



## Dialyse-Seminar in der Région de l'Oriental Dialysezentren Figuig- Bouarfa und in Oujda, vom 20.- 22.01.2010

W. RIES, A. EL MAKHLOUF, R.  
GERBOTH, A. MACHRAOUI

*„Alles ist besser, als nichts zu  
tun“*

HAMDI MIMOUNE

Im Rahmen der Aktivitäten der Arbeitsgruppe Medizin und Gesundheit des Deutsch-Marokkanischen Kompetenznetzes DMK e.V. hat eine Mediziner-Delegation aus Flensburg auf Einladung der Fédération de l'Hémodialyse de l'Oriental, Marokko, vom 20.-22. Januar 2010 die Dialysezentren in Bouarfa und Oujda besucht, Seminare und Trainingskurse gehalten.

Bouarfa ein kleines Krankenhaus auf dem Lande, hat mit der Hämodialysebehandlung begonnen. Leider gibt es hier noch keine Fachärzte für Nephrologie und erfahrene Krankenpfleger sind ebenfalls nicht verfügbar. Wir sind auf dem Weg zum Flughafen nach Köln-Bonn. Wir, das sind Rhea Gerboth, Anass El Mahklouf und ich, Wolfgang Ries. Prof Abderrahman Machraoui hat die Reise und das Seminar organisiert und finanziert; er wurde



aber in letzter Minute dienstlich verhindert und konnte uns leider nicht begleiten. Nach einer 13 stündigen Reise erreichten wir nachts Nador im Nordosten Marokkos. Wir nutzten diese Reise für die Übersetzung der Vorträge ins Französische. Am Flughafen wurden wir bereits erwartet. Dr. Hamdi Mimoune, der Vorsitzende der Fédération de l'Hémodialyse für die Région Orientale und Brahim, der Fahrer aus Figuig, holten uns ab und brachten uns zu einem Hotel nach Nador. Bei

einem gemeinsamen Frühstück besprachen wir die Vorstellungen und Wünsche unserer Gastgeber. Seit Jahren hatten sie versucht, die Dialysebehandlung in Bouarfa zu realisieren. Ein Krankenpfleger wurde monatelang in Oujda in der Dialyse trainiert. Er hatte große Bedenken, diese Verantwortung zu übernehmen. Währenddessen sterben Menschen auf der Warteliste zur Dialysebehandlung. Mimoune erklärte, er habe ihm gesagt „Alles ist besser als nichts zu tun.“ Eine ehrliche Betroffenheit schwingt bei diesen Worten mit. Mimoune ist sehr engagiert für die Belange der mittellosen Nierenpatienten.

Ich lernte ganz viel. Es ist wie in Deutschland, Menschen engagieren sich für den Nächsten und es macht gar keinen Unterschied ob es im Islam oder in einer christlichen Religion passiert. Letztlich möchte Herr Mimoune Unterstützung im Aufbau, eine Begutachtung mit einer Einschätzung der Situation der Dialysebehandlung in Marokko im Vergleich und Maßnahmen zur Verbesserung. Die Erteilung von solchen Ratschlägen ist eine etwas schwierige Rolle, ich will es versuchen.

Anschließend wurden wir drei von unserem Fahrer nach Bouarfa gefahren. Nach einer endlosen Autofahrt kamen wir etwas verspätet an. Das Mittagessen musste rasch eingenommen werden. Herzlich war die Begrüßung im Krankenhaus. Eine Führung in der Dialyse, sowie die geplante Dialyse fand sofort statt.



In der Dialyse. Die Dialyse ist in der ehemaligen Psychiatrie untergebracht, die Räume sind durchaus ansprechend und freundlich. Die Gebäudesituation ist gut. Ein neues Dialysegebäude ist geplant, der Grundstein wurde gelegt. In der Dialyse werden bereits 6 Patienten behandelt, Im

Oktober 2009 wurde damit begonnen. Die Föderation rekrutiert Spenden, hiermit werden mittellose Patienten behandelt. Es stehen neue Maschinen von der Firma Nippro zur Verfügung, einfache preiswerte asiatische Maschinen. Das Dialysmaterial in Bourfa ist ebenfalls von der Firma Nippro. Die Membranen sind sehr einfach (Diazetat). Im Kontrast dazu sind neue, sehr teure Liegen der Firma Bionic, aus Deutschland importiert, vorhanden..

