

Kardiologie, Angiologie, Pneumologie

Themen in dieser Ausgabe:

- ♥ **Telemedizin: EKG so groß wie Scheckkarte**



- ♥ **Rund um unser Herzkatheterlabor**



- ♥ **Schlafmedizin: Nächtliche Atmungsstörungen bei Patienten mit chronischer Herzinsuffizienz**



- ♥ **„Für Sie gelesen“ - wir sagen Ihnen, ob es stimmt, was andere behaupten**

- ♥ **Was passierte an den Ersten Berliner Gesundheitstagen**



Viel Freude bei der Lektüre unseres „Herz-Blatt“

Liebe Patientinnen und Patienten,

nun ist es bereits die dritte Ausgabe unserer Klinikzeitung „Herz-Blatt“, mit der wir unsere zuweisenden und niedergelassenen Ärzte sowie unsere Patienten über die Struktur und die Schwerpunkte unserer Klinik informieren wollen. Auch unsere Aktivitäten im klinischen Alltag sollen weiterhin thematisiert werden, so dass Sie im Rahmen der Beiträge auch alle unsere Mitarbeiter kennen lernen werden, sowohl aus den Funktionsbereichen als auch von den Stationen. Unser gesamtes Team wird sich auch in zukünftigen – wie in den bereits erschienenen – Ausgaben Ihnen mit ihren Aktivitäten und Aufgaben präsentieren.

Neben der Vorstellung der verschiedenen Bereiche unserer Klinik sowie den entsprechenden leitenden Personen werden wir in Zukunft zunehmend auch die diversen Krankheitsbilder unserer Schwerpunktbereiche in Form von Beiträgen verständlich darstellen. Damit folgen wir den Anregungen von vielen Patienten, die Leserbriefe mit entsprechenden Bitten und Vorschlägen an uns gerichtet haben. An dieser Stelle sei erwähnt, dass wir uns sehr über Anregungen, Themenvorschläge, negative wie positive Kritik, Fragen und Ihre Meinung freuen. Deshalb haben wir in dieser Ausgabe Seite 12 so eingerichtet, dass sie leicht herausgenommen werden kann und Sie auf diese Weise eine Möglichkeit haben uns ohne große Schwierigkei-



Prof. Dr. Baumann zeigte an den Berliner Gesundheitstagen erst Senator Böger dann den Schülern die Räumlichkeiten mit ihrer modernen technischen Ausrüstung und unter anderem die Reanimation mit Elektroschocks an einer Puppe.

ten zu antworten. Nochmals: Wir freuen uns sehr, dass unsere Informationsbroschüre bei Ihnen auf derart großes Interesse stößt und sind schon gespannt auf weitere Leserbriefe von Ihnen.

In dieser Ausgabe finden Sie einen weiteren Beitrag unserer schlafmedizinischen Abteilung über „Schlafstörungen und Herzinsuffizienz“. Dies ist ein enorm wichtiges Thema in unserer Klinik. Des Weiteren stellt sich die Herzkatheterabteilung mit ihren diversen Aufgaben und wissenschaftlichen Aktivitäten vor. Zu diesem Thema wird in den zukünftigen Ausgaben noch sehr viel mehr zu lesen sein. In dieser Ausgabe stellt sich darüber hinaus eine ganz wichtige Persönlichkeit unserer Klinik vor: Prof. Dr. med. Wolfgang Rutsch. Er leitet unseren Herzkatheterbereich organisatorisch und ist nicht nur national in Deutschland,

sondern auch international über die Grenzen Europas hinaus bekannt. Er ist ausgezeichnet bezüglich seiner herausragenden und innovativen Fertigkeiten auf dem Gebiet der interventionellen Kardiologie.

Ein neues Gebiet in der Kardiologie stellt die Telemedizin dar. In einem ersten Beitrag stellen wir Ihnen die mit der Charité entwickelte Rhythmuskarte „SensorMobile“ vor, die für Patienten mit Rhythmusstörungen ein wahrer Segen ist, sowohl in diagnostischer als auch in therapeutischer Hinsicht (beispielsweise bei Therapieüberwachung). Mit dieser neuartigen Technologie bleiben unsere Patienten via Satellit an jedem Platz der Welt mit uns in Kontakt – eine regelrechte Revolution der Hightech-Medizin.

Seien Sie herzlich willkommen bei uns! Wie freuen uns, dass Sie den Weg in unsere Klinik gefunden haben und wir Ihnen helfen können. Unser gesamtes Team wird bemüht sein, Ihren Aufenthalt so angenehm wie möglich zu gestalten.

Viel Spaß bei der Lektüre unseres „Herz-Blatts“.

Mit freundlichen Grüßen
Ihr

Prof. Dr. med. G. Baumann



Telemedizin - das EKG im neuen Gewand



Abbildung 1: Der SensorMobile hat die Größe einer Scheckkarte.

Vor über 100 Jahren – 1899 - beschrieb Einthoven erstmalig die Aufzeichnung von Herzsignalen...

Mittlerweile ist das EKG – als Ruhe-, Belastungs- oder Langzeit-EKG – grundlegender Bestandteil der Diagnostik von Herzrhythmusstörungen. Speziell bei Herzrhythmusstörungen –kontinuierlichen wie dem chronischen Vorhofflimmern oder provozierbaren Herzrhythmusstörungen, wie der ischämieinduzierten ventrikulären Extrasystolie – ist das Ruhe- oder Belastungs-EKG unverzichtbar. Problematischer dagegen sind intermittierende (= gelegentliche, nicht immer vorhandene) Herzrhythmusstörungen. Der Patient klagt über unspezifische Symptome wie "Herzrasen", "Herzstolpern" oder "innere Unruhe". Diese Herzrhythmusstörungen (Palpitationen) treten unregelmäßig (einmal pro Tag, Woche, Monat oder noch seltener) auf und sind häufig im Ruhe- oder Belastungs-EKG nicht nachzuweisen. Bei solchen intermittierenden Rhythmusstörungen kann versucht werden, diese durch ein Langzeit-EKG zu erfassen. Die klinische Erfahrung zeigt aber, dass viele intermittierende Herzrhythmusstörungen im Langzeit-EKG verpasst werden und daher nicht dokumentiert werden können.

Eine weitere neuere Möglichkeit der Diagnostik von intermittierenden Herzrhythmusstörungen eröffnet die Telemedizin. Der **SensorMobile** (TMS, Chemnitz) ist ein durch den Patienten aktivierbarer, "Ereignis-Rekorder" in der Größe und Form einer Scheckkarte.

Entscheidend für den klinischen Nutzen eines solchen patientenaktivierten, telemedizinischen Systems sind zwei Dinge:

- 1) die einfache Handhabung des Systems und
- 2) die hohe Qualität der aufgenommenen Signale.

Handhabung des Systems

Der behandelnde Hausarzt oder der Arzt in der Poliklinik stellt die Indikation und gibt seinem Patienten einen SensorMobile

(Abbildung 1) zur ambulanten Diagnostik von Herzrhythmusstörungen. Der Patient trägt die Karte, an einem Band um den Hals, so dass das Gerät am Brustbein anliegt. Bei Auftreten von Symptomen drückt der Patient die Karte fest an das Brustbein, damit die Elektroden Kontakt für eine technisch hochwertige Aufnahme finden. Anschließend **übermittelt der Patient diese Signale über ein Festnetztelefon oder Handy an die Charité**. Es vergehen nur wenige Minuten vom Senden der Signale bis zum Vorliegen des EKGs in der Charité. Hier wird das EKG auf Wunsch ausgewertet und dem behandelnden Arzt in die Praxis bzw. Poliklinik gefaxt. Nach dem Senden der EKG-Signale löscht sich automatisch der Speicher der Karte und es können neue Episoden aufgezeichnet

werden. Abbildung 2 fasst das Konzept zusammen. Wesentliches Element bei diesem Konzept ist, dass der behandelnde Arzt Ansprechpartner des Patienten bleibt. Die Charité unterstützt den behandelnden Arzt lediglich in diesem speziellen Bereich (Diagnostik von Herzrhythmusstörungen) mit ihrem Know-how bzw. speziellen Wissen und Erfahrungen.

Signalqualität

Über 95 Prozent der an uns gesendeten EKGs sind von guter Aufnahmequalität. Abbildung 3 zeigt ein normales EKG mit Sinusrhythmus. Eine solche Aufnahme erlaubt die Vermessung des EKGs und die sichere Beurteilung. Die Abbildung 4 zeigt weitere EKG-Beispiele unserer Patienten.

Der häufigste Grund für eine schlechte Aufnahme ist ein mangelnder Hautkontakt. In diesem Zusammenhang hat sich bewährt, dass der Patient unter Anleitung der Arzthelferin oder Schwester ein „**Probe-EKG**“ aufnimmt. Einerseits übt der Patient dabei die Handhabung der Karte und das Aufnehmen des EKGs, andererseits liegt somit bereits ein EKG zum späteren Vergleich vor.

