

Entwicklungen, Defizite und überholte Verfahren in den Spezialfächern

In der Allgemeinmedizin wird mit der Verschiebung der Lebenserwartung nach oben eine Zunahme chronischer Erkrankungen und bösartiger Erkrankungen verbunden sein. Dies wird bei realistischer Einschätzung präventiver Potentiale insbesondere im pflegerischen, weniger im diagnostisch-therapeutischem Bereich eine zunehmende Arbeitsausweitung zur Folge haben. Durch die Altersentwicklung werden auch zunehmend mehr psychosoziale und soziale Probleme in der Betreuung an Bedeutung gewinnen. Dabei ist zu berücksichtigen, daß Patienten in der Regel ja ihren Hausarzt schon über Jahre haben, ehe sie einen Bedarf geriatrischer Leistungen entwickeln.

Generelle Defizite werden in den oben angesprochenen Leitlinien für Diagnostik und Therapie, nicht jedoch in der technischen Ausstattung der Praxen gesehen. Dies gilt in gleicher Weise auch für die neuen Bundesländer. Die - im Vergleich zum europäischen Ausland - technischen Überkapazitäten im allgemeinärztlichen Bereich der alten Bundesrepublik können nicht Maßstab für eine sinnhafte Ausstattung in den neuen Bundesländern sein. Vielmehr kommt es an dieser Stelle darauf an, eine Kooperation zwischen Allgemeinärzten und Spezialisten bzw. Spezialeinrichtungen wie Ambulanzen, Polikliniken etc. zu finden.

Als Defizite im präventiven Bereich sind zu benennen:

1. In der Bundesrepublik Deutschland liegen deutlich zu niedrige Teilnahmefrequenzen bei Krebsfrüherkennung und Gesundheitsuntersuchung vor. International werden die bei uns vorliegenden Teilnahmefrequenzen als völlig unzureichend zur Erreichung eines bevölkerungsbezogenen Nutzens angesehen, weil über Selektion der Teilnehmer eher von der Untersuchung Gesunder bzw. schon Erkrankter auszugehen ist. Ein Defizit ist also darin zu sehen, daß es in Deutschland - im Vergleich z.B. zu Skandinavien, England oder Holland - nicht dazu gekommen ist, daß Allgemeinärzte eine ihrer Aufgaben darin sehen, einen hohen Beteiligungsgrad an entsprechenden präventiven Maßnahmen in ihren Praxen zu erreichen. Dabei ist allerdings auch nicht aus dem Auge zu verlieren, daß ein Teil des bei uns in Früherkennungsuntersuchungen angebotenen Programmes wissenschaftlich in seinem Nutzen zumindest sehr umstritten ist. Für den Kernbereich der Früherkennung mit Nutznachweis sind bisher jedoch leider auch nicht ausreichend hohe Beteiligungsraten erreicht worden. Als Defizit ist ferner anzusehen, daß es keine Systematik der Nachverfolgung bei erhobenen pathologischen Befunden und deren Aufarbeitungsdiagnostik und gegebenenfalls therapeutischen Kontrollen gibt.
2. Primärpräventive Programme erfassen nur einen minimalen Anteil der versorgten Bevölkerung und werden von Allgemeinärzten bisher nicht in systematisierter Form und in Kooperation gegebenenfalls mit entsprechenden Therapeuten durchgeführt. Wenn es im primär- und sekundärpräventiven Bereich hier Fortschritte geben soll, ist dieser Bereich auszubauen. Es gilt dabei, Programme in die tägliche Versorgungspraxis so zu integrieren, daß die Primärprävention hier sowohl effektiv als auch - unter Nutzung der Kontinuität allgemeinärztlicher Versorgung - kosten-effizient erfolgen kann. An die Erprobung und wissenschaftliche Evaluation von Mustern zur Prävention ist in diesem Zusammenhang gedacht.
3. Eine Qualitätssicherung im Bereich der Sekundärprävention findet nicht systematisch statt. Dies ist deswegen schädlich, weil durch die Zahl falsch positiver und auch falsch negativer Befunde der Nutzen eines präventiven Programmes stark gefährdet werden kann. Insbesondere dort, wo präventive Maßnahmen wie z.B. Früherkennung in den Händen einzelner niedergelassener Ärzte liegen, ist eine diesbezügliche systematische Qualitätssicherung notwendig, um den bekanntermaßen kleinen Nutzen nicht noch weiter zu reduzieren.

4. In Systemen, in denen die Sekundärprävention in der Hand einzelner niedergelassener Ärzte liegt, ist es von besonderer Bedeutung, ein Rückmeldesystem an die Ärzte über den Erfolg der durchgeführten Maßnahmen zu schaffen. Nur über diesen Effekt können Ärzte motiviert werden, bei ihren Patienten eine hohe Beteiligung an den entsprechenden Programmen zu bewirken. Ohne ein derartiges Rückmeldesystem kann der einzeln handelnde Arzt kaum über Erfolg oder Nichterfolg seiner Maßnahmen an seinem kleinen Populationskreis urteilen und lernen. Das Fehlen derartiger Rückmeldesysteme ist als Defizit anzusehen.

Die Deutsche Gesellschaft für Allgemeinmedizin sieht unter dem Aspekt der Verschiebung des Altersspektrums auf dem Gebiet der Prävention die Vorsorge der Osteoporose sowie Krebsfrüherkennungsmaßnahmen für beide Geschlechter in der Praxis des Allgemeinarztes, ferner die Prävention der Arteriosklerose durch Verbesserung der Hypertonieerkennung und -behandlung und schließlich die Verbesserung der Ernährungsberatung, intensiviert auch der Freizeitberatung, in der Allgemeinpraxis.

Eine beträchtliche Zahl von angewendeten diagnostischen und therapeutischen Verfahren, insbesondere der sogenannten Außenseitermethoden, ist bisher ohne Nutzen nachweis geblieben. Allerdings akzeptiert die Deutsche Gesellschaft für Allgemeinmedizin, daß es immer wieder Patienten gibt, die von derartigen Verfahren profitieren (Placebo-Effekt), so daß eine generelle Ablehnung aller Methoden ohne Nutzen nachweis im allgemeinärztlichen Bereich zur Zeit nicht möglich ist.

Auf dem Gebiet der Diagnostik wird eine Standardisierung der Diagnostik bei häufigen Krankheiten durch die Arbeit von Qualitätszirkeln - so bei Diabetes, koronarer Herzkrankheit, Hyperlipidämie, Adipositas und anderem erwartet.

Auf dem Gebiet der Therapie erwartet man eine systematisierte verbesserte Schulung der Patienten bei den oben genannten Krankheiten zur Reduktion der Dauermedikation auch durch galenische Entwicklungen zur 1-mal Gabe und eine striktere Anwendung einer rationalen Pharmakotherapie.

