. Biomarkertests sind hier entscheidend, da diese Medikamente nur verschrieben werden können, wenn eine durch Biomarker bestätigte Alzheimer-Krankheit vorliegt. Sie beseitigen Amyloid, sodass sie nicht wirken, wenn sich kein Amyloid im Gehirn befindet.

Dr. Mayor: Bevor wir weitermachen, lassen Sie uns innehalten und über ein Schlüsselkonzept nachdenken: Warum eine frühzeitige Überweisung und eine genaue Diagnose wichtig sind – insbesondere jetzt. Erstens. Eine frühzeitige Überweisung ermöglicht eine rechtzeitige Diagnose. Zweitens. Ein strukturierter Ablauf mit Biomarkertests unterstützt die diagnostische Konsistenz. Drittens. Mit Biomarker-Tests können wir eine Amyloid-Pathologie erkennen und den klinischen Verdacht auf Alzheimer – früh und mit Zuversicht – bestätigen, während es noch Zeit gibt, einzugreifen.

Und für Dr. Smith und sein Team beginnt der Diagnoseprozess, bevor der Patient überhaupt in die Gedächtnisklinik tritt ...

Dr. Mayor: Welche Informationen haben Sie als sekundäre Gedächtnisklinik über Ihre Patienten vor ihrer Ankunft?

Dr. Smith: Wir erhalten eine Überweisung, die ihre grundlegenden klinischen Informationen enthält. Bei den meisten Patienten wird ein CT-Scan oder eine MRT durchgeführt, sodass wir eine gewisse strukturelle Bildgebung erhalten. Sie haben sich in der Regel auch routinemäßigen Bluttests – wie B12 oder Schilddrüsen Spiegel – unterzogen, um andere behandelbare Ursachen für Gedächtnissymptome auszuschließen.

Dr. Mayor: Sammeln Sie Informationen zu Lebensstil oder Verhalten?

Dr. Smith: Absolut. Die Patienten füllen ein „grundlegendes Datenblatt“ aus. Es deckt Dinge ab, z. B. den Geburtsort, den Bildungsstand, den beruflichen Werdegang, die Lebensstilfaktoren, den Familienstand und die Frage, ob sie Kinder haben. Wir fragen auch, ob sie Gedächtnisprobleme bemerkt haben und wie sie sich mit anderen in ihrem Alter vergleichen würden. Und wir fragen, ob sie einen Führerschein oder eine Schusswaffenzulassung besitzen, da eine Demenzdiagnose rechtliche Auswirkungen auf diese hat.

Dr. Mayor: Okay. Was ist der nächste Schritt in Ihrem Diagnoseprozess, sobald der Patient eintrifft?

Dr. Smith: Eine Krankenschwester befragt sie und führt kognitive Tests durch, wobei sie mehrere kognitive Bereiche bewertet. Gedächtnis, Exekutivfunktion, Sprache, Verarbeitungsgeschwindigkeit, geistige Flexibilität. Wir möchten sicherstellen, dass wir eine umfassende Ansicht ihres kognitiven Profils erhalten.

Dr. Mayor: Ich verstehe. Und was geschieht, nachdem die von der Pflegekraft geleiteten Untersuchungen abgeschlossen sind? Was ist der nächste Schritt?

Dr. Smith: Sobald die Tests abgeschlossen sind, trifft sich der Patient – häufig mit seinem Verwandten oder Familienmitglied – mit dem Arzt. Wir führen ein strukturiertes klinisches Interview durch, um zusätzliche Anamnese zu erfassen, gefolgt von einer kurzen neurologischen und körperlichen Untersuchung. Wenn keine Kontraindikationen bestehen, führen wir typischerweise eine Lumbalpunktion für eine Liquorprobe am selben Tag durch.

Dr. Mayor: So können Sie all dies – Befragung, Untersuchung und Liquorentnahme – an einem einzigen Tag abschließen?

Dr. Smith: Ja. Die Patienten kommen in der Regel um 8:15 Uhr morgens an, und alles – Tests, klinische Beurteilungen und Liquorentnahme – wird in der Regel zur Mittagszeit durchgeführt.

Dr. Mayor: Wow. Das ist unglaublich – Sie sind ein Beispiel für Effizienz.

