

ENTWICKLUNG VON HERZINSUFFIZIENZ NACH EINEM MYOKARDINFARKT: WARUM NACH WIE VOR EIN HOHES RISIKO BESTEHT

www.medscape.org/curbside/heart-failure-post-mi-risk-german

Mark Petrie, MD: Hallo, ich bin Mark Petrie, Professor für Kardiologie an der Universität von Glasgow in Schottland. Willkommen bei diesem Programm mit dem Titel „Entwicklung von Herzinsuffizienz nach einem Myokardinfarkt: Warum nach wie vor ein hohes das Risiko besteht“. Ich begrüße heute meine Gesprächspartner Deepak Bhatt, Leiter des Mount Sinai Heart, und Dr. Valentin Fuster, Professor für kardiovaskuläre Medizin an der Icahn School of Medicine am Mount Sinai in New York.

Heute werden wir das Risiko für die Entwicklung von Herzinsuffizienz nach einem Myokardinfarkt (MI) erörtern und wie dieses Risiko mit dem Risiko eines erneuten Myokardinfarkts, einschließlich einer Stentthrombose, zu vergleichen ist. Wir werden auch einige der Lücken in der Behandlung von PatientInnen erörtern, die nach einem Myokardinfarkt eine Herzinsuffizienz entwickeln. In den letzten 20 Jahren gab es bemerkenswerte Fortschritte bei der Behandlung der koronaren Herzkrankheit und des akuten Myokardinfarkts, z. B. bei der Entwicklung von Thrombozytenaggregationshemmern, Cholesterinsenkerstrategien und Revaskularisation. Dennoch ist das Risiko einer Herzinsuffizienz nach einem Myokardinfarkt nach wie vor hoch, und der Myokardinfarkt ist die häufigste Ursache für Herzversagen.

Herzinsuffizienz nach einem Myokardinfarkt ist von enormer Bedeutung. Menschen mit Herzinsuffizienz haben eine sehr schlechte Lebensqualität, ein hohes Risiko für Hospitalisierungen und auch eine geringe Überlebensrate. Eine Herzinsuffizienz nach einem Myokardinfarkt kann sich auf verschiedene Weise äußern. Zunächst einmal können die Betroffenen gleichzeitig einen Myokardinfarkt und eine Herzinsuffizienz haben, oder sie können während des Krankenhausaufenthalts wegen ihres Myokardinfarkts eine Herzinsuffizienz entwickeln, oder sie können auch nach der Entlassung eine Herzinsuffizienz entwickeln. Und dies kann entweder während des Krankenhausaufenthalts oder bei der Vorstellung in der Primärversorgung oder in der Ambulanz entdeckt werden.

Deepak, um in unsere Diskussion einzusteigen, könnten Sie uns vielleicht die Mechanismen erläutern, die der Entwicklung einer Herzinsuffizienz nach einem Myokardinfarkt zugrunde liegen?

Dr. Deepak Bhatt: Ja, gerne. In der Anfangsphase tritt der Infarkt auf. Manchmal handelt es sich dabei um einen plötzlichen Herztod außerhalb des Krankenhauses. Aber wenn man davon ausgeht, dass es sich um ein nicht tödliches Ereignis handelt, kommt es in den Stunden bis Tagen danach zu einer Vergrößerung des Infarkts und in den darauffolgenden Tagen bis Monaten zu einer umfassenderen Umstrukturierung. Letzteres kann durch eine frühzeitige Therapie beeinflusst werden, indem man von einer traditionellen medizinischen Therapie zu einer fibrinolytischen Therapie übergeht. Vor allem die primäre perkutane Koronarintervention (PCI) hat

dies wirklich beeinflusst und das Risiko großer Infarkte im Vergleich zu vor zehn oder zwanzig Jahren deutlich verringert.

