Privater Masterstudiengang
Wirbelsäulenchirurgie

Unterstützt von:

GEER Sociedad para el Estudio de las Enfermedades del Raquis

tech technologische universität

tech technologische universität

Privater Masterstudiengang

Wirbelsäulenchirurgie

- Modalität: **online**
- Dauer: **12 Monate**
- Qualifizierung: **TECH Technologische Universität**
- Aufwand: **16 Std./Woche**
- Zeitplan: **in Ihrem eigenen Tempo**
- Prüfungen: **online**

Acceso web: **www.techtitute.com/de/medizin/masterstudiengang/masterstudiengang-wirbelsaulenchirurgie**

Index

01
Präsentation
Seite 4

02
Ziele
Seite 8

03
Kompetenzen
Seite 14

04
Kursleitung
Seite 18

05
Struktur und Inhalt
Seite 26

06
Methodik
Seite 42

07
Qualifizierung
Seite 50

01

Präsentation

Zwischen 70 und 85% der erwachsenen Bevölkerung leidet irgendwann in ihrem Leben an Rückenschmerzen. Dies ist eine der komplexesten, fortschrittlichsten und heikelsten. Aus diesem Grund ist es von entscheidender Bedeutung, sich in dieser Spezialisierung weiterzuentwickeln und die Inhalte über neue Techniken und Behandlungen für die verschiedenen Pathologien der Wirbelsäule zu aktualisieren.

Dank dieses exklusiven Masterstudiengangs in Wirbelsäulenchirurgie werden Sie sowohl die grundlegenden Aspekte des Fachgebiets als auch die neuesten technischen Fortschritte auf diesem Gebiet beherrschen.

Dieser private Masterstudiengang richtet sich an Fachärzte, die ihr Wissen aktualisieren und sich die neuesten Techniken in der Wirbelsäulenchirurgie aneignen möchten"

Innerhalb der medizinisch-chirurgischen Fachgebiete gibt es eine zunehmende Tendenz zur Subspezialisierung. Es gibt so viele verschiedene Bereiche im menschlichen Körper, dass es schwierig ist, in einem so breit gefächerten Fachgebiet wie der Wirbelsäulenchirurgie auf dem Laufenden zu bleiben. Daher brauchen Sie ein komplettes, hochwertiges wissenschaftliches Programm, das Sie in diesem speziellen und faszinierenden Bereich unterstützt und anleitet.

Mit diesem privaten Masterstudiengang hat der Student einen vollständigen Überblick über das Wissen aus der Pathologie der Wirbelsäule. Das Programm wird die Fortschritte in der chirurgischen Praxis beleuchten, die sich direkt auf die Lebensqualität und die Verbesserung der Schmerzen von Patienten auswirken. Diese werden weitergegeben, damit die Studenten einen möglichst aktuellen Überblick über das in diesem Bereich verfügbare Wissen erhalten. Zu diesem Zweck werden Experten für Wirbelsäulenchirurgie aus Spanien und Südamerika mit uns zusammenarbeiten.

Der Private Masterstudiengang in Wirbelsäulenchirurgie vermittelt sowohl die klassischen und üblichen Praktiken, die in spezialisierten Chirurgiezentren angewandt werden, als auch die chirurgischen Techniken, die derzeit Trends in diesem Sektor setzen. Dadurch können die Studenten nicht nur ihr persönliches Wissen erweitern, sondern es auch mit größerer Zuversicht und Geschicklichkeit anwenden, wenn sie in ihrer täglichen klinischen Praxis Entscheidungen treffen.

Verbessern Sie die Qualität der Versorgung Ihrer Patienten mit dieser wissenschaftlich hochkarätigen Fortbildung"

Dieser **Privater Masterstudiengang in Wirbelsäulenchirurgie** enthält das vollständigste und aktuellste wissenschaftliche Programm auf dem Markt Die hervorstechendsten Merkmale sind:

- Theoretische Multimedia-Inhalte während des gesamten Masterstudiengangs, entwickelt mit den neuesten Bildungstechnologien, jederzeit zugänglich
- Videokurse zu den verschiedenen Pathologien und Operationen können angesehen werden
- Praktische Workshops, in denen klinische Fälle aus der täglichen Praxis erarbeitet werden, die durch Diagnose- und Behandlungsalgorithmen bei der Entscheidungsfindung helfen
- Praktische Fälle, die der Selbstevaluierung dienen und den Fortschritt der Kenntnisse des Studenten markieren
- Chirurgische Online-Eingriffe, die in der täglichen Praxis dieser Fortschritte durchgeführt werden, live oder zuvor aufgezeichnet
- Theoretischer Unterricht per Videokonferenz, mit der Möglichkeit, an einem Diskussionsforum teilzunehmen, um Kommentare abzugeben und Zweifel zu klären
- Chats für Rückfragen zu klinischen Fällen mit Studenten, die an dem Programm teilnehmen
- Möglichkeit, mit den Dozenten des Masterstudiengangs zu interagieren und Pathologien, die in der täglichen Praxis auftreten, in einer simulierten Umgebung zu lösen
- Rückblick auf alle klassischen Techniken, die sich in ihrer Funktionsweise nicht verändert haben und die Grundlage für zukünftiges Wissen bilden
- Annäherung an die neuesten Trends in der minimal-invasiven Chirurgie, Robotik, Simulation, neue Fusionsmaterialien und all jene Arbeitsmittel, die zum Fortschritt und zur Entwicklung dieses Fachgebiets beitragen

Wenden Sie die neuesten Trends in der minimalinvasiven Chirurgie, Robotik und Simulation in der täglichen Praxis Ihres Berufs an"

Ihnen werden die neuesten Multimedia-Tools zur Verfügung stehen, die von Experten für Wirbelsäulenchirurgie entwickelt wurden und die Ihnen helfen werden, sich schnell zurechtzufinden und zu lernen.

Das Dozententeam setzt sich aus angesehenen und renommierten Fachleuten des Gesundheitswesens zusammen, die auf eine lange Karriere in diesem Bereich zurückblicken können. Zu den Dozenten des privaten Masterstudiengangs gehören prominente Mitglieder der Spanischen Wirbelsäulengesellschaft (GEER), die an zahlreichen Universitäten im ganzen Land lehren und sowohl in öffentlichen als auch in privaten Krankenhäusern arbeiten. Es wird auch die Teilnahme von angesehenen Spezialisten für Wirbelsäulenchirurgie beinhalten, die in verschiedenen lateinamerikanischen Ländern tätig sind.

Das methodische Design dieses privaten Masterstudiengangs, das von einem multidisziplinären Team von Experten für *E-Learning* entwickelt wurde, integriert die neuesten Fortschritte in der Bildungstechnologie für die Erstellung zahlreicher Multimedia-Tools, die es der Fachkraft ermöglichen, sich der Lösung realer Situationen zu stellen. Dadurch können Sie Ihr Wissen erweitern und neue Fähigkeiten für Ihre künftige berufliche Tätigkeit entwickeln.

Die für diesen privaten Masterstudiengang entwickelten Inhalte sowie die Videos, Selbsttests, realen Fälle und modularen Prüfungen wurden von den Dozenten und dem Expertenteam, das die Arbeitsgruppe bildet, sorgfältig überprüft, aktualisiert und integriert, um auf schrittweise und didaktische Weise einen Lernprozess zu ermöglichen, mit dem die Ziele des Lehrprogramms erreicht werden können.

Dieses Programm nutzt die neuesten Fortschritte in der Bildungstechnologie, basierend auf der E-Learning-Methodik.

02

Ziele

Das Hauptziel des privaten Masterstudiengangs ist der Erwerb der aktuellsten und innovativsten wissenschaftlichen Kenntnisse auf dem Gebiet der Wirbelsäulenchirurgie, die von führenden Spezialisten vermittelt werden. Dies wird es Ihnen ermöglichen, die Fähigkeiten zu entwickeln, die Ihre tägliche klinische Praxis zu einer Bastion der Standards der besten verfügbaren wissenschaftlichen Erkenntnisse machen werden, mit einem kritischen, innovativen, multidisziplinären und integrativen Sinn.

Unser Ziel ist es, hochqualifizierte Fachkräfte für die Berufspraxis fortzubilden"

Allgemeine Ziele

- Festlegung von biologischen, biomechanischen, Indikations-, Verfahrens- und Ergebnisanalysekriterien für die Wirbelsäulenfusion
- Erlernen der chirurgischen Schritte des zervikalen chirurgischen Eingriffs
- Die Wirbelsäule des Patienten korrekt und effektiv zu beurteilen
- Wissen, wie man Pathologien erkennt, die eine ernsthafte und dringende Erkrankung darstellen und das Leben oder die Funktionalität eines Patienten gefährden können
- Die aktuellen Optionen bei der Behandlung von Wirbelsäulentumoren durch Entscheidungsfindungsprozesse, Therapieplanung, Operationstechniken und perioperative Versorgung verstehen
- Analyse der Klassifizierung von Primärtumoren sowie der Bedeutung einer korrekten Biopsie
- Verstehen der Behandlung von vertebralen Metastasen
- Auswahl und korrekte Interpretation der am besten geeigneten Röntgenaufnahmen, Computertomographien (CT) und Magnetresonanztomographien (MRT) für die Diagnose von traumatischen Wirbelsäulenverletzungen
- Analyse des geeigneten Plans zur Vermeidung von Komplikationen bei Rückenmarkstraumata
- Die wichtigsten Komplikationen, die bei der minimal-invasiven Chirurgie bei älteren Patienten auftreten, zu verstehen
- Weitere Informationen zu den neurologischen Komplikationen bei Wirbelsäulenoperationen

Spezifische Ziele

Modul 1. Chirurgische Eingriffe an der Wirbelsäule

- Die anatomischen Bereiche der Hals-, Brust-, Lenden- und Sakralwirbelsäule sowie deren chirurgische Zugänge kennen
- Verständnis der Anatomie der üblichen Zugangsstellen zur Wirbelsäule durch minimal-invasive Techniken

Modul 2. Pathologie der Halswirbelsäule

- Beschreiben der chirurgischen Schritte des chirurgischen Eingriffs
- Bestimmung der chirurgischen Unterschiede zwischen der Cage-Fusion und dem Einsatz von Bandscheibenprothesen
- Die Tricks und Fallstricke der Dekompression von Wirbelkanälen und Foramen kennen
- Hinweise auf Tricks und Fallstricke bei der Platzierung der anterioren Platte
- Kenntnis der Techniken für den totalen zervikalen und postlumbalen Bandscheibenersatz
- Die Wirbelbrüche im Bereich der Halswirbelsäule kennen, die sehr gefährlich für das Leben des Patienten sind, und manchmal schwer zu erkennen sind
- Unterscheidung der posterioren Fixationssysteme (Schrauben an lateralen Massen und Schrauben an C1 und C2 oder posteriore kraniozervikale Fusionen)

Modul 3. Bandscheibenvorfälle, Diagnose und Behandlung von radikulären Schmerzen. Neue Technologien für die Behandlung von Kreuzschmerzen

- Erklärung der Auswirkungen von Wirbelsäulenerkrankungen und -problemen auf den Einzelnen und auf die Gesellschaft im Allgemeinen
- Die Wirbelsäule von Patienten auf korrekte und effektive Weise zu beurteilen, um die Probleme, unter denen sie leiden, besser zu verstehen und deren Lösung zu fördern
- Erkennen von Krankheiten, die für den Patienten eine ernste und dringende Erkrankung darstellen und sein Leben oder seine Funktionsfähigkeit gefährden können

- Wissen, wie man geeignete Aktionspläne für ein frühzeitiges und einfaches Management dieser schwerwiegenden Wirbelsäulenprobleme in der Notaufnahme formuliert, die auf soliden Behandlungsprinzipien beruhen
- Demonstration eines fundierten klinischen Urteils bei der therapeutischen Behandlung dieser Patienten anhand ausgewählter Fälle
- Diskussion über multidisziplinäre Ansätze und die Rolle der konservativen Behandlung bei Patienten mit chronischen Kreuzschmerzen
- Erklärung der Rolle der evidenzbasierten Medizin und verschiedener Register und diagnostischer Tests
- Diskussion über die Verwendung von Bewertungsskalen für klinische Ergebnisse
- Die Anwendung und Grenzen der Biomechanik der Lendenwirbelsäule in vitro und in Finite-Elemente-Modellen erklären
- Die Fortschritte der molekularen Medizin bei der Regeneration der Bandscheiben kennen

Modul 4. Dorsale degenerative Pathologie der Lendenwirbelsäule. Fortschritte

- Informationen darüber, was eine lumbale Kanalstenose ist und wie sie sich klinisch darstellt
- Identifizierung der wichtigsten Strukturen und Bewertung der Risiken im Zusammenhang mit der lokalen vaskulären und neurologischen Anatomie
- Identifizierung von Durchleuchtungszielen für posteriore und laterale Zugänge zur Lendenwirbelsäule
- Durchführung eines minimalinvasiven seitlichen Zugangs zu den Bandscheiben L2-L3, L3-L4 und L4-L5
- Die Bandscheibe mit dem Neuro-Monitorings und dem Röhrensystem behandeln
- Es ist wichtig zu wissen, wie und wann man Laminektomien und Foraminotomien durchführt
- Identifizierung der Eintrittspunkte zum Einsetzen der Pedikelschraube
- Vorbereiten der Pedikel für das Einsetzen der lumbalen Pedikelschrauben
- Kennenlernen und Überprüfung der neuralen Anatomie der Lendenwirbelsäule
- Umwandlung des Zugangs in eine Mini-Lumbotomie und Bandscheibenzugang durch Verwerfung des Psoas-Muskels
- Durchführen einer Facettektomie, Präparation der Bandscheibe und der Wirbelkörperplatten
- Diskektomie durchführen
- Intersomatische Boxen einfügen
- Fortschritte bei der Entwicklung neuer Fixierungs- und intersomatischer Implantate entdecken

