Kurzbericht zur Veranstaltung des Gnathologischen Arbeitskreises Stuttgart e.V. (GAK) am 27. Februar 2019 im Hotel Steigenberger Graf Zeppelin Stuttgart

GAK 235

Die interdisziplinäre Behandlung von Dysgnathien

30 Jahre Erfahrung – nur gemeinsam sind wir stark

Referent: Prof. Dr. Dr. Dr. h. c. Konrad Wangerin, Stuttgart

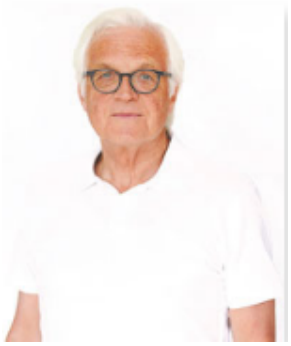
Eröffnung und Vorstellung des Referenten durch Dr. med. dent. Frank-Michael Maier

Berichterstattung durch Elise Körner

Inhaltsverzeichnis

1. Kurzvita Prof. Dr. Dr. Dr. h.c. Konrad Wangerin 1
2. Einleitung 2
2.2 Entwicklungen in der Dysgnathiechirurgie 2
2.3. Anamnese, Befund und Therapieplanung 3
3. Fallbeispiele 5
4. Manualmedizinische Funktionstests 10
4.1 Meersseman Test 10
4.2 Beinlängentest 11
4.3 OMURA Muskelfunktionstest I – III 12
5. Prinzipien der Behandlungsschritte bei schweren 3D-Fehlbildungen 13
5.1 Transversale Oberkieferdistraktion (TOKD) 13
5.2 Vorteile des operativen Vorgehens zur TOKD 14
5.3 Welche Möglichkeiten der OK-Erweiterung gibt es? 14
6. Schlussfolgerungen 15
7. Hilfsorganisation Förderverein Faziale Fehlbildungen Stuttgart eV 16

1. Kurzvita Prof. Dr. Dr. Dr. h.c. Konrad Wangerin



1969 – 1978
Studium der Medizin und Zahnmedizin an den Universitäten Münster, Köln, TU München und LMU München

1975 - 1978
Staatsexamen Medizin und Staatsexamen Zahnmedizin

1979 - 1981
Assistenzarzt der Klinik für Mund-, Kiefer- und Gesichtschirurgie der LMU München

1981 Hilfsdienst mit der Dt. Soforthilfe an thai-kambodschanischer Grenze / Thailand

1981 -1990
Assistenz- und Oberarztzeit in der Klinik für Mund-, Kiefer- und Gesichtschirurgie der Universität Kiel

1988
Habilitation im Fachgebiet Zahn-, Mund-, und Kieferheilkunde an der Universität Kiel

1990 - 2001
Ärztlicher Direktor der Klinik für Plastische Chirurgie, Marienhospital Stuttgart

1994
apl. Prof. der Universität Kiel

2002 - 2011
Ärztlicher Direktor der Klinik für Mund-, Kiefer- und Gesichtschirurgie, Marienhospital Stuttgart

2002
Dr. h. c. der Universität Klausenburg, Rumänien

2004
Hilfseinsatz mit Interplast in Kibosho, Tansania

2011 - 2013
Senior Director der Klinik für Gesichts-, Kiefer- und Wiederherstellungschirurgie des Paracelsus-Krankenhauses Ruit

seit 2014
Niederlassung in Gemeinschaftspraxis mit Dr. Roman Beniashvili in Schorndorf / Baden-Württemberg

Nationale und internationale Vortragstätigkeit, Autor von multiplen Publikationen.