Aufgrund einer Reihe von Studien weiß man, dass die Verbesserungen der linksventrikulären Funktion (LV) sogar bis zu 3 Monate nach der primären PCI auftreten können. Dies wird zum Teil durch eine gute medikamentöse Begleittherapie begünstigt. Es gibt zum Beispiel eine lange Geschichte der Hemmung des Angiotensin-konvertierenden Enzyms (ACE), die sich positiv auf das Remodeling auswirkt. Natürlich gibt es auch modernere Ansätze, auf die wir später im Programm eingehen werden, aber diese Art des Remodelings kann negativ sein und durch eine medizinische Therapie positiv beeinflusst werden.

Ich möchte Sie jedoch fragen: Was ist der Zeitrahmen und die Inzidenz für Herzversagen, also die Folge dieser ungünstigen Umstrukturierung nach einem Herzinfarkt, und welche Risikofaktoren bestehen?

Dr. Petrie: Im Laufe des Krankenhausaufenthalts kann sich eine Herzinsuffizienz und eine Kongestion oder Flüssigkeitsüberlastung entwickeln. Dies wird, wie Sie wissen, in der Regel mit Diuretika, intravenösen Diuretika, behandelt. In letzter Zeit hat man sich besonders auf den zeitlichen Verlauf der Herzinsuffizienz nach der Entlassung konzentriert. Man hat festgestellt, dass die höchste Rate an Krankenhausaufenthalten wegen Herzinsuffizienz oder der Entwicklung einer Herzinsuffizienz in den ersten Wochen und Monaten zu verzeichnen ist. Im ersten Jahr treten die meisten Fälle von Herzversagen auf, und in den ersten 12 Monaten sind es etwa 9 % oder vielleicht 10 %, aber das ist eine recht hohe Rate -- also etwa 1 von 10 Personen innerhalb des ersten Jahres. Im weiteren Verlauf nimmt die Rate etwas ab, und nach 3 Jahren liegt sie bei etwa 15 % und nach 5 Jahren bei etwa 20 %. Das sind also sehr viele Menschen, die nach einem Herzinfarkt Herzversagen entwickeln. Und ich glaube nicht, dass die Öffentlichkeit oder vielleicht auch einige KardiologInnen der Meinung sind, dass Herzversagen nach der Entlassung wegen einem Herzinfarkt eine ziemlich große Sache ist.

Wenn man über die Risikofaktoren für Herzversagen nach einem Myokardinfarkt nachdenkt, erwartet man vielleicht einige von diesen: höheres Alter, Diabetes, Nierenfunktionsstörungen, Vorhofflimmern. Das ist ziemlich vorhersehbar, aber auch einige interessante Erkrankungen wie periphere arterielle Verschlusskrankheit gehören dazu. Die Raten sind also offensichtlich höher als erwartet, und die Risikofaktoren sind nützlich, weil man bei den PatientInnen diese Risikofaktoren berücksichtigt und vielleicht nach der Entlassung sorgfältiger auf die Entwicklung einer Herzinsuffizienz achtet.

Deepak, lassen wir das Herzversagen nach einem Myokardinfarkt einmal beiseite. Viele ÄrztInnen haben sich auf andere Probleme nach einem Myokardinfarkt konzentriert, wie z. B. Stentthrombosen und wiederkehrende Myokardinfarkte. Wie beurteilen Sie heutzutage die Raten von Stentthrombosen und rezidivierenden Myokardinfarkten nach einem MI?

Dr. Bhatt: Das ist eine sehr gute Frage. Natürlich ist man sehr besorgt und achtet in hohem Maße auf eine Stentthrombose, was daran liegt, dass diese sehr dramatisch verlaufen kann. Es kann ein plötzlicher Herztod außerhalb des Krankenhauses sein, es kann ein katastrophaler Reinfarkt im Krankenhaus sein. Es gibt viele verschiedene Möglichkeiten, wie sich eine Thrombose

präsentiert, und diese sind in der Regel nicht sehr gut. Auch ist sie in der Regel mit einem schweren Herzinfarkt oder einer hohen Sterblichkeit verbunden, wenn es dazu kommt.