Es behandeln ein Dialysepfleger, der Monate in Oujda gelernt hat. Eine weitere Schwester war für einen Monat in Oujda zur Ausbildung. Der betreuende Arzt ist noch Anfänger und war für 4 Wochen in Oujda zur Weiterbildung. Die hohe Motivation und das Interesse für das Erlernen der Dialysebehandlung fallen sofort sehr positiv auf. Die Kenntnisse sind noch förderungswürdig. Ein Dialyseprotokoll gibt es nicht, die Dokumentation der Behandlungen von allen Patienten erfolgt in einem Dialysebuch. Die Einstellung eines Zielgewichtes, die Antikoagulation und die Überwachung wurden ausführlich erörtert. Die Standarddialysezeit beträgt 4 Stunden. Die Punktion geschieht unter Verwendung von sterilen Handschuhen und sterilen Unterlagen; eine leider sinnlose und zudem teure Maßnahme. Händedesinfektion ist an keinem Ort vorhanden und offensichtlich nicht üblich. Die Antikoagulation erfolgt mit einem sehr teuren niedermolekularen Heparin. Dieses wird vom Krankenhaus, dem Ministerium, gestellt. Preiswertes unfraktioniertes Heparin gibt es nicht. Eine Eisentherapie zur Behandlung der renalen Anämie müsste vom Patienten bezahlt werden. Ebenso eine antihypertensive Therapie. Diese Patienten konnten sich die Therapie jedoch nicht leisten. Die Eisentherapie ist für die Gynäkologie kostenlos. Bei erheblicher Anämie mussten dann Blutkonserven transfundiert werden. Erythropoetin ist nur für sehr wenige Patienten bezahlbar. Die Dialysequalität ist unter diesen Bedingungen als mäßig zu beurteilen.



Im Anschluss an die Führung hielt ich den ersten Vortrag, „Dialysestrategien für eine effiziente Behandlung. - Ist die adaequate Behandlung bezahlbar?“

Zusammenfassung: Die chronische Niereninsuffizienz wird in ihrer Bedeutung oft unterschätzt. Schon in frühen Stadien besteht ein erhebliches Risiko für Herz- und Kreislauferkrankungen. Beträgt die Nierenleistung weniger als 10 - 15 % ist mit der



Dialysebehandlung zu beginnen. Beträgt die Dialysezeit in Europa durchschnittlich 3 x 4,5 Stunden/Woche, so sind es in den USA nur ca 3,5 Stunden/Woche. Erheblich länger ist die Behandlungszeit in Japan mit 3 x 5 Stunden/Woche. Einzelne Zentren behandeln noch länger mit 3 x 8 Stunden/Woche, beispielsweise in Frankreich in Tassin. Die Ergebnisse für die längere Behandlungszeit sind erheblich besser. Die Überlebenszeit ist

länger und die Entwicklung einer Herz- oder Gefäßerkrankung ist geringer. Die Kosten der medikamentösen Therapie sind zu berücksichtigen. Hier sind die Behandlung des Bluthochdrucks und die Behandlung der Blutarmut mit Eisen und Erythropoetin zu nennen. Behandelt man Dialysepatienten nur 3-4 Stunden, so benötigen die meisten davon diese

teuren Medikamente. Behandelt man dagegen sehr lange, so benötigt nur ein sehr kleiner Teil der Patienten eine Arzneimittelbehandlung.

Andere Strategien zur Kosteneinsparung sind die Wiederverwendung von Dialysmaterial wie Dialysatoren. Die Aufbereitung von diesem Einmalmaterial setzt ein sehr gutes Handling voraus und gut ausgebildete Fachschwestern.

In Bouarfa auf dem Lande möchten Ärzte meist nicht bleiben, Fachärzte stammen oftmals aus China. Die jungen Ärzte werden nach ihrem Studium von dem Gesundheitsministerium auf das Land geschickt, wo Bedarf ist. Sie müssen 2 Jahre dort bleiben, bis sie in eine größere Stadt dürfen. Das Ziel ist für viele Ärzte, möglichst bald eine Facharztausbildung zu erhalten, um eine (lukrative) Praxis in einer größeren Stadt führen zu können.

Es gibt ein Sonographiegerät mit einfachster Ausstattung und ohne Duplexfunktion. Ultraschall ist für die Gynäkologie und Pädiatrie vorbehalten, da hier die Mortalität sehr hoch ist. Die Bilddarstellung ist leider schlecht; zudem ist das Gerät derzeit defekt.

Die Notaufnahme hat keinen Zugriff auf das Ultraschallgerät. Die Ärzte sind hierfür auch nicht ausgebildet. Die fehlenden diagnostischen und therapeutischen Möglichkeiten sowie die kaum stattfindende Ausbildung während ihrer Zeit auf dem Lande, wirken demotivierend. Das Labor ist sehr einfach. Wichtige Laboruntersuchungen wie Elektrolyte und eine Blutgasanalyse können gar nicht durchgeführt werden. Dagegen ist die Bestimmung von Transaminasen möglich. Aufgrund eines Präventionsprogrammes (WHO-Programm) können die Cholesterinwerte bestimmt werden; eine therapeutische medikamentöse Therapie erwächst hieraus jedoch nicht.

