

K. Bayer • Bad Peterstal

Dissektion der Arteria vertebralis und Chirotherapie

Zusammenfassung

Ein 49-jähriger Busfahrer stirbt 6 Tage nach schweren Nackenschmerzen im Vollbild des Wallenberg-Syndroms. Obwohl der neurologische Befund einen Stammhirnprozeß nahelegte, gelang der definitive Ultraschall- und Röntgennachweis zweifelsfrei erst nach mehreren Tagen, als der Infarkt und der Verschuß der A. basilaris komplett waren. Hätte sich der Patient in einem früheren Stadium ohne neurologische Notfallsymptome vorgestellt, wäre womöglich eine chirotherapeutische Behandlung erfolgt, und das Wallenberg-Syndrom wäre fälschlicherweise unzutreffend der Chirotherapie angelastet worden. Um diesen Fall zu bewerten und einzuordnen, wurde eine Literaturrecherche im Internet durchgeführt. Nur 30 Prozent aller Wallenberg-Syndrome stellten sich als Folge minimaler Nackenverletzungen dar, davon nur eine kleine Zahl als chirotherapeutische Eingriffe. Die große Mehrheit sind spontane Ereignisse. Daraus läßt sich ableiten, daß der Chirotherapie der Kopfgelenke eine gründliche neurologische Prüfung voranzustellen ist. Leitsymptome des Wallenberg-Syndroms sind einseitige Nackenschmerzen verbunden mit Hirnnervenausfällen, Ataxie und Hypästhesien.

Schlüsselwörter

Hirnstamm-Syndrom • Chirotherapie • Wallenberg-Syndrom • Vertebralisdissektion • Nackenschmerzen

Das Jahr 1997 war aus chirotherapeutischer Sicht womöglich das Jahr der Kopfgelenkmanipulationen und der Warnungen davor. Hintergrund hierfür sind drei rechtskräftige Urteile deutscher Gerichte gegen Manualtherapeuten, in deren Begründungen ein ursächlicher Zusammenhang zwischen dem seltenen Ereignis der Vertebralisdissektion und der Chirotherapie zum Ausdruck kommt [1].

Die Diskussion hat viele Kollegen nachdenklicher und vorsichtiger gemacht. Sie hat in etlichen Fällen dazu geführt, daß sogar erfahrene Chirotherapeuten selbst in indizierten Fällen, die Manipulation der Kopfgelenke grundsätzlich als Behandlungsmethode aufgegeben haben.

Nach einem Todesfall in meiner eigenen Praxis und dem Studium von über hundert Veröffentlichungen der MEDLINE-Datenbank zum Themenkreis Wallenberg/Vertebralisdissektion/Chirotherapie scheint es wichtig, diese Thematik anhand einer Kasuistik eines Patienten mit Wallenberg-Syndrom aufzuarbeiten.

Die Kasuistik eines Patienten, der an einem Verschuß der A. basilaris mit konsekutiver Infarzierung des Stammhirns im Vollbild eines Wallenberg-Syndroms verstarb, wirft Fragen auf, die von großer Bedeutung für die chirotherapeutische Praxis sind.

Kasuistik

Am Ostermontag 1998 wurde der Notarzt gegen 21:00 zu einem 49-jährigen Mann gerufen, der über heftigen