Modul 5. Fortschritte bei der Behandlung von Wirbelsäulendeformitäten

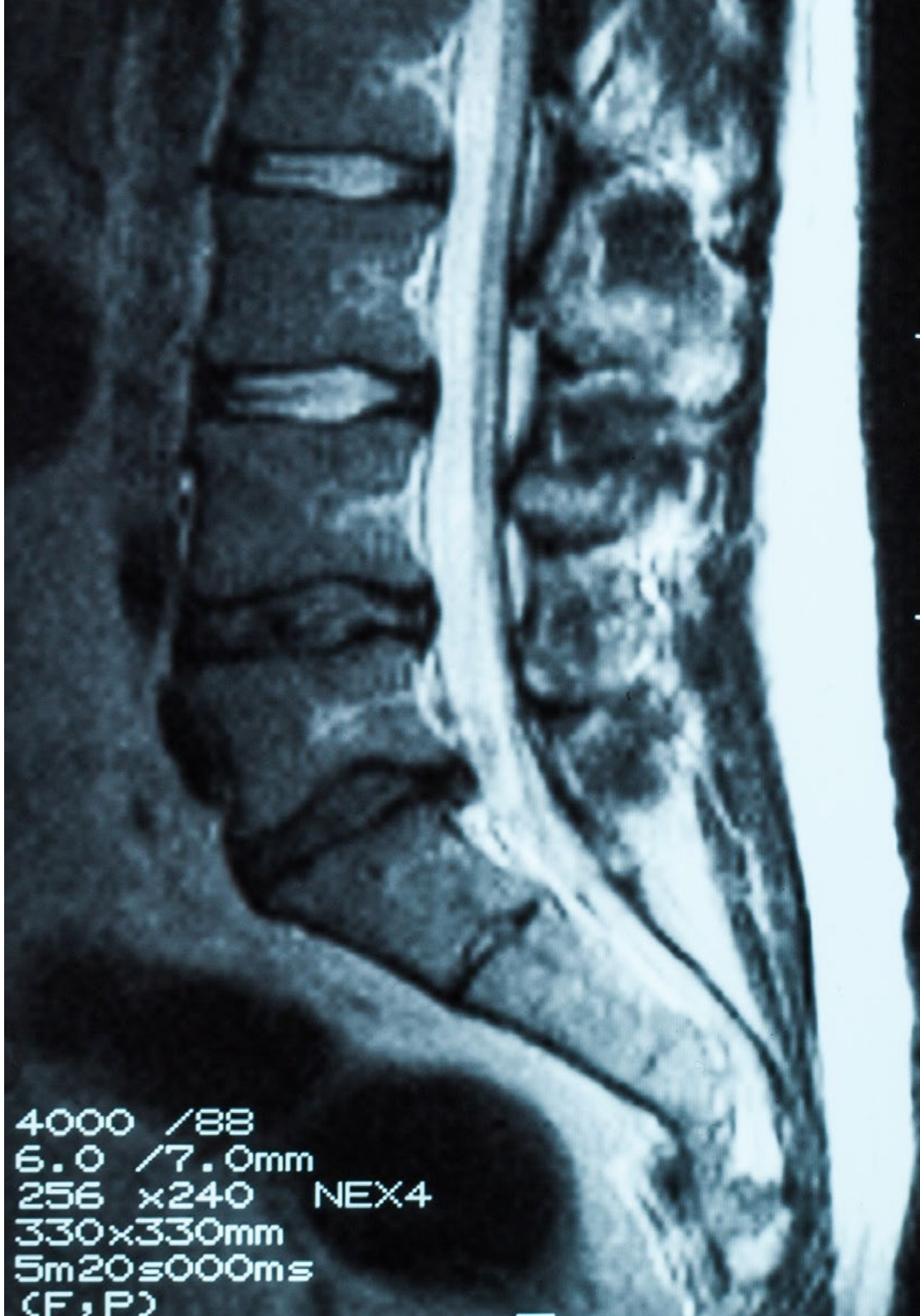
- Erwerben von Kenntnissen über die Diagnose und Behandlung von koronalen und sagittalen Wirbelsäulendeformitäten
- Erkennen der Arten von Skoliose je nach Alter des Ausbruchs
- Identifizierung der Risikofaktoren und Kenntnis der diagnostischen Tests und Entwicklungsmuster
- Die konservativen Therapien für die Behandlung von Skoliose kennenlernen Der Einsatz von Korsetts und funktionellen Therapien
- Die chirurgischen Behandlungsalgorithmen für verschiedene Skoliosen kennen, unter Berücksichtigung neuer Technologien
- Verständnis für die chirurgischen Prinzipien und deren Anwendung auf die Bedürfnisse und Erwartungen jedes einzelnen Patienten
- Die häufigen Komplikationen und das postoperative Management dieser Patienten kennen

Modul 6. Tumore der Wirbelsäule

- Die aktuellen Optionen bei der Behandlung von Tumoren der Wirbelsäule durch Entscheidungsprozesse, therapeutische Planung, chirurgische Techniken und perioperative Versorgung unter Verwendung von evidenzbasiertem Wissen verstehen
- Ein Verständnis für die verschiedenen primären gutartigen Wirbelsäulentumore erlangen
- Analyse der verschiedenen aktuellen Therapieoptionen bei gutartigen Primärtumoren der Wirbelsäule anhand der Entwicklung und Präsentation verschiedener klinischer Fälle
- Informationen über den Einsatz von Denosumab bei Riesenzelltumoren
- Informationen über die aktuelle Behandlung von niedriggradigen primären bösartigen Tumoren, insbesondere Chondrosarkomen und Chordomen
- Die therapeutischen Möglichkeiten und Indikationen bei akuter Rückenmarkskompression kennen
- Verständnis der Behandlung von vertebralen Metastasen
- Die Behandlung und den Umgang mit Wirbeltumoren erlernen

Modul 7. Fortschritte bei der Behandlung von Wirbelkörperfrakturen

- Auswahl und korrekte Interpretation der am besten geeigneten Röntgenaufnahmen, Computer (CT) und Magnetresonanztomographien (MRT) für die Diagnose von traumatischen Wirbelsäulenverletzungen
- Die Frakturen der oberen Halswirbelsäule auf C 0-2, der subaxialen Halswirbelsäule, der thorakolumbalen Wirbelsäule und der Sakralfrakturen korrekt klassifizieren
- Vergleich der chirurgischen und konservativen Behandlungsalternativen für die verschiedenen Ebenen einschließlich der oberen Halswirbelsäule C 0-2, der subaxialen, thorakolumbalen und sakralen Wirbelsäule
- Definition der Besonderheiten, einschließlich Wirbelfrakturen bei Patienten mit ankylosierender Spondylitis (AS), osteoporotischen Wirbelfrakturen und Frakturen der unreifen pädiatrischen Wirbelsäule



- Analyse des geeigneten Plans zur Vorbeugung von Komplikationen nach einem Rückenmarkstrauma
- Beschreibung der Merkmale eines spinalen Schocks und der verschiedenen Syndrome von Rückenmarksverletzungen

Modul 8. Fortschritte in der minimal-invasiven Chirurgie

- Erlernen von minimal-invasiven Techniken, indem Sie sich alle Techniken ansehen, von der videoassistierten Chirurgie und der Mikrochirurgie bis hin zu den XLIF-Techniken, einschließlich der am häufigsten verwendeten intersomatischen TLIF-Fusionstechniken
- Die Notwendigkeit der Neurophysiologie verstehen, um diese Art von Technik mit Sicherheit durchführen zu können
- Die Anwendung des Transplantatbeitrags, die Lernkurve oder der Umgang mit Komplikationen
- Die Anwendung aller minimal-invasiven Techniken, anterior, posterior, perkutan, mini-open, kennen
- Die wichtigsten Komplikationen, die bei minimal-invasiven Techniken auftreten, verstehen

Modul 9. Wirbelsäulenchirurgie bei älteren Menschen

- Aufklärung über chirurgische Komplikationen bei minimal-invasiven chirurgischen Eingriffen bei älteren Patienten
- Die Probleme mit der Instrumentierung zu lernen, wie z.B. die Folgen der Kombination von schwachem Knochen und starrer Instrumentierung

Modul 10. Komplikationen in der Wirbelsäulenchirurgie. Verschiedenes

- Informationen über die Fortschritte bei der Verwendung neuer Instrumente, verbesserter Herstellungsmaterialien und neuer Transplantate
- Nutzung von Fortschritten bei der Antibiotikatherapie und dem Einsatz von Vakuumgeräten
- Verständnis für Probleme mit dem Iliosakralgelenk

03

Kompetenzen

Wenn alle Inhalte studiert und die Ziele des Privaten Masterstudiengangs in Wirbelsäulenchirurgie erreicht wurden, wird die Fachkraft über eine überragende Kompetenz und Leistung in diesem Bereich verfügen.

Lernen Sie in diesem privaten Masterstudiengang die neuesten Verfahren in der Wirbelsäulenchirurgie kennen. Die ausführlichste Fortbildung, die Sie auf dem Markt finden werden"

Allgemeine Kompetenzen

- Die verschiedenen Pathologien der Wirbelsäule kennen, die für jeden anatomischen Bereich spezifisch sind, angefangen bei der Halswirbelsäule über die Rückenwirbelsäule bis hin zur Lendenwirbelsäule und dem Kreuzbein
- Anwendung des erworbenen Wissens und der Problemlösungsfähigkeiten in neuen oder ungewohnten Umgebungen innerhalb breiterer (oder multidisziplinärer) Kontexte, die mit ihrem Studienbereich zusammenhängen
- Wissen zu integrieren und sich der Komplexität der Formulierung von Urteilen auf der Grundlage unvollständiger oder begrenzter Informationen zu stellen, einschließlich Überlegungen zur sozialen und ethischen Verantwortung im Zusammenhang mit der Anwendung ihres Wissens und ihrer Urteile
- Ihre Schlussfolgerungen, ihr Wissen und die letztendlichen Gründe dafür einem fachkundigen und nicht fachkundigen Publikum klar und unmissverständlich vermitteln
- Erwerb von Lernfähigkeiten, die es ihnen ermöglichen, selbstgesteuert oder autonom weiterzulernen
- Entwicklung des Berufs mit Respekt gegenüber anderen Angehörigen der Gesundheitsberufe bei gleichzeitigem Erwerb der Fähigkeit, in Teams zu arbeiten
- Die Notwendigkeit erkennen, die berufliche Kompetenz aufrechtzuerhalten und zu aktualisieren, mit besonderem Schwerpunkt auf eigenständigem und kontinuierlichem Lernen von neuem Wissen
- Entwicklung der Fähigkeit zur kritischen Analyse und zur Forschung auf dem Gebiet seines Berufes

Spezifische Kompetenzen

- Die zervikale Myelopathie kennen und identifizieren und wissen, welche Haltung und welcher Ansatz zu wählen ist
- Vertiefung der Debatte zwischen anteriorer Fusion und zervikaler Bandscheibenprothese und der Kontroverse über ihr mögliches Verhältnis zum Erscheinungsbild des angrenzenden Segments
- Indikationen für eine anteriore Fixierung oder Korporektomie stellen Eine korrekte posteriore Fixierung mit C1-C2-Schrauben oder eine Fixierung an seitlichen Massen vornehmen
- Definition aktueller Kontroversen, Komplikationen, Risikoanalysen und klinischer Ergebnisse bei einem breiten Spektrum von Erkrankungen der Lendenwirbelsäule, einschließlich lumbaler Spondylolisthesis, lumbaler degenerativer Bandscheibenerkrankungen und Deformitäten der Lendenwirbelsäule
- Die neuesten Trends bei aufkommenden Technologien zur Behandlung von Kreuzschmerzen kennenlernen
- Die neuesten chirurgischen Trends in der degenerativen Pathologie der Lendenwirbelsäule kennenlernen
- Alle Arten von Deformitäten der dorsolumbalen Wirbelsäule erkennen und die Klassifizierungen kennen, die zu den richtigen Behandlungsentscheidungen führen werden
- Kenntnisse über die verschiedenen vertebralen Osteotomien (pedikuläre Subtraktion, Ponte) anwenden und wissen, welche Indikationen durchgeführt werden, welche Korrektur jede einzelne bietet und welche anderen Alternativen wir heute haben
- Die Frakturen der Wirbelsäule und ihre verschiedenen Klassifizierungssysteme kennen, ob zervikal, thorakolumbal oder sakral
- Anwenden der richtigen chirurgischen Techniken und wissen, wann sie durchgeführt werden müssen
- Wissen, wie und wann eine perkutane Behandlung von thorakolumbalen Wirbelfrakturen gemäß den neuesten Empfehlungen durchzuführen ist
- Identifizierung aller primären und sekundären Wirbeltumore in der Wirbelsäule Die chirurgischen und ko-adjuvanten Behandlungsalternativen kennenlernen und dabei den klassischen Klassifizierungen großer Meister wie Tomita oder Karnofsky sowie den neuesten Fortschritten folgen Ebenso, den multidisziplinären Ansatz für diese Pathologie der Wirbelsäule zu bestimmen
- Vertiefung der neuesten Trends bei minimalinvasiven Eingriffen, ob anterior oder posterior
- Mögliche Komplikationen, die bei einer Wirbelsäulenoperation auftreten können, zu identifizieren, um zu wissen, welche Lösungen es für jede von ihnen gibt
- Die Komplikationen zu verstehen, die im Laufe der Zeit auftreten können, wie z.B. eine iatrogene oder degenerative Wirbelinstabilität oder eine Pseudarthrose, und zu wissen, wie sie am effizientesten für die Lebensqualität des Patienten gelöst werden können

04

Kursleitung

Als Teil des Gesamtqualitätskonzepts unseres Programms sind wir stolz darauf, Ihnen einen Lehrkörper auf höchstem Niveau anbieten zu können, der aufgrund seiner nachgewiesenen Erfahrung im Bildungsbereich ausgewählt wurde. Fachleute aus verschiedenen Bereichen und mit unterschiedlichen Kompetenzen, die ein komplettes multidisziplinäres Team bilden. Eine einzigartige Gelegenheit, von den Besten zu lernen.

Ein beeindruckendes Dozententeam, das sich aus Fachleuten aus verschiedenen Bereichen zusammensetzt, wird Sie während Ihrer Fortbildung unterrichten: eine einzigartige Gelegenheit, die Sie sich nicht entgehen lassen sollten"

Internationaler Gastdirektor

Dr. Jeremy Steinberger, der von der Amerikanischen Vereinigung der Neurochirurgen für seine Fortschritte in diesem klinischen Bereich ausgezeichnet wurde, ist ein renommierter Arzt, der sich auf die Behandlung verschiedener Wirbelsäulenerkrankungen spezialisiert hat. Seine Philosophie basiert auf der Entwicklung individueller Behandlungspläne, die auf die spezifischen Bedürfnisse jedes einzelnen Patienten abgestimmt sind und minimalinvasive Techniken verwenden.