2. Einleitung

Herr Professor Wangerin gab zu Beginn seines Vortrags einen Einblick in die komplexen Fragestellungen, die bei der Behandlung von Patienten mit dentofazialen Fehlbildungen auftreten und veranschaulichte die Problematik, die beim Ausbleiben einer interdisziplinären Zusammenarbeit entstehen kann, anhand einiger Patientenfälle:

Fall 1:

- weibliche Patientin, 45 Jahre alt
- Z. n. kieferorthopädisch kompensierter Klasse III im Jugendalter
- Patientin fühlte sich viele Jahre aufgrund ihres prominenten Kinns unwohl
- chirurgische Therapie: Kinnplastik
- durch ein interdisziplinäres Behandlungskonzept von Beginn an hätte man die Spätfolgen (Problematik des Gesichtsprofils) umgehen können

Fall 2:

- weibliche Patientin, 48 Jahre alt
- transversale Oberkieferhypoplasie, unilateraler Kreuzbiss, Einzelzahnfehlstellungen mit Engständen, fehlender Zahn 25
- Therapie: konservative GNE, MB und Ausformung der Zahnbögen
- Problematik im weiteren Verlauf: dentale Mittellinie stimmt nicht mit der Gesichtsmitte überein (Mittellinienverschiebung nach links)
- Zweittherapie: chirurgische TOKD zur Korrektur der dentalen Mittellinie zur Gesichtsmitte

Fall 3:

- Fotodokumentation über die chirurgische Rehabilitation einer Patientin mit Franceschetti-Zwahlen-Syndrom/ Treacher-Collins-Syndrom/ Berry Syndrom/ Dysostosis mandibulofacialis über einen Zeitraum von 9 Jahren hinweg

2.2 Entwicklungen in der Dysgnathiechirurgie

vor 1980	Segmentosteotomien und sagittale Spaltungen des Unterkiefers waren Standardprozeduren
1980	Multibandbehandlungen nahmen zu, Ausformung ganzer Zahnbögen, Voraussetzung für bignathe Osteotomien war die Entwicklung von Miniosteosyntheseplatten und –schrauben und der „down fracture“ des OK Konzept: KFO Behandlungen vor und nach der operativen Korrektur der

	Kieferfehlstellungen wurden Standard
1990	MKG-Chirurgen und KFO wurden gleichberechtigte Partner, die intermaxilläre Immobilisation wurde reduziert, es entstanden OP Planungsstrukturen: Foto, Kephalometrie, Simulation, Modell-OP, OP-Splintherstellung, Distraktionen hielten Einzug in die Orthognathe Chirurgie
2000	die kontrollierte Blutdrucksenkung machte Bluttransfusionen überflüssig, bignathe Osteotomien erfolgten mit gleichzeitigen Mehrteilungen der Kiefer einschl. Kinnkorrekturen, stationäre Aufenthalte betragen 4 - 5 Tage

2.3. Anamnese, Befund und Therapieplanung

Patienten mit dentofazialen Fehlbildungen benötigen die Hilfe unterschiedlicher Disziplinen. Ein umfassendes Behandlungskonzept für die bestmögliche individuelle Therapie bei komplexen Fehlstellungen kann nur durch eine sorgfältige interdisziplinäre Zusammenarbeit der unterschiedlichen Fachbereiche geschaffen werden. Durch etliche Fallbeispiele gibt Herr Professor Wangerin einen Einblick in Behandlungstechniken, Strategien und den interdisziplinären Workflow bei der Behandlung von Patienten mit komplexen dentofazialen Fehlbildungen. Einige Fallbeispiele sind seinem bald erscheinenden Buch ‚Interfaces' entnommen.