Dr. Smith: Nun, vielen Dank. Die um mich herum sind es sicherlich.

Dr. Mayor: In unserer nächsten Episode werden wir tiefer in die Biomarkertests im Liquor eintauchen, wie Dr. Smith gerade erwähnte. Im Moment konzentrieren wir uns jedoch darauf, wie die Amyloid-PET-Bildgebung hier in Malmö verwendet wird, um die Diagnose und Entscheidungsfindung zu steuern. Wie führen sie schwierige Gespräche – wann könnte ein

PET-Scan helfen oder wann nicht? Sehen wir uns genauer an, wie strukturiertes Teamwork klügere Entscheidungen beeinflusst.

Dr. Mayor: Warum könnte ein Arzt PET-Bildgebung gegenüber Liquortests bevorzugen?

Dr. Smith: Die PET-Bildgebung ist nichtinvasiv, was sie für einige Patienten zu einer besseren Option macht – insbesondere, wenn sie Angst vor Nadeln haben oder Kontraindikationen haben, wie z. B. wenn sie ein Antikoagulans einnehmen, das nicht pausiert werden kann, oder wenn sie eine Blutungsstörung oder Wirbelsäulenanomalien haben.

Dr. Mayor: Welcher Prozentsatz der Personen, die Biomarkertests benötigen, erhält einen PET-Scan?

Dr. Smith: Ich bin nicht 100% sicher, aber ich würde sagen, etwa 5% bis 8%.

Dr. Mayor: Wie treffen Sie Entscheidungen, wenn ein Fall nicht einfach ist?

Dr. Smith: Hier kommen unsere wöchentlichen Teamsitzungen ins Spiel. Jede Woche setzen wir uns als Gruppe zusammen – die Neurologen, Geriater und Psychiater – und besprechen die komplexeren oder unsichereren Fälle.

Dr. Mayor: Und diese gemeinschaftlichen Gespräche finden einmal wöchentlich statt?

Dr. Smith: Formell ja – einmal pro Woche. Aber informell sprechen wir jeden Tag. Diese Gespräche sind nur ein Teil der Klinikultur. Manchmal brechen wir geplante PET-Scans ab, nachdem wir einen Fall besprochen und festgestellt haben, dass er keinen Mehrwert bringt. In anderen Fällen ist uns klar, dass ein Scan wesentlich sein könnte.

Dr. Mayor: Gibt es häufige Faktoren, die die Entscheidung auf die eine oder andere Weise beeinflussen?

Dr. Smith: Ja. Wir verwenden in der Regel PET, wenn die Diagnose unklar ist oder wenn die Kenntnis des Amyloidstatus das Patientenmanagement verändern würde – insbesondere in Fällen mit atypischen Symptomen oder einem ungewöhnlichen Krankheitsverlauf. Die visuelle Bestätigung von Amyloid oder Tau kann klären, ob Alzheimer vorliegt. Allerdings ist PET teuer, daher sind Zugang und Erschwinglichkeit immer wichtige Überlegungen.

Dr. Mayor: Für das Team hier in Malmö liegt das klinische Urteil nicht auf einem einzigen Arzt. Es basiert auf Zusammenarbeit – über alle Fachgebiete hinweg, über alle Modalitäten hinweg und über jede Unsicherheitsschicht hinweg. Nehmen Sie sich einen Moment Zeit, um Folgendes in Betracht zu ziehen: Wann würde die Amyloid-PET in Ihrem Arbeitsfluss die größte Klarheit bieten?

Dr. Mayor: Wie wird PET-Bildgebung in Ihren klinischen Ablauf integriert?

Dr. Smith: Wir überweisen die Patienten an das PET-Zentrum des Hauptkrankenhauses, das Teil der Abteilung für Neurophysiologie ist. Dort wird der Scan durchgeführt.

Dr. Mayor: Und wie lange dauert es in der Regel, bis die Ergebnisse erzielt werden?

Dr. Smith: Sie planen den Scan für den nächsten offenen Zeitfenster, sobald sie die Überweisung erhalten, aber die Verfügbarkeit ist begrenzt. Die Wartezeit kann 3 bis 4 Monate betragen.

Dr. Mayor: Wie werden die Ergebnisse von PET-Scans interpretiert?