Auf diese Weise hat er seine Arbeit in führenden internationalen Gesundheitseinrichtungen wie dem Mount Sinai Health System in New York durchgeführt. Zu seinen wichtigsten Beiträgen gehört ein breites Spektrum an chirurgischen Eingriffen, mit denen die chronischen Schmerzen der Patienten und damit ihre Lebensqualität erheblich reduziert werden konnten. Gleichzeitig hat er verschiedene klinische Protokolle entwickelt, die dazu beigetragen haben, die mit postoperativen Komplikationen verbundenen Risiken zu verringern.

Andererseits hat er diese Funktionen mit seiner Facette als wissenschaftlicher Forscher kombiniert. In diesem Sinne hat er zahlreiche Fachartikel zu Themen wie dem Erhalt der Mobilität von Personen mit Rückenmarksverletzungen, dem Einsatz neuer technologischer Hilfsmittel wie der Robotik zur Steuerung von Operationen und sogar dem Einsatz von virtueller Realität zur Optimierung der Präzision bei Eingriffen verfasst. Auf diese Weise ist es ihm gelungen, sich als Maßstab zu etablieren, der die Innovation in seinem Arbeitsbereich vorangetrieben hat.

Im Rahmen seines Engagements für Spitzenleistungen hat er aktiv als Redner an verschiedenen internationalen wissenschaftlichen Kongressen teilgenommen. Bei diesen Veranstaltungen hat er seine große Erfahrung und die Ergebnisse seiner Forschung im Bereich der minimalinvasiven Wirbelsäulenchirurgie weitergegeben und die Vorteile des Einsatzes modernster Instrumente wie Augmented Reality bei der Behandlung von Krankheiten vorgestellt. Dies hat es den Fachleuten ermöglicht, ihre tägliche klinische Praxis zu optimieren, die Qualität der Pflegedienste zu erhöhen und auch die langfristige Gesundheit vieler Menschen zu verbessern.

Dr. Ducreaux, Michel

- Direktor für minimalinvasive Chirurgie am Mount Sinai Health System, New York, USA
- Spezialist für die Behandlung von Wirbelsäulen- und Nackenschmerzen
- Klinischer Forscher mit umfangreicher wissenschaftlicher Arbeit
- Praktikum in der orthopädischen Wirbelsäulenchirurgie am Hospital for Special Surgery, New York
- Facharztausbildung in komplexer Wirbelsäulenchirurgie an der Mount Sinai School of Medicine, New York
- Promotion in Medizin an der Yeshiva University
- Verschiedene Auszeichnungen für seine Fortschritte auf dem Gebiet der Wirbelsäulenchirurgie
- Mitglied von: Amerikanische Vereinigung der Neurochirurgen, Gesellschaft für Laterale Zugangschirurgie und AO Spine

Dank TECH werden Sie mit den besten Fachleuten der Welt lernen können"

Leitung

Dr. Losada Viñas, José Isaac

- Koordination der Wirbelsäulenabteilung des Universitätskrankenhaus Stiftung Alcorcón
- Hochschulabschluss in Medizin und Chirurgie, Universität von Salamanca
- Facharzt für Traumatologie und orthopädische Chirurgie. Universität von Navarra
- Facultativo Especialista de área en Traumatología en el Servicio de Traumatología del Complejo Hospitalario de Ciudad Real
- Doktor der Medizin und Chirurgie an der Universität von Navarra
- Mitglied des Kommunikationskomitees von GEER (Studiengruppe für Wirbelsäulenkrankheiten)

Dr. González Díaz, Rafael

- Leitung der Abteilung für Wirbelsäulenchirurgie, Krankenhaus Kinderkrankenhaus der Universität Niño Jesús Madrid
- Ehemaliger Präsident der spanischen Wirbelsäulengesellschaft (GEER (Gruppe zur Untersuchung von Erkrankungen des Raquis). Spanish Spine Society
- Mitglied des wissenschaftlichen Ausschusses der SILACO. Ibero-Lateinamerikanische Wirbelsäulengesellschaft
- Promotion in Orthopädischer Chirurgie und Traumatologie, Auszeichnung für außergewöhnliche Promotion. Universität von Salamanca
- Masterstudiengang in Medizinischem Management und Klinischem Management an der Fakultät für Gesundheit/UNED

Professoren

Dr. Diez Ulloa, Máximo Alberto

- Doktor der Medizin und Chirurgie. Autonome Universität von Madrid
- Abteilung für Wirbelsäule, CHU Santiago de Compostela
- Prof. Professor USC (Universität von Santiago de Compostela)

Dr. García de Frutos, Ana

- Reviewer für die Zeitschrift Revista Española de Cirugía Ortopédica y Traumatología, European Spine Journal und EFORT Open Reviews
- Medizinische Fachkraft in der Lehrabteilung des Krankenhauses Sant Pau in Barcelona
- MIR Fachärztin für orthopädische Chirurgie und Traumatologie am Krankenhaus Sant Pau von Barcelona
- Fachärztin für Wirbelsäulenchirurgie in der Wirbelsäulenabteilung des Krankenhauses Vall d'Hebrón in Barcelona und in der Wirbelsäulenabteilung des ICATME in der Klinik Quirón-Dexeus in Barcelona
- Mitglied der spanischen Wirbelsäulengesellschaft GEER
- Mitglied der SECOT

Dr. Martin Benlloch, Juan Antonio

- Leitung der Abteilung für Wirbelsäulenchirurgie, Krankenhaus Doctor Peset. Valencia
- Fachärztin für Orthopädische Chirurgie und Traumatologie

Dr. Barriga Martín, Andrés

- Leiter der Abteilung für orthopädische Chirurgie und Traumatologie des Nationalen Krankenhauses für Querschnittsgelähmte in Toledo
- Hochschulabschluss und Doktor der Medizin und Chirurgie an der Universität von Navarra
- Autor mehrerer Forschungsarbeiten über Rückenmark und Rückenmarksverletzungen
- Sekretär der spanischen Gesellschaft für orthopädische Chirurgie und Traumatologie (SECOT)
- Mitglied des wissenschaftlichen Ausschusses der spanischen Wirbelsäulengesellschaft (GEER)

Dr. Sanfeliu Giner, Miguel

- Leitung der Abteilung für Wirbelsäulenpathologien. TOC-Dienst. Allgemeines Krankenhaus Valencia
- Abteilung für Wirbelsäulenpathologien. TOC-Dienst. Universitätskrankenhaus La Paz. Abteilungsleiter

Dr. Hernández Fernández, Alberto

- Facharzt für Wirbelsäulenchirurgie, Poliklinik Gipuzkoa - Quirónsalud
- Facharzt in der Abteilung für Wirbelsäulenchirurgie der Abteilung für orthopädische Chirurgie und Traumatologie am Universitätskrankenhaus Donostia
- Hochschulabschluss in Medizin und Chirurgie an der Universität von Navarra
- Masterstudiengang in Krankenhausmanagement von der Universität von Alcalá

Dr. Hidalgo Ovejero, Ángel

- Leitung des TOC-Dienstes. Krankenhaus Ubarmin. Pamplona
- Facharzt für Orthopädische Chirurgie und Traumatologie
- Doktor der Medizin und Chirurgie
- Chefarzt der Abteilung für orthopädische Chirurgie und Traumatologie.
- Beratender Arzt für Pathologie und Chirurgie der Wirbelsäule im CENTRO MEDICIS
- Leiter der Abteilung für Wirbelsäulenchirurgie im Krankenhauskomplex Navarra
- Leitender Chirurg des chirurgischen Teams des Krankenhauses der Stierkampfarena von Pamplona
- Honorarprofessor des Bereichs Chirurgie an der Universität von Navarra
- Außerordentlicher klinischer Professor an der Universität von Navarra
- Ehemaliges Mitglied des Kommunikationsausschusses der GEER (Gesellschaft für Wirbelsäulenchirurgie)
- Ehemaliges Mitglied des wissenschaftlichen Ausschusses der GEER (Gesellschaft für Wirbelsäulenchirurgie)
- Präsident und Veranstalter des GEER-Kongresses in Pamplona
- Autor von mehr als 50 in Medline referenzierten Artikeln
- Autor mehrerer Artikel und Veröffentlichungen

05

Struktur und Inhalt

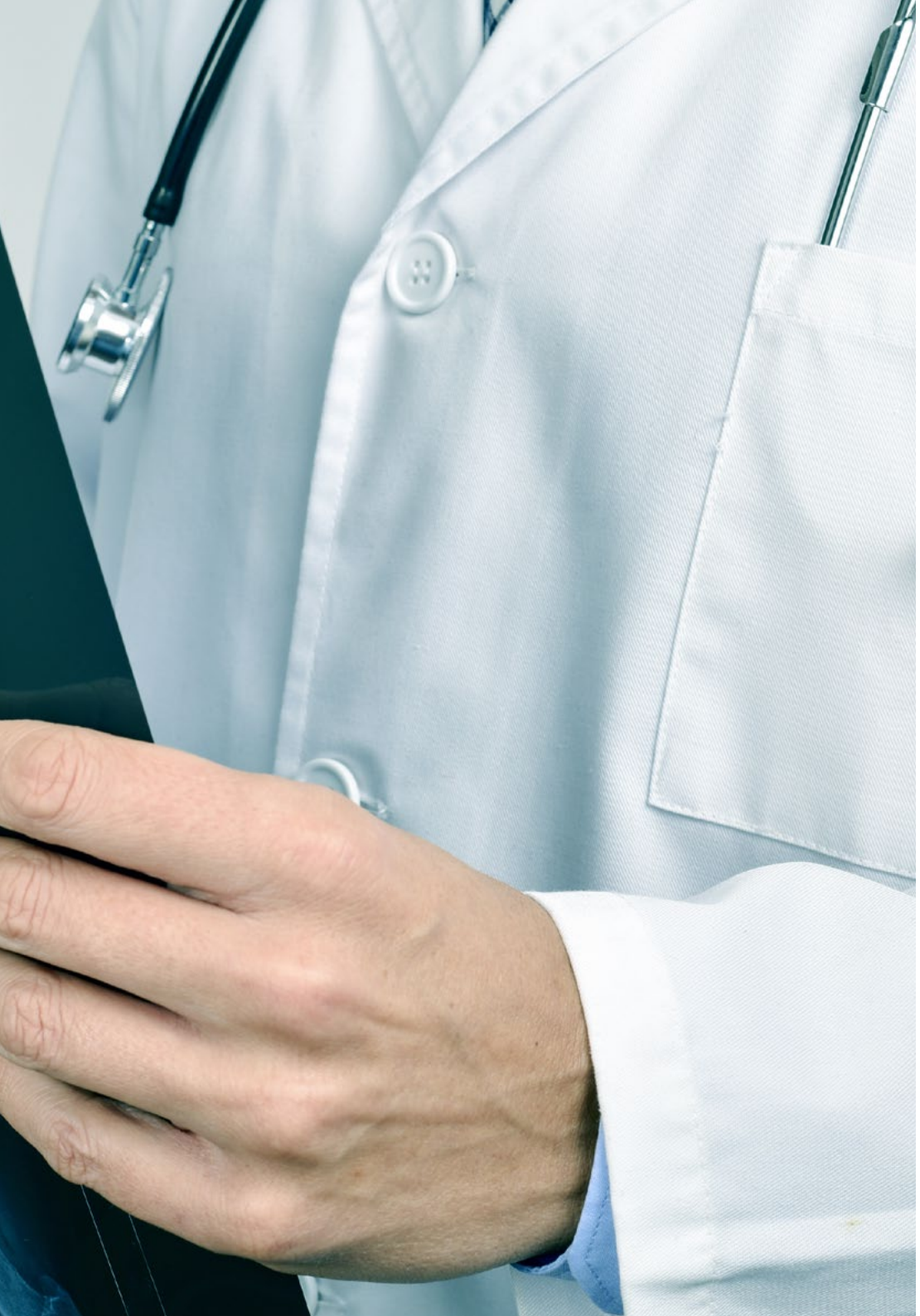
Die Struktur des Inhalts wurde von einem Team aus erfahrenen Chirurgen entworfen und umfasst das gesamte Spektrum der Aktualisierungen in der Pathologie der Wirbelsäule.