Schwindel und Kopfschmerzen, die im Nacken lokalisiert waren, klagte. Der Patient war Busfahrer und hatte sich noch bis in die Mittagsstunden in Italien aufgehhalten, als die „vernichtenden Schmerzen“ begannen. 2 Tabletten Acetylsalicylsäure hätten kaum Linderung gebracht. Bei der Fahrt durch die Alpen (!) seien Gesichtsfeldeinschränkungen „wie bei Migräne“ dazugekommen. Er habe sich „furchtbar“ konzentrieren müssen, zuletzt, bis zum Busbahnhof, sei ihm „speiübel“ gewesen. Von dort bis nach Hause (20 km) wurde er von einem Kollegen gebracht, dabei habe er sich wieder deutlich erholt, jetzt gehe es ihm besser, aber der Nacken täte weh, wobei er sich mit der ganzen Hand zur Halsseite faßte, und er könne den Kopf kaum halten. Neurologisch war der Patient sehr auffällig. Die Sprache war undeutlich und verwaschen. Die HWS war muskulär so verspannt, daß Flexion und Rotation nicht möglich waren. Fast alle Fragen mußten mehrfach gestellt werden. Gehen ohne Abstützen war wegen der Fallneigung zur rechten Seite nicht möglich. Die Hände seien taub. Die peripheren Reflexe waren beiderseits abgeschwächt.

Auf genaues Befragen gab der Patient an, daß bereits seit etwa 4 Wochen erträglichere Kopf- und Nackenschmerzen und eine Benommenheit beständen.

Der Patient wurde mit der Diagnose Meningismus und dem Verdacht einer

Dr. K. Bayer
Forsthausstraße 22, D-77740 Bad Peterstal

K. Bayer

Vertebral artery dissection and chirotherapy

Summary

The case of a 49-year-old busdriver is referred, who died 6 days after heavy neck-ache in course of a Wallenberg's syndrome. Although neurological examination gave all the signs of a brain-stem-vessel-disease, the definite verification by ultrasound and x-rays (CT and MRI) took several days and was not out of doubts until the infarction and the occlusion of the basilar artery were complete. In an earlier state, before the neurological aspects showed acute emergency, this man might have been treated chirotherapeutically. If this had occurred, the chirotherapy might have made due for the Wallenberg syndrome without reason. To compare and asses this case, an Internet-Search was performed. Most Wallenberg's syndromes are related as spontaneous events. Only about 30 percent follow minimal neck-injuries. Only a small account of those proved as chiropractic treatments. Conclusive advise is to determine brain stem infarctions by a good neurological examination before chirotherapy. Leading symptoms of the Wallenberg's syndrome are unilateral neck-ache combined with the loss of brain-stem-nerve functions, ataxia and hypesthesia.

Key words

Brain stem disease • Chirotherapy • Wallenberg's syndrome • Vertebral artery dissection • Neck ache

Originalien

subarachnoidalen Blutung mit der Differentialdiagnose Brücken-/Kleinhirn-prozeß stationär eingewiesen. Nach einer fast völligen Remission am 1. stationären Tag unter Heparinisierung ereignete sich in der 2. Nacht ein insultähnliches Geschehen. Der Patient fiel ins Koma, wurde intubiert und mit einem Hubschrauber in eine Universitätsklinik verlegt wo vergeblich der Versuch einer Urokinase-Lyse begonnen wurde. Der Patient verstarb 6 Tage nach der ersten ärztlichen Konsultation.

Die abschließende Diagnose lautete Basilaristhrombose mit vollständiger Infarzierung des Hirnstamms und Verdacht auf Vertebralis-Dissektion links.

Klinische Befunde

Retrospektiv betrachtet ist der Patient an einem Wallenberg-Syndrom verstorben, ausgelöst oder verbunden mit einer Thrombose der A. basilaris und einer Dissektion der linken A. vertebralis.

Die Computertomographie am 13.04. ergab keinen wegweisenden Befund, retrospektiv betrachtet lediglich eine kräftige Signalgebung der A. basilaris. Im Kernspintomogramm am 14.04. zeigten sich kleinere Infarkte des linken Kleinhirns. Im Sonogramm zeigte sich eine sehr langsame Strömung in den Vertebralarterien und ein schwaches, unbefriedigendes Strömungsbild der A. basilaris. Wegen des zu diesem Zeitpunkt guten Zustands des Patienten (er drängte vorsichtig auf Entlassung) wurde nicht lysiert sondern heparinisiert. Am Morgen des 15.04. ereignete sich ein insultähnliches Geschehen mit folgendem Koma, das zur Intubation, Lyse und zum Tod führte.