Was ÄrztInnen vielleicht nicht so klar ist, ist die Entwicklung, die bei den Stents stattgefunden hat, d. h. der Übergang vom einfachen Metallstent (Bare-metal Stent, kurz BMS) zum Medikamenten-freisetzenden Stent der ersten Generation, mit denen die Restenoserate und die Notwendigkeit wiederholter Revaskularisierungen erheblich gesenkt werden konnten. Beim Übergang zu den Medikamenten-freisetzenden Stents der zweiten Generation sieht man eine weitere Verringerung der Restenose und der Revaskularisationen und keinen Anstieg der Stentthrombose, wobei einige Datenquellen sogar darauf hindeuten, dass die Stentthromboserate bei den Medikamenten-freisetzenden Stents der zweiten Generation geringer ist als bei den Medikamenten-freisetzenden Stents der ersten Generation. Ich würde sagen, fast sicher, aber sogar niedriger als die Raten bei den BMS. Das sind also die Neuerungen bei den Stents, die u. a. die Medikamente, Polymeren und Kombinationen umfassen.

Aber in diesem Zeitraum gab es auch viele andere Fortschritte in der interventionellen Kardiologie. Die Stentstreben selbst wurden dünner und weniger thrombogen; die Implantationstechniken wurden verbessert; die Hochdruckimplantation wird immer häufiger eingesetzt; bildgebende Verfahren wie der intravaskuläre Ultraschall (IVUS) oder die optische Kohärenztomografie, die wahrscheinlich mit niedrigeren Raten von Stentthrombosen verbunden sind. Einige Datenquellen, insbesondere für IVUS, weisen niedrigere Raten von Zielgefäßrevaskularisationen oder sogar auch Stentthrombosen oder eine Reihe anderer Dinge nach, bei denen die Stentthrombose zwar immer noch wichtig ist, numerisch gesehen aber viel seltener auftritt. Auf jeden Fall weniger häufig als die Zahlen, die Sie gerade für die Herzinsuffizienz genannt haben, wo die Raten bei etwa 10 % nach einem Jahr und etwa 20 % oder höher nach 5 Jahren liegen .

Die Rate der Stentthrombose ist also nicht so hoch. Das Risiko ist in den ersten 24, 48 Stunden, einer Woche oder vielleicht einem Monat am höchsten. Danach sinkt das Risiko wirklich erheblich. Und dabei sind die Fortschritte bei der dualen Thrombozytenaggregationshemmung (DTAH) noch gar nicht berücksichtigt. Jetzt geht man sogar dazu über, die duale Thrombozytenaggregationshemmung früher zu deeskalieren, um das Blutungsrisiko zu minimieren. Ich würde also nicht sagen, dass die Stentthrombose besiegt ist. Sie ist nach wie vor wichtig, und es wird nach wie vor viel getan, um die optimale antithrombotische Behandlung zu finden, aber ich denke, dass sie im Vergleich zur Herzinsuffizienz nicht annähernd so häufig auftritt. Sie ist um eine Größenordnung seltener.

Dr. Petrie: Okay, das ist eine fantastische Zusammenfassung, Deepak. Wie sieht es mit der Wahrnehmung unserer KollegInnen oder der KardiologInnen oder AllgemeinmedizinerInnen aus? Glauben Sie, dass das Risiko einer Herzinsuffizienz nach einem Myokardinfarkt heute allgemein höher eingeschätzt wird als das Risiko eines erneuten Myokardinfarkts oder einer Stentthrombose?