Indikation und Erfahrungen

Der häufigste klinische Grund zum Einsatz dieser Karte (Indikation) ist die Abklärung von symptomatischen Palpitationen. Insgesamt haben ca. 10-15% unserer Patienten eine behandlungsrelevante Rhythmusstörung. Mittlerweile setzen wir das SensorMobile auch sehr häufig zum Aus-

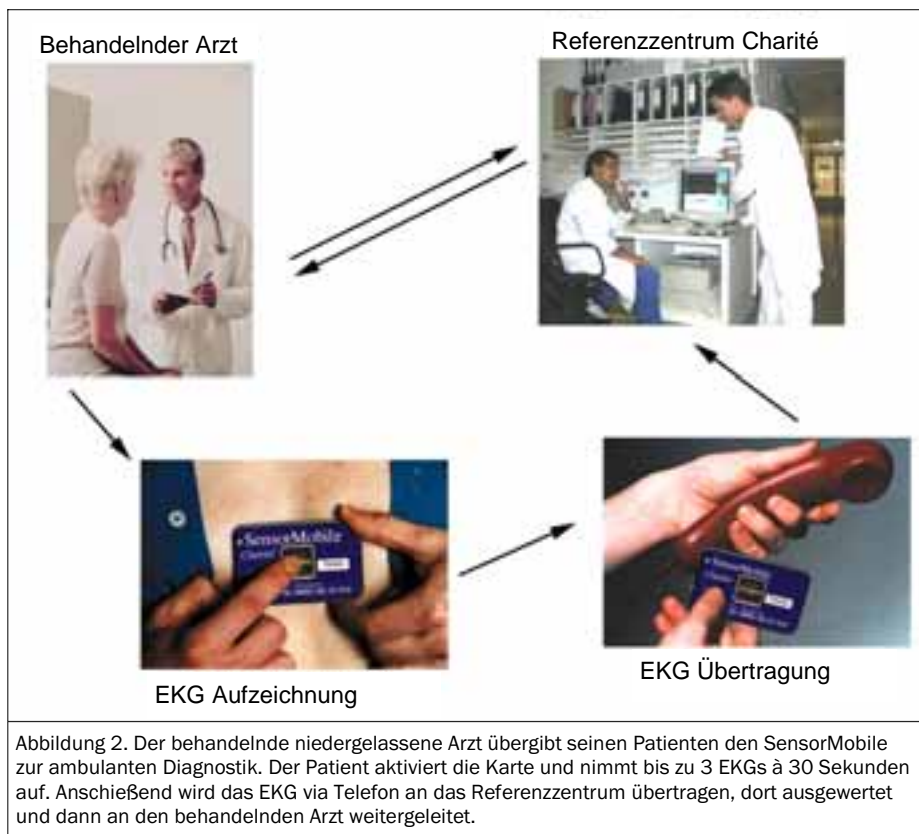


Abbildung 2. Der behandelnde niedergelassene Arzt übergibt seinen Patienten den SensorMobile zur ambulanten Diagnostik. Der Patient aktiviert die Karte und nimmt bis zu 3 EKGs à 30 Sekunden auf. Anschließend wird das EKG via Telefon an das Referenzzentrum übertragen, dort ausgewertet und dann an den behandelnden Arzt weitergeleitet.

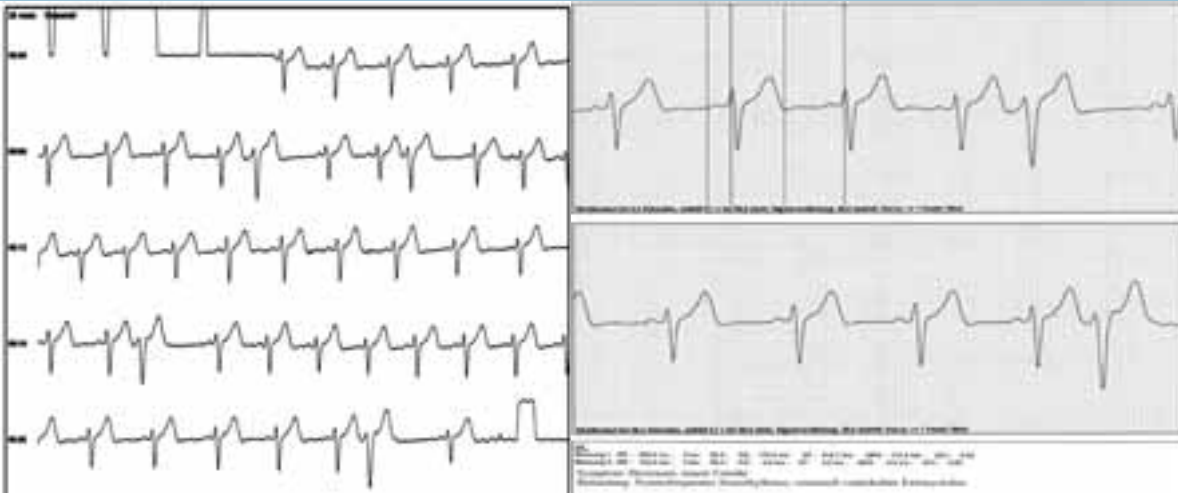


Abbildung 3 links: Sinusrhythmus mit vereinzelt ventrikulären Extrasystolen (vorzeitige Extraschläge aus den Herzkammern) EKG-Aufnahme eines Patienten mit Palpitationen (Herzstolpern). Abbildung 3 rechts: EKG-Ausschnitt derselben Patientin wie links. Die Herzfrequenz, sowie die verschiedenen Zeitintervalle (PQ, QRS, QT) können ausgemessen werden. Beim Übertragen des EKGs kann der Patient seine Beschwerden kurz angeben, diese werden dann auf dem EKG-Ausdruck vermerkt. Abschließend erfolgt die schriftliche Auswertung des EKGs durch die Charité.

Auslandsaufenthalte in den USA und Europa, EKGs aufgenommen, uns gesendet und anschließend ihren Hausarzt im Ausland kontaktiert. Für den Patienten entsteht keine „Wartezeit der Ungewissheit“ wie beispielsweise beim Langzeit-EKG, denn durch die Datenübertragung und schnelle Auswertung ist das System quasi „interaktiv“.

Bisher gibt es keine eigene Abrechnungsziffer für Tele-EKGs. Die

schluss von relevanten Herzrhythmusstörungen ein. Die Erfahrung zeigt, dass es für viele Patienten wichtig ist, behandlungsrelevante Rhythmusstörung ausgeschlossen zu wissen.

Ein weiteres Einsatzgebiet des SensorMobiles ist die Überwachung von Patienten während einer medikamentösen Einstellung. Bei Patienten, die ambulant beispielsweise auf Beta-Blocker eingestellt werden, kann die Herzfrequenz durch diese telemedizinische Technik überwacht und die Medikation besser in der Dosis angepasst („titriert“) werden. Weiterhin setzen wir den SensorMobile wie in der PAFAC-Studie zur Kontrolle einer antiarrhythmischen Therapie –wie etwa bei Patienten mit intermittierendem (gelegentlichem) Vorhofflimmern– ein. Der SensorMobile eignet sich nicht zur Diagnostik von Synkopen (plötzliche Bewusstlosigkeit) ohne Vorboten oder zur Diagnostik von Rhythmusstörungen während der Schlafphasen. Wichtig zu beachten ist auch, dass trotz schneller telemedizinischer Datenübermittlung der SensorMobile nicht den Notarzt ersetzt und keine „Lebensversicherung“ für den Patienten

darstellt.

Beeindruckend ist die hohe Akzeptanz dieser telemedizinischen Technik durch die Patienten. **Der SensorMobile gibt dem Patienten Sicherheit, da er jederzeit und an jedem Ort bei Auftreten von Beschwer-**

Handhabung der Abrechnung im niedergelassenen Bereich ist verschieden. Erfahrungsgemäß zahlen Privatkassen die Diagnostik mittels SensorMobile, teilweise übernehmen auch einzelne gesetzliche Krankenkassen die anfallenden Kosten.

Abklärung	Überwachung	Kontrolle
Schwindel, Präsynkopen, (Synkopen), intermittierender Palpitationen, „Herzrasen“, „Herzstolpern“, „Aussetzer“	Einstellung auf frequenzsenkende Medikation (Beta-Blocker), Risikopatienten (Kardiomyopathie, Postinfarkt), Ischämiedetektion	Effektivität einer antiarrhythmischen Therapie

Tabelle 1: Einsatzgebiete der telemedizinischen EKG Überwachung (siehe auch S. 15).

den ein aktuelles EKG aufnehmen kann, ohne dass eine Beeinträchtigung des täglichen Lebens erfolgt. So haben einige Patienten, während beruflicher oder privater



Dr. Mildenerger



B. Feindt



A. Bergert



Prof. Dr. Baumann



PD Dr. Fotuhi

Email: telemedizin@charite.de

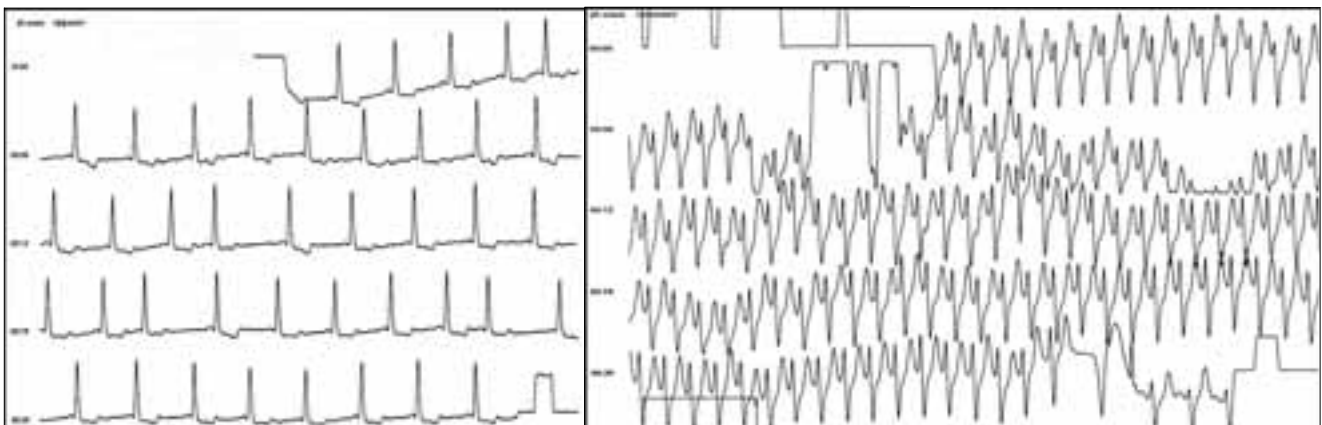


Abbildung 4 links: EKG-Beispiel eines Patienten mit intermittierendem Vorhofflimmern. Abbildung 4 rechts: EKG Beispiel einer supraventrikulären Tachykardie („Herzrasen durch sehr schnellen Vorhofrhythmus“).