Dr. Smith: Ein Spezialist für Nuklearmedizin interpretiert den Scan. Die Auswertung basiert sowohl auf einer visuellen Beurteilung als auch auf einer quantitativen Analyse mithilfe einer Software, die einen Z-Score berechnet – im Wesentlichen durch den Vergleich der Amyloidspiegel des Patienten mit einer normativen Population. Wir erhalten den Bericht dann über unser elektronisches Krankenaktensystem und können auch auf die Bilder zugreifen, um sie selbst zu überprüfen.

Dr. Mayor: Sind die Ergebnisse im Allgemeinen eindeutig?

Dr. Smith: Ja. Ich überprüfe die Bilder häufig persönlich, aber der Bericht ist in der Regel kurz und klar – und besagt, dass entweder der Scan eine Amyloidaufnahme zeigt, die mit Alzheimer übereinstimmt oder dass keine signifikante Amyloidaufnahme festgestellt wird. Das ist das Maß an Zusammenfassung, das wir normalerweise erhalten.

Dr. Mayor: Sehen wir uns einige Beispiele an.

Dr. Smith: Hier haben wir also einen negativen PET-Scan mit einem wenig unspezifischen Signal in der weißen Substanz, aber ohne Signal, das in die Großhirnrinde reicht. Auf dieser Seite sehen Sie, dass die Signalintensität mit mehr rotem Signal zugenommen hat und das Signal nun in die Großhirnrinde reicht.

Dr. Mayor: Faszinierend. Und wie beeinflussen diese Ergebnisse Ihre nächsten Schritte in der Patientenversorgung?

Dr. Smith: Wir behandeln PET-Ergebnisse ähnlich wie Liquorbefunde – der Patient ist in beiden Richtungen informiert. Wenn der Scan eine Alzheimer-Diagnose stützt und die Symptome aufeinander abgestimmt sind, beginnen wir in der Regel eine symptomatische Behandlung, typischerweise mit einem Acetylcholinesterasehemmer. Und bald hoffen wir, dass wir in der Lage sein werden, gegebenenfalls Anti-Amyloid-Therapien anzubieten. Wenn der Scan hingegen normal ist und die Alzheimer-Pathologie nicht unterstützt, informieren wir den Patienten und richten unseren Fokus darauf, andere potenzielle Ursachen für seine kognitiven Symptome zu identifizieren.

Dr. Mayor: Was macht Ihren Teamansatz außerhalb der Bildgebung sonst noch einzigartig?

Dr. Smith: Wir haben ein großes Team von Spezialisten und ein großes Patientenvolumen, das uns eine Menge klinischer Erfahrung bietet, auf die wir zurückgreifen können. Und wir haben auch Glück, eine enge Verbindung zwischen Forschung und klinischer Praxis zu haben. Die von uns durchgeführten Studien sind tief in unsere Patientenversorgung integriert. Diese Verbindung zur Forschung macht uns flexibler – offener für die Untersuchung neuer Biomarker und die Anwendung der neuesten Ergebnisse. Und wenn wir eine diagnostische Grauzone erreichen, müssen wir uns nicht allein entscheiden.

Dr. Mayor: Die Amyloid-PET war das erste bildgebende Instrument, das ein Hauptmerkmal der Alzheimer-Krankheit in vivo aufdeckte, und jetzt entwickelt sich die Tau-PET als komplementäres Instrument. Zusammen bieten diese Biomarker ein klareres Bild des Krankheitsstadiums und der Prognose. Stellen Sie sich das so vor: Amyloid ist der Funke – es markiert das Vorhandensein von Alzheimer-Pathologie, sogar Jahre bevor Symptome auftreten. Es sagt uns jedoch nicht, wie weit die Krankheit fortgeschritten ist oder wie schnell sie

voranschreiten könnte. Und hier kommt Tau ins Spiel. Tau ist das Feuer – es spiegelt die aktive Neurodegeneration wider, korreliert mit dem Schweregrad der Erkrankung und kann sogar den Verlauf der Erkrankung eines Patienten vorhersagen.