Dr. Bhatt: Ich denke, dass Herzversagen nach einem Herzinfarkt, also im Post-MI-Setting, im Allgemeinen noch nicht genügend berücksichtigt wird. Mit Post-MI meine ich eigentlich akutes Koronarsyndrom (ACS) im Anschluss. Ich beziehe mich auf MI, unabhängig davon, ob es sich um einen ST-Hebungsinfarkt (STEMI) oder einen Nicht-ST-Hebungsinfarkt (NSTEMI) handelt. Man denkt oft an Herzversagen, wenn jemand mit einem schweren Vorderwand-Herzinfarkt eingeliefert wird. Auch diese Fälle sind heutzutage etwas seltener geworden, da in vielen oder

den meisten Regionen der Welt eine schnelle PCI durchgeführt wird. Aber es gibt natürlich immer noch massive Vorderwand-Herzinfarkte. Was das Risiko einer Herzinsuffizienz betrifft, so kann dies auch bei einem NSTEMI der Fall sein. Es muss nicht nur der große proximale Infarkt des Ramus interventricularis anterior (RIVA) sein. Insbesondere haben viele dieser PatientInnen im Zusammenhang mit NSTEMI eine Mehrgefäßerkrankung und können gleichzeitig eine bestehende oder neue oder überlagerte LV-Dysfunktion aus ihrem letzten akuten Koronarsyndrom haben. Es ist also wichtig, sich klarzumachen, dass wir zuallererst sowohl über STEMI als auch über NSTEMI und potenzielle Herzinsuffizienzrisiken sprechen.

Aber was die Einschätzung des Herzinsuffizienzrisikos angeht, so hat man sich im Laufe der Jahre auf ischämische Ereignisse wie Stentthromosen, aber auch auf rezidivierende Myokardinfarkte konzentriert. Wenn jemand einen Herzinfarkt erlitten hat, muss man natürlich versuchen, einen erneuten Herzinfarkt zu verhindern. Die lipidsenkende Therapie und die antithrombotische Therapie haben das Risiko für einen erneuten Herzinfarkt erheblich gesenkt, auch wenn das Auftreten eines weiteren Infarkts immer noch ein großes Problem darstellt. Die Häufigkeit einer Herzinsuffizienz nach einem STEMI und NSTEMI ist sehr hoch, und heutzutage ist das Risiko viel höher als bei einer Stentthrombose, aber wahrscheinlich auch höher als bei einem großen spontanen Myokardinfarkt.

Selbst wenn man nicht die Situation nach einem ACS betrachtet, sondern nur die ambulanten PatientInnen, wie z. B. Menschen mit Diabetes. So konzentrierte man sich viele Jahre lang zum Beispiel auf Diabetes als ein Äquivalent zum Herzinfarkt oder zur Atherosklerose. Das war damals umstritten, und es ist auch heute noch umstritten. Aber wie es auch sei, Menschen mit Diabetes bergen ein hohes Risiko für ischämische Ereignisse. Dieser Teil ist wahr, aber das größere Risiko ist eigentlich Herzversagen. Das hat man in der Studie SAVOR-TIMI 53 gesehen, in der das Risiko einer Herzinsuffizienz bei diesen stabilen DiabetespatientInnen mindestens genauso hoch war wie das Risiko eines Herzinfarkts. Und der wichtigste Prädiktor für die Sterblichkeit in dieser Studie war eine Anamnese mit Herzinsuffizienz, also ein doppelter Nachteil bei PatientInnen, die sowohl Diabetes als auch Herzinsuffizienz aufweisen, oder im Rahmen dieser Diskussion, Diabetes und ACS. Und dann haben sie entweder ein hohes Risiko für eine Herzinsuffizienz oder entwickeln tatsächlich eine Herzinsuffizienz. Es handelt sich um Hochrisiko-PatientInnen, bei denen das Risiko einer Herzinsuffizienz in dem von mir gerade beschriebenen Szenario überwiegt.

Dr. Petrie: Fantastisch, Deepak. Ich glaube, wir haben in der Vergangenheit auch darüber gesprochen, dass es noch andere Probleme gibt, die faszinierend sind und denen man vorbeugen sollte. Probleme wie Blutungen und Schlaganfälle und viele weitere. Ich denke, man muss das Gesamtbild nach einem Myokardinfarkt im Auge behalten. Herzinsuffizienz ist wichtig, ein weiterer Myokardinfarkt, aber auch diese anderen Probleme.