Der Herzkatheterbereich (4 Herzkatheterlabore) der Kardiologie

Eine wahre und oft bittere Erkenntnis: Unser Leben ist begrenzt. Unser Leben währt 70 Jahre und wenn es lang wird, können es 80 Jahre werden. Woran sterben wir? Führende Todesursachen sind Gefäßkrankungen und bösartige Tumoren. Wir sterben ganz überwiegend durch das Versagen unserer Gefäße, die lebensnotwendigen Verbindungen zwischen Energiequellen (Darm und Lunge) und energieverbrauchenden Organen. Sie versagen im Rahmen eines natürlichen Alterungsprozesses, aber auch beschleunigt durch Gefäßrisikofaktoren wie Zuckerkrankheit, Fettstoffwechselstörungen, Bluthochdruck, Rauchen, Übergewicht und Bewegungsmangel. Jeder Risikofaktor erhöht die Wahrscheinlichkeit eines vorzeitigen Gefäßversagens (Entwicklung von Gefäßengungen). Gefährliche Gefäßkomplikationen betreffen das Herz (Herzinfarkt), das Gehirn (Schlaganfall), die Beine (Schaufensterkrankheit), die Nieren (Bluthochdruck, Nierenversagen), den Bauchraum (Gefäßaussackungen, Angina abdominalis, usw.) und viele andere Organe. Mit Gefäßverschlüssen ist Organuntergang verbunden, mit Gefäßverengungen Beschwerden, die unsere Lebensfreude erheblich einschränken können. **Gefäßverengungen sind erkennbar und können behandelt werden.** Im Herzkatheterlabor haben wir dazu die notwendigen Untersuchungsgeräte und Behandlungsmöglichkeiten.



Prof. Dr. Rutsch mit dem Brachytherapie-Team



Drei unserer Schwestern im Herzkatheterlabor

Das Herzkatheterlabor ist kein Labor im herkömmlichen Sinn. Es gibt hier keine dampfenden Reagenzgläser oder geheimnisvolle chemische Formeln. Mit Herzkatheterlabor wird ein Ort beschrieben, an dem Herzerkrankungen untersucht und behandelt werden. Unser Bereich Herzkatheterlabore besteht aus vier Räumen, in denen vier Röntgenanlagen aufgestellt sind. **Röntgenanlagen sind das zentrale Element jedes Herzkatheterlabors.** Röntgenstrahlen erlauben einen Blick durch den Körper, eine Darstellung von Gefäßen wenn sie mit einem Kontrastmittel gefüllt werden, das Röntgenstrahlen nicht durchlässt. Man sieht dann auf einem Röntgenshirm die Begrenzungen der Gefäße und Herzhöhlen, was eine sichere und zuverlässige Diagnose erlaubt und eine Behandlung mit Instrumenten ermöglicht, die

man in die Gefäße einführt. Patienten mit Herzerkrankungen werden sorgfältig voruntersucht und es wird herausgefunden, ob eine Herzkatheteruntersuchung notwendig ist. Vor dem Eingriff werden alle Befunde zusammengetragen und die Untersuchung und Behandlung bei jedem Patienten ausführlich geplant. Fast immer findet ein vorbereitendes Gespräch statt, damit der Patient weiß, wem er sein Herz anvertraut und der Arzt erfährt, wem er in dieser - für den Patienten schwierigen - Situation begegnet. Der Patient wird umfassend über den Eingriff aufgeklärt und es bedarf seiner Zustimmung für alles, was dann im Katheterlabor vorgenommen wird. Vor Entlassung wird dem Patienten in einem weiteren ausführlichen Gespräch der Befund erläutert, der Therapieplan erklärt und vorgetragen, was er tun kann, um das Fortschreiten der Krankheit aufzuhalten. Vertrauen zwischen Arzt und Patient ist eine ganz wichtige Forderung. Jeder Patient, der ein Gespräch wünscht, ist ein willkommener Gast. Es ist uns wichtig, dass der Patient versteht, worunter er leidet, was die Ursachen sind und welche Folgen die Krankheit haben kann, welche Belastungen er sich zumuten kann und wie es weitergehen wird.

Krankheiten, die man in einem Herzkatheterlabor untersuchen und behandeln kann

1. Akute und chronische Erkrankungen der Gefäße des Herzens

(Herzkrankgefäße, Angina pectoris, akuter Herzinfarkt), kathederteknische Beseitigung von Gefäßengungen im Herzen

2. Erkrankungen der Gefäße der Beine und der Bauchorgane (Nieren)
3. Erkrankungen der Gefäße des Halses und Kopfes
4. Untersuchung und Behandlung angeborener Herzfehler (Verschlüsse von Scheidewanddefekten im Bereich der Vorhöfe und Kammern, falsch verlaufende Gefäße, Missbildungen des Herzens, der Herzklappen und der Herzhöhlen usw.)
5. Behandlung von Krankheiten des Herzrhythmus, die eine elektrische Unterstützung benötigen (Einpflanzen von Herzschrittmachern und Geräten zur Erkennung und Unterbrechung lebensbedrohlicher Herzrhythmusstörungen: automatische Defibrillatoren)
6. Einbau elektrischer Unterstützungssysteme, die bei lebensbedrohlicher Herzschwäche beide Herzkammern wieder zeitgleich schlagen lassen (kardiale Synchronisationstherapie)
7. Untersuchung und Behandlung lebensbedrohlicher Herzrhythmusstörungen durch eine elektrophysiologische Untersuchung (EPU) mit elektrischer Beseitigung von Quellen dieser Rhythmusstörungen (Ablation)
8. Erkennung und kathederteknische Behandlung von Verengungen der



Eines unserer vier Herzkatheterlabore



Eine Leistenpunktion wird vorgenommen

- Herzklappen (Ballonvalvuloplastie)
- 9. Erkennung und Behandlung von Erkrankungen der Herzmuskulatur (künstlicher Herzinfarkt bei lebensbedrohlichen Verdickungen der Muskulatur der linken Herzkammer)
- 10. Behandlung von Erkrankungen der herznahen Gefäßen (Aorta, Carotis, usw.)
- 11. Entnahme von Muskelproben aus dem Herzen zur Erkennung einer zugrunde liegenden Erkrankung (Biopsie)

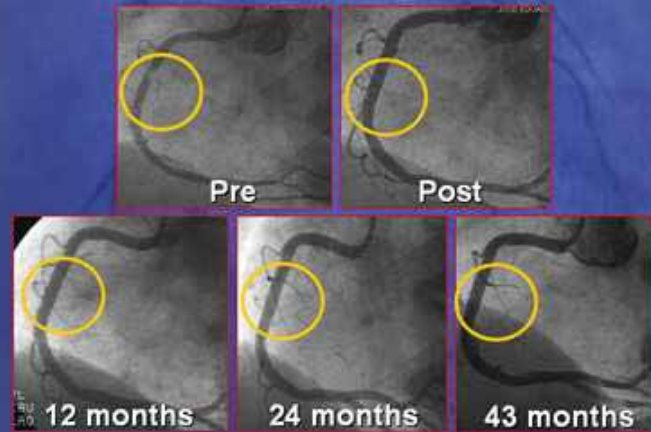
Neben der Untersuchung und Behandlung chronischer Erkrankungen des Herzens und der herznahen Gefäße, versorgen wir Patienten mit akuten, lebensbedrohlichen Erkrankungen wie Herzinfarkt, Lungenembolie, Herzversagen u.a., die der Charité über die Rettungsstelle zugewiesen werden, wohin sie regelmäßig mit einem Notarztwagen, Rettungswagen oder auch mit einem Privat-PKW kommen. Bei einem akuten Verschluss eines Herzkranzgefäßes entwickelt sich innerhalb der ersten 6-12 Stunden ein Herzinfarkt, dessen Größe von der Verschlusszeit abhängig ist. Mit Herzkathetertechniken kann das Infarkt-

Seit 25 Jahren gibt es sehr erfolgreiche Versuche, eine Herzoperation zu vermeiden und die Behandlung mit Herzkathetertechniken vorzunehmen - ohne Narkose, Operationsnarbe und Herz-Lungen-Maschine.

gefäß aufgesucht werden und der Verschluss beseitigt werden, was oft eine lebensrettende Maßnahme ist, die meist zu sofortiger Beschwerdefreiheit führt.

Kürzlich verspürte ein Autofahrer auf der Luisenstraße, die an der Rettungsstelle der Charité vorbeiführt, etwa 200 m von unserer Klinik entfernt, einen heftigen Schmerz hinter dem Brustbein. Er drehte um und bat um Hilfe. Beim Aussteigen aus dem Auto stürzte er bewusstlos zu Boden.

**Stent mit Beschichtung,
aus der Medikamente abgegeben werden
43-monatiger Verlauf**



Aus seiner Hosentasche fiel eine Zigarettenschachtel mit der Aufschrift: *Rauchen kann tödlich sein*. Nach einer erfolgreichen Wiederbelebung zeigten die ersten Untersuchungsergebnisse, dass er an einem Herzinfarkt erkrankt war. Nach Vorbehandlung in der Rettungsstelle wurde er sofort in das Herzkatheterlabor übernommen, wo ihn bereits Schwestern und Ärzte erwarteten. Der Patient war weiterhin nicht ansprechbar und musste künstlich beatmet werden. Innerhalb von 15 Minuten war über die Leiste ein Herzkatheter zum Herzen vorgeschoben und das erkrankte Gefäß gefunden. Der Verschluss konnte mit einem dünnen Draht überwunden und über den Draht eine Gefäßprothese (Stent) eingeführt werden, wodurch die Engstelle beseitigt werden konnte. Die Veränderungen im EKG bildeten sich rasch zurück und der Patient erholte sich schnell.