Bei der Behandlung solch komplizierter Fälle gilt es vier Punkte bei der Anamnese und Planung zu beachten:

1. **Gesicht**
   z.B.: Long face, short face, Asymmetrie, Akromegalie
2. **Skelettales Gerüst**
   z.B.: mandibuläre/maxilläre Prognathie/Retrognathie, Hyperplasie/Hypoplasie OK/OK, skelettal offener Biss, Tiefbiss
3. **Dentale Strukturen**
   z.B.: Angle Klasse I, II, III, schmaler OK mit Kreuzbiss, asymmetrische Zahnbögen, Engstände, Zahnerkrankungen (Karies, Amelogenesis imperfecta, Hypodontie, Restzahnbestand, Zahnbetterkrankungen)
4. **Dysfunktionen, functio laesa, Schmerz**
   z.B.: Zungendyskinesie, Atemwegsobstruktionen (Makroglossie, Adenoide, Schnarchen) Körperfehlhaltung, Pathoendokrinologie, Schmerzen an Kopf/ Kiefergelenk/ Rücken, Psychogene Überbelastung, Tinnitus

An der Therapie mögliche beteiligte Fachdisziplinen

- KFO
- MKG-Chirurgie
- Zahnarzt, Parodontologie, Prothetik und Implantologie
- Zahntechnik
- Orthopädie
- Physiotherapie (perioperativ oder dauerhaft)
- Osteopathie, Craniosakral- und manuelle Therapie
- Schmerzmedizin
- Logopädie und Phoniatrie
- HNO
- Schlafmedizin
- Innere Medizin und Endokrinologie
- Neurochirurgie
- Gynäkologie (Osteoporose)
- Nuklearmedizin
- Onkologie
- Neurologie
- Psychiatrie

Oftmals sind der Zahnarzt und Kieferorthopäde die ersten Ansprechpartner für Patienten mit komplexen Fehlstellungen und geben den Anstoß für eine fächerübergreifende Therapie: sie fungieren als Hauptleiter zwischen den verschiedenen Disziplinen und als Ratgeber für die Patienten und Angehörige.

3. Fallbeispiele

Fall 1

• Gesicht: Long Face Syndrom
• Skelettales Gerüst: Transversale und sagittale Diskrepanz der Kieferbasen
• dentale Strukturen: Angle Klasse II, frontal offener Biss

Interdisziplinärer Behandlungsablauf

Behandlungs - etappen	KFO	MKG	Orthopädie	Zahnarzt
1.			BS-Vorfall, Physio-therapie	
	Erstberatung			
		Erstvorstellung		
				Erstvorstellung dann kons. Sanierung (MuHy, PA, Kons, Endo)
2.	Hyrax-Apparatur eingesetzt	TOKD, Extraktion 35,45		
	Hyrax ex, anschließend Multiband UK/OK			
			BS-Vorfall L4/L5, OP und Physio; Vermessung der WS	
3.	weiter MB	Bignathe Osteotomie		Axiographie
	MB ex, Retentionsgeräte			
		ME, Extraktion 18, 28		Axiographie, MuHy, PA mit Langzeit-provisorium, definitiver ZE, Aufbissschiene
4.	KFO Kontrolle	MKG Kontrolle, chirurg. PA Rezessions-deckung im OK	Orthopädische Kontrolle	Zahnärztliche Kontrolle

Möglichkeiten der Segmentkippung bei OK-Mehrteilung (Planung in 3D)

- Frontzahnsegment:
  - anteriore apikale Rotation
  - posteriore apikale Rotation
  - vertikale Verlagerung

- Seitenzahnsegment:
  - Verbreiterung der apikalen Basis mit knöchernem Torque der Seitenzähne
  - Verschmälerung der apikalen Basis mit knöchernem Torque der Seitenzähne

Fall 2

• Gesicht: Brachyzephaler Gesichtsschädel
• Skelettales Gerüst : mandibuläre Retrognathie
transversale Diskrepanz der Kieferbasen
• Dysfunktionen: erschwertes Abbeißen

Interdisziplinärer Behandlungsablauf

Behandlungsetappen	MKG	KFO
1.	Erstvorstelllung	
		Erstvorstelllung
		Aufbissschiene
2. Interdisziplinäres Konsil		
	OP Planung	Anfertigung der Hyraxschraube
3.	OP: OK und UK Distraktion mit Kinnaugmentation Abstützung des posterior offenen Bisses mit einer Aufbissschiene	
4.		MB
5.	OP Entfernung der Distraktoren nach 6 Mon. Entfernung der Aufbissschiene	
		MB ex und Retainer