Dr. Bhatt: Ja, absolut. Ich möchte die Bedeutung von allem nicht schmälern. Der Schlaganfall ist bei ACS-PatientInnen sehr wichtig und wird unterschätzt. Aber dennoch ist er, numerisch gesehen, relativ selten. Ja, es gibt gelegentlich ACS-PatientInnen, die gleichzeitig einen Schlaganfall erleiden, oder eine periprozedurale Komplikation nach einem Kathetereingriff, einer PCI oder einer Bypassoperation. Aber dennoch sind die absoluten Raten glücklicherweise ziemlich niedrig. Das soll nicht heißen, dass es für diesen speziellen Patienten nicht katastrophal sein könnte, aber es könnte. Aber was die Häufigkeit von Ereignissen angeht, über die man sich

Sorgen machen muss, so ist Herzversagen recht häufig, dem man im Laufe der Jahre wahrscheinlich nicht genug Aufmerksamkeit geschenkt hat, aber ich denke, das ändert sich. Da wir gerade von Veränderungen sprechen, möchte ich Sie fragen, wie PatientInnen mit Herzinsuffizienz nach einem Herzinfarkt derzeit behandelt werden? Im Vergleich zu den alten Zeiten der Betablocker und ACE-Hemmer hat sich viel verändert.

Dr. Petrie: Sicher. Die derzeitige Behandlung von PatientInnen mit Herzinsuffizienz nach einem Herzinfarkt ist immer noch recht einfach. Man war ziemlich stolz auf die Nachweise, die in den 90er-Jahren für ACE-Hemmer erbracht wurden. Es gab einige große Studien, SAVE, AIRE und TRACE, die bei PatientInnen mit Herzinsuffizienz nach einem Herzinfarkt oder linksventrikulärer Dysfunktion nach einem Herzinfarkt eindeutige Vorteile, eine geringere Sterblichkeit, weniger Krankenhausaufenthalte und wirklich beeindruckende Daten zum Remodeling zeigten. Es kommt also zu einem umgekehrten Remodeling und einer Schrumpfung dieser großen Herzen. Ich glaube, man war damals sehr stolz auf diese Ergebnisse, und diese Studien sind wirklich einer der Eckpfeiler der Therapie der Herzinsuffizienz nach MI. Man hat auch gesehen, dass Angiotensinrezeptorblocker (ARB) in der VALIANT-Studie den ACE-Hemmern gleichwertig sind, und Betablocker wiederum in der CAPRICORN-Studie: große Vorteile nach einem MI, linksventrikuläre Dysfunktion in CAPRICORN. ACE-Hemmer und Betablocker gibt es also, wie Sie sagen, schon seit einiger Zeit, aber man darf nicht vergessen, wie wichtig sie sind und wie groß der Nutzen ist, den man mit diesen Medikamenten erzielt.

Ein Medikament, das oft übersehen wird, ist Eplerenon, ein Mineralokortikoidrezeptor-Antagonist (MRA) aus der EPHESUS-Studie. Auch hier ist der Nutzen in Bezug auf die Senkung der Sterblichkeit und die Verringerung der Krankenhausaufenthalte groß. Das sind wirklich die Eckpfeiler – ACE-Hemmer oder ARBs, Betablocker und MRAs. Ich möchte nochmals betonen, dass MRAs in diesem Zusammenhang wirklich zu wenig eingesetzt werden. Aus Registern oder Umfragen geht hervor, dass wahrscheinlich nur etwa 20 % der Menschen, die diese Medikamente erhalten sollten, diese erhalten. Ich möchte daher alle auffordern, sich die Rolle dieser Mittel vor Augen zu führen.