Allerdings wird in der Allgemeinmedizin die Frage nach obsoleten Methoden für weniger interessant und beantwortbar gehalten als die Frage nach der Erbringung medizinisch nicht streng indizierter diagnostischer und therapeutischer Verfahren. Z.B. steht die Fülle allergologischer Testung in keinem Verhältnis zu den - nach internationalen Maßstäben - Erwartungen entsprechender therapeutischer Konsequenzen. Die Fülle sonographischer oder echokardiographischer Kontrollen bei den Patienten steht in keinem Verhältnis zu medizinischen Fragestellungen. Die Indikation zur Osteodensitometrie im Zusammenhang mit der Menopause ist extrem umstritten. Diese Beispiele illustrieren nur die Notwendigkeit, neben diagnostischen und therapeutischen Leitlinien sich auch vermehrt über die Formen der Vergütung in ihren steuernden Auswirkungen Gedanken zu machen. Gerade in diesem Zusammenhang wäre es interessant herauszufinden, ob in der Bundesrepublik im Vergleich zu anderen vergleichbaren Ländern Diagnostik und Therapie betrieben wird, die nicht streng medizinisch indiziert ist.

Die Weiterentwicklung diagnostischer Methoden bedarf der Grundlagenforschung, die im Fach Pathologie einen hohen Stellenwert hat. Insbesondere werden die Aktivitäten auf dem Gebiet der Molekularpathologie das diagnostische Spektrum in Zukunft noch weiter beeinflussen und verändern. Auch hier ist die enge Anbindung an die klassische Histopathologie dringend erforderlich.

Unter den klassischen diagnostischen Verfahren hat die Zytopathologie in letzter Zeit wieder zunehmend das Interesse im Fach Pathologie gefunden. Grund dafür ist einmal die Entwicklung der Entnahmetechniken (Punktionszytologie aus den verschiedensten Körperteilen), zum anderen auch methodische Entwicklungen (DNA-Zytophotometrie, Immunzytochemie). Nur aus der genauen Kenntnis der histopathologischen Grundlagen können solche zytopathologischen Untersuchungen an Qualität gewinnen. Erforderlich ist die enge Anbindung zytopathologischer Verfahren an die Pathologie.

All diese Entwicklungen werden einerseits zur Verbesserung der diagnostischen Möglichkeiten beitragen, andererseits aber auch das Verständnis der zugrundeliegenden Mechanismen verbessern und damit Möglichkeiten für wirksamere therapeutische Maßnahmen eröffnen.

Defizite in der Pathologie sind die bereits angesprochenen Tendenzen zur Zersplitterung der histopathologischen Diagnostik in klinische Spezialgebiete einerseits sowie in Kleinpraxen (Ein-Mann-Betrieb) andererseits. Defizitär ist weiterhin die mangelnde strukturelle und personelle Ausstattung beispielsweise für Aufgaben der Epidemiologie und Prävention. Bereits angesprochen wurde das Defizit der Behinderung der klinischen Obduktion durch mangelnde Sachkenntnis und durch falsch verstandenes Persönlichkeitsrecht.

Fortschritte in der Pathologie haben andere klinisch-diagnostische Verfahren entbehrlich gemacht. Beispiel dafür wäre der Nachweis von Hormon-Rezeptoren in Mammakarzinomen. Über lange Zeit war die biochemische Bestimmung im Gewebshomogenat die einzig verfügbare Methode. Durch die Fortschritte der Immunhistochemie ist es möglich geworden, ein Reaktionsprodukt unmittelbar den histologischen Strukturen zuzuordnen, und damit tumorbiologisch relevante Aussagen mit größerer Präzision zu machen.

Weitere entbehrliche Verfahren innerhalb der Pathologie sind derzeit kaum zu definieren. Naturgemäß findet ständig ein Ersatz von unspezifischen Verfahren durch spezifische Verfahren statt. Die jeweils optimalen Verfahren für die Breite des Faches verfügbar zu machen ist Gegenstand der wissenschaftlichen Fortbildung, beispielsweise im Rahmen der IAP.

In der Inneren Medizin rechnet die Deutsche Gesellschaft für Endokrinologie rechnet auf dem Gebiet der **Prävention** mit einer schrittweisen Verringerung der Jodmangelsituation in Deutschland durch Ausweiten des Jodangebotes im Rahmen der gesetzlichen Möglichkeiten, ferner mit einer Ausweitung der postmenopausalen Östrogen/Gestagenprophylaxe mit konsekutiver Verringerung der manifesten Osteoporose und der kardiovaskulären Mortalität der Frauen. Eine höhere Lebenserwartung weiblicher Personen kann daraus resultieren. Zu erwarten ist ferner eine verbesserte pränatale Diagnostik und Therapie durch molekulare Diagnostik und eine Substitution des Hormonmangels beim alternden Mann.

Auf dem Gebiet der **Diagnostik** ist eine umfassende Entwicklung molekularer Diagnostik von Endokrinopathien zu erwarten, gleichfalls eine Vereinfachung komplizierter Hormonmessungen und Ausweitung der diagnostischen Möglichkeiten durch die Messung derzeit nur schwierig erfaßbarer endokriner Parameter, schließlich eine vermehrte Rezeptoranalytik und auch eine Verbesserung der bildgebenden Verfahren (z.B. MRT) in der Diagnostik endokriner Störungen.

Auf dem Gebiet der **Therapie** ist eine zunehmende Verfügbarkeit weiterer Hormone durch die biosynthetischen Möglichkeiten der Gentechnologie zu erwarten, außerdem eine Ausweitung der Behandlung mit Antihormonen bei Tumorerkrankungen, Hormonstörungen und im Rahmen der Reproduktion, schließlich eine Entwicklung neuer antikonzeptioneller Methoden für Mann und Frau. Neuroendokrinologische und immunoendokrinologische Ansätze zur Beeinflussung von seelischen Erkrankungen und Störungen des Immunsystems gehören ebenfalls hierzu.

Im Bereich der **neuen Bundesländer** steht vor allem ein Mangel moderner apparativer Ausstattung in der Diagnostik im Vordergrund. Als obsolet geltende Verfahren werden hier nicht angegeben.

Die Deutsche Gesellschaft für Diabetologie sieht für die nächsten 10 Jahre wirksame Maßnahmen zur **Prävention** eines Typ-I-Diabetes. Wirksame Maßnahmen zur Prävention eines Typ-II-Diabetes sind vor allem wegen der starken genetischen Verankerung des Diabetes dieses Typs nicht zu erwarten. Die Inzidenzentwicklung dürfte weiter ansteigen, zumindest solange die Rahmenbedingungen des sogenannten westlichen Lebensstils bestehen bleiben. Wichtig ist die frühzeitigere Prävention der Entwicklung des metabolischen Syndroms und der Entstehung kardiovaskulärer Risikofaktoren.