Dieser private Masterstudiengang verfügt über ein Qualitätsprogramm, das an die neuesten Trends im Bereich der Wirbelsäulenchirurgie angepasst ist"

Modul 1. Chirurgische Eingriffe an der Wirbelsäule

1.1. Zugänge zur Halswirbelsäule
- 1.1.1. Anatomie der Halswirbelsäule
- 1.1.2. Muskeln und anatomische Grenzen
- 1.1.3. Neurologische Strukturen und ihre Lage
- 1.1.5. Vordere Eingriffe an der Wirbelsäule
- 1.1.6. C1-C2 transoraler Zugang
- 1.1.7. Seitliche Eingriffe an der Wirbelsäule
- 1.1.8. Welcher Ansatz: rechts oder links?
- 1.1.9. Ansätze für den zervikalen und thorakalen Übergang
- 1.1.10. Posteriore Ansätze der Halswirbelsäule
- 1.1.11. Posteriorer Zugang zu den C1-C2-Gelenken
- 1.1.12. Posteriore zervikale Foraminotomie
- 1.1.13. Komplikationen der Chirurgie der Halswirbelsäule
- 1.1.14. Blutungen
- 1.1.15. Dauerhafte Läsionen
- 1.1.16. Pharyngeale Störungen
- 1.1.17. Läsionen des Ösophagus
- 1.1.18. Postoperative Behandlung von Patienten mit Halswirbelsäulenchirurgie

1.2. Zugänge zur Brustwirbelsäule
- 1.2.1. Allgemeine Hinweise
- 1.2.2. Absolute und relative Kontraindikationen
- 1.2.3. Präoperative Planung
- 1.2.4. Vordere Ansätze der Brustwirbelsäule
- 1.2.5. DIV-DXI Transthorakaler Zugang
- 1.2.6. DIII-DXI Transpleuraler anteriorer Zugang. Louis
- 1.2.7. Zugang zum thorakolumbalen Übergang
- 1.2.8. Transpleuraler-retroperitonealer Zugang
- 1.2.9. Extrapleurale Ansätze
- 1.2.10. Videoendoskopischer Zugang zur Brustwirbelsäule
- 1.2.11. Posteriore und posterolaterale Zugänge zur Brustwirbelsäule. Zugang zur thorakalen Bandscheibe



1.2.12. Costotransversalektomie
1.2.13. Postoperative Behandlung

1.3. Ansätze für die Lendenwirbelsäule
1.3.1. Anteriore Ansätze
1.3.2. Anteriorer retroperitonealer Zugang L2-L5
1.3.3. Extraperitonealer anteriorer Zugang mit medialer Inzision für L2-L Ebenen
1.3.4. L5-S1 retroperitonealer pararektaler anteriorer retroperitonealer Zugang
1.3.5. Transperitonealer laparoskopischer Zugang zum L5-S1
1.3.6. Seitlicher schräger Zugang der Lendenwirbelsäule (L2-L5)
1.3.7. En-bloc-Sakrektomie

1.4. Seitliche Ansätze
1.4.1. Lateraler Zugang für Diskektomie, Foraminotomie oder laterale Fusion XLIF
1.4.2. Mikroskopische oder minimal invasive lumbale Diskektomie

1.5. Posteriore Ansätze
1.5.1. Posteriorer Zugang zur Lendenwirbelsäule
1.5.2. Lumbale paraspinöse Ansätze der Lendenwirbelsäule
1.5.3. Lumbaler foraminaler Bandscheibenansatz

1.6. Komplikationen bei Zugängen zur thorakolumbalen und lumbalen Wirbelsäule

Modul 2. Pathologie der Halswirbelsäule

2.1. Allgemeines. Diagnose von Halswirbelsäulenschmerzen
2.1.1. Anatomie und Biomechanik der Halswirbelsäule, angewandt auf neue Operationstechniken
2.1.2. Biochemische und zelluläre Grundlagen der Bandscheibendegeneration
2.1.3. Fortschritte in der diagnostischen Bildgebung von Halswirbelsäulenerkrankungen
2.1.4. Bewertung der neurologischen Beteiligung. Klinische und Neurophysiologie
2.1.5. Posteriorer Zugang zum craniovertebralen Übergang: Bedeutung der Entwicklung einer sehr sorgfältigen Technik

2.2. Allgemeiner therapeutischer Überblick Halswirbelsäulenschmerzen
2.2.1. Zervikalschmerzen, Radikulopathie und zervikale Myelopathie. Pathophysiologie und natürlicher Verlauf

2.2.2. Skalen zur Ergebnismessung in der zervikalen Pathologie
2.2.3. Semiinvasive Behandlung von Zervikalschmerzen und Zervikobrachialgie
2.2.4. Die Rolle der Rehabilitation bei der Behandlung von degenerativen Prozessen der Halswirbelsäule. Verschiedene Protokolle

2.3. Chirurgie der zervikalen radikulären Schmerzen
2.3.1. Analysieren Sie die Ursachen und die Häufigkeit von radikulären Schmerzen in der Halswirbelsäule
2.3.2. Begründen Sie die verschiedenen Indikationen für eine Operation
2.3.3. Die Rolle des posterioren Zugangs und der Mikrochirurgie bei zervikaler Radikulopathie
2.3.4. Evidenz zur konservativen versus chirurgischen Behandlung der zervikalen Radikulopathie. Überprüfung der Literatur
2.3.5. Zervikaler Bandscheibenvorfall. Anteriorer oder posteriorer Zugang
2.3.6. Bandscheibenfusion oder Bandscheibenprothesen
2.3.7. Identifizieren Sie die Faktoren, die die Rückbildung der Symptome einer Herniation der Halswirbelsäule beeinflussen
2.3.8. Bewerten Sie die chirurgischen Optionen
2.3.9. Mögliche Komplikationen vorhersehen und einen Plan für die Rückkehr zur Arbeit und Aktivität erstellen
2.3.10. Formulieren Sie einen Plan für den Fall, dass Probleme auf benachbarter Ebene auftreten

2.4. Schleudertrauma-Syndrom. *Whiplash*
2.4.1. Pathophysiologie, anatomisch-pathologische Veränderungen
2.4.2. Erste Beurteilung des Patienten. Prognostische Faktoren
2.4.3. Behandlung in der akuten Phase. Behandlung in der Nachsorgephase
2.4.4. Sozioökonomische Auswirkungen des Schleudertrauma-Syndroms

2.5. Zervikale degenerative Pathologie
2.5.1. Zervikale Spondylose auf mehreren Ebenen
2.5.2. Anteriorer Ansatz
2.5.3. Posteriorer Ansatz
2.5.4. Degeneration des angrenzenden Segments. Wie vorgehen?
2.5.5. Deformität der Halswirbelsäule

2.6. Zervikale Myelopathie
2.6.1. Manifestationen, Ursachen und natürlicher Verlauf der zervikalen Myelopathie
2.6.1.1. Vergleichen Sie die klinische und funktionelle Präsentation von spondylotischen myelopathischen Syndromen
2.6.1.2. Einstufung der Krankheit anhand validierter Krankheitsskalen
2.6.1.3. Das Auftreten von klinischen Symptomen antizipieren und Differentialdiagnosen berücksichtigen
2.6.1.4. Beschreibung des natürlichen Verlaufs der Krankheit
2.6.1.5. Identifizierung des besonderen klinischen Erscheinungsbildes der zervikokranialen Myelopathie
2.6.2. Klinische und chirurgische Entscheidungsfindung bei Myelopathie
2.6.2.1. Festlegung eines Behandlungsplans für Patienten mit Myelopathie
2.6.2.2. Ermittlung der absoluten und relativen Indikationen für eine Operation bei spondylotischer Myelopathie
2.6.2.3. Vergleich der verschiedenen chirurgischen Ansätze bei Myelopathie und Festlegung eines rationalen Behandlungsplans
2.6.2.4. Rechtfertigung des anterioren Ansatzes
2.6.2.5. Diskussion über die Rolle des intraoperativen Neuro-Monitorings bei zervikaler Myelopathie
2.6.2.6. Zervikale spondylotische Myelopathie. Update und therapeutische Ausrichtung
2.6.2.7. Behandlung der anterioren zervikalen Myelopathie. Pathologie auf mehreren Ebenen
2.6.2.8. Verwendung von Korpektomie oder Boxen
2.6.2.9. Behandlung der zervikalen Myelopathie über den posterioren Weg. Pathologie auf mehreren Ebenen
2.6.2.10. Thorakales Skalenus-Schlucht-Syndrom

2.7. Trauma der Halswirbelsäule
2.7.1. Bildgebung bei Halswirbelsäulentrauma
2.7.1.1. Auswahl der geeigneten Bildgebung zur Erkennung von Halswirbelbrüchen
2.7.1.2. Bewertung der Optionen für die radiologische Bildgebung
2.7.1.3. Auswahl geeigneter CT- oder MRI-Bilder
2.7.1.4. Unterscheiden Sie zwischen schweren und leichten Traumata der oberen Halswirbelsäule

2.7.2. Okzipitozervikale Instabilität
2.7.2.1. Anatomie und Biomechanik der oberen Halswirbelsäule
2.7.2.2. Arten von Instabilitäten
2.7.2.3. Posttraumatisch
2.7.2.4. Kongenital
2.7.3. Frakturen der oberen C0-C2-Region: Klassifizierung und Behandlung
2.7.3.1. Definition der Rolle der Bänder bei der Stabilität der Halswirbelsäule
2.7.3.2. Einstufung in Bezug auf die nachfolgende Behandlung
2.7.3.3. Frakturen des Okzipitalkondylus
2.7.3.4. Okzipito-zervikale Dislokation, okzipito-atloide Dislokation, oder attalanto-axiale Instabilität Frakturen des Atlas oder C1
2.7.3.5. Frakturen des Axis- oder C2
2.7.3.6. Traumatische Spondylolisthesis von C2
2.7.4. Subaxiale Traumen der Halswirbelsäule
2.7.4.1. Subaxiales Trauma der Halswirbelsäule. Klassifizierung und Verwaltung
2.7.4.2. Schätzung der Inzidenz und Klassifizierung anhand der AO-Klassifikation
2.7.4.3. Verwendung anderer Klassifizierungen zur Bestimmung der Behandlung
2.7.4.4. Fehler bei der Diagnose vorhersehen
2.7.4.5. Bewertung nicht-chirurgischer Behandlungsmöglichkeiten und wann sie angemessen sind
2.7.4.6. Indikationen für eine chirurgische Behandlung zu erkennen
2.7.4.7. Frakturen erkennen, die dringend behandelt werden müssen
2.7.4.8. Begründung der verschiedenen Zugänge zur Fraktur, anteriorer oder posteriorer Zugang oder kombinierter anteriorer und posteriorer Zugang

2.8. Entzündliche und infektiöse Pathologie der Halswirbelsäule
2.8.1. Aktuelle Behandlung von Infektionen der Halswirbelsäule
2.8.2. Rheumatoide Arthritis der Halswirbelsäule
2.8.3. Zervikale Instabilität bei Down-Syndrom
2.8.4. Pathologie der kraniozervikalen Region. Anteriore chirurgische Behandlung

Modul 3. Bandscheibenvorfälle, Diagnose und Behandlung von radikulären Schmerzen. Neue Technologien für die Behandlung von Kreuzschmerzen

3.1. Epidemiologie, natürlicher Verlauf und bildgebende Befunde bei radikulären Schmerzen
3.1.1. Verwendung gängiger epidemiologischer Begriffe zur Definition und Berücksichtigung der Prävalenz von radikulären Schmerzen
3.1.2. Verständnis für den natürlichen Verlauf von radikulären Schmerzen
3.1.3. Identifizierung beitragender Frakturen
3.1.4. Diagnose der Ursachen von radikulären Schmerzen
3.1.5. Einschätzung der Ursachen von Bandscheibenvorfällen
3.1.6. Die Rolle der diagnostischen Bildgebung zwischen Computer-Axial-Tomographie (CT) und Magnetresonanztomographie (MRT) bei radikulären Schmerzen unterscheiden
3.1.7. Interpretation von Bildern unter Verwendung der korrekten Nomenklatur

3.2. NICHT-chirurgischer Ansatz zur Behandlung von radikulären Schmerzen
3.2.1. Bewertung der nicht-chirurgischen Behandlungsmöglichkeiten für radikuläre Schmerzen
3.2.2. Diese Optionen den Patienten erläutern
3.2.3. Identifizierung von Patienten, die für eine nicht-chirurgische Behandlung in Frage kommen
3.2.4. Unterscheidung zwischen verschiedenen Arten der Analgesie. Analgesie-Skala
3.2.5. Zusammenfassung der Aufgaben von Rehabilitation und Physiotherapie

3.3. Chirurgie bei radikulären Schmerzen in der Lendenwirbelsäule
3.3.1. Unterschiede zwischen den verschiedenen absoluten und relativen Indikationen für eine Operation
3.3.2. Bestimmung des richtigen Zeitpunkts für eine Operation
3.3.3. Bewertung gängiger chirurgischer Techniken anhand von Belegen
3.3.4. Vergleich von chirurgischen und nicht-chirurgischen Behandlungsmöglichkeiten
3.3.5. Formulierung eines geeigneten Operationsplans
3.3.6. Erkennen von möglichen Komplikationen und Planen der Rückkehr zur Arbeit und Aktivität

3.4. Thorakale Myelopathie
3.4.1. Myelopathische Bildgebung: Techniken und prognostische Indikatoren
3.4.2. Interpretation von MRT- und CT-Befunden bei spondylotischer Myelopathie
3.4.3. Die Veränderung der Vorzeichen bei verschiedenen MRT-Sequenzen und ihre Bedeutung erkennen

3.4.4. Berücksichtigung der verschiedenen Differentialdiagnosen bei nicht-tumoröser Pathologie des Rückenmarks

3.4.5. Die aktuelle Rolle der Myelographie und der myeloCT bei der Bildgebung von Myelopathien verstehen

3.4.5.1. Klinische und chirurgische Entscheidungsfindung bei thorakaler Myelopathie

3.4.5.2. Management des Nutzen-Risiko-Verhältnisses bei der Operation von Patienten mit thorakaler Myelopathie

3.4.5.3. Vergleich der verschiedenen Ansätze bei thorakaler Myelopathie

3.5. Axialer Kreuzschmerz

3.5.1. Naturgeschichte. Hindernisse für die Genesung und Aspekte der nicht-chirurgischen Behandlung von Achsenschmerzen

3.5.1.1. Mögliche Hindernisse für die Erholung vorhersehen

3.5.1.2. Erklärung, wie der Geisteszustand genutzt werden kann

3.5.1.3. Der Umgang mit katastrophischen Ideen

3.5.1.4. Unterscheidung zwischen akuten und chronischen Kreuzschmerzen

3.5.1.5. Bewertung verschiedener nicht-chirurgischer Behandlungsmöglichkeiten für Schmerzen im unteren Rückenbereich

3.5.1.6. Zusammenfassung des aktuellen Stands der Erkenntnisse über die chirurgische und nicht-chirurgische Behandlung

3.5.2. Wie beurteilt man einen Patienten mit axialen Schmerzen?

3.5.2.1. Die Rolle des natürlichen Verlaufs und der körperlichen Untersuchung bei der Beurteilung dieser Patienten mit axialen Schmerzen verstehen

3.5.2.2. Entscheidung über den Bedarf an bildgebenden Untersuchungen

3.5.2.3. Auswahl von Patienten mit axialen Schmerzen, die fortgeschrittene diagnostische Techniken benötigen

3.5.2.4. Überprüfung der Rolle von diagnostischen Blöcken und Diskographie bei Patienten mit axialen Schmerzen