Die Kontrollsonographie und -kernspintomographie zeigten sehr schmalkalibrige Vertebralarterien und an einigen Stellen Stauzeichen der Basilararterien.

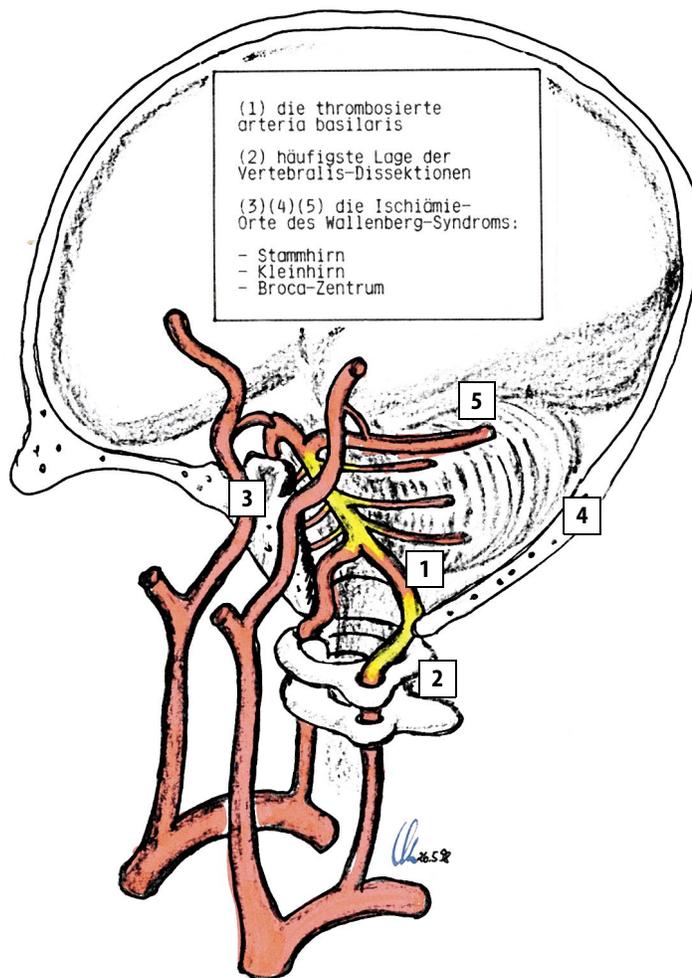


Abb. 1 ► s. Text

Verlauf

Die Therapie wurde zum frühest möglichen Zeitpunkt, den der Patient zuließ, begonnen. Stationär erfolgte sofort die intravenöse Heparin-gabe. Nach dem Insult (unter laufender Heparinbehandlung) erfolgte der Transport in eine Universitätsklinik nach nur wenigen Stunden. Trotz Lyse konnte auch dort nur die Progredienz dokumentiert, aber nicht verhindert werden.

Anfänglich verliefen lediglich die neurologischen Untersuchungen pathologisch und wiesen auf ein Stammhirngeschehen hin. Die Computer- und Kernspintomographie ergaben lediglich enge Arterienkaliber und herdförmige kleine Stammhirninfarkte. Retrospektiv (post mortem) läßt sich ein geringfügig gesteigertes Basilarisecho deuten.

In den Folgeuntersuchungen (Sonographie und Computertomographie) verdichteten sich die Infarzierungen zu einem massiven Stammhirninfarkt, dann erst wurde die Basilaristhrombose sicher diagnostiziert und schließlich auch eine Dissektion der linken A. vertebralis erkannt (angiographische Verdachtsdiagnose, eine Autopsie erfolgte nicht).

Juristische und menschliche Aspekte

Bereits die erste Untersuchung des Patienten ergab, daß ein hochakuter neurologischer Prozeß vorlag. Eine Chirotherapie verbot sich damit von selbst.