Die Möglichkeiten zur **Diagnostik** im Sinne von Verlaufskontrollen werden sich in den nächsten 10 Jahren dramatisch verbessern, sobald - wie zu erwarten - Techniken zur unblutigen Blutzuckermessung ausgereift sind. Wesentliche Fortschritte sind außerdem zu erwarten von Techniken zu kontinuierlichem Blutzuckermonitoring über begrenzte Zeiten (analog zum Blutzuckermonitoring) oder auf Dauer im Rahmen der selbstregulierbaren Meß- und Therapiesysteme ("künstliche Betazelle"). Mittelfristig ist hier allerdings Zweifel an der Realisierung angebracht.

Die Diagnostik des Glykämiestatus dürfte durch die Verbesserung der Methoden zur Bestimmung von Glykierungsprodukten (eventuell inklusive von AGE-Produkten) z.B. durch immunologische Verfahren wesentlich gewinnen. Die weitere Verbreitung von bestehenden Methoden zur Erkennung von Spätschäden (Mikroalbuminurie o.ä.) ist die Voraussetzung gezielter Interventionen in diesem Bereich. Für die Zukunft ist dringend erwünscht, über Methoden zur Diagnostik und ggf. Verlaufskontrolle des prädiabetischen metabolisch-vaskulären Syndroms zu verfügen. Insbesondere sollte die Entwicklung von Systemen zur Erfassung der sog. Insulinresistenz intensiviert werden.

Auf dem Gebiet der **Therapie** ist beim Typ-I-Diabetes mit der Entwicklung modifizierter Insuline mit z.B. gegenüber verfügbaren Präparaten verkürzter Wirkdauer ("Ein-Mahlzeiten-Insulin") oder von geeigneten Langzeitinsulinen zur Abdeckung des sog. basalen Insulinbedarfs im Rahmen intensivierter Therapieverfahren zu rechnen. Angestrebt wird weiter eine Verbesserung der Insulinpumpentherapie hinsichtlich Verhinderung von Katheter-Hautproblemen, Verminderung von hypoglykämischen und ketotischen Entgleisungen, Verbesserung der Pumpentechnik im Sinne benutzerfreundlicher Geräteangebote, Entwicklung einer künstlichen endokrinen Pankreas und Fortschritte auf dem Gebiet der Inselzellentransplantation.

Beim Typ-II-Diabetes ist mit einer Verbesserung des Schulungsangebotes zu rechnen, ferner mit der Entwicklung neuer Prinzipien für orale Antidiabetika, z.B. gewebespezifischer oraler Wirkstoffe und außerdem mit rationalen Konzepten zur gezielten Therapie des prädiabetischen metabolisch-vaskulären Syndroms (Insulinresistenz).

In den **neuen Bundesländern** gibt es Defizite in der flächendeckenden Schulung von Diabetikern und ferner Fehlen von Schwerpunktpraxen oder Ambulanzen mit angemessener Honorierung.

Als **obsolet** gelten folgende diagnostische Verfahren:

- OGT zur Verlaufskontrolle eines bereits gesicherten Diabetes
- Urinzuckerselbstkontrolle als alleiniges Verfahren zur Stoffwechselkontrolle bei Diabetes Typ I
- Regelmäßige Blutzucker-Tagesprofile bei diätetisch (und oral) eingestellten Typ-II-Diabetikern

In der **Kardiologie** wird für die **Prävention** in der nächsten Zeit eine Intensivierung der Bemühungen um eine Primärprävention der koronaren Herzerkrankungen erwartet.

In der **Diagnostik** rechnet man mit der Entwicklung aussagekräftiger und sicherer Untersuchungsverfahren zur nicht-invasiven Diagnostik der koronaren Herzerkrankung.

In der **Therapie** schließlich geht die Anzahl der Erkrankungsfälle insgesamt trotz zunehmender Intensivierung der Aufklärungsmaßnahmen und der Gesundheitserziehung nicht zurück; bei Männern ist ein leicht rückläufiger Trend zu beobachten, bei Frauen hingegen steigt die Erkrankungshäufigkeit an. Außerdem verschiebt sich der Manifestationszeitpunkt zu jüngerem Alter hin, sodaß auch weiterhin mit einer hohen Anzahl von revaskularisierenden Maßnahmen, sei es durch Bypass-Operationen oder durch interventionelle kardiologische Maßnahmen, gerechnet werden muß. Hierbei wird trotz der ständigen Weiterentwicklung der eingeführten interventionellen Verfahren und trotz der absehbaren Neuentwicklungen die Zahl der notwendigen Bypass-Operationen sicher nicht wesentlich zurückgehen.

Durch die zunehmende Verbesserung der konservativen therapeutischen Möglichkeiten, der interventionellen kardiologischen Maßnahmen und der Durchführung von herzchirurgischen Eingriffen wird die Zahl chronisch Herzkranker und herzinsuffizienten Patienten zunehmen, hieraus wird sich in Zukunft ein erhöhter Bedarf für Herztransplantationen entwickeln. In den nächsten 10 Jahren werden mehr und mehr Patienten, die im Kindes- und Jugendalter aufgrund der damaligen Fortschritte der Herzchirurgie an komplexen, angeborenen Herzfehlern operiert wurden, dem kinder-kardiologischen Bereich entwachsen. Für die langfristige Betreuung dieser Patienten müssen unter enger Kooperation zwischen Erwachsenen- und Kinderkardiologen neue Konzepte entwickelt werden. Bei diesen Patienten ist mit einer erhöhten Quote von Zweit- und Dritteingriffen zu rechnen. Im Langzeitverlauf wird auch hier ein erhöhter Bedarf nach Herztransplantationen entstehen. Weil das Spenderaufkommen für Herztransplantationen ständig sinkt, sind Arbeiten an genmanipulierten Tieren zur Transplantationsgewinnung sicherlich ernsthaft zu verfolgen.

Die Behandlung der Herzrhythmusstörung auf medikamentösem, aber auch auf elektrischem Wege mit Schrittmachern, Defibrillatoren und mit Ablationen usw. wird weiter komplettiert. Es ist mit gentechnologischen und immunologischen Verfahren in Diagnostik und Therapie eine Verbesserung der Frühdiagnostik, der therapeutischen Breite und der Therapiesicherheit zu erwarten.

Die minimal-invasiven Verfahren zur Behandlung der koronaren Herzkrankheiten wie Ballondilatation usw. nehmen jetzt schon gegenüber der Bypass-Chirurgie einen breiten Raum ein. Zusammen mit Acetylsalicylsäure, Cholesterinsenkern und anderen Substanzen wird in erster Linie das Problem der Re-Stenoserate und der Verhinderung der Progression der Atherosklerose zu bearbeiten sein.

In den **neuen Bundesländern** besteht ein erheblicher Nachholbedarf an baulichen Maßnahmen und an Geräten in der Kardiologie. Es muß in den nächsten Jahren mit einem erheblichen Abbau der dort seit langer Zeit wartenden und weder diagnostizierten noch am Herzen operierten Patienten gerechnet werden. Es ist unbedingt darauf zu achten, daß die kardiologische Diagnostik auch mit Hilfe der Katheteruntersuchung bevorzugt in gut ausgebildeten Zentren erfolgt. In den niedergelassenen Praxen findet schon jetzt eine wesentliche Selektion zu Gunsten der eher leicht Kranken statt.