Fall 3

- Gesicht: Mittelgesichtshypoplasie
- Skelettale Strukturen: Maxilläre Retrognathie mit skelettal offenem Biss
  Angle Klasse III
- Dentale Strukturen: Nichtanlage 12, 22; Z.n. LS durch KFO;
  Z.n. Prämolarenausgleichsextraktion 34, 44 mit LS
- Dysfunktionen: Erschwerte Nahrungsaufnahme, Kopfschmerzen

Interdisziplinärer Behandlungsablauf

Behandlungs-etappen	KFO	MKG	Zahnarzt
1.	Erstvorstellung	Erstvorstellung	
2. Interdisziplinäres Konzil			
3.	Herstellung OK und UK Distraktoren und Teil-MB	TOKD UK: frontale Segmentdistraktion	Erstvorstellung
	MB		
		LeFort I Ost., OK Front Segm. Ost., Ex 18, 28	
4.			Prothetische Planung
			Implantatinsertion Regio 12, 22, 34, 44, Freilegung
	Aufbissschiene		
			OK Langzeitprov.
			Def. ZE im OK und UK
	Lingualretainer		
5.		ME, Septorhinoplastik, Lippenaugmentation	
			palatinale Veblockung der OK Front

Fall 4

• Gesicht: Long Face Syndrom
• Skelettales Gerüst: Skelettal offener Biss
• Dentale Strukturen: Amelogenesis imperfecta

Interdisziplinärer Behandlungsablauf

Behandlungs-etappen	KFO	MKG	Zahnarzt
1.		Erstvorstellung	
2.	Erstvorstellung Aufbissschiene, MB OK/UK		Erstvorstellung
3.		Bignathe Ost.	
	MB ex.		
		KG Diag.	
	OK Retentions- und Expansionsapparatur		
4.			Def. ZE UK, Langzeitprov. OK
	UK-Schienenretainer		
5.		ME OK und UK Kinnkorrektur	
6.			Def. ZE OK

Fall 5

- Gesicht: Komplexe Asymmetrie von Gesicht und Körper
- Skelettale Strukturen: Maxilläre Hypoplasie, mandibuläre Laterognathie
  Angle Klasse III
- Alter bei Erstvorstellung: 12J 6M

Interdisziplinärer Behandlungsablauf

Behandlungs-etappen	KFO	MKG	Orthopädie	Physiotherapie
1. Alter: 12J/6M	Erstvorstellung			
	GNE		Konsil: Ausschluss Skelettale Wachstums-störung	
	MB			
	MB ex und Aufbissschiene	Konsil: Wachstums-störung Kiefergelenk, Knochen-szintigraphie	Konsil: Senso-motorische Schuheinlagen	Schmerz links Kopf, Manualtherapie kopfzentriert, präoperative Physiotherapie
2. Alter: 17J/8M	MB	Bignathe Osteotomie		postoperative manuelle Lymphdrainage und Einübung neuer Bewegungs-muster
	MB ex und Retainer OK UK	Rhinoplastik und ME		

4. Manualmedizinische Funktionstests

4.1 Meersseman Test

- Besteht ein Zusammenhang zwischen Fehlbiss und Körperfehlhaltung?
- Photographische Dokumentation der Körperfehlhaltung (Beckenschiefstand?)
- Watterolleneinbiss bds., mehrfaches Schlucken und Umhergehen

- Erneute photographische Dokumentation der Körperhaltung
- Tritt eine Besserung der Körperfehlhaltung auf, ist die Wahrscheinlichkeit eines Zusammenhangs von Fehlbiss und Fehlhaltung hoch und auch die Wahrscheinlichkeit, durch Korrektur des Fehlbisses die Körperfehlhaltung nachhaltig zu verbessern, hoch.