Was wäre aber geschehen, wenn der Patient nicht erst am Ostermontag im neurologisch hoch auffälligen Zustand einen Arzt konsultiert hätte, sondern bereits am Gründonnerstag zur regulären Sprechstunde?

Damals waren die Beschwerden laut Anamnese noch relativ erträglich. Dem Berufskraftfahrer hätte man sicher eine HWS-Fehlhaltung oder Blockade der oberen Facetten unterstellt, untersucht und womöglich auch eine Blockade gefunden und mobilisiert oder manipuliert.

Bei dem ansonsten kerngesunden Patienten (letzter Arztbesuch vor 7 Jahren, einziges Laster Nikotin, Hypotoniker mit RR 110/70) hätte eine Röntgenaufnahme von Atlas und Axis das Dissektionsrisiko zum einen nicht offenbaren können und zum anderen wäre eine

darüber hinausgehende Röntgenmaßnahme (CT- oder Kernspinaufnahme) zu diesem Zeitpunkt sicher als überzogen angesehen worden. Zudem zeigten selbst die während des fulminanten Krankheitsverlaufs angefertigten Aufnahmen nur bei genauer Betrachtung sehr dezente Hinweise auf vaskuläre Veränderungen.

Im Falle einer Manipulation wäre dies niemals zu beweisen gewesen und der Zusammenhang zwischen Chirotherapie und dem dann am Montag eingetretenen Wallenberg-Syndrom wäre unterstellt worden.

Die Kasuistik dieses Patienten mit dem geschilderten Verlauf ist ein Beweis für das genaue Gegenteil. Das Wallenberg-Syndrom und die Vertebralisdissektion traten unabhängig von der Chirotherapie und eventuell sogar unabhängig voneinander auf.

Literatur

Die Seltenheit eines Wallenberg-Syndroms und einer Vertebralisdissektion geben den Chirotherapeuten nur die Möglichkeit, Vergleiche aus der Literatur heranzuziehen. Von Interesse sind dabei die folgenden Fragen:

Wie groß ist der Anteil der Wallenberg-Syndrome nach Chirotherapie?

In der MEDLINE-Datei befinden sich 3 Berichte, die der Chirotherapie eine verursachende Rolle beim Entstehen eines Wallenberg-Syndroms geben [2–4]. Alle drei Berichte beschreiben jeweils nur zwei Fälle. In allen 6 Fällen kamen die Patienten übereinstimmend wegen Nackenkopfschmerzen zum Chirotherapeuten und Stunden bis Tage nach der Manipulation kam es zum Wallenberg-Syndrom bzw. zur Dissektion.

Die zahlenmäßig meisten Wallenberg-Syndrome (etwa 80 Arbeiten) werden als spontane Ereignisse beschrieben, ohne daß zuvor ein erkennbares Trauma stattgefunden hätte.

Des weiteren finden sich zahllose, kaum in ein Schema einsortierbare Kasuistiken, von denen ein paar wenige erwähnt werden sollen.

Arai berichtet von einem 38-jährigen Mann, der sich heftig an einem Ofenrohr stieß und so ein Wallenberg-Syndrom erlitt (Rinsho Shinkeigaku).

Castillo beschreibt den Fall einer 34-jährigen Frau mit Wallenberg-Syndrom sechs Monate nach einem Herzstillstand mit Reanimation (Revista Medica de Chile, 1994). Bouhassari nennt einen Mann mit einem Brown-Sequard-Syndrom, 4 Jahre nach einer Messerstichverletzung kam es zum Wallenberg-Syndrom (Annals of Neurology, 1993). Taniguchi schildert eine Dissektion bei einem 57-jährigen Mann 6 Stunden nach einem Golfturnier (Rinsho Shinkeigaku, 1993).

Ferner sind ein 9-jähriges Kind, das auf einer Schaukel ohnmächtig wurde, ein Fall von Listeriose, mehrere HWS-Degenerationen, eine Fraktur, ein Astrozytom mögliche Ursachen für Wallenberg-Syndrome.