Für lebensbedrohlich kranke Patienten haben wir rund um die Uhr, sieben Tage in der Woche und während des ganzen Jahres einen Notfalldienst eingerichtet. Innerhalb kürzester Zeit ist auch nachts eine Mannschaft zusammen, die alle akuten

Herzerkrankungen untersuchen, erkennen und behandeln kann.

Wir untersuchen und behandeln in unse-

ren vier Katheterlabors jährlich ungefähr 3.000 Patienten, davon 2.220 mit anatomischen Veränderungen (Herzkranzgefäße, Herzklappen, angeborene Herzfehler, Herzmuskelerkrankungen, usw.) und führen ungefähr 900 Behandlungen mit Herzkathetertechniken durch. Ganz überwiegend sind dies Patienten mit Erkrankungen der Herzkranzgefäße. Die Patienten leiden unter Brustschmerzen und Luftnot bei Anstrengungen. Als Ursache finden wir meist hochgradige Verengungen eines oder mehrerer Herzkranzgefäße. Um Beschwerdefreiheit zu erreichen und die Arbeits- und Leistungsfähigkeit wieder herzustellen oder zu erhalten, müssen die Engen beseitigt werden. Es gibt mehrere Möglichkeiten. Klassischerweise wurden die Patienten früher vom Herzchirurgen mit neuen Umgehungskreisläufen (Bypasses) versorgt, der Brustkorb muss geöffnet werden, es müssen körpereigene Ersatzgefäße präpariert werden und das Herz muss zum Stillstand gebracht werden, um die neuen Gefäße annähen zu können. Dazu ist eine Herz-Lungen-Maschine erforderlich, die für die Zeit der Operation die Herz- und Lungenfunktion übernimmt. Seit 25 Jahren gibt es sehr erfolgreiche Versuche, eine Herzoperation zu vermeiden und die Behandlung mit Herzkathetertechniken vorzunehmen - ohne Narkose, Operationsnarbe und Herz-Lungen-Maschine.



Eine Schleuse wird gelegt, über die verschiedene Katheter eingeführt werden – der Patient bemerkt davon nichts!



Herzkatheterlabor – sehr viel Technologie – für den Patienten jedoch verborgen

Wie gelangt man von außen ohne Operation zu den Herzkranzgefäßen?

Zugang zum Herzen gewinnt man auf verschiedenen Wegen, meist über eine große Arterie in der Leistenbeuge, die unter örtli-

*Bei erkrankter Herzkranzarterie:
Meist wird eine kleine Gefäßprothese aus Edelstahl über die Engstelle vorgeschoben und dort mit einem Ballonkatheter aufgeweitet bis der Gefäßdurchmesser erreicht ist.*

cher Betäubung punktiert wird. In die Arterie wird eine Schleuse eingelegt, die das Einführen verschiedener Katheter und Instrumente erlaubt. Mit einem Führungskatheter wird die erkrankte Herzkranzarterie aufgesucht, die nur wenige Millimeter Durchmesser hat. Engstellen werden mit einem zarten Draht überwunden, der als Schiene für die Einführung unserer Instrumente dient. Meist wird eine kleine Gefäßprothese aus Edelstahl über die Engstelle vorgeschoben und dort mit einem Ballonkatheter aufgeweitet bis der Gefäßdurchmesser erreicht ist. Dann kann das Blut wieder frei fließen und die Patienten können sich wieder beschwerdefrei belasten. Ein solcher Eingriff dauert etwa 30-60 Minuten. Es gibt verschiedene Techniken zur Beseitigung von Gefäßengen. Engen lassen sich manchmal mit einem einfachen Ballonkatheter in die Gefäßwand drücken (Ballonangioplastie), herauschneiden (Atherektomie) oder herausbohren (Rotablator). Früher gab es noch Laserka-



X-Sizer

theter, die allerdings sehr schwierig ohne Komplikationen anwendbar waren und radioaktive Drähte, mit denen man die Arteriosklerose „wegbrennen“ konnte. **Die wichtigste und erfolgreichste Technik ist jedoch die Implantation von Stents**, die aus kleinen Hülsen in Form eines Maschennetzes aus Edelstahl, Cobalt-Chrom u.a. bestehen. Sie sind auf einem Ballonkatheter festgedrückt und werden so in das Gefäß eingeführt. Ein Stent auf einem Ballonkatheter zusammengedrückt hat einen **Durchmesser von ca 1 mm**. Es ist sehr elastisch, um die oft zahlreichen Kurven der Gefäße überwinden zu können. Über der Enge wird der Ballonkatheter mit hohem Druck aufgeblasen (bis zu 20 atü), womit das Stent entfaltet wird. Dann wird der Druck abgelassen und der Ballon kann wieder entfernt werden. Mit den Stents gab es zwei Probleme: Verschluss durch Blutgerinnsel und Wiederverengung. Beide Probleme sind heute weitgehend gelöst. Während der Stentimplantation und in der Zeit danach muss der Patient nach einem festgelegten Schema Medikamente zur Hemmung der Blutgerinnung im Bereich des Stents einnehmen. Blutgerinnsel werden heute nur noch bei etwa 1 Eingriff von 100 beobachtet. Das zweite Problem ist die erneute Wiederverengung im Bereich des implantierten Stents. Durch die Stentmaschen wächst die Gefäßwand wiederholt in das Gefäßinnere und behindert erneut den Blutstrom. Auch dieses Problem gilt heute als weitgehend gelöst. Moderne Stents sind mit einer dünnen Kunststoffschicht belegt, die als Träger für ein Medikament dient, das über wenige Wochen an die Gefäßwand abgegeben wird und dort das Gewebewachstum hemmen kann. Diese neue, erst seit kurzem verfügbare Technik stellt eine Revolution in der Behandlung der Herzkranzgefäßkrankheit dar. Leider sind diese neuen medikamentenbeschichteten Stents noch so teuer, dass damit nur ausgewählte Patienten versorgt werden können.

Eine Herzkatheteruntersuchung ist in der Regel eine einfache Prozedur. Die Belästigung für den Patienten ist gering. Bei der Darstellung der linken Herzkammer wird eine größere Menge Kontrastmittel injiziert, die beim Durchströmen des Körpers ein Wärmegefühl auslöst. Am Ende der Untersuchung muss die Schleuse wieder aus der Arterie in der Leiste entfernt werden – manchmal noch im Herzkatheterlabor mit einer angenehmen Gefäßnaht, oft jedoch auch erst einige Zeit danach mit

einem Druckverband. Um Blutung und Bluterguss zu vermeiden, muss dieser Verband für mehrere Stunden verbleiben, was gelegentlich unangenehm ist. Aus

Das Arbeiten mit modernen Stents ist eine erst seit kurzem verfügbare Technik und stellt eine Revolution in der Behandlung der Herzkranzgefäßkrankheit dar.

Sicherheitsgründen ist nach Entfernen der Schleuse Bettruhe für weitere 6-8 Stunden notwendig.

Der Herzchirurg behandelt heute nur noch Patienten mit Herzkranzgefäßkrankungen, die im Herzkatheterlabor nicht versorgt werden können – beispielsweise Gefäßverschlüsse, die mit Katheter Techniken nicht überwunden werden können, langstreckige Engen in dünnen Gefäßen, hochgradige Gefäßverkalkungen, Erkrankungen aller drei Gefäße, Verengungen des Hauptstamms der linken Herzkranzarterie u.a. Im Katheterlabor gab es früher das Problem der Wiederverengung nach Kathetherapie, in der Herzchirurgie gibt es das Problem der Degeneration der Venenbypasses – nur noch etwa 50% sind nach 10 Jahren durchgängig. Mit den medikamentenbeschichteten Stents ist das Problem im Herzkatheterlabor weitgehend gelöst, so dass zukünftig die große Mehrheit der Patienten im Herzkatheterlabor besser als im Operationssaal versorgt werden kann.

Alle Ärzte unserer Klinik stehen Ihnen zur Beantwortung von Fragen uneingeschränkt zur Verfügung, allen voran Prof. Dr. Baumann.

Sollten Sie darüber hinaus Informationen zur Arbeit im Herzkatheterlabor wünschen, können Sie nach Terminvereinbarung mit Frau Perovic (450 513-042), der Sekretärin des Herzkatheterlabors, aber auch mit mir und den anderen den Ärzten des Bereichs Herzkatheterlabors Kontakt aufnehmen:

Prof. Dr. Wolfgang Rutsch
PD Dr. med. Hans-Peter Dübel
PD Dr. med. Heinz Theres
Dr. med. Michael Laule (Angiologie)



Prof. Dr. W. Rutsch



Stent auf Ballon

Einer unserer Besten: Prof. Dr. Wolfgang Rutsch, Leiter des Herzkatheterbereichs (4 Herzkatheterlabore)



Eigentlich wollte ich Chirurg werden, aber langes Stehen gefiel mir nicht. Wie es so ist, heute komme ich als Kardiologe kaum zum Sitzen. Physik und Mathematik waren in der Schule meine Leidenschaft, Radiobasteln mein Hobby. Pfarrer wollte ich werden, hätte dafür aber Griechisch und Hebräisch können müssen. Kardiologie ist wunderbar, weil man die Probleme auch ohne alte Sprachen lösen kann und ansonsten alle Begabungen anwenden kann. Ich konnte mir nicht vorstellen, dass man sich ein Leben lang mit einem so kleinen Organ wie dem Herzen befassen kann. Heute muss ich eingestehen, dass ich nur einen Bruchteil davon verstehe. Koronargefäße, akuter Herzschmerz, Herzinfarkt und alles, was dazu gehört, ist mir wichtig.