Der Einfluss der CMD auf das posturale System demonstriert durch den Meersseman Test:

- Dissertation von Philip Schumacher (2014) Mannheim
- Manualmedizinische Tests an 92 Probanden ergaben eindeutige Auswirkungen des stomatognathen Systems (ohne und mit Zusammenbiss und Auflegen von Okklusionspapier) auf periphere Strukturen wie Arme, Beine und Hüfte
- Schlussfolgerung: Kiefergelenkstellungen haben erheblichen Einfluss auf die Körperhaltung. Es besteht eine eindeutige Komplexität des Bewegungssystems, das sich von Kopf bis Fuß gegenseitig beeinflusst
- Der Meersseman Test ist eine schnelle und kostengünstige Möglichkeit, Kiefergelenksfehlstellungen und seine Auswirkungen auf den gesamten Körper zu diagnostizieren.

4.2 Beinlängentest

Zur Vorbereitung der Untersuchung der Beinlänge zieht der Patient die Knie an, streckt die Beine wieder aus und hebt die Hüfte an.

Abbildung 1: entnommen aus Boisserée, Schupp: Kraniomandibuläres und Muskuloskelettales System, Quintessenz Verlag Berlin, 2012

In einem nächsten Schritt hebt der Untersucher die Beine an und legt sie zur Untersuchung der Beinlänge zurück auf die Liege. Untersucht wird die Differenz der Beinlängen bei habitueller Okklusion und in Schlussbisslage. Gibt es Abweichungen zeigt sich ein Zusammenhang von Biss und Beschwerden.

Abbildung 2: entnommen aus Boisserée, Schupp: Kraniomandibuläres und Muskuloskelettales System, Quintessenz Verlag Berlin, 2012

4.3 OMURA Muskelfunktionstest I – III

OMURA Muskelfunktionstest I

- Testung der absteigenden Muskelketten des Körpers
- A: Im Sitzen, Ruheschwebe und geschlossenen Augen
  Fingerringbildung: Aufziehen des Rings mit beiden Zeigefingern
- B: Im Sitzen mit kräftigem Zubiss
  Fingerringbildung: Aufziehen des Rings mit beiden Zeigefingern
- Ergebnis: Bei deutlichem Kraftunterschied Störung von Afferenz-Efferenz, Störung zwischen Kaumuskulatur und gesamter Wirbelsäule

OMURA Muskelfunktionstest II

- Testung der absteigenden Muskelketten des Körpers
  Fingerringbildung (bei Linkshändern links, bei Rechtshändern rechts)
- A: Im entspannten Liegen mit geschlossenen Augen und in Ruheschwebe
  Fingerringbildung: Aufziehen des Rings mit beiden Zeigefingern
- B: Im Liegen mit geschlossenen Augen und kräftigem Zubiss
  Fingerringbildung: Aufziehen des Rings mit beiden Zeigefingern
- Ergebnis: Bei deutlichem Kraftunterschied zur Lösung des Fingerrings ist ein Zusammenhang zwischen Fehlbiss und Armmuskulatur wahrscheinlich

OMURA Muskelfunktionstest III

- Testung der aufsteigenden Muskelketten des Körpers
- A: Im entspannten Stehen auf beiden Beinen, in Ruheschwebe und lockerer Kaumuskulatur, offenen Augen
  Fingerringbildung: Aufziehen des Rings mit beiden Zeigefingern
  Ergebnis: Bei schwacher Fingerringmuskulatur besteht Hinweis auf Fußmuskelinsuffizienz, Indikation für Schuheinlagen, die nach pedobarographischer Testung individuell angefertigt werden
- B: Im Stehen mit eingekrallten Zehen (kurzer Fuß nach Janda = Aktivierung der Fußmuskulatur), in Ruheschwebe u. mit lockerer Kaumuskulatur, Augen offen
  Fingerringbildung: Aufziehen des Rings mit beiden Zeigefingern
  Ergebnis: Bei schwacher Fingerringmuskulatur besteht Hinweis auf Schwächung der aufsteigenden Muskelketten. Indikation für Schuheinlagen, die nach pedobarographischer Testung individuell angefertigt werden