Serrano und Mitarbeiter berichten sogar von einem 10-jährigen Kind mit einem Wallenberg-Syndrom, nachdem es vom Blitz getroffen wurde (Revista de Neurologia, 1995).

Man kann Vallis Sole daher zustimmen, wenn er von einer „heterogeneity of Wallenberg syndrome“ spricht (Muscle and Nerve, 1996).

Den chirotherapeutischen Eingriffen einen besonders hohen Anteil an den Dissektionen und dem Wallenberg-Syndrom zuzuschreiben, ist angesichts der Vielfalt der beschriebenen Fälle sicher nicht gerechtfertigt.

Auch fehlen Autopsieberichte gänzlich, die andere Verletzungen im Kopf-Nacken-Bereich beschreiben als die Dissektion und auf chirotherapeutische Gewalteinwirkung zurückzuführen wären. Es fanden sich unter den pathologischen Arbeiten weder Berichte über Frakturen noch über Muskelrisse oder Massenblutungen.

Zudem kamen die Patienten ja bereits mit Beschwerden zum Chirotherapeuten. Betrachtet man die Manipulation als erfolglose Therapiemaßnahme im Rahmen eines Wallenberg-Syndroms und nicht als dessen Ursache, dann wird diese Form der Therapie etwa genauso oft im Zusammenhang mit einem tödlichen Ausgang genannt wie die Heparinisierung, Arai berichtet z. B. über eine gesteigerte Blutplättchenaktivität unter Heparinisierung, die zum Wallenberg-Syndrom führte (Rinsho Shinkeigaku, 1996). Davon, daß ein prophylaktischer chirurgischer Eingriff bei Dissektion zum Wallenberg-Syndrom führt, berichtet Anxionnat (Journal de

Tabelle 1

Syndrom	Hirnnervenausfall/Symptome
Jackson-Syndrom	N. hypoglossus
Wallenberg-Syndrom	N. trigeminus
Foville-Syndrom	N. abducens und N. facialis
Babinski-Nageotte-Syndrom	Kleinhirnsymptome

Neuroradiology, 1994) und Halbach (Journal of Neurosurgery, 1993).

Im Gegensatz zur Chirotherapie neigt man jedoch offensichtlich bei der Heparinisierung, genauso wie bei der chirurgischen Intervention, dazu, von einem hohen Krankheitsrisiko und gar nicht von einem Behandlungsrisiko auszugehen.

Was gilt als gesicherte Erkenntnis im Zusammenhang mit einem Wallenberg-Syndrom und der Vertebralisdissektion?

Wallenberg, Jackson, Foville und Babinski-Nageotte sind Syndrome, die um die Jahrhundertwende – lange vor dem Vorhandensein der heutigen bildgebenden Verfahren – beschrieben wurden. Sie basieren auf exakten neurologischen Beobachtungen, die durch Autopsien anatomisch zugeordnet wurden. Allen gemeinsam ist eine Läsion im Hirnstammbereich mit gekreuzten Symptomen.

- Auf der Seite der Schädigung sind Ausfälle von Hirnnerven zu beobachten. Der betroffene Nerv klassifiziert das Syndrom (Tabelle 1).
- Auf der Gegenseite findet sich eine Hemiparese oder Hypästhesie des gesamten Körpers.
- Als drittes Kriterium kommt in etwa 2/3 aller Fälle eine Kleinhirnschädigung mit Ataxie oder Dysdiadochokinese hinzu.

Zu den Prädispositionen und zum Verlauf des Wallenberg-Syndroms lassen sich mehrere Arbeiten heranziehen, in denen eine größere Anzahl von Fällen beschrieben wird.

Sturzenegger [5] sieht nur in 7 von 14 Fällen, daß dem Wallenberg-Syndrom eine Vertebralisdissektion vorausgeht. Hosoya [6] konkretisiert, daß

in 23 von 93 Fällen sicher, und in 27 von 93 Fällen wahrscheinlich eine Dissektion dem Wallenberg-Syndrom vorausging, also ebenfalls in etwa der Hälfte der Fälle.