3.5.2.5. Konservative Behandlung von Schmerzen im unteren Rückenbereich

3.5.2.6. Opioid-Praxis und Perspektive: Wer ist suchtgefährdet?

3.5.2.7. Radiofrequenzablation bei Schmerzen im unteren Rückenbereich

3.5.2.8. Stammzellen und intradiskale lumbale Eingriffe

3.5.2.9. Implantierbare Therapien für chronische Kreuzschmerzen

3.5.3. Axiale Operation bei Kreuzschmerzen

3.5.3.1. Förderung einer rationalen Alternative zur chirurgischen Fusion

3.5.3.2. Bewertung alternativer Optionen

3.5.3.3. Auswahl eines geeigneten Ansatzes

3.5.3.4. Überprüfung der aktuellen Erkenntnisse

Modul 4. Dorsale degenerative Pathologie der Lendenwirbelsäule. Fortschritte

4.1. Spinalkanalstenose und degenerative Spondylolisthesis

4.1.1. Präsentation, klinische und nicht-chirurgische Behandlung der Lumbalkanalstenose

4.1.1.1. Bewusstsein für die Anzeichen und Symptome einer Stenose Lumbale Spinalkanalstenose (LSS)

4.1.1.2. Wissen über die klinischen Merkmale und den natürlichen Verlauf der neurogenen Claudicatio

4.1.1.3. Lumbalkanalstenose klassifizieren

4.1.1.4. Bewertung der chirurgischen und nicht-chirurgischen Behandlungsmöglichkeiten

4.1.1.5. Alternativen zur Rehabilitation verstehen

4.1.2. Bildgebung bei lumbaler Kanalstenose und degenerativer Spondylolisthesis

4.1.2.1. Beschreibung der verschiedenen bildgebenden Verfahren zur Identifizierung von lumbaler Kanalstenose und degenerativer Spondylolisthesis

4.1.2.2. Klassifizierung und Grad der Lumbalkanalstenose

4.1.2.3. Die Rolle der kompletten Wirbelsäule und funktioneller Röntgenaufnahmen bei der Behandlung von Patienten mit lumbaler Kanalstenose und degenerativer Spondylolisthesis zu schätzen wissen

4.1.3. Chirurgische Behandlung der Lumbalkanalstenose

4.1.3.1. Formulieren Sie die Prinzipien der Stenose-Chirurgie

4.1.3.2. Individualisierung der Operationstechnik für jeden Patienten

4.1.3.3. Die Indikationen für eine Fusion bei Patienten mit lumbaler Kanalstenose erkennen

4.1.4. Chirurgische Behandlung der degenerativen Spondylolisthesis

4.1.4.1. Bewertung der chirurgischen und nicht-chirurgischen Behandlungsmöglichkeiten bei degenerativer Spondylolisthesis

4.1.4.2. Zusammenfassung der Kontroversen bei der Wahl der Behandlung bei degenerativem Wirbelgleiten

4.2. Spondylolyse und geringgradige isthmische Spondylolisthesis
- 4.2.1. Spondylolyse und geringgradige Spondylolisthesis
  - 4.2.1.1. Epidemiologische Aspekte und natürlicher Verlauf
  - 4.2.1.2. Beschreibung der Anzeichen und Symptome von Spondylolyse und geringgradiger Spondylolisthesis
  - 4.2.1.3. Formulierung der Grundsätze ihres therapeutischen Managements
  - 4.2.1.4. Bewertung der verschiedenen therapeutischen Optionen
  - 4.2.1.5. Voraussichtliche Komplikationen von Instrumenten und deren Positionierung
  - 4.2.1.6. Analyse von Sanierungsalternativen

4.3. Degenerative Deformität
- 4.3.1. Lumbale degenerative Deformität
  - 4.3.1.1. Die Pathogenese und den natürlichen Verlauf der lumbalen degenerativen Deformität beschreiben
  - 4.3.1.2. Das Konzept des Gleichgewichts der Wirbelsäule und die verschiedenen Parameter der Wirbelsäule und des Beckens zu erläutern
  - 4.3.1.3. Bewertung des Nutzen-Risiko-Verhältnisses für die Operation und des Komplikationspotenzials
  - 4.3.1.4. Formulierung eines Operationsplans für degenerative Kyphoskoliose
  - 4.3.1.5. Fixierungen des Beckens

4.4. Fortschritte bei der Entwicklung neuer Implantate
- 4.4.1. Posteriore oder posterolaterale Instrumentierung
- 4.4.2. Anteriore Instrumentierung
- 4.4.3. Intersomatische Implantate
- 4.4.4. Bandscheibenprothese

Modul 5. Fortschritte bei der Behandlung von Wirbelsäulendeformitäten

5.1. Neuromuskuläre Skoliose. Management und Fortschritte
- 5.1.1. Klassifizierung, allgemeine Aspekte und präoperative Planung der neuromuskulären Skoliose
- 5.1.2. Bewertung der Atmungsfunktion bei neuromuskulärer Skoliose. Indikationen für die Verwendung von BIPAP vor oder nach einer Operation
- 5.1.3. Anästhesie bei neuromuskulären Patienten
- 5.1.4. Intraoperative Überwachung
- 5.1.5. Einsatz von evozierten Potentialen bei nicht gehfähigen Patienten mit neuromuskulärer Skoliose
- 5.1.6. Indikation und Kontraindikation des anterioren Zugangs bei neuromuskulärer Skoliose
- 5.1.7. Chirurgische Behandlung durch hinteren Zugang, Pedikelschrauben und Instrumentierung mit sublaminaren Drähten
- 5.1.8. Techniken und Indikationen der lumbosakralen Fixierung
- 5.1.9. Indikationen für Wachstumssysteme bei schwerer neuromuskulärer infantiler Skoliose
- 5.1.10. Entwicklung und Behandlung der neuromuskulären Skoliose im Erwachsenenalter

5.2. Kongenitale Skoliose. Allgemeines und Diagnose
- 5.2.1. Klassifizierung der kongenitalen Skoliose. Chirurgisches Aktionsprotokoll
- 5.2.2. Veränderungen im Zusammenhang mit Wirbelsäulendeformitäten. Präoperative Beurteilung
- 5.2.3. Neurochirurgische Behandlung von Wirbelsäulenveränderungen bei angeborenen Deformitäten
- 5.2.4. Chirurgische Strategie bei kongenitaler Kyphose. Klassifizierung und Typen
- 5.2.5. Komplexe kongenitale Skoliose. Indikationen für Pedikel-Subtraktionsosteotomien
- 5.2.6. Hemi-vertebrale Resektion durch doppelten anterior-posterioren Zugang versus posterioren Zugang
- 5.2.7. Behandlung von Rippenfehlbildungen im Zusammenhang mit kongenitalen Fehlbildungen, Indikationen VERTR
- 5.2.8. Behandlung und Verlauf des Klippel-Feil-Syndroms im Erwachsenenalter

5.3. Idiopathische Juvenile Skoliose. Fortschritte
- 5.3.1. Aktueller Stand des Wissens über die Ätiologie der idiopathischen Skoliose
- 5.3.2. Natürlicher Verlauf der idiopathischen Skoliose nach der Reifung
- 5.3.3. Klinische Bewertung des Patienten mit idiopathischer Skoliose
- 5.3.4. Kardiopulmonale Bewertung
- 5.3.5. Überprüfung von Nicht-Fusionstechniken bei früh einsetzender Skoliose. Was wir getan haben und wie es weitergeht
- 5.3.6. Faktoren, die die Progression während des Wachstums vorhersagen
- 5.3.7. Konservative Behandlung:
  - 5.3.7.1. Orthopädische Behandlung der idiopathischen Skoliose
  - 5.3.7.2. Beobachtung als Behandlung

5.3.8. Chirurgische Behandlung
5.3.8.1. Posteriore Arthrodese und Hybridinstrumentierung: die Standardtechnik
5.3.8.2. Posteriore Arthrodese mit thorakalen Pedikelschrauben
5.3.9. Behandlung von thorakolumbalen Krümmungen
5.3.9.1. Instrumentierte anteriore Arthrodese
5.3.9.2. Posteriore instrumentierte Arthrodese
5.3.10. Systematischer Ansatz für die Auswahl der Fusionsstufen
5.3.11. Einstufung der Wachstumsbalken. Wann und welche Optionen?
5.3.12. Sind die aktuellen Ergebnisse der instrumentierten Fusion bei jugendlicher idiopathischer Skoliose akzeptabel?
5.3.13. "*Tethering*" bei jugendlicher idiopathischer Skoliose
5.3.14. Tricks und Irrtümer zur Begrenzung der Arthrodese und zur Vermeidung eines Stammesungleichgewichts bei jugendlicher idiopathischer Skoliose?
5.3.15. Unbehandelte schwere Deformitäten
5.3.16. Pädiatrische rekonstruktive Chirurgie
5.3.17. Aufbau multidisziplinärer Teams bei der Versorgung von Patienten mit Wirbeldeformitäten
5.3.18. Klinische und funktionelle Ergebnisse
5.3.18.1. Ergebnisse der Operation der idiopathischen Skoliose
5.3.18.2. Radiologische Ergebnisse der verschiedenen Fusionstechniken

5.4. Deformitäten bei Erwachsenen
5.4.1. Was spricht für eine konservative Behandlung der Skoliose bei Erwachsenen?
5.4.2. Auf dem Weg zu einem Klassifizierungsschema für Skoliose bei Erwachsenen, das die Qualität der Ergebnisse vorhersagt
5.4.3. Wie wirkt sich der degenerative Prozess auf chirurgische Entscheidungen und Vorgehensweisen aus?
5.4.4. Rekonstruktion der sagittalen Ausrichtung. Die Lehren aus den letzten 10 Jahren
5.4.5. Chirurgische Behandlung von Wirbelsäulendeformitäten bei gebrechlichen Patienten
5.4.6. Wert von Datenbanken und Vorhersagemodellen zur Verbesserung der Ergebnisse bei Skoliose bei Erwachsenen. Risiko-Rechner
5.4.7. Pflege von Patienten mit Skoliose bei Erwachsenen
5.4.8. Gescheiterte Skoliose-Operation bei Erwachsenen. Rekonstruktion
5.4.9. Kosteneffektivität der chirurgischen Behandlung von Skoliose-Deformitäten bei Erwachsenen

5.5. Rekonstruktive Chirurgie und vertebrale Osteotomien
- 5.5.1. Vertebrale Osteotomien: Arten und historische Entwicklung
- 5.5.2. Rekonstruktive Chirurgie an der pädiatrischen Wirbelsäule: Ursachen und Prävention
- 5.5.3. Rekonstruktive Chirurgie an der Wirbelsäule bei Erwachsenen: Ursachen und Prävention
- 5.5.4. Rekonstruktive chirurgische Strategie. Wahl der Osteotomie
- 5.5.5. Halswirbelsäule und zervikales/thorakales Gelenk. Chirurgische Strategie
- 5.5.6. Rekonstruktive Chirurgie der koronalen Dysbalance
- 5.5.7. Rekonstruktive Chirurgie bei sagittalem Ungleichgewicht. Thorakale und lumbale Osteotomien
  - 5.5.7.1. Trikolumnäre Osteotomien. Pedikuläre Subtraktion
  - 5.5.7.2. Ponte Osteotomien. Smith-Petersen
  - 5.5.7.3. Andere Osteotomien
- 5.5.8. Lumbosakrale rekonstruktive Chirurgie. Spondylolisthesis. Sakral-/Becken-Osteotomien
- 5.5.9. Optimierung der Sicherheit in der rekonstruktiven Wirbelsäulenchirurgie
- 5.5.10. Ergebnisse von thorakolumbalen Osteotomien bei Erwachsenen

Modul 6. Tumore der Wirbelsäule

6.1. Allgemeine Wirbelsäulentumore
- 6.1.1. Pathophysiologie von Wirbelsäulentumoren
- 6.1.2. Prävalenz und Inzidenz
- 6.1.3. Erscheinungsform und häufige Symptome von Wirbelsäulentumoren
- 6.1.4. Körperliche Untersuchung und Laboruntersuchungen
- 6.1.5. Warum sind Wirbelsäulentumore ein so großes Problem?
- 6.1.6. Gängige Bestrahlungstechniken bei Wirbelsäulentumoren, ihre Indikationen und spezielle technische Überlegungen
- 6.1.7. Auswirkungen der Chemotherapie auf die bösartigen Zellen dieser Tumore

6.2. Behandlung des Patienten mit Verdacht auf einen Wirbelsäulentumor
- 6.2.1. Diagnostische Bildgebung und perkutane Biopsie
- 6.2.2. Prinzipien und Ansätze für die Durchführung von Biopsien
- 6.2.3. Histologische Behandlung des Präparats

6.3. Gutartige Primärtumore
- 6.3.1. Primäre gutartige Tumore der Wirbelsäule
- 6.3.2. Beschreibung und Indikationen für die perkutane Chirurgie
- 6.3.3. Chirurgische Behandlung

6.4. Bösartige Primärtumore der Wirbelsäule
- 6.4.1. Die wichtigsten bösartigen Primärtumore der Wirbelsäule
  - 6.4.1.1. Multiples Myelom und Plasmozytom
  - 6.4.1.2. Lymphom
- 6.4.2. Onkologisches und chirurgisches Staging
- 6.4.3. Niedriggradige und hochgradige bösartige Tumore
- 6.4.4. Posteriore chirurgische Behandlung. Technik der En-Bloc-Resektion von thorakolumbalen und zervikalen Tumoren. Resektion von Sakraltumoren
- 6.4.5. Strahlentherapie bei bösartigen Tumoren. Indikationen und Ergebnisse
- 6.4.6. Ergebnisse und Komplikationen der Operation

6.5. Vertebrale Metastasen
- 6.5.1. Pathophysiologie von Wirbelmetastasen und onkologisches Patientenmanagement
- 6.5.2. Die wichtigsten metastasierenden Tumore in der Wirbelsäule
  - 6.5.2.1. Lunge, Brust, Urogenitaltrakt, Magen-Darm...
  - 6.5.2.2. Skalen zur Bewertung und Prognose
  - 6.5.2.3. Onkologische Behandlung. Radiotherapie. Indikationen und Ergebnisse
  - 6.5.2.4 Schmerzbehandlung bei Patienten mit Wirbelmetastasen

6.6. Chirurgische Behandlung von Metastasen
- 6.6.1. Anwendung des Behandlungsprotokolls. Indikationen für die Operation von Wirbelsäulenmetastasen
- 6.6.2. Perkutane Behandlung. Vertebroplastie und Kyphoplastie
- 6.6.3. Palliative versus radikale Behandlung bei Wirbelsäulenmetastasen
- 6.6.4. Komplikationen bei Operationen und medizinischer Versorgung. Wie kann man sie vorhersehen und bewältigen?