5. Prinzipien der Behandlungsschritte bei schweren 3D-Fehlbildungen

1. OP-Korrektur der transversalen Dimension, der hinteren Gesichtshöhe oder innerhalb des Zahnbogens (TOKD, TUKD oder Verlängerung der Rami oder Segmentosteotomien)

   KFO Vorbehandlung: MB, Diastemaverschluss, Symmetrierung und Ausformung der Zahnbögen

2. OP-Korrektur der sagittalen und vertikalen Dimension **(**Bignathe Osteotomie, hier besteht oft der Bedarf zur Mehrteilung des OK)

   KFO Nachbehandlung**:** Insbes. individuelle Positionierung der OK Frontzähne für Prothetik

   ZÄ Rehabilitation

5.1 Transversale Oberkieferdistraktion (TOKD)

auch chirurgisch assistierte Gaumennahterweiterung (GNE) , SARPE (Surgically Assisted Rapid Palatal Expansion) SARME (Surgically Assisted Rapid Maxillary Expansion)

- Zahnbogendiskrepanzen weisen unlimitierte Variationen auf, erfordern im Einzelfall auch Maßnahmen im Gegenkiefer und sollten interdisziplinär individuell geplant werden

Beispiele für eine Indikation für eine TOKD:
- Frontaler Engstand
- Frontzahnprotrusion
- Kreuzbiss bds.

Gründe für die OK-Kompression:
- Wachstumskomponenten
- knöcherne Komponenten
- dentale Komponenten
- funktionelle Komponenten
- Kombination verschiedener Komponenten

5.2 Vorteile des operativen Vorgehens zur TOKD

- knöcherne Erweiterung der nasalen Atemwege
- Erhalt der physiologischen Strukturen der inneren Nase (Schleimhaut, Härchen der Schleimhaut)
- keine narbigen Synechien mit Verlegung der nasalen Atemwege
- funktionelle Umstellung von Mund- auf Nasenatmung wird erleichtert

5.3 Welche Möglichkeiten der OK-Erweiterung gibt es?

- Konventionell zahngetragene Hyraxschraube (parallele OK-Erweiterung)
- Knochengetragener Distraktor mit KFO Behandlung während der Retentionszeit und individueller Positionierung zum Ausgleich der intramaxillären Asymmetrie
- Knochengetragener Distraktor als Retention im posterioren Molarenbereich
- Zahngetragene Fächerdehnschraube zur bevorzugt anterioren Erweiterung des OK
- Zu beachten: Abstützung des Distraktors mindestens dental, vorzugsweise knöchern stabilisiert
- Beispiele: Leone-Schraube

  BIPALEX Distraktor: verfügt über zwei Distraktionsschrauben und vier gelenkige Knochenverankerungen