1978 haben wir zusammen mit Professor Kober aus Frankfurt die ersten Eingriffe an Herzkranzgefäßen mit Kathetertechniken bei Patienten mit hochgradigen Engen im Klinikum Westend der Freien Universität vorgenommen und zählten damit **zu den Ersten in Deutschland**. Wir haben diese Technik nicht nur bei Patienten mit chronischer Herzkranzgefäßkrankheit angewendet, sondern bald auch beim akuten Herzinfarkt – eine segensreiche Behandlungsmöglichkeit. Wir waren beeindruckt, dass wir bei unseren Patienten nach 30 Jahren Rauchen innerhalb von 10 Minuten die Folgen beseitigen konnten und fürchteten, damit nur das Rauchen fördern zu helfen. Wie oft hat es uns tief bewegt, in der Dunkelheit des Katheterlabors um das Leben unserer Patienten kämpfen zu müssen. Fast immer erfolgreich. **Kein Platz ist so sicher, wie ein Herzkatheterlabor**. Im „Westend“ haben wir zusammen mit Professor Bücherl die ersten Tierversuche mit einem Kunstherzen vorgenommen, das schließlich auch schon beim Menschen Einsatz fand. Eine faszinierende Technik und Idee, das versagende Herz durch eine Maschine ersetzen zu können, die dann einfach wie ein Auto in die Werkstatt geht und gewartet werden kann. Ein Motor hat keinen Liebeskummer und keinen Herzinfarkt!

Wir waren in der Charité an den wesentlichen Entwicklungen der Herzkathetertechniken beteiligt, Implantation metallischer Gefäßprothesen zur Wiedereröffnung verengter Herzkranzgefäße, Laserstrahltechnik, Anwendung radioaktiver Strahlen (Brachytherapie), Herausschälen (direktionale Atherektomie) und Herausbohren (Rotablation) von Verkalkungen, Hineinschauen in Herzkranzgefäße (Angioskopie), Ultraschallbetrachtung der Gefäße (IVUS), Entwicklung medikamentenbeschichteter Stents zur Vermeidung einer Wiederverengung, was **eine Revolution in der Behandlung der Herzkranzgefäßkrankheit** geworden ist und vieles mehr.

Seit fast 10 Jahren leite ich unter Professor Baumann den Bereich Herzkatheterlabore der Charité, Standort Mitte. Vielleicht sind es bislang etwa 20.000 Patienten gewesen, deren Herz ich von innen betrachtet habe, und die mir darüber hinaus auch sehr am Herzen gelegen haben. Bei etwa 10.000 Patienten habe ich eine Behandlung mit Herzkathetertechniken vorgenommen. Wichtig ist mir, in einer Konfrontation von Kranken und Erfahrenen die **Spannung zwischen Routine und Einmaligkeit zu bewahren**, niemals zu vergessen, dass unsere Routine einem Menschen dienen soll, für welchen Krankheit eine schmerzhafteste, erste, einmalige und einschneidende Erfahrung ist und anzunehmen, dass auf uns Ärzte die Not delegiert wird. Dies ist eine verantwortungsvolle Pflicht, sich die Not des Kranken zur Aufgabe zu machen, die wichtigen Entscheidungen mit und für den Patienten zu treffen, zu beraten und zu handeln. Was wir anbieten können ist unsere Erfahrung, unser Wissen und unsere Sorge um die, die zu uns kommen **und sagen, bitte hilf mir**.



Nächtliche Atmungsstörungen bei Patienten mit chronischer Herzinsuffizienz

Die chronische Herzinsuffizienz stellt eine der häufigsten Erkrankungen dar. Das Herz ist dabei nicht mehr in der Lage, genügend Blut und damit Sauerstoff zu bewegen, um den Gewebestoffwechsel in Ruhe oder unter Belastung sicherzustellen.

Symptome für Herzinsuffizienz: Luftnot, Erschöpfung, Flüssigkeitsansammlungen im Körper

Klinisch liegt eine Herzinsuffizienz vor, wenn typische Symptome, wie Luftnot, Erschöpfung und Flüssigkeitsansammlungen im Körper auftreten, denen ursächlich die Funktionsstörung des Herzens zugrunde liegt. Die Funktionsstörung des Herzens und die sie begleitende Symptome entwickeln sich bei der chronischen Herzinsuffizienz schleichend aber meist kontinuierlich fort.

Die Überlebenschance ist bei einer chronischen Herzinsuffizienz oftmals trotz intensiver kardiologischer Therapie vermindert. Deshalb sind das Erkennen von weiteren Risikofaktoren und die Entwicklung neuer Therapiekonzepte von großer Bedeutung. Ein erst in den letzten Jahren in seiner Bedeutung erkannter **Risikofaktor** für den Krankheitsverlauf bei Patienten mit einer

chronischen Herzinsuffizienz ist die **Schlafbezogene Atmungsstörung**. Das Auftreten von nächtlichen Atmungsstörungen – meist in Form der sogenannten Cheyne-Stokes Atmung – ist bei Patienten mit einer chronischen Herzinsuffizienz mit einer Zunahme der Sterblichkeit verbunden. Circa 50-60 % aller Patienten mit einer eingeschränkten Pumpfunktion des Herzens haben eine Schlafbezogene Atmungsstörung.

Im Krankheitsverlauf kann es durch die nächtlichen Atmungsstörungen zu einer Verstärkung der Herzinsuffizienz kommen, insbesondere dann, wenn die Atmungsstörungen in ihrer Anzahl sehr häufig auftreten. Mehr als 30 pro Stunde Schlaf auftretende Atmungsstörungen haben einen deutlich ungünstigen Einfluss bei Patienten mit bekannter stabiler chronischer Herzinsuffizienz. Mögliche Hinweise auf das Vorliegen einer solchen Atmungsstörung sind: Ein Alter von über 60 Jahren, das männliche Geschlecht, das zusätzlich Vorliegen von Vorhofflimmern und tagsüber ein verminderter Kohlendioxid-Gehalt im Blut. Meist bemerken die Betroffenen die Atmungsstörung nicht, insbesondere wenn es sich um die Cheyne Stokes Atmung handelt. Anders die obstruktiv bedingte Atmungsstörung (obstruktive Schla-

fapnoe), die meist mit einem Schnarchgeräusch einhergeht und zu häufigem nächtlichen Erwachen mit Luftnot und Herzstolpern führen kann. Beiden Formen der Atmungsstörung ist gemeinsam, dass die Patienten tagsüber meist müde sind und den Schlaf insgesamt als nicht erholsam ansehen. Nachtschweiß, nächtliches Wasserlassen und morgendliche Kopfschmerzen sind weitere mögliche Symptome einer nächtlichen Atmungsstörung.

Nachtschweiß, natürliches Wasser lassen und morgendliche Kopfschmerzen sind weitere mögliche Symptome einer nächtlichen Atmungsstörung

(Abbildung 1). Charakteristisch ist der langsame Wechsel der Atmung. Dieses Atmungsmuster geht, wie auch bei der obstruktiven Schlafapnoe, mit einem Abfall der Sauerstoffsättigung und einer Weckreaktion aus dem Schlaf (Arousal)

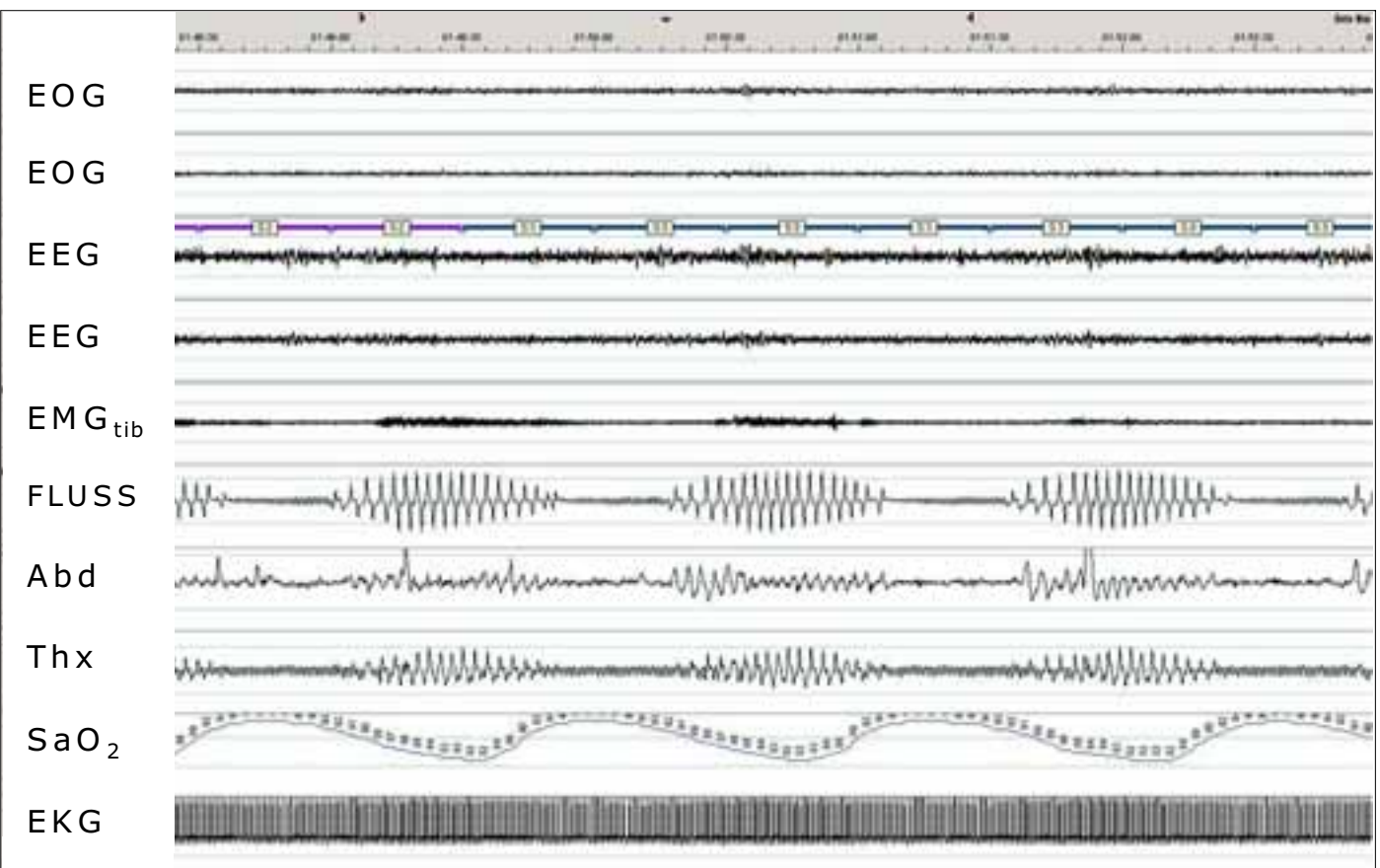


Abbildung 1: Cheyne-Stokes Atmung, 5 Minuten Ausschnitt aus einer Polysomnographie, EOG (Elektrookulogramm), EEG (Elektroenzephalogramm), EMG_{tib} (Elektromyogramm, abgeleitet über dem Musculus tibialis anterior), FLUSS (Atemfluss), Abd (Abdomenbewegung), Thx (Thoraxbewegung), SaO₂ (Sauerstoffsättigung), EKG (Elektrokardiogramm)