Am Abend waren wir zum Essen geladen. In entspannter Atmosphäre verbrachten wir den Abend bis wir erfuhren, dass ein junger Dialysepatient mit einer Bluthochdruckkrise in die Notaufnahme kam.

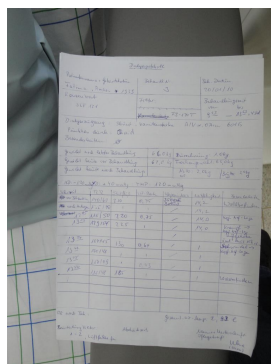
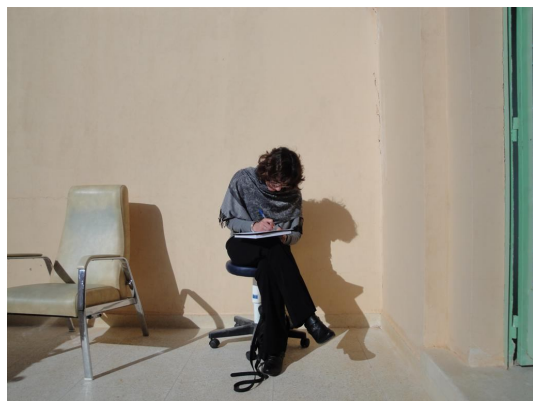


Wir fahren erneut in die Klinik. Es ging dem Patienten nicht gut. Er hatte einen erheblich erhöhten Blutdruck von 260/160 mm Hg und Wasser in der Lunge. Die Dialysezeit beträgt ebenfalls nur 4 Stunden, 3-mal pro Woche. Die Laborwerte waren schlecht. Es bestand eine hochgradige Blutarmut. Eine medikamentöse Behandlung erhält er dafür nicht. Es fehlt ihm schlicht das Geld dafür. Es macht mich betroffen, in Deutschland würde er vermutlich 6 – 10 verschiedene

Medikamente erhalten, hier gar keine. Das Überleben ist gesichert mit der Dialyse, arbeiten kann er so leider nicht. Die Blutarmut macht ihn schwach, der Bluthochdruck gefährdet sein längerfristiges Überleben. Optimal wäre eine Dialyse über 8 Stunden 3 x/Woche. Eine Nachtdialyse würde ihm eine Arbeit ermöglichen.

Insgesamt muss man anerkennen, dass es in sehr kurzer Zeit gelungen war mit der Dialysebehandlung zu beginnen, dafür ist es ein hervorragendes Ergebnis dieses jungen Dialysezentrums.

Am kommenden Tage waren wir während der Dialyse dabei. Rhea Gerboth vermittelte Basiswissen in der Dialyse.



Protokollführung wird interessiert aufgenommen.



Währenddessen visitierten wir Patienten und führten Ultraschalluntersuchungen durch. Das Interesse war enorm. Diese Kollegen möchten unbedingt etwas lernen.

Am Nachmittag hatten wir noch einen Workshop. Das Thema „hygienische Händedesinfektion“ war etwas überraschend. Alle machten mit, auch die Verwaltungsangestellten. Wir liessen das Händedesinfektionsmittel mit einem Spender dort zurück. Ein Pfleger sagte, „das kann ich auch gut vor dem Beten gebrauchen“. Die Akzeptanz dieser Maßnahme ist kein Problem, die Menschen hier sind dafür offen, so wie auch alle automatisch vor dem Essen zum Händewaschen gehen.



Die Föderation ist sehr engagiert in der Behandlung dieser mittellosen Patienten und ebenfalls an der Prävention sehr interessiert. Das erinnert an die Anfänge der Dialyse in Deutschland mit der Gründung von gemeinnützigen Vereinen (PHV, KfH). Diese Vereine haben in Deutschland mittlerweile ein erhebliches Knowhow, beschäftigen Schwestern und Ärzte oder arbeiten mit Ärzten als niedergelassenen Kooperationspartnern zusammen.

## **Sinnvolle Maßnahmen und Empfehlungen**

### **Strukturiertes Präventionsprogramm**

- Bluthochdruck
- Proteinurie
- Diabetes mellitus
- Patientenaufklärung, durch trainierte Schwestern

Diese Vorbeugemaßnahmen können nur funktionieren, wenn die medikamentöse Behandlung gesichert ist.

- Trinkverhalten?
- Ausscheidung?: spielt die desaströse Toilettensituation bei dem Fortschreiten der Nierenerkrankung eine Rolle?)
- Einnahme von nicht-steroidalen Antirheumatika?

### **Hygiene**

- Unabdingbar sind Schulungen der hygienischen Händedesinfektion, auch von großer Bedeutung für die gesamte Klinik, Gynäkologie, Pädiatrie.
- Um die Kosten von Desinfektionsmitteln zu senken, müssten sie im Land hergestellt werden.
- Hilfreich sind Hygienefachschwestern.
- Die Einführung der Händedesinfektion hätte eine Signalwirkung im gesamten System, wäre wahrscheinlich auch mit akzeptablem Aufwand einzuführen.