  → individuelle Distraktion möglich

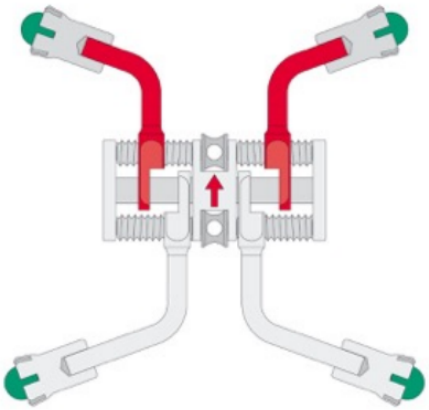


Abbildung 3: BIPALEX Distraktor: knöchern verankerter Distraktor

6. Schlussfolgerungen

- Jede interdisziplinäre Behandlung einer OK-Kompression ist anders
- Jeder Fall einer Kieferkompression muss von allen Behandlern beurteilt werden
- Die Planung der OK-Erweiterung bedarf einer Modell- und einer röntgenologischen Analyse
- Die Planung der OK-Verbreiterung muss den UK-Zahnbogen miteinbeziehen
- Die TOKD kann die Kompression des OK, eingebettet in die KFO Behandlung, dauerhaft beseitigen
- Mit dem BIPALEX Distraktor ist eine individuelle Erweiterung des OK möglich
- Die transversale Retention mit dem Distraktor sollte nicht weniger als 6 Monate betragen, danach folgt kieferorthopädische Eingliederung eines Palatinalbogens
- Durch Ausnutzung der Möglichkeiten des BIPALEX Distraktors sollen OK-Mehrteilungen in der ein Jahr später folgenden bignathen Osteotomie vermieden werden
- Die operativen Maßnahmen der TOKD sollte die benachbarten nasalen Strukturen schonen

© Copyrighthinweis: Alle Bilder und Texte dieses Berichts unterliegen urheberrechtlichem Schutz. Jegliche Weiterverwendung erfordert eine gesonderte Genehmigung des Urhebers (Prof. Dr. Dr. Dr. h. c. Konrad Wangerin); Februar 2019

7. Hilfsorganisation Förderverein Faziale Fehlbildungen Stuttgart e.V.

Auf Initiative von Professor Wangerin wurde zusammen mit 17 Kollegen, Freunden, Ordensschwestern und weiteren Sympathisanten im Marienhospital Stuttgart der Förderverein Faziale Fehlbildungen (FFF) im Jahr 1997 gegründet. Der Focus von FFF liegt auf der Versorgung von im Gesicht- und Kieferbereich fehlgebildeten oder manchmal auch traumatisierten Kindern. Er hat sich zum Ziel gesetzt, extreme Einzelfälle zu versorgen, die vor Ort nicht lösbar sind, weil die technischen Voraussetzungen oder die Nachsorge nicht gewährleistet sind. Der FFF gibt Kindern mit Gesichtsfehlbildungen eine Zukunft.
Seit 22 Jahren hat ein breites Spektrum von privaten Spendern, an der Sache aktiv interessierten und engagierten Mitbürgern, Fußballstammtischen, Kaufleuten, Kleinunternehmern bis zu großen Wirtschaftsunternehmen und internationalen Konzernen es ermöglicht, die Lebensqualität von bedürftigen jungen Patienten nachhaltig zu verbessern.

Philosophie

1. Helfen

- FFF hat sich zum Ziel gesetzt, Menschen mit Fehlbildungen und Verletzungen im Mund-Kiefer-Gesichtsbereich, die in ihren Heimatländern aufgrund fehlender technischer Voraussetzungen für komplizierte Operationen und fehlender medizinischer Kenntnisse nicht behandelt werden können, zu helfen
- Den betroffenen Menschen hilft FFF durch eine kostenlose medizinische Versorgung hier in Deutschland
- Die medizinischen Hilfsprojekte werden von den Ärzten und Schwestern ehrenamtlich erbracht, für die Hilfsprojekte müssen vom FFF lediglich die Fallpauschalen an die Krankenhäuser bezahlt werden

2. Fördern

- Weiteres Ziel ist die Ausbildung von Ärzten aus ärmeren Ländern, um die medizinische Qualität vor Ort zu steigern. Auf diese Weise kann vielen Patienten mit Fehlbildungen in Zukunft auch in ihren Heimatländern geholfen werden.

3. Aufklären

- Die medizinische Versorgung der Bevölkerungen variiert enorm. In vielen Entwicklungsländern gibt es bislang nicht einmal ein einfaches Gesundheitssystem.

  Deshalb ist die Arbeit des FFF so wichtig. Wenn man den FFF unterstützen möchte, gibt es viele Möglichkeiten, wie beispielsweise durch einmalige oder regelmäßige Spenden oder eine Mitgliedschaft im Verein.

Weitere Informationen unter www.fffev.org