Als mittleres Alter wird 48 bis 55 Jahre angegeben [7], wobei die jüngste Patientin 9 Jahre alt war und der älteste Patient 83. Männer scheinen mit etwa 3 : 1 häufiger betroffen zu sein [6, 8]. Hauptrisikofaktor ist die arterielle Hypertonie und die Atherosklerose [8].

Erstaunlich selten wird berichtet, in welcher Höhe sich die Dissektion abspielt.

Für die Chirotherapeuten dürfte interessant sein, daß einige Autoren, die sich hierzu äußern, das Segment C₃ als seltenen Läsionsbereich angeben [9], an erster Stelle wird jedoch eindeutig in etwa 60 % die Atlasrinne genannt [10].

Gibt es verwertbare Hinweise für die chirotherapeutische Praxis?

Diese Zusammenstellung wurde vor dem Hintergrund geschrieben, herauszufinden, ob man ein Wallenberg-Syndrom vorzeitig erkennen kann und in diesen Fällen von einer Chirotherapie absieht. Die in Heft 5/97 der Manuellen Therapie diskutierte Fibromuskuläre Dysplasie als Prädisposition zum Wallenberg-Syndrom fand sich nur einmal bei der MEDLINE-Recherche [11] bestätigt. Ebenso selten scheinen Gerinnungsstörungen ursächlich zu sein.

Der typische Wallenberg-Patient ist dagegen in großer Übereinstimmung der Texte männlich und etwa 50 Jahre. Er ist eher hypertont und weist in seiner Anamnese kardiale oder vaskuläre Krankheiten auf.

Lediglich in etwa einem Drittel aller Fälle werden minimale Unfälle als Initiereignisse angegeben, meist treten die Frühsymptome jedoch ohne Ankündigung auf.

Kardinalsyndrom aller Patienten, bei denen später ein Wallenberg-Syndrom auftrat, waren heftige, einseitige Nackenschmerzen. Es fand sich keine Arbeit, die diese Nackenschmerzen manuell diagnostisch bewertet hätte. In den meisten Fällen kam ein zweites Symptom zu den Nackenschmerzen, das entweder eine Ataxie bzw. eine Fallneigung zur nicht betroffenen Seite (Zerebellum), Schluckbeschwerden (N. hypoglossus), Sehbehinderungen (N. abducens, N. oculomotorius) oder Nystagmus (N. vestibulocochlearis und N. trigeminus) sein kann. Sehr häufig wird die undeutliche und verwaschene Sprache erwähnt und eine unspezifische Übelkeit. Bei allen Patienten traten Parästhesien, Hypästhesien oder gar Lähmungen auf, wobei diese Symptome stets einseitig beschrieben wurden und alle Stärkegrade aufwiesen.

Bei einem Patienten, der keine eindeutigen Nackenschmerzen aufweist, die der Blockade der Facettengelenke zuzuordnen sind, sondern Symptome der eben beschriebenen Art aufweist, sollte primär der Verdacht einer pathologischen Hirnstamm-Situation erhoben werden.

Die Schuld eines Chirotherapeuten im Zusammenhang mit der Betreuung eines Patienten mit Wallenberg-Syndrom, dürfte eher sein, zu manipulieren, wo es nichts zu manipulieren gibt, und dabei neurologische Zeichen zu übersehen. Für eine Schuld am Wallenberg-Syndrom selbst hingegen gibt die Literatur keine Hinweise.

Ein Rest-Problem besteht in den sehr frühen Fällen eines beginnenden Wallenberg-Syndroms, insbesondere, wenn die Wallbergssymptomatik tatsächlich mit Blockaden gekoppelt auftritt.

Wo besteht Forschungsbedarf?