Biomarker verfolgen den Verlauf der Krankheit. Diese Karte der biologischen Kaskade der Alzheimer-Krankheit zeigt, wie Amyloid und Tau dem Auftreten klinischer Symptome um Jahrzehnte vorausgehen. Sie verfügen nicht nur über ein großes Potenzial, eine klinische Diagnose zu bestätigen, sondern Ihnen auch etwas über das Krankheitsstadium und die Prognose zu erzählen. Und sogar, umstrittenerweise, Alzheimer bei Personen ohne klinische Symptome vorherzusagen.

Drei Amyloid-PET-Tracer haben eine FDA- und EMA-Zulassung und sind klinisch validiert, um Amyloidablagerungen in vivo mit sehr hoher Genauigkeit nachzuweisen. Eine Amyloid-PET ist daher sehr wirksam, um die Alzheimer-Krankheit zu bestätigen oder auszuschließen. Nur ein Tau-PET-Tracer hat bisher die FDA- und EMA-Zulassung, aber mehrere andere befinden sich in einer aktiven Untersuchung. Die Tau-PET ist besonders nützlich bei der Stadienbestimmung der Erkrankung, der Prognoseabschätzung und der Unterscheidung zwischen Alzheimer- und Nicht-Alzheimer-Tauopathien.

Ich ermutige Sie, sich einen Moment Zeit zu nehmen. Halten Sie das Video an. Und gehen Sie diese Tabelle durch. Los geht's, wir warten. Lassen Sie uns nun zu Dr. Smith zurück kommen und uns seine Gedanken dazu einholen, Tau-PET vom Forschungsbereich in die klinische Versorgung zu verlagern.

Dr. Mayor: Verwenden Sie auch Tau-PET-Bildgebung in der klinischen Praxis?

Dr. Smith: Nicht routinemäßig – noch nicht. Die Tau-PET wurde erst kürzlich in Europa zugelassen, daher ist sie nicht Teil unseres standardmäßigen klinischen Ablaufs. Aber wir haben viel Erfahrung damit durch Forschungsstudien gesammelt, insbesondere in der Biofinder-Kohorte.

Dr. Mayor: Erzählen Sie uns etwas mehr darüber.

Dr. Smith: Wir haben über 2.200 Teilnehmer aufgenommen und Tausende von Amyloid- und Tau-PET-Bildern erstellt. Wir hatten Glück – vielleicht waren wir sogar ein bisschen verwöhnt –, weil so viele unserer Patienten im Rahmen dieser Studie eine Tau-PET-Bildgebung erhalten haben. Die Fülle dieser Daten war unschätzbar – auch wenn die Tau-PET noch nicht Standard ist.

Dr. Mayor: Werden diese Ergebnisse mit Ärzten geteilt?

Dr. Smith: Ja, unbedingt. Obwohl sie forschungsbasiert ist, haben Ärzte Zugang zu den Ergebnissen und können diese Informationen im Rahmen des Diagnoseprozesses verwenden.

Dr. Mayor: Und was haben Sie aus dieser Erfahrung gelernt?

Dr. Smith: In einer Studie, die wir durchführten, änderte Tau-PET die Diagnose von einer Alzheimer-Diagnose zu einer Nicht-Alzheimer-Diagnose. In einer kleineren Anzahl von Fällen geschah das Gegenteil, und der Scan unterstützte eine neue Alzheimer-Diagnose. Es hat sich auch als prognostisch wertvoll erwiesen; Patienten mit hohem Tau neigen dazu, einen schnelleren Krankheitsverlauf zu erfahren.

Dr. Mayor: Wie lässt sich das in die Patientenversorgung umsetzen?

Dr. Smith: Es gibt uns eine Möglichkeit, mit Patienten über das Krankheitsstadium und die erwartete Progression zu sprechen.

Wenn jemand Alzheimer hat, aber sehr wenig Tau hat, sagen wir vielleicht: „Sie befinden sich in einem früheren Stadium. Basierend auf Ihrem Scan scheint die Krankheit im Moment langsamer voranzuschreiten.“ Diese Art von Informationen kann für Patienten und Familien unglaublich hilfreich sein, wenn sie Entscheidungen über Pflege und Leben treffen.

Dr. Mayor: Diese unglaublich wertvollen Erkenntnisse. Vielen Dank, dass Sie heute mit uns gesprochen haben, Dr. Smith. Es war aufschlussreich.

Dr. Smith: Die Freude liegt ganz bei mir.