Modul 7. Fortschritte bei der Behandlung von Wirbelkörperfrakturen

7.1. Trauma der thorakolumbalen Wirbelsäule und des Kreuzbeins
- 7.1.1. Bildgebung bei thorakolumbalen und sakralen Frakturen
  - 7.1.1.1. Verwendung der AO-Klassifikation
  - 7.1.1.2. Auswahl der am besten geeigneten Bilder zur Identifizierung schwerer oder leichter Traumata
  - 7.1.1.3. Umgang mit und Verwendung von radiologischer Bildgebung
  - 7.1.1.4. Definition der Indikationen für die angemessene Verwendung von CT oder MRT
  - 7.1.1.5. Die besonderen Umstände erkennen, die die Funktion der Wirbelsäule beeinträchtigen
- 7.1.2. Trauma der thorakolumbalen Wirbelsäule; Klassifizierung und Behandlung
  - 7.1.2.1. Die Anzeichen und Symptome von thorakolumbalen Frakturen erkennen
  - 7.1.2.2. Unterscheidung zwischen den Klassifizierungen von Denis, AO und TLICS
  - 7.1.2.3. Erklärung der Rolle der Ligamente bei einer Berstungsfraktur
  - 7.1.2.4. Bewertung der verschiedenen Operationstechniken: anteriorer Zugang einschließlich MIS-Techniken oder posteriorer Zugang einschließlich MIS-Techniken oder beide Ansätze
- 7.1.3. Sakralfrakturen: Klassifizierung und Behandlung
  - 7.1.3.1. Beschreibung der wichtigsten anatomischen Aspekte
  - 7.1.3.2. Unterscheiden Sie zwischen den verschiedenen Arten von Sakralfrakturen
  - 7.1.3.3. Verwendung der AO-Klassifikation
  - 7.1.3.4. Erkennen Sie die Anzeichen und Symptome von Sakralfrakturen
  - 7.1.3.5. Vergleichen Sie chirurgische oder konservative Behandlung
  - 7.1.3.6. Bewerten Sie die richtigen chirurgischen Optionen

7.2. Zementierungstechniken über MIS
- 7.2.1. Erläuterung der Schritte zur Durchführung einer Zementierungstechnik, einschließlich der korrekten Positionierung des Patienten
- 7.2.2. Korrekte Positionierung des Fluoroskops
- 7.2.3. Platzierung der Jamshidi-Nadeln und deren Austausch gegen die Arbeitskanüle
- 7.2.4. Fixierung mit zementierten Schrauben über MIS. Indikationen
- 7.2.5. Erklärung der Schritte zur Durchführung einer Pedikelschrauben-Fixierungstechnik und zur Durchführung einer Zementoplastik, einschließlich der korrekten Positionierung des Patienten

7.2.6. Einsetzen von Jamshidi-Drähten und anschließendes Anbohren und Verschrauben

7.2.7. Wie der Zement in die Wirbel injiziert wird und seine Besonderheiten

7.2.8. Platzierung von perkutanen Stäben

7.3. Frakturen bei metabolischen Erkrankungen der Wirbelsäule und Frakturen der pädiatrischen Wirbelsäule

7.3.1. Frakturen bei ankylosierender Spondylitis (AS): Merkmale und Behandlung

7.3.1.1. Ätiologie der Spondylitis ankylosans

7.3.1.2. Bestimmung der Rolle des Wirbelsäulenchirurgen bei AS

7.3.1.3. Bestimmen, welche Art von Bildgebung für die Diagnose erforderlich ist und warum

7.3.1.4. Formulierung eines geeigneten Behandlungsplans für AS-Frakturen

7.3.1.5. Schwierigkeiten bei dieser Patientengruppe vorhersehen

7.3.2. Osteoporotische Wirbelkörperfrakturen. Diagnose und Behandlung

7.3.2.1. Definition von Osteoporose

7.3.2.2. Beschreibung der medizinisch-therapeutischen Behandlung von Osteoporose

7.3.2.3. Verständnis der Diagnose osteoporotischer Wirbelkörperfrakturen

7.3.2.4. Verwendung der AO-Klassifikation für osteoporotische Wirbelkörperfrakturen

7.3.2.5. Bewertung der verschiedenen chirurgischen Alternativen

7.3.2.6. Die Indikationen für Zementplastiken bei osteoporotischen Wirbelfrakturen erkennen

7.3.2.7. Die Indikationen für die Instrumentierung der Wirbelsäule zu erkennen

mit oder ohne Zementplastik

7.3.3. Pädiatrische Wirbelsäulenfrakturen. Merkmale und Behandlung

7.3.3.1. Merkmale von unreifen Frakturen der Hals- und Brustwirbelsäule

7.3.3.2. Definition von SCIWORA/SCIWORET

7.3.3.3. Erklärung des Mechanismus von Verletzungen der Halswirbelsäule und des Lendenfortsatzes

7.3.3.4. Bestimmung des geeigneten Plans zur Diagnose und Behandlung von Verletzungen

7.4. Posttraumatische Kyphose

7.4.1. Prävention und Behandlung von posttraumatischer Kyphose

7.4.1.1. Diskussion über die Gründe für posttraumatische Kyphose

7.4.1.2. Behandlungsziele formulieren

7.4.1.3. Erklärung, wie das sagittale Gleichgewicht wiederhergestellt werden kann

7.4.1.4. Bewerten Sie die chirurgischen Optionen

7.4.1.5. Begründung des multidisziplinären Teamansatzes

7.5. Diagnose eines vertebro-medullären Traumas

7.5.1. Allgemeine Aspekte

7.5.1.1. Wirbelfrakturen mit neurologischer Beteiligung. Biomechanik. Stabilitätskriterien. Diagnoseinstrumente

7.5.1.2. Bildgebende Differentialdiagnose von Wirbelsäulenverletzungen mit neurologischer Beteiligung

7.5.1.3. Klinische Bewertung von traumatischen Rückenmarksverletzungen. Wirbelsäulensyndrome, ASIA-Skala

7.5.1.4. Unterscheidung von anderen Rückenmarksverletzungen. Bestimmung des Schweregrads einer Rückenmarksverletzung. Aktuelle diagnostische Möglichkeiten in der akuten Phase

7.5.2. Spinaler Schock und unvollständiges Rückenmarksverletzungssyndrom (SCI)

7.5.2.1. Pathophysiologie der traumatischen Rückenmarksverletzung. Unterscheidung von anderen Wirbelsäulenverletzungen

7.5.2.2. Definieren Sie die verschiedenen Arten von unvollständigen Rückenmarksverletzungen (SCI)

7.5.2.3. Klassifizieren Sie den SCI anhand der ASIA-Skala und begründen Sie seine klinische und chirurgische Relevanz. Beschreiben Sie die klinischen Symptome und die Pathophysiologie des Central Cord Syndroms

7.5.2.4. Chirurgische Erstversorgung von traumatischen Rückenmarksverletzungen:
frühe vs. verzögerte Operation

7.5.2.5. Definition, warum Methylprednisolon bei SCI nicht verwendet werden sollte (NACIS I-III)

7.5.2.6. Behandlung von neuropathischen Schmerzen und Spastizität

7.5.2.7. Behandlung von posttraumatischer Syringomyelie und Spätdeformität

7.5.2.8. Rehabilitation von Rückenmarksverletzungen

7.5.2.9. Anfängliche Anpassung an die Rückenmarksverletzung und Rückkehr und soziale Teilhabe

7.5.2.10. Aktuelle klinische Anwendung von Therapien zur Geweberegeneration

7.5.3. Erstversorgung von traumatischen Rückenmarksverletzungen

7.5.3.1. Immobilisierung und Transport von kritisch kranken Patienten mit traumatischen Rückenmarksverletzungen

7.5.3.2. Zeitpunkt und medizinische Erstversorgung von traumatischen Rückenmarksverletzungen. Die Gültigkeit des NASCIS-Protokolls. Bedeutung der einzelnen Einheiten

7.5.4. Chirurgische Behandlung des vertebro-medullären Traumas

7.5.4.1. Chirurgische Behandlung von instabilen Frakturen des C1-C2

7.5.4.2. Behandlung von thorakolumbalen Frakturen mit neurologischer Beeinträchtigung

7.5.4.3. Vorteile des anterioren Zugangs

7.5.4.4. Vorteile des posterioren Ansatzes

7.5.5. Chirurgisches Management in besonderen Situationen

7.5.5.1. Pädiatrische Rückenmarksverletzungen. SCIWORA. Diagnose und Behandlung

7.5.5.2. Traumatische neurologische Verletzungen bei Patienten mit zervikaler Myelopathie

7.5.5.3. Instabile Frakturen bei Patienten mit ankylopoetischer Spondylitis

7.5.5.4. Frakturen mit neurologischen Schäden bei Patienten mit Osteoporose

7.5.5.5. Natürlicher Verlauf von Rückenmarksverletzungen. Komplikationen. Prognostische Faktoren

7.5.5.6. Behandlung der heterotopen Ossifikation. Management von Druckgeschwüren

Modul 8. Fortschritte in der minimal-invasiven Chirurgie

8.1. Halswirbelsäule

8.1.1. Minimalinvasive Operationstechniken zur Behandlung von zervikalen Bandscheibenvorfällen

8.1.2. Posteriore zervikale Foraminotomie

8.1.3. Bandscheibenersatz durch minimal-invasive Chirurgie

8.1.4. Posteriore zervikale Fixierung durch minimal-invasive Chirurgie

8.1.5. Fixierung von Odontoidfrakturen durch minimal-invasive Chirurgie

8.1.6. D-TRAX

8.2. Brustwirbelsäule und Lendenwirbelsäule
- 8.2.1. Minimalinvasive Operationstechniken zur Behandlung von thorakalen Bandscheibenvorfällen
- 8.2.2. Endoskopische Techniken bei der Behandlung von lumbalen Bandscheibenvorfällen
- 8.2.3. Seitlicher extraforaminaler Zugang
- 8.2.4. Translaminarer Ansatz
- 8.2.5. Translaminarer Zugang
- 8.2.6. Nucleus Pulposus Ersatztechnologie
- 8.2.7. Translaminäre Facettengelenksfusionstechniken mit Schrauben und anderen Vorrichtungen
- 8.2.8. Mikrochirurgische Dekompression der zentralen und lateralen Kanalstenose
- 8.2.9. Minimalinvasive chirurgische Platzierung von Pedikelschrauben
- 8.2.10. Fusionstechniken mit posteriorem Zugang. Minimalinvasive TLIF. Vorteile und Nachteile
- 8.2.11. Laparoskopischer ALIF
- 8.2.12. Seitliche Zugänge für die intersomatische XLIF-Arthrodese. Technische Anatomie und Ergebnisse
- 8.2.13. Perkutaner Zugang zur Fusion des Iliosakralgelenks

8.3. Minimalinvasive Chirurgie bei Deformitäten
- 8.3.1. Wo liegen die Grenzen der minimalinvasiven Chirurgie bei der Korrektur von Deformationen? Indikationen
- 8.3.2. Neuausrichtung der vorderen Säule
- 8.3.3. Posteriore Korrekturtechniken
- 8.3.4. Perkutane posteriore Fixierung. Techniken zur Verkleinerung
- 8.3.5. Technik der temporären Fixierung
- 8.3.6. Indikationen für minimal-invasive Techniken in der Revisionschirurgie
- 8.3.7. Vor- und Nachteile minimalinvasiver Techniken in der Revisionschirurgie
- 8.3.8. Komplikationen bei früheren Ansätzen und wie sie zu vermeiden sind
- 8.3.9. Komplikationen bei posterioren Zugängen und wie man sie vermeiden kann

8.4. Interspinöse und interlaminäre Geräte
- 8.4.1. Techniken zur perkutanen dynamischen Stabilisierung mit interspinösen Implantaten

8.4.2. Technische und anatomische Überlegungen zur Platzierung von interspinösen Implantaten
8.4.3. Fortschritte bei den Geräten
8.5. Minimal-invasive chirurgische Schmerzbehandlungstechniken
8.5.1. Radiofrequenz-Neurotomie der lumbalen Gelenkfacetten
8.5.2. Elektrostimulation des Rückenmarks bei chronischen Schmerzen
8.5.3. Epiduroskopie
8.6. Behandlung von Frakturen durch minimal-invasive Techniken
8.6.1. Die Rolle der Vertebroplastie und ihre Komplikationen
8.6.2. Die Rolle der Kyphoplastie und ihre Komplikationen
8.6.3. Andere perkutane Behandlungstechniken für osteoporotische Wirbelkörperkompressionsfrakturen