Derzeit **obsolet** sind in der Diagnostik mechanokardiographische Untersuchungen. Unter den Medikamenten ist eine Reihe von Präparaten zu nennen. Die Transparenzkommission beim BGA hat zu diesem Komplex wiederholt und kompetent Stellung genommen:

- Durchblutungsfördernde Mittel (Tranzparenzliste "Periphere arterielle Durchblutungsstörungen", Bundesanzeiger Nr. 169 vom 9. September 1983).
- Venenmittel (Tranzparenzliste Periphere "Venöse Durchblutungsstörungen", Bundesanzeiger vom 19. Dezember 1984).
- Pflanzliche Kardiaka (Tranzparenzlisten "Andere Arzneimittel für kardiovaskuläre Indikationen", Bundesanzeiger Nr. 81 vom 29. April 1988).
- Andere "sogenannte" Koronarmittel" (Transparenzliste "Koronare Herzkrankheit", Bundesanzeiger Nr. 39 vom 26. Februar 1988).

Eine besondere Aufgabe der Sportmedizin auf dem Gebiet der **Prävention** ist die körperliche und geistige Fit-Erhaltung des ständig zunehmenden Prozentsatzes älterer und alter Menschen.

Auf dem Gebiet der **Diagnostik** ist die leistungsdiagnostische Untersuchung eine Voraussetzung für das Training des älteren und alten Menschen.

Auf dem Gebiet der **Therapie** ist eine stärkere Einbeziehung von Übung, Training und Sport für den präventiven bewegungstherapeutischen und rehabilitativen Bereich wichtig.

Als Defizit empfindet die Sportmedizin vor allem die ungenügenden Kenntnisse des niedergelassenen Arztes über die gesundheitliche Bedeutung und praktische Anwendung von Übung, Training und Sport in der Präventivmedizin. Die wichtigste Ursache ist nach wie vor die fast völlig fehlende, entsprechende Ausbildung des Medizinstudenten auf der Universität. Nicht ganz so defizitär ist die leistungsdiagnostische Situation. Praktische Maßnahmen zur Prävention und Rehabilitation finden ungenügende Beachtung durch manche Ärztekammern. Diese Aussagen gelten für die alten und auch die neuen Bundesländer.

Herzchirurgie: Als **präventive** Maßnahme ist eine flächendeckende qualitätskontrollierte Primär- und Sekundärprävention dringlich durchzusetzen.

In der **Diagnostik** ist die Etablierung validierter, nicht redundanter nicht-invasiver Verfahren (nach anerkannten Entscheidungsalgorithmen) mit partiellem Ersatz der Herzkatheterdiagnostik bei koronarer Herzkrankheit und angeborenen / erworbenen Herzfehlern vorrangig anzustreben.

Es wächst der diagnostische Bedarf an Parametern zur Identifikation von Patienten mit hohem Risiko für plötzlichen Herztod und therapeutischen Verfahren mit vereinfachten Defibrillator-Systemen, eventuell als Überbrückung zur Transplantation.

In der **Therapie** gibt es bei nicht abnehmender Inzidenz der koronaren Herzkrankheit einen weiter steigenden Bedarf an PTCA und an Bypass-Chirurgie, insbesondere bei jüngeren Patienten, aber auch bei älteren über 70 Jahre. Bei sich verringernder Sterblichkeit akuter Koronarsyndrome wird es eine Zunahme der chronischen Herzinsuffizienz mit Bedarf an spezialisierten interdisziplinären Herzinsuffizienz-Betreuungsprogrammen, Kunstherzüberbrückung und Herztransplantationen geben. Bei zunehmender Zahl an Patienten mit kongenitalen Vitien, die bis ins Erwachsenenalter überleben, wächst in den nächsten zehn Jahren der Bedarf an speziellen interdisziplinären Betreuungsprogrammen (angeborene Erkrankungen im Erwachsenenalter).

Pneumologie: Der Wandel der demographischen Struktur der Bevölkerung bedeutet vor allen Dingen einen drastischen Anstieg des Anteils älterer Menschen, einerseits durch gestiegene Lebenserwartung, andererseits aber auch durch einen Geburtenrückgang. Demographisch bedeutsam ist ebenfalls die Zuwanderung von großen Bevölkerungsgruppen anderer Nationen, z.B. aus Osteuropa, der GUS, aus Afrika und dem Mittleren Osten mit Bevorzugung jüngerer Immigranten. Alle diese Faktoren haben Einfluß auf die Entwicklungen innerhalb der Pneumologie.

Prävention:

- Präventive Maßnahmen zur Früherkennung bei älteren Menschen und bei Ausländern
- Präventive Maßnahmen zur Früherkennung von AIDS und stärkere Einbindung des Faches Pneumologie in die klinische AIDS-Diagnostik
- Pneumologische Vorsorgeuntersuchung vom 60. Lebensjahr an wie in anderen Bereichen der Inneren Medizin zur Früherkennung von Neoplasien nach Identifizierung von Risikogruppen
- Stärkere Einbindung des Faches Pneumologie in das Impfwesen zur Frage der generellen Vakzination (z.B. Grippe/Pertussis) und gezielte Vakzination (BCG, Pneumokokken)
- Standardisierung von Programmen zur Prophylaxe von Pneumonien
- Weiterbildung im Bereich pneumologischer Parasitosen und tropischer Erkrankungen
- Weiterbildung in "geriatrischer Pneumologie"
- Kampagnen zur Raucherentwöhnung, Einbindung in Bildungsprogramme der Bundesregierung
- Gedanken zur Risiko-Versicherung (Rauchen)
- Förderung der pneumologischen Arbeits- und Umweltmedizin
- Die Erfahrungen der letzten 15 Jahre lassen erkennen, daß durch Änderung des Lebensstils (abends weniger Alkohol, weniger Medikamente usw.) eine erhebliche Risikominderung hinsichtlich der schweren Atemstörungen im Schlaf zu erreichen ist. Es ist dazu eine breiter angelegte pneumologische Diagnostik und insbesondere eine Aufklärung der Bevölkerung notwendig. Dadurch ist ein Rückgang an Herzinfarkten, Schlaganfällen, Autounfällen usw. zu erwarten.