einher. Die Cheyne-Stokes Atmung ist mit dem Fortschreiten der Erkrankungen häufig auch in Wachphasen zu beobachten. Die Entstehung der Cheyne-Stokes Atmung bei eingeschränkter Pumpfunktion des Herzens wird auf Schwankungen der Atmungsregulation zurückgeführt. Mehrere Faktoren tragen zu der Entstehung der Instabilität der Atmungsregulation bei. Bei Cheyne-Stokes Atmung findet sich oft ein gesteigerter Atemtrieb. Dieser bestimmt wesentlich das Ausmaß der schlafbezogenen Atmungsstörung. Bei chronischer Lungenstauung führt der gesteigerte Atemtrieb zu einem verringerten Kohlendioxid-

Jeder Patient, der unter Herzinsuffizienz leidet sollte hinsichtlich seiner Atmung im Schlaf untersucht werden

Gehalt im Blut. Unterhalb einer bestimmten Kohlendioxidgehalt-Schwelle kommt es zu einem reflektorischen Atemstillstand. Während des Atemstillstandes steigt der Kohlendioxidgehalt im Blut wieder an. Dieser stimuliert die Atmung

und es folgt eine überschüssige Atemantwort. Der Patient atmet tief und schnell, der Kohlendioxidgehalt im Blut nimmt wieder ab. So folgt eine Atmungsstörung der anderen und dies insbesondere in der Einschlafphase, in den oberflächlichen Schlafstadien 1 und 2 sowie im Traumschlaf. Meist nehmen die Anzahl und das Ausmaß der Atmungsstörung im Verlauf der Nacht noch zu. Auch werden die Atmungsstillstände länger - nicht selten dauern sie mehr als 60 Sekunden.

Da wir um die Schädlichkeit der nächtlichen Atmungsstörungen wissen, sollte auch jeder herzinsuffiziente Patient hinsichtlich der Atmung im Schlaf untersucht werden. Die Vorab-Diagnostik ist mit kleinen transportablen Messgeräten (Schlafapnoe-Screening) möglich, die Differential-Diagnostik der Atmungsstörung und der Ausschluss weiteren Schlafstörungen hat letztendlich im Schlaflabor zu erfolgen. Hier ergibt sich auch die Entscheidung über eine eventuelle Therapie und deren Form.

Ein medikamentöser Therapieversuch bei milden schlafbezogenen Atmungsstörungen kann mit Theophyllin erfolgen. Aufgrund nicht hinreichend gesicherter Effekte dieses Wirkstoffes und seiner kardialen Nebenwirkungen ist der Einsatz von Theophyllin bei den meist kardial erkrankten Patienten jedoch umstritten.

Als Therapiealternative kommt eine nächtliche Sauerstoffgabe in Frage. Diese erhöht die Sauerstoffkonzentration in der Lunge und den Kohlendioxidgehalt im Blut. Dies führt zu einer Zunahme der Sauerstoff- und Kohlendioxid-Speicher und somit zu einer Dämpfung der rückgekoppelten Atmungsregulation. Die Sauerstoff-Therapie zeigt dadurch einen positiven Effekt auf die Atmungsstörung. Die Chey-



Abbildung 2: nächtliche Überdruckbeatmung bei schlafbezogenen Atmungsstörungen

ne-Stokes Atmung kann um circa 50 % reduziert werden. Eine Besserung der Struktur des Schlafes und eine Besserung der Belastbarkeit am Tage konnten ebenfalls nachgewiesen werden. Trotz 50%-iger Reduktion der nächtlichen Atmungsstörungen ist jedoch weiterhin von einem negativen Einfluss der so genannten Rest-Atmungsstörung auf die Schlafstruktur und das Herz-Kreislaufsystem auszugehen.

Überdruckbehandlung bei Herzinsuffizienz und schlafbezogenen Atmungsstörungen kann zu verbesserter Lebensqualität und Risikoverminderung führen

Bereits im Jahr 1936 wurde eine Beatmung bei Patienten mit Linksherz-Versagen mit einer „Lungen-plus Druck-Maschine“ und einer Gesichtsmaske angewendet.

Im Jahr 2000 konnte erstmals nachgewiesen werden, dass eine nächtliche kontinuierliche Überdruckbeatmung (Continuous Positive Airway Pressure, CPAP) das Sterblichkeitsrisiko der Patienten mit chronischer Herzinsuffizienz und schlafbezogener Cheyne-Stokes Atmung senkt, sowie zur Besserung der Herzfunktion und der Lebensqualität führen kann. Eine Besserung der Herzfunktion unter der Beatmungstherapie wurde im Akutversuch und auch im Therapieverlauf von mehreren Wochen beschrieben. Diese Behandlung erwies sich hinsichtlich einer Minderung

der Cheyne-Stokes Atmung als sehr effektiv. In einer Untersuchung an unserer Klinik wurde ein positiver Einfluss einer sechswöchigen Behandlung mit einer Überdruckbeatmung auf die Herzfunktion und die Atmung im Schlaf festgestellt. Die Überdruckbeatmung wird von vielen Patienten gut angenommen (**Abbildung 2**).

Eine Überdruckbeatmung bei Patienten mit chronischer Herzinsuffizienz und einer schlafbezogenen Atmungsstörung kann zu einer verbesserten Lebensqualität und einer Risikoverminderung von schwerwiegenden Komplikationen führen, zumindest im Kurzzeitverlauf. Zukünftige Studien müssen den eventuellen Langzeiterfolg nachweisen und den Nutzen für das Überleben. Hierzu fehlen noch die wissenschaftlichen Daten. Dennoch hat die Beatmungstherapie bereits einen wichtigen Stellenwert bei der Behandlung von herzinsuffizienten Patienten, sollte aber nur in dafür spezialisierten Zentren mit einer gesicherten engmaschigen ambulanten Nachbetreuung erfolgen.



Dr. A. Blau



PD Dr. I. Fietze

Berliner Gesundheitstage: Schüler lernen alles rund um das Thema Herzinfarkt



Senator Böger wurde von Prof. Dr. Baumann durch die Räumlichkeiten geführt – Bei dieser Gelegenheit übte auch er die Reanimation an einer Puppe.



Das Rote Kreuz stellte einen Notarztwagen bereit und eine Mitarbeiterin erklärte den Schülern die Inneneinrichtung sowie die technische Ausrüstung.



Ende September fanden die ersten Berliner Gesundheitstage statt. Als Vorreiter in dieser Veranstaltung hatten wir in diesen Tagen besonders viel vor: 1000 Schüler und Schülerinnen im Alter zwischen 12 und 16 Jahren kamen zu uns an die Charité. In verschiedenen Seminaren wurden sie über Herzinfarktrisiken wie Rauchen, Bluthochdruck, zu hohes Cholesterin, Übergewicht und Zuckerkrankheit informiert. Grund für die Veranstaltung ist die beunruhigende Unwissenheit der Jugendlichen über die Todesursache Nummer 1 in Deutschland: Der Herzinfarkt.

Als Schirmherr unserer Veranstaltung besuchte uns auch Klaus Böger, der Senator für Bildung, Jugend und Sport. Unser Klinikdirektor Prof. Dr. Gert Baumann führte den Senator durch die Räumlichkeiten und zeigte ihm, was wir uns für die Schüler vorgenommen hatten: Vom Roten Kreuz wurde ein Notarztwagen zur Verfügung gestellt, damit sich die Schüler die Inneneinrichtung und die technischen Hilfsmittel darin einmal anschauen konnten

und erklärt bekamen. Auch die hochmoderne technische Ausrüstung auf unserer Intensivstation konnten die Jugendlichen bestaunen. Dort zeigten wir ihnen ebenfalls, wie Herzkammerflimmern mit Elektroschocks behandelt wird und anschließend durften sie ihr neu erworbenes Wissen an einer Puppe erproben. Aber nicht nur hier konnten die Schüler selbst tätig werden: Ihnen wurde u.a. auch das Blutdruckmessen beigebracht, was sie sofort gegenseitig ausprobierten. Besonderer Beliebtheit erfreute sich der Kurs „Essen – bunt und gesund“, in dem die Schüler fachkundig über richtige Ernährung aufgeklärt wurden und selbst kochen konnten.

Es ist uns sehr wichtig, dass gerade in der heutigen Zeit die Jugendlichen besser über gesundheitliche Risiken wie beispielsweise das Rauchen, zu hoher Blutdruck und Übergewicht aufgeklärt werden. Daher hoffen wir auch, dass dieses Projekt den Charakter eines Berliner Modells bekommt und auch längerfristig bundesweit Nachahmer findet.



Im Seminar: „Essen – bunt und gesund“ wurde den Schülern erklärt, wie man sich richtig ernährt.



Auch auf unserer Intensivstation wurden die Jugendlichen herumgeführt. Sie waren erstaunt über die moderne Technik, die sie dort zu sehen bekamen.