Modul 9. Wirbelsäulenchirurgie bei älteren Menschen

9.1. Allgemeine Aspekte der älteren Wirbelsäule
9.1.1. Medizinische Aspekte, die bei älteren Patienten, die sich einer Wirbelsäulenoperation unterziehen, zu berücksichtigen sind
9.1.2. Anästhesieaspekte, die bei älteren Patienten, die sich einer Wirbelsäulenoperation unterziehen, zu beachten sind
9.2. Behandlung von Wirbelkörperfrakturen bei älteren Patienten
9.2.1. Konservative Behandlung von Frakturen bei älteren Patienten
9.2.2. Odontoidfrakturen bei älteren Patienten: Funktionelle Ergebnisse und Lebensqualität von Patienten mit und ohne Operation
9.2.3. Frakturen bei älteren Patienten mit ankylosierender Spondylitis
9.2.4. Lebensqualität bei älteren Patienten mit Frakturen
9.2.5. Chirurgische Behandlung von osteoporotischen Kompressionsfrakturen bei älteren Menschen
9.2.5.1. Die Rolle der Vertebroplastie
9.2.5.2. Kyphoplastie Papier
9.2.5.3. Strukturelle Osteoplastik Papier
9.2.5.4. Vesselplastie
9.2.5.5. Verwendung von Biologika
9.3. Konservative Behandlung von Wirbelsäulenschmerzen bei älteren Menschen
9.3.1. Rehabilitation bei älteren Patienten
9.3.2. Alternative Therapien. Yoga, Akupunktur. Wassergymnastik, Pilates
9.3.3. Einsatz von Wirbelsäuleninjektionen bei Wirbelsäulenschmerzen
9.3.4. Einnahme von oralen Medikamenten. NSAIDs, Morphium. Bei Schmerzen im unteren Rückenbereich bei älteren Menschen
9.4. Behandlung von Tumoren bei älteren Patienten
9.4.1. Behandlung von Knochenmetastasen in der Wirbelsäule von älteren Patienten
9.4.2. Minimalinvasive Ansätze
9.5. Chirurgische Aspekte der Skoliose bei älteren Patienten
9.5.1. Das sagittale Profil bei über 65-Jährigen: Merkmale und radiologische Analyse
9.5.2. Klinische Bewertung der Sagittalebene: Wie lässt sich das sagittale Gleichgewicht in die klinische Praxis integrieren?
9.5.3. Skoliose bei älteren Patienten: Prävalenz. Pathophysiologie Einstufung. Indikationen und Ziele der Operation
9.5.4. Grad der Fusion bei Skoliose im fortgeschrittenen Alter. Instrumentierung der Wirbelsäule
9.5.5. Dualer versus rein posteriorer Ansatz bei Skoliose im fortgeschrittenen Alter
9.5.6. Vertebrale Osteotomien. Wie wählt man die richtige Methode für einen chirurgischen Eingriff?
9.6. Spezifische chirurgische Komplikationen bei älteren Patienten
9.6.1. Koronales und sagittales Ungleichgewicht. Flat-back. Prävention. Behandlung
9.6.2. Pseudarthrose und Infektion nach deformierenden Operationen bei älteren Patienten
9.6.3. Syndrom der benachbarten Bandscheiben/Segmente (proximal und distal)
9.6.4. Chirurgische Komplikation. Wie lassen sich postoperative Komplikationen minimieren, wer ist gefährdet und wie hoch ist das Risiko?
9.6.5. Proximale junktionale Kyphose und progressive Deformität. Wie kann man sie minimieren und verwalten?
9.7. Andere degenerative Pathologien
9.7.1. Zervikale Myelopathie bei älteren Menschen
9.7.2. Degenerative Kyphose: Einfluss von osteoporotischen Frakturen
9.7.3. Lumbale degenerative Spondylolisthesis und Stenose
9.7.4. Thorakolumbale Rückenmarkskompression bei älteren Menschen
9.7.5. Minimalinvasive Chirurgie bei über 65-Jährigen

Modul 10. Komplikationen in der Wirbelsäulenchirurgie. Verschiedenes

10.1. Neurologische Komplikationen bei Wirbelsäulenoperationen
- 10.1.1. Risse der Dura mater
  - 10.1.1.1. Konservative Behandlung von Durasrissen
  - 10.1.1.2. Primäre Reparatur
  - 10.1.1.3. Sekundäre Aktionen
- 10.1.2. Verletzungen der Nervenwurzeln
  - 10.1.2.1. Direkte Nervenverletzung während der Operation
  - 10.1.2.2. Periphere Neuropathien durch die Lagerung des Patienten
- 10.1.2. Neurologische Komplikationen im Zusammenhang mit Knochentransplantaten

10.2. Vaskuläre Komplikationen
- 10.2.1. Vaskuläre Läsionen in der Wirbelsäulenchirurgie
- 10.2.2. Anteriore zervikale Gefäßverletzungen
- 10.2.3. Thorakale vaskuläre Komplikationen
  - 10.2.3.1. Anteriorer Ansatz
  - 10.2.3.2. Posteriorer Ansatz
- 10.2.4. Lumbale vaskuläre Komplikationen
  - 10.2.4.1. Anteriorer Ansatz
  - 10.2.4.2. Posteriorer Ansatz
- 10.2.5. Andere vaskuläre Komplikationen

10.3. Infektionen der Wirbelsäule
- 10.3.1. Die wichtigsten Krankheitserreger in der Wirbelsäulenchirurgie
- 10.3.2. Ursachen für Infektion. Risikofaktoren
- 10.3.3. Diagnose und bildgebende Tests
- 10.3.4. Spondylodiszitis
- 10.3.5. Post-chirurgische Infektionen
- 10.3.6. Behandlungsplanung
  - 10.3.6.1. Antibiotische medizinische Behandlung
  - 10.3.6.2. Chirurgische Wundbehandlung. Vakuum-Systeme

10.4. Komplikationen, die durch den chirurgischen Eingriff entstehen
- 10.4.1. Das Syndrom des gescheiterten Rückens. Klassifizierung
  - 10.4.1.1. Gründe für das Versagen von chirurgischen Instrumenten
  - 10.4.1.2. Postoperative vertebrale Instabilität
  - 10.4.1.3. Postoperative Deformierungen
  - 10.4.1.4. Pseudarthrose
- 10.4.2. Krankheiten auf benachbarter Ebene. Therapeutische Einstellung.
- 10.4.3. Revisionschirurgie. Strategien

10.5. Beurteilung und Behandlung der Pathologie des Iliosakralgelenks

10.6. Navigation und Robotik in der thorakolumbalen Wirbelsäulenchirurgie

10.7. Verwendung von Knochentransplantaten in der Wirbelsäulenchirurgie
- 10.7.1. Autotransplantat und Allotransplantat
- 10.7.2. Demineralisierte Knochenmatrix und osteokonduktive Keramiken
- 10.7.3. Biologische Ersatzstoffe
- 10.7.4. Transplantate in der Revisionschirurgie
- 10.7.5. Stammzellen und zelluläre Knochenmatrix

10.8. Instrumente zur Bewertung und Nachsorge in der Wirbelsäulenchirurgie
- 10.8.1. Bewertungsskalen
- 10.8.2. SF-36, VAS, Oswestry

06

Methodik

Dieses Fortbildungsprogramm bietet eine andere Art des Lernens. Unsere Methodik wird durch eine zyklische Lernmethode entwickelt: ***das Relearning***.

Dieses Lehrsystem wird z. B. an den renommiertesten medizinischen Fakultäten der Welt angewandt und wird von wichtigen Publikationen wie dem ***New England Journal of Medicine*** als eines der effektivsten angesehen.

Entdecken Sie Relearning, ein System, das das herkömmliche lineare Lernen aufgibt und Sie durch zyklische Lehrsysteme führt: eine Art des Lernens, die sich als äußerst effektiv erwiesen hat, insbesondere in Fächern, die Auswendiglernen erfordern"

Bei TECH verwenden wir die Fallmethode

Was sollte eine Fachkraft in einer bestimmten Situation tun? Während des gesamten Programms werden die Studenten mit mehreren simulierten klinischen Fällen konfrontiert, die auf realen Patienten basieren und in denen sie Untersuchungen durchführen, Hypothesen aufstellen und schließlich die Situation lösen müssen. Es gibt zahlreiche wissenschaftliche Belege für die Wirksamkeit der Methode. Fachkräfte lernen mit der Zeit besser, schneller und nachhaltiger.

Mit TECH werden Sie eine Art des Lernens erleben, die die Grundlagen der traditionellen Universitäten in der ganzen Welt verschiebt.

Nach Dr. Gérvas ist der klinische Fall die kommentierte Darstellung eines Patienten oder einer Gruppe von Patienten, die zu einem "Fall" wird, einem Beispiel oder Modell, das eine besondere klinische Komponente veranschaulicht, sei es wegen seiner Lehrkraft oder wegen seiner Einzigartigkeit oder Seltenheit. Es ist wichtig, dass der Fall auf dem aktuellen Berufsleben basiert und versucht, die realen Bedingungen in der beruflichen Praxis des Arztes nachzustellen.

Wussten Sie, dass diese Methode im Jahr 1912 in Harvard, für Jurastudenten entwickelt wurde? Die Fallmethode bestand darin, ihnen reale komplexe Situationen zu präsentieren, in denen sie Entscheidungen treffen und begründen mussten, wie sie diese lösen könnten. Sie wurde 1924 als Standardlehrmethode in Harvard eingeführt"

Die Wirksamkeit der Methode wird durch vier Schlüsselergebnisse belegt:

1. Schüler, die dieser Methode folgen, erreichen nicht nur die Aufnahme von Konzepten, sondern auch eine Entwicklung ihrer geistigen Kapazität, durch Übungen, die die Bewertung von realen Situationen und die Anwendung von Wissen beinhalten.

2. Das Lernen basiert auf praktischen Fähigkeiten, die es den Studierenden ermöglichen, sich besser in die reale Welt zu integrieren.

3. Eine einfachere und effizientere Aufnahme von Ideen und Konzepten wird durch die Verwendung von Situationen erreicht, die aus der Realität entstanden sind.

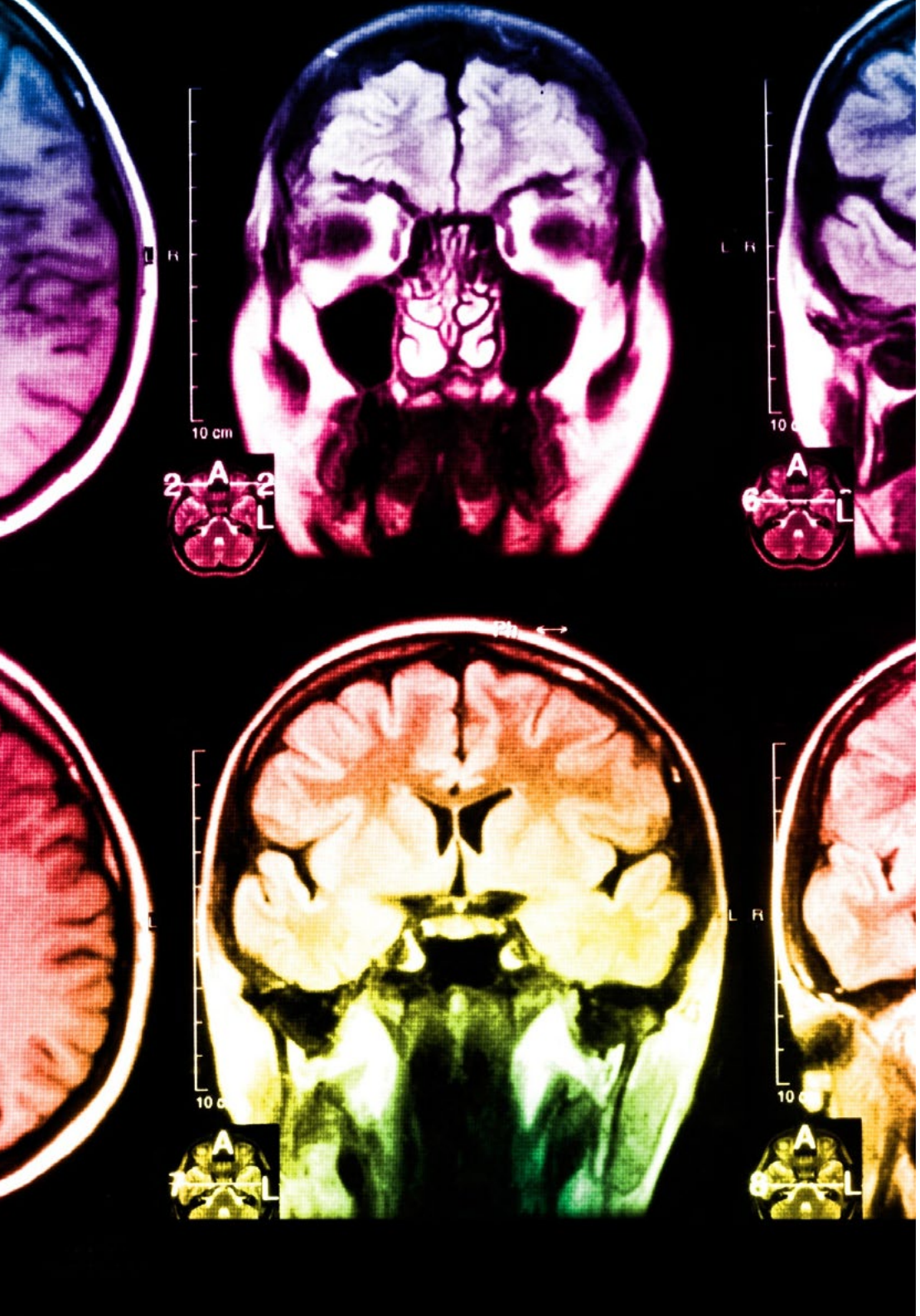
4. Das Gefühl der Effizienz der investierten Anstrengung wird zu einem sehr wichtigen Anreiz für die Studenten, was sich in einem größeren Interesse am Lernen und einer Steigerung der Zeit, die für die Arbeit am Kurs aufgewendet wird, niederschlägt.

Relearning Methodik

TECH ergänzt den Einsatz der Harvard-Fallmethode mit der derzeit besten 100%igen Online-Lernmethode: Relearning.

Unsere Universität ist die erste in der Welt, die das Studium klinischer Fälle mit einem 100%igen Online-Lernsystem auf der Grundlage von Wiederholungen kombiniert, das mindestens 8 verschiedene Elemente in jeder Lektion kombiniert und eine echte Revolution im Vergleich zum einfachen Studium und der Analyse von Fällen darstellt.

Die Fachkraft lernt anhand realer Fälle und der Lösung komplexer Situationen in simulierten Lernumgebungen. Diese Simulationen werden mit modernster Software entwickelt die ein immersives Lernen ermöglicht.



Die Relearning-Methode, die an der Spitze der weltweiten Pädagogik steht, hat es geschafft, die Gesamtzufriedenheit der Fachleute, die ihr Studium abgeschlossen haben, im Hinblick auf die Qualitätsindikatoren der besten spanischsprachigen Online-Universität (Columbia University) zu verbessern.

Mit dieser Methode wurden mehr als 250.000 Ärzte mit beispiellosem Erfolg in allen klinischen Fachgebieten ausgebildet, unabhängig von der chirurgischen Belastung. Unsere Lehrmethodik wurde in einem sehr anspruchsvollen Umfeld entwickelt, mit einer Studentenschaft, die ein hohes sozioökonomisches Profil und ein Durchschnittsalter von 43,5 Jahren aufweist.

Das Relearning ermöglicht es Ihnen, mit weniger Aufwand und mehr Leistung zu lernen, sich mehr auf Ihr Spezialisierung einzulassen, einen kritischen Geist zu entwickeln, Argumente zu verteidigen und Meinungen zu kontrastieren: eine direkte Gleichung zum Erfolg.