Diagnostik:

- Tuberkulose-Reihenuntersuchungen (Altersheime, Asylantenwohnheime)
- Intensivierung der Diagnostik von Respirationsallergien
- Die zu erwartende weitere Zunahme der Bronchialkarzinome und die besondere Entwicklung der Mesotheliom-Frequenz durch Asbestkontakt erfordert die Intensivierung der Früherkennung mit dem Ziel der früheren und erfolgreichen Intervention

Therapie:

- Gründung pneumologischer Spezialambulanzen (Polikliniken) zur Standardisierung der Therapie bei AIDS, Tuberkulose, Asthma und COPD, interstitiellen Lungenerkrankungen, Mukoviszidose, Neoplasien etc.
- Eingrenzung der Transplantation-Indikationen
- Definition der Pneumologie im Bereich "ambulante Operationen" im Dialog mit der Thoraxchirurgie
- Rationale Diagnostik von Malignomen der Atmungsorgane vor Chemotherapie und operativer Revision unter wirtschaftlichen Gesichtspunkten
- Einbindung der Pneumologie in die Intensivmedizin als integraler Bestandteil der Ausbildung zum Pneumologen
- Stellenwert der Sauerstoff-Langzeit-Therapie und der nicht-invasiven Heimbeatmung unter wirtschaftlichen Gesichtspunkten
- Gezielte resistenzgerechte Antibiotikatherapie bei Pneumonien, insbesondere bei den nosokomialen Formen
- Endosonographische und floreszenzendoskopische Methoden können zu einer Verbesserung der Früherkennung von zentralen malignen Tumoren führen; auch wird eine bessere präoperative Diagnostik möglich sein und wahrscheinlich im Zusammenhang mit endoskopischen Behandlungsmethoden zu einer besseren operativen Versorgung mit weniger Funktionsverlust führen. Weiterhin sind automatisierte Verfahren zur zytologischen Sputumuntersuchung in der Entwicklung, die einen erheblichen Beitrag zur Früherkennung von Lungenkrebs leisten werden.
- Die ersten computergestützten Diagnosesysteme sind in der Pneumologie für die Lungenfunktion entwickelt worden. Es werden in absehbarer Zeit Expertensysteme für das gesamte Gebiet der Pneumologie zur Verfügung stehen.

Die Deutsche Gesellschaft für Schlafforschung und Schlafmedizin nennt folgende Entwicklungen:

Prävention: Die klinische Forschung und die Grundlagenforschung lassen für die nächsten zehn Jahre präzisere Angaben über den Zusammenhang zwischen Prädisposition zu und Expression von einzelnen Schlaf/Wachstörungen bei unterschiedlichen Gruppen wird es möglich sein, gezielte Früherkennungs- und Präventionsmaßnahmen für besonders gefährdete Bevölkerungsgruppen anzubieten, so z. B. Beschäftigte in Berufen mit hoher Anforderung an Daueraufmerksamkeit, Schichtarbeiter, fliegendes Personal, Patienten mit bestimmten psychiatrischen und/oder organischen (Herz-Kreislauf, Atmung) Erkrankungen.

Diagnostik: Die diagnostischen Verfahren im Schlaflabor sind heute vollkommen ausgereift und präzise. Fortschritte werden hier auf den Gebieten der computerunterstützten Auswertung und Dokumentation von Befunden erwartet. Außerdem werden für hochgefährdete Gruppen schlaflaborunabhängige Früherkennungssysteme und Systeme zur Therapiekontrolle entwickelt werden, analog der Entwicklung, die bereits auf dem Gebiet der schlafbezogenen Atmungsstörungen in den letzten Jahren vorangeschritten ist.

Therapie: „Der therapeutische Fortschritt der Schlafmedizin“ war Gegenstand des wissenschaftlichen Symposiums anlässlich der Jahrestagung 1993 der DGSM (siehe WMW 1994; 144: Sonderheft, Blackwell-MZV). Für die nächste Zukunft lassen sich erhebliche therapeutische Fortschritte erwarten, v. a. durch Intensivierung der klinischen Forschung über den Zusammenhang zwischen einzelnen Schlaf/Wachstörungen und Erkrankungen auf unterschiedlichsten Fachgebieten. Von dieser Entwicklung werden v. a. die Gebiete Neurologie und Psychiatrie sowie Innere Medizin und Pneumologie, aber auch Kardiologie und die Pädiatrie profitieren. Durch die Einbeziehung der Schlafmedizin in die genannten klinischen Disziplinen werden sich neue therapeutische Verfahren ergeben, so z. B. für Kinder mit Gedeih- und Vigilanzstörungen, für Patienten mit Bluthochdruckerkrankung, sowie an überwiegend nächtlich auftretenden Herzrhythmusstörungen erkrankte Erwachsene der mittleren Altersgruppe, für respiratorisch insuffiziente und rechtsherzinsuffiziente Patienten beiderlei Geschlechts und aller Altersgruppen, für Patienten mit Depression, mit Psychose sowie für Patienten mit gastrointestinalen Erkrankungen.

Die Defizite sind in Gesamtdeutschland, verglichen mit anderen Industrieländern sehr groß. Dies betrifft in ganz besonderem Umfang die **neuen Bundesländer**. Von den derzeit 45 akkreditierten schlafmedizinischen Labors befinden sich lediglich 5 auf dem Gebiet der neuen Bundesländer, davon allein zwei in Berlin und drei in Thüringen. Die Schlafmedizin ist aber glücklicherweise in einer Reihe von Krankenhäusern in den neuen Bundesländern derzeit im Aufbau.

Ganz grundsätzlich **obsolet** sollte es sein, therapeutische Verfahren ohne ausreichende Diagnostik und damit ohne medizinisch-wissenschaftlich begründetes Konzept einzuleiten. Wir müssen davon ausgehen, daß bei den meisten Patienten mit Schlaf/Wachstörungen - wegen des Leidensdruck der Betroffenen - irgendwelche therapeutische Verfahren eingesetzt werden, daß diese aber in den meisten Fällen wissenschaftlich nicht begründet und von daher nicht nur ineffektiv, sondern sogar gesundheitsgefährdend eingesetzt werden. Als Beispiele seien hier nur der Einsatz von Schlafmitteln einerseits und von Wachmachern andererseits genannt, die bei Millionen von Bundesbürgern üblich sind, in aller Regel ohne daß sie die zugrundeliegenden Gesundheitsstörungen ausreichend bekämpfen; sie sind aber verknüpft mit einem erheblichen Gewöhnungs- und Suchtpotential. Auf dem Gebiet der obstruktiven Schlafapnoe werden in Deutschland in einem Umfang, der aus dem Rahmen des in anderen Industrieländern üblichen herausfällt, operative Verfahren ohne ausreichende vorherige Diagnostik eingesetzt. Nasale Ventilations-therapien werden - entgegen den internationalen Empfehlungen und Richtlinien - in zahlreichen Fällen ohne ausreichende Diagnostik und ohne ausreichende

Überwachung während der Einstellungsphase eingeleitet. Hierunter leidet nicht nur die Effektivität der eingeleiteten Maßnahmen, sondern ein Teil der Patienten wird durch die nicht sachgerecht ergriffenen therapeutischen Maßnahmen sogar vital gefährdet. Zur Therapie von Hypersomniepatienten mit vigilanzstergernden Medikamenten liegen nur von einzelnen Untergruppen (z. B. Narkolepsiepatienten) wissenschaftlich begründete therapeutische Erfahrungen mit Stimulantien vor, für die Mehrzahl fehlen diese aber noch.