Geduldig zeigten die Ärzte wieder und wieder wie das Blutdruckmessen funktioniert, doch die Schüler lernten schnell und setzten ihr neues Wissen sofort in die Tat um. Danach bekamen sie auf unserer Intensivstation die Möglichkeit, Wiederbelebungsmaßnahmen per Elektroschocks an einer Puppe zu üben.



Hier kommen *Sie* zu Wort Leserbriefe



Lieber Herr Prof. Dr. Baumann,
erst einmal möchte ich Ihnen und Ihrem Team ein großes Lob aussprechen: Ihre Zeitung ist wirklich sehr gut verständlich und trotzdem interessant. Besonders lobenswert finde ich, dass Sie auch Jüngere auf die Risiken eines Herzinfarktes hinweisen und belehren wollen, wie Sie es scheinbar an den in der letzten Ausgabe angekündigten Berliner Gesundheitstagen vor hatten... Da ich selbst an einem Herzinfarkt erkrankt war, kann ich Ihnen nur beipflichten, mit der Aufklärung zu diesen Themen frühst möglich zu beginnen. Dazu hätte ich dann auch eine Frage:

Wie alt sind Herzinfarktpatienten durchschnittlich und wie alt war der Jüngste, den Sie behandelt haben?

Als erstes möchte ich Sie bezüglich der Berliner Gesundheitstage auf Seite 10 dieser Ausgabe verweisen. Wir freuen uns sehr, wenn diese Veranstaltung in der Öffentlichkeit auf Interesse stößt.

Aber nun zu Ihrer Frage: Mein jüngster männlicher Infarktpatient war 12 Jahre alt, meine jüngste weibliche Patientin 16 Jahre alt. Beide hatten einen erhöhten Cholesterinwert (geerbt) und beide haben seit einem bzw. vier Jahren geraucht. Risikofaktoren addieren sich nicht, sondern sie potenzieren sich. Der Zeitpunkt eines Infarkt ereignisses, welches beispielsweise für das 60. Lebensjahr (genetisch) vorprogrammiert ist, kann durch die Rahmenbedingungen (hohes Cholesterin, Rauchen, Bluthochdruck, Übergewicht,...) spielend in junge Lebensjahre vorverlegt werden.

Sehr geehrter Herr Prof. Dr. Baumann,
mich würde interessieren, wie man einen Herzinfarkt bemerkt und wie man dem Betroffenen helfen kann, bis der Notarzt kommt!?

Plötzlich einsetzende Schmerzen oder Druck hinter dem Brustbein, ausstrahlend in die Schulterregion und die Arme (linke viel häufiger als rechte Seite), zusätzlich in den Unterkiefer und den rechten Oberbauch. Anfallsartige Schmerzen in der Magengegend, Gallenblase, Bauchspeicheldrüse, Dünn- und Dickdarm sowie Kehlkopf und Zähne sind typisch und werden oft nicht auf das Herz zurückgeführt.

Dauert der Schmerz wenige Minuten (bis zu 5 min), handelt es sich in der Regel um einen Angina-Pectoris-Anfall. Hält der Schmerz jedoch länger als zehn bis maximal 15 Minuten an, dann muss man leider von einem Herzinfarkt ausgehen. Dann unbedingt in der Nähe des Betroffenen bleiben, bis der gerufene Notarzt eintrifft! Sollte der Patient das Bewusstsein verlieren und die Augen verdrehen, ist „Kammerflimmern“ bzw. Herzstillstand eingetreten (passiert bei ca. 50 % der Infarkte in den ersten 120 Minuten). Dann muss sofort mit Wiederbelebungsmaßnahmen begonnen werden (Herzmassage und Mund-zu-Mund-Beatmung). Der eintreffende Notarzt kann dann weitere entscheidende Maßnahmen treffen. Dieses Thema ist Gegenstand in einer unseren nächsten Ausgaben, in der wir praktische Hinweise für „Laienreanimation“ in Form eines umfangreichen Beitrages geben werden.

Liebes „Herz-Blatt“-Team,
Ihre Broschüre gefällt mir sehr gut und ich lese die Ausgaben stets mit Begeisterung.
Meine Enkelin möchte Ärztin werden und deshalb wollte ich Sie fragen, ob es möglich ist, den Werdegang eines Arztes oder Ärztin hier zu bringen? Welche persönlichen (Charakter-) Eigenschaften braucht man für diesen Beruf?

Lieber Leser, wir danken Ihnen für Ihren Vorschlag. Auch wir haben bereits darüber nachgedacht einen derartigen Beitrag zu bringen. Deshalb möchten wir Sie an dieser Stelle auf Seite 7 dieser Ausgabe verweisen, auf der unser Leiter des Herzkatheterbereiches, Prof. Dr. Rutsch, erläutert, wie er zu dem Bereich Kardiologie kam und was er als Arzt schon alles erlebt hat.

Wir werden uns bemühen in einer der nächsten Ausgaben einen detaillierteren Lebenslauf beispielsweise ein Portrait einer unserer Ärztinnen einzufügen.

Für Sie gelesen...

...haben wir alle Artikel aus den verschiedensten Magazinen, die sich mit dem Thema Gesundheit befassen. Wir wollten wissen, was Sache ist und ließen unseren Klinikdirektor **Prof. Dr. Baumann** dazu Stellung nehmen:



Die „Neue Apotheken Illustrierte“ berichtet über Herz und Alkohol:

„Wenn unter einer Angina-pectoris-Behandlung mit den so genannten Nitraten Alkohol getrunken wird, steigt das Risiko von Blutdruckabfällen mit Kollapsneigung“.

(Quelle: „Neue Apotheken Illustrierte“ Mai 2004)

Nitrate gehören zu den klassischen venösen Vasodilatoren (Gefäßerweiterer), d.h. Nitrate erweitern die Venen im gesamten Körper. Da die Venen dem Herzen das verbrauchte Blut zurückführen und für die Füllung des Herzens sorgen, kommt es durch eine Erweiterung der Venen zum „Versacken“ des Blutes

im Bauchraum und in den Beinen. Das Herz ist dann so zu sagen „unterfüllt“ und kann letztendlich entsprechend weniger Blut in die Schlagader (Aorta) pumpen. Die Folge ist ein leichter Blutdruckabfall. Weil dadurch auch der Sauerstoffverbrauch des Herzens abnimmt (durch Verminderung der Pumpleistung), kommt es bei begrenztem Sauerstoffangebot über die verengten Herzkranzgefäße zu einer Wiederherstellung des Verhältnisses zwischen Sauerstoffangebot und -verbrauch und damit zur Beendigung des Angina-pectoris-Anfalls. Wird zusätzlich Alkohol

konsumiert, kommt es in Abhängigkeit von der Menge zu nochmals gesteigerter Venenerweiterung mit dem Effekt eines noch geringeren Blutangebotes an das Herz. Das führt dann zu einem dramatischen Blutdruckabfall. Vor allem das Gehirn (und auch andere Organe) erhalten dann nicht mehr genügend Blut. Schwindel, „Schwarz Sehen“ und Kollaps sind die Folgen. Genau dasselbe passiert auch bei gleichzeitiger Einnahme von Nitraten und dem Potenzmittel Viagra. Praktisch alle Todesfälle unter Einnahme von Viagra sind zurückführbar auf die Kombination mit Alkohol.

Das Magazin „Lisa. Fit + gesund“ über unterschiedlichen Cholesterin-Verzehr:

„...wer bereits unter erhöhtem Blutdruck leidet, zu viel wiegt, raucht oder eine erbliche Veranlagung für Herz-Kreislauf-Leiden hat, verträgt weniger Cholesterin als ein Gesunder“.

(Quelle: „Lisa. Fit + gesund“ 1/2004)

Diese Behauptung stimmt und kann nicht genug der Bevölkerung zur Kenntnis gebracht werden. Liegen neben einer familiären Belastung (Vater, Mutter, Onkel, Tante, Schwester, Bruder) in mütterlicher oder väterlicher Linie bei einem Patienten zusätzlich ein Bluthochdruck vor, ist das Risiko bereits um das 10fache im Vergleich zu ei-

nem nicht vorbelasteten Menschen erhöht, einen Herzinfarkt zu erleiden. Raucht ein solcher Patient zusätzlich bei einem auch noch erhöhten Cholesterinwert, kann in Abhängigkeit der Höhe des Wertes und der Zahl der Zigaretten das Herzinfarktrisiko darüber hinaus bis zum 64fachen zunehmen.

Unsere Leistungen auf einen Blick: Wir haben für *Sie* das Fachchinesisch unserer Ärzte übersetzt:

„Wie bitte, Herr Doktor?“ – Oft bereiten die medizinischen Fachausdrücken den Patienten und ihren Angehörigen Schwierigkeiten. Aber damit ist bei uns jetzt Schluss: Die Leistungen unserer Kardiologie, Pneumologie, Angiologie und Schlafmedizin, sowie unsere allgemeinen Diagnostik- und Therapieverfahren sind für jedermann verständlich erklärt, damit auch *Sie* wissen, was der Arzt eigentlich sagen möchte:



Aus: René Masson: Ärzetwitz

KARDIOLOGIE

Was der Arzt sagt...

EKG

Langzeit- EKG

Telemedizin-EKG

Ergometrie

Spiroergometrie

Neurostimulation bei therapierefraktärer Angina pectoris

Echokardiographie

Belastungs-Echokardiographie

Herzschrittmacher- und Defibrillator-Funktionsanalyse

PNEUMOLOGIE

Was der Arzt sagt...

Spirometrie

Bodyplethysmographie

Bronchoskopie

Tumorbehandlung in der Pneumologie

ANGIOLOGIE

Was der Arzt sagt...

24-RR-Monitoring

Nagelfalz-Kapillarmikroskopie

Gefäß-Ultraschall-Untersuchungen

SCHLAFMEDIZIN

Was der Arzt sagt...

Ambulante + stationäre Schlafüberwachung

Was der Arzt meint...