Dr. Mayor: Dies bringt uns zurück zu dem, wo wir begonnen haben: Warum eine frühe, genaue Diagnose wichtig ist – insbesondere im Kontext neuer Therapien. Workflows, die Biomarkertests unterstützen, bereichern die Fähigkeit des Arztes, die Alzheimer-Krankheit mit Sicherheit in früheren Stadien zu diagnostizieren und fundierte Behandlungsentscheidungen zu treffen. Sie helfen auch bei der Bestimmung des Krankheitsstadiums und des wahrscheinlichen Verlaufs jedes Patienten.

Je genauer wir definieren können, was passiert – und wann –, desto besser sind wir in der Lage, sinnvolle Maßnahmen zu ergreifen, während es noch Zeit zum Eingreifen gibt. Was bedeutet das also für Ihre Praxis? Es bedeutet, Biomarkertests frühzeitig in Betracht zu ziehen und die Amyloid-PET nicht hinauszuzögern, wenn Liquortests nicht möglich sind. Es bedeutet, eine strukturierte Kommunikation in Ihren Ablauf zu integrieren. Und es bedeutet, nicht nur zu fragen: „Wie lautet die Diagnose?“ „Wie wird diese Diagnose die Versorgung verändern?“

Unabhängig davon, ob Ihre Praxis groß oder klein ist, sind Biomarker nicht nur Hilfsmittel, sondern auch eine Linse. Eine, die früher Klarheit bringt, die Pathologie sicher bestätigt und die Patienten zur richtigen Zeit mit der richtigen Versorgung verbindet. Nehmen Sie sich einen Moment Zeit, um darüber nachzudenken: Welche großen oder kleinen Veränderungen könnten dabei helfen, diese Art von Klarheit in Ihren eigenen klinischen Ablauf zu bringen?

Dr. Mayor: Vielen Dank, dass Sie heute zu uns gekommen sind. Besuchen Sie uns für die nächste Episode in unseren CME-TV-Docuseries: Barrieren bei Biomarkern bei der Alzheimer-Krankheit: Bitte fahren Sie mit der Beantwortung der folgenden Fragen fort und nehmen Sie die Bewertung vor, um Ihren CPD-Credit zu erhalten. Auf Wiedersehen.

Diese Mitschrift wurde nicht redigiert.

Haftungsausschluss

Dieses Dokument ist nur für Schulungszwecke bestimmt. Für die Lektüre dieses Dokuments werden keine CME-Credits (Continuing Medical Education bzw. ärztliche Fortbildung) vergeben. Wenn Sie an diesem Fortbildungsangebot teilnehmen möchten, besuchen Sie bitte www.medscape.org/viewarticle/1002788

Bei Fragen zum Inhalt dieser Fortbildungsmaßnahme wenden Sie sich bitte an deren Anbieter unter CME@medscape.net.

Für technische Unterstützung kontaktieren Sie bitte CME@medscape.net.

Die angebotene Schulung kann nachgestellte fallbasierte Szenarien beinhalten. Die in den Szenarien beschriebenen PatientInnen sind erfunden und Ähnlichkeiten mit lebenden oder verstorbenen Personen sind nicht beabsichtigt und sollten nicht abgeleitet werden.

Die hier angebotenen Inhalte reflektieren nicht zwangsläufig die Ansichten von Medscape, LLC, oder von Personen oder kommerziellen rechtlichen Personen, die Unternehmen unterstützen, die Fortbildungsprogramme auf medscape.org fördern. Es werden möglicherweise therapeutische Produkte, die nicht von der US-amerikanischen Lebensmittel- und Arzneimittelbehörde (Food and Drug Administration, FDA) zugelassen sind, oder die Verwendung von Produkten außerhalb der zugelassenen Indikation oder Daten, die in Form von Abstracts präsentiert wurden, besprochen. Diese Daten sind als vorläufig zu betrachten, bis sie in einer von Fachleuten überprüften Zeitschrift veröffentlicht werden. Vor der Behandlung von PatientInnen oder der Anwendung der in diesem Fortbildungsangebot beschriebenen Therapien sollten die LeserInnen alle Informationen und Daten überprüfen. Vor der Verwendung der hier erörterten therapeutischen Produkte sollte eine Ärztin/ein Arzt konsultiert werden.

Medscape Education © 2025 Medscape, LLC