In der Rheumatologie ist zu diesem Komplex im Bereich der **Prävention** folgendes zu bemerken: In der Prävention ist durch eine verbesserte Immungenetik möglicherweise frühzeitig eine bestimmte rheumatologische Krankheitsentität zu definieren, um entsprechende z.B. krankengymnastische vorbeugende Maßnahmen einzuleiten. Von größerer Wichtigkeit in diesem Bereich ist die anzustrebende wohnortnahe Versorgung der Bevölkerung durch ausgebildete Rheumatologen. Ein Schlüssel von einem Rheumatologen auf 150.000 Einwohner ist im Sinne einer verbesserten Prävention anzustreben, und erscheint auch erreichbar.

Im Bereich der **Diagnostik** wird sich ein erheblicher Wandel im Sinne einer Standardisierung europaweit und damit mit einer verbesserten Vergleichbarkeit labordiagnostischer Maßnahmen zeigen. Neue krankheitsspezifische Labormarker werden entwickelt. Im bildgebenden Bereich ist ebenso eine Standardisierung anzustreben, mit einem zweifelsfrei damit verbundenen erheblichen Fortschritt der Diagnostik rheumatologischer Krankheitsentitäten.

Das derzeit zur Verfügung stehende **Therapie**repertoire hat sich in den letzten drei Dekaden kaum verändert. Neue Ansätze mit monoklonalen Antikörpern, rekombinanten Fusionsproteinen usw. werden derzeit getestet, so daß sich in den nächsten zehn Jahren deutlich eine Weiterentwicklung der Therapieprinzipien in der Rheumatologie durch neue immunmodulierende Substanzen und Prinzipien ergeben wird.

In der Orthopädie werden folgende Entwicklungen gesehen:

- Weiterentwicklung sonographischer Untersuchungstechniken
- Blutsparende Maßnahmen: präoperative Eigenblutspende und Hämodilution
- Ausbau der Thromboseprophylaxe in der ambulanten Patientenversorgung
- Vervollkommnung endoskopischer Operationsmaßnahmen am Gelenk
- Laseranwendungen: Diskotomie, Meniskuschirurgie
- Optimierung von Gelenkimplantaten
- Optimierung von Osteosynthesetechnik
- Neubewertung von Berufkrankheiten an der Wirbelsäule

In diesem Fach werden folgende Defizite gesehen:

- Bisher fehlende gesetzliche Etablierung des Hüftscreenings beim Neugeborenen zur Erkennung und ggf. Frühbehandlung von Hüfttreifungsstörungen als verbindliche Vorsorgemaßnahme
- Meistens fehlende Etablierung der zur Durchführung ambulanter Operationen im Krankenhaus erforderlichen Infrastrukturen
- Noch unzureichende Instrumentarien zur detaillierten Leistungserfassung im Zusammenhang mit der Bundespflegesatzverordnung bezüglich Sonderentgelten und Fallpauschalen.

Entsprechend dem Wandel in der Bevölkerungsstruktur und dem steigenden Bedürfnis der Bevölkerung nach gesundheitlicher Beratung ist mittelfristig ein zunehmender Bedarf an fördernden Maßnahmen, wie sie die Physikalische Medizin anbietet, zu erwarten. Dies betrifft insbesondere Kinder, Menschen im mittleren Lebensalter mit nachlassender Leistung und den alten Menschen.

Auf dem Gebiet der **Diagnostik** muß im höherem Maße als bisher nach funktionalen Aussagen zu einer differenzierten Beurteilung der Leistungsfähigkeit bzw. Belastbarkeit gesucht werden, um den Rehabilitationsanspruch des Patienten nach größtmöglicher Wiederherstellung gerecht zu werden.

Auf dem Gebiet der **Therapie** kann man davon ausgehen, daß in den zentralen Krankenhäusern und Reha-Kliniken mit mehreren Fachabteilungen das Management der Physikalischen Medizin in die Hand des Facharztes gehört. Nur so kann eine Qualitätssicherung garantiert werden. Auch das Akutkrankenhaus sollte sich schon als Basis der Rehabilitationskette verstehen. Dabei sollte die noch bestehende Trennung zwischen medizinischer Akutversorgung und der eigentlichen Rehabilitation überwunden werden.

Auf dem Gebiet der Gastroenterologie wird erwartet, daß zur **Prävention** in den nächsten Jahren ausreichende Impfprogramme gegen Hepatitis A, B und C erstellt werden. Somit sollte es möglich sein, in den nächsten 20 Jahren die Hepatitisinfektionen weltweit und so auch in unserer Region zurückzudrängen.

Weiterhin müssen standardisierte Diagnostikprogramme zur Früherkennung gastrointestinaler Tumoren entwickelt werden. Hier wäre der Nachweis von okkultem Blut im Stuhl ein Anfang.

Auf dem Gebiet der gastroenterologischen **Diagnostik** beinhaltet die Weiterentwicklung von Endoskopie und Sonographie vor allem den Einsatz der Endosonographie bei der Früherkennung von Tumoren und bei der präoperativen Diagnostik. Darüber hinaus werden Methoden der Molekularbiologie Einsatz finden, bei der ätiologisch orientierten Diagnostik von genetisch bedingten Erkrankungen des Fachgebietes. Dies betrifft natürlich auch den Einsatz der Molekularbiologie bei der pränatalen Diagnostik angeborener Stoffwechselerkrankungen.

Auf dem Gebiet der **Therapie** werden Fortschritte auf dem Gebiet der Virushepatitis, dem Gallensteinleiden und nicht zuletzt bei chronischen entzündlichen Darmerkrankungen und der chronischen Pankreatitis erwartet.

Im Bereich der Krebskrankheiten wird auf dem Gebiet der **Prävention** eine Reduktion bei Krebs von Lunge, Hals/Kopf und Speiseröhre um 30 bis 70 % durch: Reduktion vermeidbarer Ursachen

- Rauchen und Alkohol (Maßnahmen dazu unter anderem Aufklärungskampagnen, insbesondere für Kinder und Jugendliche)
- Umweltnoxen (Umweltschutz, Gewerbeüberwachung und Gewerbehygiene)
- Arzneimittel, wobei diese von nachgeordneter Bedeutung sind für die Krebsentstehung
- verbesserte Teilnahme an Präventionsstudien

Weiterhin wird zukünftig das individuelle kumulative Expositions-Risiko mit krebs-erzeugenden Substanzen besser abgeschätzt werden. Solche Individual-Ermittlungen werden allgemeinen Ermittlungen von Schadstoff-Konzentrationen in der Umgebung hinsichtlich der Aussagekraft deutlich überlegen sein.

Auf dem Gebiet der **Diagnostik** von Krebserkrankungen werden zunehmend molekularbiologische Erfassungen minimaler Krankheitsveränderungen im Sinne einer deutlich verbesserten Frühdiagnostik erwartet.

Bei Frühveränderungen ist es denkbar, daß gezielte präventive Maßnahmen, die allerdings noch hinsichtlich ihres Wertes bewiesen werden müssen, eingesetzt werden.