In unserem Programm ist das Lernen kein linearer Prozess, sondern erfolgt in einer Spirale (lernen, verlernen, vergessen und neu lernen). Daher wird jedes dieser Elemente konzentrisch kombiniert.

Die Gesamtnote des TECH-Lernsystems beträgt 8,01 und entspricht den höchsten internationalen Standards.

Dieses Programm bietet die besten Lehrmaterialien, die sorgfältig für Fachleute aufbereitet sind:

Studienmaterial

Alle didaktischen Inhalte werden von den Fachleuten, die den Kurs unterrichten werden, speziell für den Kurs erstellt, so dass die didaktische Entwicklung wirklich spezifisch und konkret ist.

Diese Inhalte werden dann auf das audiovisuelle Format angewendet, um die TECH-Online-Arbeitsmethode zu schaffen. Und das alles mit den neuesten Techniken, die dem Studenten qualitativ hochwertige Stücke aus jedem einzelnen Material zur Verfügung stellen.

Chirurgische Techniken und Verfahren auf Video

TECH bringt den Studenten die neuesten Techniken, die neuesten pädagogischen Fortschritte und die modernsten medizinischen Verfahren näher. All dies in der ersten Person, mit äußerster Strenge, erklärt und detailliert, um zur Assimilierung und zum Verständnis des Studierenden beizutragen. Und das Beste ist, dass Sie ihn so oft anschauen können, wie Sie wollen.

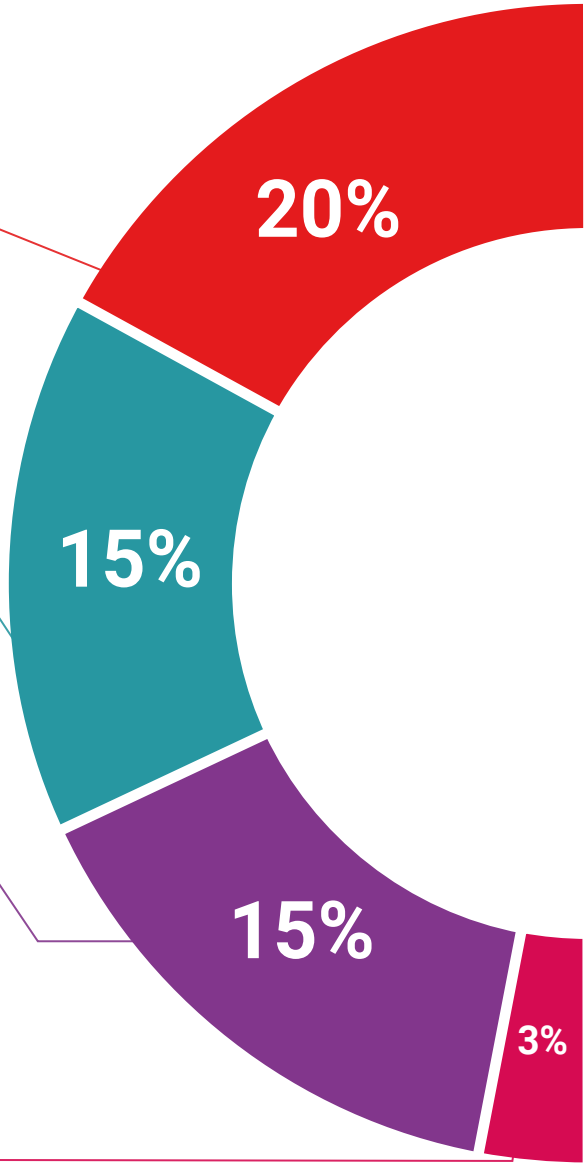
Interaktive Zusammenfassungen

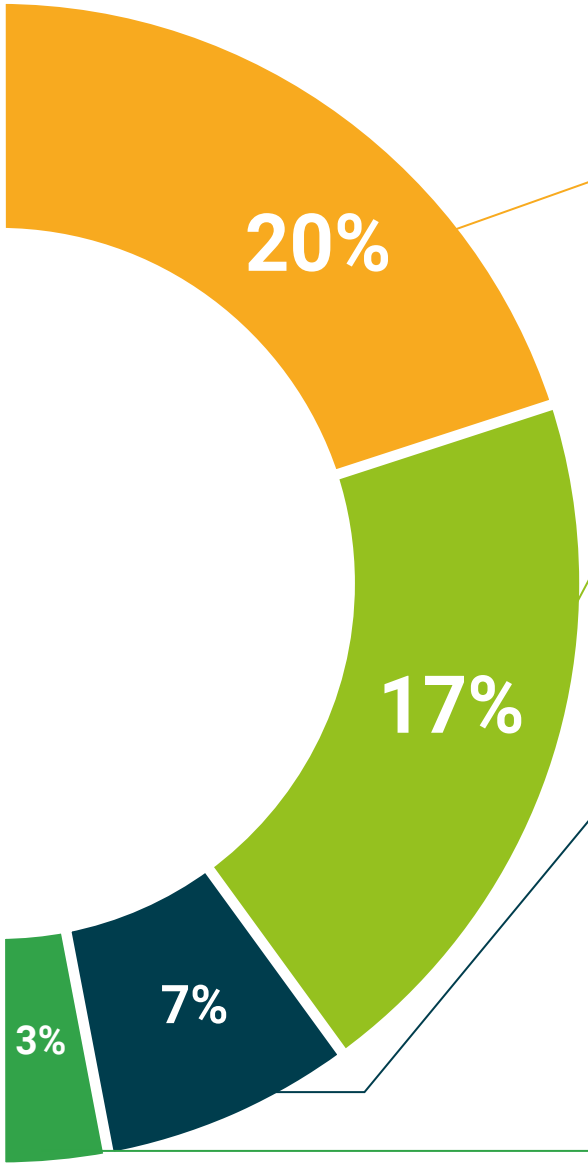
Das TECH-Team präsentiert die Inhalte auf attraktive und dynamische Weise in multimedialen Pillen, die Audios, Videos, Bilder, Diagramme und konzeptionelle Karten enthalten, um das Wissen zu vertiefen.

Dieses einzigartige Bildungssystem für die Präsentation multimedialer Inhalte wurde von Microsoft als "europäische Erfolgsgeschichte" ausgezeichnet.

Weitere Lektüren

Aktuelle Artikel, Konsensdokumente und internationale Leitfäden, u.a. In der virtuellen Bibliothek von TECH haben die Studenten Zugang zu allem, was sie für ihre Ausbildung benötigen.





Von Experten geleitete und von Fachleuten durchgeführte Fallstudien

Effektives Lernen muss notwendigerweise kontextabhängig sein. Aus diesem Grund stellt TECH die Entwicklung von realen Fällen vor, in denen der Experte den Studierenden durch die Entwicklung der Aufmerksamkeit und die Lösung verschiedener Situationen führt: ein klarer und direkter Weg, um den höchsten Grad an Verständnis zu erreichen.

Prüfung und Nachprüfung

Die Kenntnisse der Studenten werden während des gesamten Programms regelmäßig durch Bewertungs- und Selbsteinschätzungsaktivitäten und -übungen beurteilt und neu bewertet, so dass die Studenten überprüfen können, wie sie ihre Ziele erreichen.

Meisterklassen

Es gibt wissenschaftliche Belege für den Nutzen der Beobachtung durch Dritte: Lernen von einem Experten stärkt das Wissen und die Erinnerung und schafft Vertrauen für künftige schwierige Entscheidungen.

Leitfäden für Schnellmaßnahmen

TECH bietet die wichtigsten Inhalte des Kurses in Form von Arbeitsblättern oder Kurzanleitungen an. Ein synthetischer, praktischer und effektiver Weg, um den Studierenden zu helfen, in ihrem Lernen voranzukommen.

07

Qualifizierung

Der Privater Masterstudiengang in Wirbelsäulenchirurgie garantiert neben der strengsten und aktuellsten Ausbildung auch den Zugang zu einem von der TECH Technologischen Universität ausgestellten Diplom.

Schließen Sie dieses Programm erfolgreich ab und erhalten Sie Ihren Universitätsabschluss ohne lästige Reisen oder Formalitäten"

Dieser **Privater Masterstudiengang in Wirbelsäulenchirurgie** enthält das vollständigste und aktuellste Programm auf dem Markt.

Sobald der Student die Prüfungen bestanden hat, erhält er/sie per Post* * mit Empfangsbestätigung das entsprechende Diplom, ausgestellt von der **TECH Technologischen Universität**.

Das von **TECH Technologische Universität** ausgestellte Diplom drückt die erworbene Qualifikation aus und entspricht den Anforderungen, die in der Regel von Stellenbörsen, Auswahlprüfungen und Berufsbildungsausschüssen verlangt werden.

Titel: **Privater Masterstudiengang in Wirbelsäulenchirurgie**

Anzahl der offiziellen Arbeitsstunden: **1.500 Std.**

Unterstützt von: Gesellschaft für das Studium der Wirbelsäulenkrankheiten

tech technologische universität

Verleiht dieses

DIPLOM

an

Herr/Frau _____, mit Ausweis-Nr. _____

Für den erfolgreichen Abschluss und die Akkreditierung des Programms

PRIVATER MASTERSTUDIENGANG

in

Wirbelsäulenchirurgie

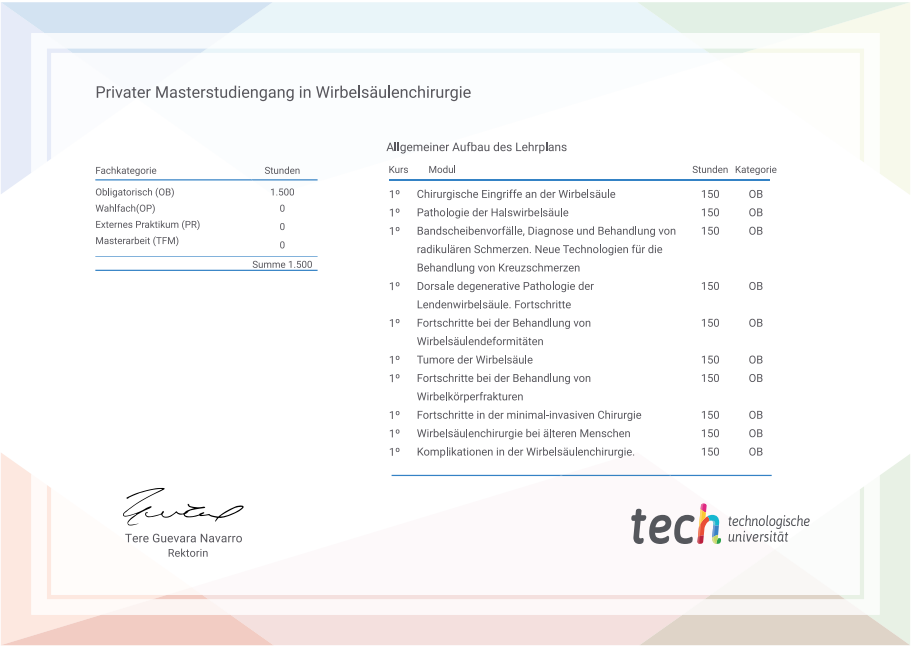
Es handelt sich um einen von dieser Universität verliehenen Abschluss, mit einer Dauer von 1.500 Stunden, mit Anfangsdatum tt/mm/jjjj und Enddatum tt/mm/jjjj.

TECH ist eine private Hochschuleinrichtung, die seit dem 28. Juni 2018 vom Ministerium für öffentliche Bildung anerkannt ist.

Zum 17. Juni 2020

Tere Guevara Navarro
Rektorin

Diese Qualifikation muss immer mit einem Hochschulabschluss einhergehen, der von der für die Berufsausübung zuständigen Behörde des jeweiligen Landes ausgestellt wurde. einzigartiger Code TECH: AFWOR235 techtitute.com/titel



Privater Masterstudiengang in Wirbelsäulenchirurgie

Fachkategorie	Stunden
Obligatorisch (OB)	1.500
Wahlfach(OP)	0
Externes Praktikum (PR)	0
Masterarbeit (TFM)	0
	Summe 1.500

Allgemeiner Aufbau des Lehrplans

Kurs	Modul	Stunden	Kategorie
1º	Chirurgische Eingriffe an der Wirbelsäule	150	OB
1º	Pathologie der Halswirbelsäule	150	OB
1º	Bandscheibenvorfälle, Diagnose und Behandlung von radikulären Schmerzen. Neue Technologien für die Behandlung von Kreuzschmerzen	150	OB
1º	Dorsale degenerative Pathologie der Lendenwirbelsäule. Fortschritte	150	OB
1º	Fortschritte bei der Behandlung von Wirbelsäulendeformitäten	150	OB
1º	Tumore der Wirbelsäule	150	OB
1º	Fortschritte bei der Behandlung von Wirbelkörperfrakturen	150	OB
1º	Fortschritte in der minimal-invasiven Chirurgie	150	OB
1º	Wirbelsäulenchirurgie bei älteren Menschen	150	OB
1º	Komplikationen in der Wirbelsäulenchirurgie.	150	OB

Tere Guevara Navarro
Rektorin

tech technologische universität

*Haager Apostille. Für den Fall, dass der Student die Haager Apostille für sein Papierdiplom beantragt, wird TECH EDUCATION die notwendigen Vorkehrungen treffen, um diese gegen eine zusätzliche Gebühr zu beschaffen.

zukunft
gesundheit vertrauen menschen
erziehung information tutoren
garantie akkreditierung unterricht
institutionen technologie lernen
gemeinschaft verpflichtung
persönliche betreuung innovation
wissen gegenwart qualität
online-Ausbildung
entwicklung institutionen
virtuelles Klassenzimmer studenten

tech technologische universität

Privater Masterstudiengang

Wirbelsäulenchirurgie

- Modalität: **online**
- Dauer: **12 Monate**
- Qualifizierung: **TECH Technologische Universität**
- Aufwand: **16 Std./Woche**
- Zeitplan: **in Ihrem eigenen Tempo**
- Prüfungen: **online**

Privater Masterstudiengang
Wirbelsäulenchirurgie

Unterstützt von:

GEER Sociedad para el Estudio de las Enfermedades del Raquis

tech technologische universität