ElektroKardioGraphie – die elektrischen Impulse des Herzens werden aufgezeichnet

ein EKG-Rekorder zeichnet 24 – 48 Stunden ihr EKG auf

EKG-Rekorder kann mit nach Hause genommen werden, aufgezeichnetes EKG wird per Telefon in die Charité gesandt

Belastungs-EKG – EKG unter körperlicher Belastung

Belastungs-EKG + Messung von Sauerstoffaufnahme und Kohlendioxidabgabe in der Lunge unter körperlicher Belastung, sowie Messung der Blutgaswerte

der Schmerz von Herzinfarkt-Patienten wird durch schwache, elektrische Impulse unterdrückt, wenn bei diesen eine medikamentöse Behandlung nicht ausreichend wirksam ist

Herzultraschall

Herzultraschall unter körperlicher oder medikamentöser Belastung („Stresshormoninfusion“)

Funktionsanalyse von Herzschrittmacher und Defibrillator (= Implantat, das bei lebensgefährlichen Rhythmusstörungen diese beseitigt)

Was der Arzt meint...

Lungenfunktion

durch Messung des Atemstroms und der atemabhängigen Luftdruckschwankungen werden Atemwegswiderstand und Gasvolumen gemessen

Lungenspiegelung

Behandlung von Geschwülsten in der Lunge

Was der Arzt meint...

24-Stunden Blutdruckmessung

die oberflächlichen Blutgefäße des Nagelbettes werden beurteilt

Gefäße werden mit Hilfe des Ultraschalls untersucht

Was der Arzt meint...

Ambulante Schlafüberwachung bzw. Schlafanalyse im Schlaflabor und Schlaftherapie

**ALLGEMEINE KATHETERDIAGNOSTIK-
und THERAPIEVERFAHREN**
Was der Arzt sagt..

Transösophageale Echokardiographie

Herzkatheteruntersuchung

Koronar-Angiographie

Intrakoronare Flussmessung

Koronare Angioplastie (PTCA)

Stentimplantation

DES-Implantation (Drug-Eluting-Stents)

Rotablation

Laserangioplastie

Brachytherapie

Immunadsorption

Mitralklappen-Valvuloplastie

Aortenklappen-Valvuloplastie

PTA div. Gefäße abdominal

Pacemakerimplantation

Defibrillatorimplantation

PFO-Verschluss

ASD-Verschluss

VSD

EPU

VES

SVES

Vorhofflimmern

Katheter-Ablation

Was der Arzt meint..

ein Herzultraschall wird vorgenommen, indem eine Sonde über die Speiseröhre eingeführt wird („Schluckecho“)

Darstellung des Herzens und der Herzkranzgefäße mit Röntgenkontrastmitteln

Herzkatheteruntersuchung, indem Herzkranzgefäße durch Injektion eines Kontrastmittels dargestellt werden

Flussmessung in den Herzkranzgefäßen

die verengten Herzkranzgefäße werden durch einen Ballonkatheter aufgedehnt (**P**ercutane, **t**ransluminale **C**oronar**a**ngioplastie)

bei bestimmten Verengungen der Herzkranzgefäße wird dort ein Gefäßgitter eingebracht (= Gefäßstütze)

bei bestimmten Verengungen der Herzkranzgefäße wird ein mit Medikamenten beschichtetes Gefäßgitter eingebracht

Beseitigung von ablagerungsbedingten Verengungen der Herzkranzgefäße durch einen Bohrer aus Diamanten

Beseitigung von verschlossenen Herzkranzgefäßen (Stenosen) durch einen Laserkatheter

Beseitigung erneut verschlossener Herzkranzgefäße durch radioaktive Strahlen/Strahlentherapie, auch bei Patienten, die bereits einen Bypass haben

durch ein Dialyse ähnliches Verfahren werden bestimmte Antikörper, die für spezielle Herzmuskelerkrankungen verantwortlich sind, herausgefiltert

bei dort liegender, schwerer Verengung wird die Herzklappe zwischen linkem Vorhof und linker Herzkammer mit einem Ballon aufgedehnt

bei dort liegender, schwerer Verengung wird die Herzklappe zwischen linker Herzkammer und Körperschlagader mit einem Ballon aufgedehnt

Stenosen im Bauch (verschlossene Gefäße im Bauch) und im Extremitätenbereich werden mit einem Ballonkatheter beseitigt (z.B. auch bei Nierenarterien)

Einpflanzen eines Herzschrittmachers

Einpflanzen eines Implantats, das bei lebensgefährlichen Rhythmusstörungen diese beseitigt, indem er automatisch Elektroschocks abgibt

Primäres **F**oramen **O**vale = ovale Öffnung in der Vorhofscheidewand, die sich normalerweise nach der Geburt verschließt, ist dies nicht geschehen, wird diese Öffnung mit einem Spezialesystem verschlossen (Kathetermethode)

Atrium **S**eptum **D**efekt = Verschluss eines Loches in der Vorhofscheidewand durch ein Spezialesystem

Ventrikel **S**eptum **D**efekt = Verschluss eines Loches in der Kammercheidewand durch ein Spezialesystem

Elektro**p**hysiologische **U**ntersuchung = mit einem Elektrokatheter wird untersucht, ob eine Herzrhythmusstörung festzustellen ist

Ventrikuläre Extrasystolen = Extraschläge aus den Herzkammern, die der Patient als „Herzstolpern“ empfindet

Supraventrikuläre Extrasystolen = Extraschläge aus den Vorhöfen, die ebenfalls als „Herzstolpern“ empfunden werden

Komplett unregelmäßiger Herzrhythmus durch flimmernde Vorhöfe

Rhythmusstörungen werden durch elektrische Hochfrequenzstrom-Anwendung an der krankhaften Leitung oder durch Vereisungstechnik beseitigt

Was? Wo? Wann? – Auf die Schnelle schlau gemacht...

Allgemeines für den Patienten:

- ♥ Besuchszeiten = nicht fest gelegt
- ♥ Bistro = im Erdgeschoss des Hochhauses
- ♥ Friseur = neben dem Bistro
- ♥ Patientenbücherei = im Erdgeschoss des Hochhauses: Mo/Di/Do 12.00 - 16.00 Uhr, Fr 12 - 15 Uhr
- ♥ Kiosk = im Foyer des Hochhauses
- ♥ Seelsorge = bei Bedarf an Stationspersonal wenden, außerdem: im Raum der Stille und des Gebets finden regelmäßig evangelische, katholische und ökumenische Gottesdienste statt
- ♥ Telefon = 4 Telefone im Foyer, Telefon kann auch für 1,02 Euro pro Tag gemietet werden (am Bett)
- ♥ Veranstaltungsprogramm = können Sie auf Ihrer Stationen erfragen

Kurzinfos über uns:

- ♥ Unsere Klinik verfügt insgesamt über 81 Betten
- ♥ Zu uns gehören = eine internistisch-kardiologische Intensivstation (ITS, Station 104i), die Allgemeinstationen 132 +133 und die Station für Schlafmedizin 132s in der 17. Etage sowie die Pneumologie auf dem Kerngelände der Charité und die Poliklinik, die die Möglichkeit einer ambulanten Vorstellung in der Charité bietet
- ♥ Patientenzimmer = jedes unserer Patientenzimmer verfügt über WC, Dusche, TV (gebührenpflichtig) und auf Wunsch auch Telefon; es gibt Vierbettzimmer, Zweibettzimmer und Einzelzimmer
- ♥ Da wir ein Universitätsklinikum sind, gehören für uns Lehre und Forschung zum Alltag

Wer zuletzt lacht, lacht am Besten...



Aus: René Masson: Ärztestwitz

Der Chirurg, der sich, wie es vor einer Operation üblich ist, gerade die Hände reinigt, ruft seinem Assistenten zu: „Alkohol bitte.“ „Herr Doktor“, bittet der Patient hörbar beunruhigt, „mit der Operation bin ich ja einverstanden, aber würde es Ihnen viel ausmachen, wenn Sie erst danach mit dem Trinken anfangen?“

Die siebenjährige Tochter des Arztes sitzt gerade im Wohnzimmer, als das Telefon läutet.

bedeutet?“ Die Antwort kommt, wie aus der Pistole geschossen: „Klar. 450 Euro.“

Herr Meier kommt zum Hausarzt: „Herr Doktor, ich habe jeden Morgen pünktlich um fünf Uhr Stuhlgang.“ „Na, dann freuen Sie sich doch, dass es so gut mir ihrer Verdauung klappt...“ Herr Meier antwortet peinlich berührt: „Im Prinzip freue ich mich auch... nur... ich stehe immer erst um sechs Uhr auf!“

Ihre Meinung zählt!

- ♥ Lob oder Verbesserungsvorschläge?
- ♥ Stellungnahme?
- ♥ Welche Themen würden Sie gerne in den nächsten Ausgaben sehen?



So einfach geht's:

Aufschreiben und Ihren Leserbrief in unsere Boxen werfen.

Diese **Leserbrief-Boxen** finden Sie in den Aufenthaltsräumen Ihrer Station und in der Poliklinik.

Auch wenn Sie „Herz-Blatt“ kostenlos nach Hause geschickt bekommen möchten, bitte werfen Sie Ihre Adresse in eine dieser Leserbrief-Boxen.

IMPRESSUM

Herausgeber

Prof. Dr. med. Gert Baumann
Direktor d. Med. Klinik und Poliklinik I
Kardiologie, Angiologie, Pneumologie
Campus Charité Mitte
Schumannstr. 20/21, 10117 Berlin
Christine Baumann
Tel.: 030/24 78 12 59
Dr. Mildenberger
B. Feindt
A. Bergert
PD Dr. Fotuhi
Prof. Dr. Rutsch
Dr. Blau
PD Dr. Ingo Fietze
Vierteljährlich, Auslage auf Stationen
und im Klinikbereich der Med. Klinik I

Redaktion/Layout

Gastredakteure

Erscheinen