Auf dem Gebiet der **Therapie** wird in Zukunft eine höhere Selektivität in der Therapie durch verbesserte Riskikoeinstufung (Prognosefaktoren) und Therapieadaptation (Individualisierung der Krebstherapie) möglich sein.

Eine grundsätzliche Verbesserung der Heilungsraten wird möglich sein durch Verbesserung der

- Primär- und Metastasen-Chirurgie und Radiotherapie
- der Anwendung von Hochdosis-Chemotherapie mit verbesserter supportiver Therapie
- Einsatz von Immuntherapien (z.B. Interferonen, Interleukinen) als biologische Therapie, insbesondere zur Beherrschung der sogenannten Minimal Residual Disease (MRD) nach erfolgreicher Tumorreduktion.

Die klinische Therapieforschung mit dem alleinigen Ziel einer besseren Lebensqualität oder Lebensverlängerung von Tumorpatienten ist in Deutschland im Vergleich zu anderen europäischen Ländern defizitär und müßte (ohne Legitimation durch begleitende "Grundlagenforschungsprogramme") stärker gefördert werden.

In den **neuen Bundesländern** bestehen hinsichtlich Prävention, Diagnostik und Therapie keine qualitativen Defizite, lediglich quantitative. Der Ausbau und die Modernisierung vorhandener Einrichtungen, z.B. in der molekularbiologischen Diagnostik sind notwendig.

Der überwiegende Anteil der Außenseiterverfahren auf dem Gebiet der Krebsbehandlung, wie sogenannte "Alternative Therapie", "biologische Krebstherapien" mit unbewiesener Wirksamkeit sind **obsolet**; vollständige oder Teilherausnahme aus den Leistungen der Solidargemeinschaft sind erforderlich.

Reduktion von unbegründeten, insbesondere technisch aufwendigen Verfahren in der Diagnostik, Vermeidung von Doppeluntersuchungen in Klinik und Praxis sind ebenfalls erforderlich. Auch Methoden aus dem Bereich der "Erfahrungsmedizin" in der Krebstherapie bedürfen dringend einer fundierten wissenschaftlichen Überprüfung.

Die Deutsche Gesellschaft für Sozialmedizin und Prävention erwartet unter Berücksichtigung des Wandels der demographischen Struktur auf dem Gebiet der **Prävention** vor allem einen vermehrten Bedarf von zielgruppenspezifischen Präventionsprogrammen zur Verhinderung von chronischen Krankheiten und Multimorbidität, insbesondere im höheren Alter. Die Integration präventiver Bemühungen in den klinischen Alltag von Krankenhaus- und Praxisärzten ist notwendig. Es muß ein Konzept zur Qualitätssicherung auch für die Prävention entwickelt werden.

In den **neuen Bundesländern** sieht diese Gesellschaft folgende Defizite:

- der gesellschaftliche Umbruchprozess hat in den neuen Bundesländern zu einem erhöhten Konsum von Genußmitteln (Nikotin, Alkohol) und besonders bei Frauen zu einer Medikamenteneinnahme geführt. Funktionelle psychosomatische Krankheiten, Depressionen und Suizide nehmen zu. Der Bedarf an Suchtberatungsstellen, Familientherapiezentren und psychotherapeutischen Maßnahmen wird steigen. Viele primärpräventive Angebote sind in den neuen Bundesländern nicht auf die dortige Situation zugeschnitten und gehen teilweise am Bedarf vorbei, z.B. alleinerziehende Frauen mit mehreren Kindern, Problem der Verarmung mit gleichzeitiger starker gesundheitsschädigender Verhaltensweise. Angebote zur sekundären Prävention und Schwangerschaftsvorsorge werden nur sehr wenig in Anspruch genommen. Es sind Lücken im Versorgungsbereich aufgrund der Schließung von Dispensaires usw. vorhanden.

Die Gesellschaft für Geriatric erwartet, daß die Bedeutung der **Prävention**, insbesondere der Sekundärprävention zunehmen wird, weil sich nur durch eine gezielte Prävention das Ausmaß der Hilfs- und Pflegebedürftigkeit reduzieren läßt.

In der **Diagnostik** ist die Erarbeitung von nicht-invasiven Verfahren besonders wichtig, eine zunehmende Bedeutung bekommen auch die Bewertungsskalen, besonders in der Gerontopsychiatrie (Demenz, Depression).

In der **Therapie** werden Methoden, die bisher nur Patienten im mittleren Lebensalter vorbehalten waren, in Zukunft auch bei den alten und sehr alten Menschen immer größere Bedeutung bekommen. Hier wird besonders auf die operativen Verfahren hingewiesen.

Nach dem derzeitigen Kenntnisstand in der Gerontopsychiatrie kann die senile Demenz vom Alzheimer-Typ um so besser therapeutisch beeinflußt werden, je früher sie erkannt und behandelt wird. Es muß deshalb eine verstärkte Möglichkeit zur frühen **Diagnostik** dieser invalidisierenden Erkrankung eingeführt werden. Hier ist insbesondere eine engere Kooperation zwischen dem entsprechenden Fachzentren (z.B. Gedächtnissprechstunde) und der allgemeinärztlichen Versorgung notwendig, weil über 80 % der älteren Menschen ausschließlich in hausärztlicher Behandlung sind. Hierzu müssen die ambulanten Bedingungen für die neuropsychologische und psychiatrische Diagnostik verbessert werden, außerdem der instrumentelle Ausbau (z.B. von CT und NMR-Diagnostik) gefördert werden. Es müssen mehr ambulante Beratungs- und Behandlungsangebote gemacht werden, nicht nur im Bezug auf kognitive, verhaltens- und pharmakotherapeutische Maßnahmen, sondern auch im Bereich der Psychotherapie. Hierzu ist es auch nötig, den gegenwärtigen "Nihilismus" gegenüber psychisch kranken Älteren und insbesondere Dementen zu verringern. Auch müssen spezielle Fortbildungsmaßnahmen für niedergelassene Kollegen das im Bereich der medizinischen Aus- und Weiterbildung sträflich vernachlässigte Gebiet dieser Erkrankungen wieder ausgleichen. Ähnliches gilt auch für die Erkennung und Behandlung von Depressionen im Alter. Mehrere Untersuchungen zeigen, daß nur etwa 10 % der von dieser Erkrankung Betroffenen adäquat diagnostiziert und behandelt wird.