Eine weitere wichtige Rolle spielen implantierbare Kardioverter-Defibrillatoren (ICD), die nach einem großen Myokardinfarkt mit anhaltender schwerer linksventrikulärer Dysfunktion angezeigt sind, und zwar mindestens 30 Tage, wahrscheinlich aber länger nach dem Myokardinfarkt. Und ich denke, man muss den Ventrikel nach einem Myokardinfarkt in den Monaten danach beurteilen, um zu sehen, ob die Menschen für diese Therapien infrage kommen.

Das sind die wichtigsten Therapien, die wichtigsten pharmakologischen und gerätetechnischen Strategien zur Behandlung von Menschen mit Herzinsuffizienz nach einem Herzinfarkt. Offensichtlich, Deepak, hat man in der PARADISE-MI-Studie den Beinahe-Fehlschlag mit Sacubitril/Valsartan gesehen. In dieser Studie wurde Sacubitril/Valsartan mit Ramipril nach interner Herzinsuffizienz verglichen, was ein kleiner Fehlschlag war, aber sicherlich eine neutrale Studie.

Dr. Bhatt: Ja, absolut. Es laufen einige Studien mit PatientInnen nach einem ACS, insbesondere mit Natrium-Glukose-Cotransporter-2-Inhibitoren (SGLT2). Es wird also interessant und wichtig sein, zu sehen, wie sich das alles entwickelt. Diese Medikamente sind offensichtlich bei

Herzinsuffizienz im Allgemeinen sehr nützlich, einschließlich, wenn sie bei PatientInnen mit Herzinsuffizienz im Krankenhaus eingeleitet werden. Aber einige Daten speziell für PatientInnen mit ACS und Herzinsuffizienz, die ein hohes Risiko dafür haben, sollten in Kürze vorliegen, sowohl für Dapagliflozin als auch für Empagliflozin. Ich denke also, dass es wirklich interessant und relevant sein wird, zu sehen, was diese Daten zeigen.

Dr. Petrie: Sicher. Spannende Zeiten, Deepak. Wirklich sehr aufregende Zeiten. Ich möchte Sie fragen, was Sie von der Art und Weise halten, in der man derzeit diese PatientInnen behandelt – interventionelle KardiologInnen, allgemeine KardiologInnen –, wenn man den Kontext der Ereignisse nach einem Herzinfarkt betrachtet. Gibt es Ihrer Meinung nach größere Lücken im Management oder blinde Flecken, die derzeit vorhanden sind?

Dr. Bhatt: Ja, ich denke, das Screening auf Herzinsuffizienz sollte verbessert werden. Das gilt für die akute, die subakute und die chronische Phase der Behandlung. Wenn ein Patient über Kurzatmigkeit klagt, ist das in der Regel ein Anlass für ein formelles Screening auf Herzinsuffizienz. Aber ich würde wirklich sagen, dass bei jedem Patienten, der mit einem ACS und einem MI eingeliefert wird, zu diesem Zeitpunkt eine Bewertung der Ejektionsfraktion erfolgen sollte – das sollte meiner Meinung nach zum Behandlungsstandard gehören, wird aber nicht immer durchgeführt. Aber es geht nicht nur um die Messung einer Zahl, sondern auch darum, auf Anzeichen und Symptome zu achten, und zwar in allen Phasen der Behandlung. Denn wie Sie in Bezug auf die Daten angedeutet haben, ist die Rate der Herzinsuffizienz im ersten Jahr hoch, aber in den darauffolgenden Jahren steigt das Risiko für eine Herzinsuffizienz immer weiter an.

Man sollte diese auf der Checkliste haben, um sie im Auge zu behalten, und wenn es so aussieht, als würde sie sich entwickeln, sollte man sicherstellen, dass der Patient die richtige medizinische Therapie erhält. Auch die Änderung des Lebensstils. Man sollte auch über eine Gerätetherapie nachdenken, sei es ein ICD oder eine Resynchronisationstherapie, was auch immer angezeigt sein mag. Aber nichts von alledem ist ohne die erste Feststellung möglich, dass dieser Patient eine linksventrikuläre Dysfunktion und/oder Herzinsuffizienz hat. Ich denke also, dass wie bei den meisten Dingen in der Medizin die Identifizierung des Problems die größte Lücke darstellt.