- Eine Dissektion der A. vertebralis findet sich nur in etwa der Hälfte der Fälle mit Wallenberg-Syndrom.
- In vielen Arbeiten wird die Dissektion als Ursache und das Wallenberg-Syndrom als Ergebnis gesehen. Möglich wäre aber auch ein anderer Pathomechanismus. Es könnte durchaus sein, daß die Dissektion als Folge einer Druckumkehr nach einer Thrombose (z. B. in der A. basilaris) auftritt. Druckumkehrphänomene im Kopf-

Halsbereich sind bekannt beim „subclavian steal syndrome“ bei Obliterationen der A.subclavia, wobei auch in diesen Fällen der Weg über den Circulus Willisii genommen wird und Fälle von Schwindel und Ataxie beschrieben wurden.

- Da im Zusammenhang mit einem Wallenberg-Syndrom und einer Dissektion der A.vertebralis nie post-traumatische Ereignisse wie Rupturen oder Hämatome nach Kopfgeleitsmanipulationen berichtet wurden, sollten andere Strukturen genauer untersucht werden. Möglich wäre, statt die dissezierte Arterie zu beachten, das Augenmerk mehr auf die Ödembildung zu richten oder die Rolle der Dura mater zu untersuchen. Alternative Therapieansätze könnten, statt der Gabe von Heparinen oder zusätzlich zu ihnen, Kortikoide sein.

Fazit für die Praxis

Der vorliegende Artikel beschreibt anhand der Kasuistik eines Patienten mit einem letal verlaufenden, unabhängig von chirotherapeutischen Maßnahmen aufgetretenem Wallenberg-Syndrom die Gefahren bei der Beurteilung eines Patienten mit Nackenschmerzen. Patienten, deren Nackenschmerzen nicht eindeutig auf die Blockade der Facettengelenke zurückzuführen sind, und die zusätzlich über weitere Symptome wie Ataxie, Fallneigung zu einer Seite, Schluckbeschwerden, Sehbehinderungen oder Nystagmus klagen, sollten aufgrund des Verdachts einer pathologischen Veränderung im Hirnstamm einer weiterführenden Diagnostik zugeführt werden.

Literatur

1. Schilgen M, Graf-Baumann T (1997) **Vertebralläsion und Chirotherapie an der Wirbelsäule.** *Man Med* 36: 249–253
2. Alimi (1996) **Manipulations des vertebres cervicales et traumatisme de l'artere vertebrale a propos de deux cas.** *Journal des Maladies Vasculaires* 21: 320
3. Shimizu (1992) **Wallenberg's syndrome due to vertebral artery dissection, following minimal neck injury – report of two cases.** *Rinsho Shinkeigaku. Clinical Neurology* 32: 30
4. Krieger (1990) **Dissections of the vertebral artery following cervical chiropractic manipulations.** *Dtsch Med Wschr* 115: 580–583
5. Sturzenegger (1994) **Vertebraldissektion. Klinik, nichtinvasive Diagnostik, Therapiebeobachtung an 14 Patienten.** *Nervenarzt* 65: 402–410
6. Hosoya (1996) **Prevalence of vertebral artery dissections in Wallenberg syndrome: neuroradiological analysis of 93 patients.** *Radiation Medicine* 14: 241–246
7. Rigueiro-Veloso (1997) **Sindrome de Wallenberg: revision de 25 casos.** *Revista De Neurologia* 25: 1561–1564
8. Izumi et al. (1996) **Clinical features of anterior inferior cerebellar artery territory infarcts: a study of ten patients.** *No To Shinkel Brain and Nerve* 48: 152–156
9. Friedman (1992) **Unusual dissection of the proximal vertebral artery.** *Am J Neuroradiol* 13: 283–286
10. Sturzenegger (1993) **Ultrasound findings in spontaneous extracranial vertebral artery dissections.** *Stroke* 24: 1910–1921
11. Nishiyama (1992) **A case of fibromuscular dysplasia presenting with Wallenberg syndrome.** *Rinsho Shinkeigaku* 32: 1117