### **Gemeinnützige Dialysevereine**

- Dialyseeinrichtungen betrieben von den Föderationen mit Kooperation durch Ärzte/Nephrologen.
- Ein Nephrologe eines Krankenhauses/Uni könnte in Doppelfunktion das Dialysezentrum ärztlich leiten und für die Klinik zur Verfügung stehen. Die Föderation könnte die Sachkosten/Pflege übernehmen; der Arzt erhält sein Honorar.
- Die Erlaubnis zahlende/versicherte Patienten betreuen zu können, führt zu einer Subvention in der Betreuung von armen Patienten.
- Das würde zu einer besseren Bezahlung der Ärzte führen, ohne das Risiko der hohen Investition in die Maschinen. Auch Teilzeitkräfte könnten hier gut arbeiten. Die Betreuung von zahlenden Patienten erlaubt eine Mischfinanzierung.

### **Qualitätssichernde Maßnahmen**

- Fortbildung der Pflege, Etablierung von Fachpflege: Nephrologiefachschwester

- Aufbau von Behandlungsstandards: Dialysezeit nicht unter 5 Stunden, denn wenn kein Geld für Erypo oder Blutdruckmedikamente verfügbar ist, dann muss länger behandelt werden.
- Behandlungsregister: Sinnvoll und sehr wertvoll für die Qualitätssicherung

### **Wirtschaftliche Dialysen,**

- umschichten der Mittel z.B. auf Erypo/Blutdruckmedikation.
- Bei Erhöhung der Zahl der Dialysebehandlungen müssen die enormen Kosten durch die Komorbidität bedacht werden Erhöhung des Hygienestandards
- Wiederverwendung von Dialysatoren: Mittelfristig sollte die Wiederverwendung von Dialysatoren überprüft werden

Voraussetzungen für die Verwendung von Dialysatoren:

- Das Geniussystem könnte auch Sinn machen, v.a. wenn die Behandlung von Patienten mit akutem Nierenversagen auf der Intensivstation begonnen würde. Hier wäre sonst z.B. bei der CVVH mit täglichen Sachkosten von 250 Euro zu rechnen.
- Eine Geniusbehandlung wäre hier eine sehr gute und zudem preisgünstige Alternative.

Aktuell wäre eine solche Maßnahme jedoch aufgrund der fehlenden Voraussetzungen noch nicht sinnvoll.

### **Bauchfelldialysen (CAPD)**

Voraussetzungen:

- Hygienestandard  
Fachschwester Nephrologie Schulungskonzept akzeptable Kosten,
- Derzeit bei Import der Dialyselösungen mit Tagestherapiekosten von ca 30 Euro für Erwachsene nicht sinnvoll.
- Die Dialyselösungen müssten in Marokko hergestellt werden.
- Für niedergelassene Praxen ist diese Behandlungsform nicht lukrativ aufgrund der hohen Investition in Praxis mit teuren Hämodialysemaschinen.

### **Sinnvolle Anschaffungen in Bouarfa**

Laborgeräte mit akzeptablen Folgekosten

1. für die Bestimmung der Elektrolyte, z.B. Flammenphotometer  
Die Elektrolytbestimmung ist unerlässlich für die Betreuung von Nierenpatienten.
2. Blutgasanalysegerät: hat eine erhebliche Bedeutung in der Untersuchung der Azidose, eine große Bedeutung auch in der Behandlung von Kindern.
3. Ultraschallgerät für die Notaufnahme Bouarfa, insbesondere für die Nephrologie und Kardiologie, natürlich auch mit Nutzungsmöglichkeiten für die andern Fächer. Die Voraussetzung ist, die vorherige Ausbildung von Ärzten in Ultraschalldiagnostik. Die

Nierensonographie kann nicht in gleicher Qualität durch Radiologen geleistet werden. Es würde ein gebrauchtes Gerät völlig ausreichen, wartungsarm, preiswert, kann noch Jahre benutzt werden, z..B. Hitachi EUB 525 wäre für 7500 -11000 Euro zu haben, ein sehr robustes Gerät mit Möglichkeiten der Farbduplexsonographie.

Ein Sonogerät würde die Motivation der Ärzte in Ausbildung steigern.

Fehlende diagnostische Möglichkeiten bewirken eine Demotivation, das Gefühl doch nichts machen zu können.

### **Häufige Anwendungsgebiete der Sonographie in der Nephrologie**

- Sonographie der Nieren (Größe, Struktur), Ausschluss eines Harnstaus
- Shuntsonographie,
- Frage nach Pleuraergüssen, Füllungszustand der V cava und Frage nach Perikarderguss.
- Unklare abdominelle Schmerzen