Wir haben bereits darüber gesprochen, dass man sich nicht nur auf Dinge wie die antithrombotische Therapie konzentrieren sollte, die wichtig ist, oder auf eine lipidverändernde Therapie, die sehr wichtig ist, sondern auch über eine herzinsuffizienzspezifische Therapie nachdenken sollte. Ich denke also, dass man, wie so oft, alle gelaufenen Studien umsetzen sollte. Und dann wird es immer wichtiger werden, einige der Daten einzubeziehen, die vielleicht noch veröffentlicht werden, die Sie und ich gerade besprochen haben.

Dr. Petrie: Das ist fantastisch, Deepak. Zusammenfassend lässt sich sagen, dass wir als KardiologInnen, interventionelle KardiologInnen und alle, die in der Primärversorgung tätig sind, mehr über die Bedeutung der Herzinsuffizienz nach einem Myokardinfarkt nachdenken müssen. Wie Sie sagten, ist es wichtig, wachsam zu sein, auf sie zu achten und den PatientInnen die Vorteile aller Therapien für Herzinsuffizienz zukommen zu lassen, wenn wir sie erkennen und behandeln. Das ist wirklich wichtig. Wir wollen die Wachsamkeit gegenüber anderen Ereignissen nicht herabsetzen oder unsere Bemühungen um eine möglichst umfassende Betreuung der PatientInnen nicht verringern, aber ich denke, dass wir der Herzinsuffizienz nach einem Myokardinfarkt nicht die nötige Priorität eingeräumt haben.

Also, Deepak, das war eine fantastische Diskussion. Es war mir ein Vergnügen, mit Ihnen zu sprechen. Und auch den ZuhörerInnen möchte ich für ihre Teilnahme an dieser Veranstaltung danken. Wir wären Ihnen sehr dankbar, wenn Sie die folgenden Fragen beantworten und die Auswertung abschließen könnten. Also nochmals vielen Dank, Deepak.

Dr. Bhatt: Ja, ich danke Ihnen vielmals. Es war mir ein Vergnügen.

Dieses Transkript wurde nicht redigiert.

Besondere Hinweise zu Geltungsbereich und Verwendung

Dieses Dokument ist ausschließlich zu Schulungszwecken bestimmt. Für die reine Lektüre dieses Dokuments werden keine Continuing Medical Education (CME) Credits vergeben. Wenn Sie an dieser Schulung teilnehmen möchten, gehen Sie bitte zu <http://www.medscape.org/viewarticle/993141>

Bei Fragen zum Inhalt dieses Schulungsangebots kontaktieren Sie bitte den Schulungsträger für diese CMESchulung unter CME@webmd.net.

Wenn Sie technische Unterstützung benötigen, wenden Sie sich an CME@medscape.net.

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

Die hier angebotenen Inhalte reflektieren nicht zwangsläufig die Ansichten von WebMD Global, LLC, oder von Unternehmen, die dieses Fortbildungsprogramm auf medscape.org fördern. Es werden womöglich therapeutische Produkte, die nicht von der Europäischen Arzneimittel-Agentur für den Gebrauch in Europa zugelassen sind, oder der nicht-zugelassene Gebrauch von zugelassenen Produkten besprochen. Vor dem Gebrauch eines jeglichen hier diskutierten therapeutischen Produkts sollte ein Arzt konsultiert werden. Die Leserin und der Leser werden aufgefordert, alle Informationen und Daten vor der Behandlung von Patienten oder vor der Anwendung einer der in diesem Fortbildungsangebot beschriebenen Therapien zu überprüfen.

Medscape Education © 2023 WebMD Global, LLC