Ein weiteres "Entwicklungsgebiet" für die **Therapie** ist die psychosomatische und psychotherapeutische Versorgung älterer Menschen. Hier stehen im Augenblick nahezu keine stationären und nur eingeschränkte ambulante Möglichkeiten zur Verfügung. Gerontopsychiatrische Zentren und Tageskliniken fehlen weitestgehend. Der Bedarf ist hier sicherlich wesentlich größer. Insbesondere fehlt eine klar strukturierte regionale gerontopsychiatrische Versorgung, wie sie bereits 1975 (Psychiatrie-Enquete) und 1988 (Expertenkommission) gefordert worden ist. Auch die zunehmende Anzahl suchtkranker Alterspatienten (Prävalenzrate 2,5 %, in Heimen wesentlich höher) verlangt dringend nach adäquaten Behandlungs- und Rehabilitationsmöglichkeiten, die heute noch weitestgehend fehlen. Es fehlen bislang auch entsprechende Longitudinal-Untersuchungen, die den Einfluß von Faktoren aus kultureller Situation, Wohn- und Lebensgestaltung auf diese Krankheitsprozesse untersuchen.

Die Gesellschaft für Arbeitsmedizin strebt eine vermehrte arbeitsmedizinische Beratung von Berufsanfängern an. Zugleich beabsichtigt sie eine Entwicklung von arbeitsmedizinischen Kriterien für die Beschäftigung älterer Arbeitnehmer. Eine Verbesserung der Voraussetzungen für Arbeitsplatzwechsel älterer Arbeitnehmer auf horizontaler Ebene z.B. durch permanente begleitende Fortbildungsmaßnahmen ist eine in Zukunft wichtiger werdende weitere **Präventionsmaßnahme**. An präventivdiagnostischen Maßnahmen werden das Biomonitoring, der Ausbau genetischer Analysen und die DNA-Adduktorschung immer wichtiger. Hinzu kommt die notwendige Verbesserung der strukturellen Bedingungen zur Durchsetzung der oben genannten therapeutischen prophylaktischen Maßnahmen.

In der Chirurgie gibt es zur Frage nach voraussichtlichen Entwicklungen in den nächsten 10 Jahren unter Berücksichtigung des Wandels der demographischen Bevölkerungsstruktur umfangreiche Analysen: Grundlage dieser Analyse bildet die Delphi-Studie des Instituts für Gesundheits-System-Forschung in Kiel vom Jahre 1992, die Erhebungen des American College of Surgeons 1993, die Publikationsserie in JAMA, Juli 1993 sowie eigene Erhebungen der Deutschen Gesellschaft für Chirurgie in der Chirurgischen Arbeitsgemeinschaft für klinische Studien (CAS).

Prävention: Mit der Zunahme älterer Patienten nehmen die Risikopatienten im chirurgischen Krankengut kontinuierlich zu, sie betragen bereits jetzt zwischen 30 und 40 % des Krankengutes. Diese Patienten verlangen vor Operationen eine immer zahlreichere und differenziertere Prävention, z.B. mit der Einstellung des Elektrolythaushaltes, des Herz-Kreislauf-Systems, der Atmung und des Stoffwechsels einschließlich einer entsprechenden Ernährung. Dabei muß zusätzlich eine Prophylaxe von postoperativen Komplikationen betrieben werden, nämlich der Folgen der Myokardischaemie einschließlich Herzinfarkt, der lokalen und systemischen Infektionen, der Thrombosen und Lungenembolie und der kardiovaskulären Insuffizienz. Als besonderes Ziel muß dabei die Chirurgie die Null-Mortalität anstreben, weil ihre Verfahren zunehmend mit konservativen Verfahren konkurrieren werden. Die konservativen Verfahren, die auf Arzneimitteln beruhen, haben oft größere Nebenwirkungen als die organorientierte Chirurgie. Darin liegt deren Chance für eine erheblich verbesserte Lebensqualität. Die Prävention schließt daher die exakte, zuverlässige Identifizierung von Risikopatienten mit zuverlässig und scharf unterscheidenden Instrumenten ein, z.B. den gut kalibrierten Scoringsystemen vom Typ APACHE II.

Diagnostik: Zu den wichtigsten Fortschritten zählt die Verbesserung bildgebender Verfahren, z.B. die verbreitete Anwendung der Magnetresonanztomographie und die verbreitete Anwendung der Positronen-Emissions-Tomographie (PET) in der klinischen Praxis zur Analyse und Überwachung des Stoffwechselgeschehens. Die verbesserte Diagnostik führt zu einer früheren Therapie. Eine verbesserte Diagnostik wird vor allen Dingen durch computerunterstützte Diagnosesysteme ermöglicht, Expertensysteme z.B. mit dem Bayes-Theorem oder verschiedenen anderen mathematischen Verfahren. Endoskopische Verfahren zur Diagnose von Gefäßerkrankungen finden eine breite Anwendung. In der Onkologie findet ein verbreiteter Einsatz mono- und polyklonaler Antikörper als biologische Marker statt.

Therapie: Eine flächenübergreifende Therapie findet mit Verfahren der Molekularbiologie und Gentechnik statt, mit einer Therapie der wichtigsten Krankheitsgruppen in der Medizin, an denen die Chirurgie ihren Anteil erhalten wird. Deshalb werden auch Arzneimittel in zunehmenden Maße in der Chirurgie eingesetzt, z.B. in der Therapie von Tumorpatienten, aber auch auf der Intensivstation. Vor allem werden rekombinierte Mediatoren, Mediatorantagonisten und Mediatorrezeptorproteine immer mehr zu einem wichtigen Gebiet in der Abwehr von Infektionen, Sepsis und systemischer Entzündung (SIRS) werden.

Das endoskopische Operieren (minimal invasive Chirurgie) und Lasertechniken werden in der Chirurgie weitreichende Auswirkungen haben.

Der Organersatz mit allogenen Transplantationen und sogar Xenotransplantationen gewinnt weiterhin an Bedeutung, obwohl die ethischen Bedenken vor allen Dingen durch die jüngsten Erkenntnisse an Bedeutung gewinnen: Austausch von genetischem Material zwischen Spender und Empfänger durch Migration von Zellen in beiden Richtungen. Dieser Aspekt wurde in den USA mehr als erwartet in der Zeitschrift JAMA in den Vordergrund gestellt.

Die Ergebnisse molekularbiologischer und gentechnischer Forschung führen aber nicht nur zu mehr Erfolgsaussichten bei bisher unheilbaren Krankheiten, sondern vor allen Dingen auch zu einer verbesserten Lebensqualität. Letztere wird zu einem wichtigen Kriterium für die therapeutische Effizienz werden. Die Mortalität gerät wegen Seltenheit in den Hintergrund, die funktionellen und die psychosozialen Verbesserungen drängen sich immer mehr in den Vordergrund.

Objektive medizinische Entscheidungsfindung (z.B. Expertensysteme mit Verfahren der künstlichen Intelligenz) werden immer größeren Einfluß auf das Management von Patienten gewinnen, vor allen Dingen durch die Voraussage von Endergebnissen. Bisher änderte sich das Endergebnis der Patienten durch Unterlassung von Therapie oder Hinzufügung von Therapie nach pathophysiologischen Kriterien erstaun-

lich wenig (z.B. nach dem Glasgow-Koma-Scale beim Schädel-Hirn-Trauma). Dies ist bei verschiedenen anderen Verfahren in der Intensivtherapie, aber auch bei chirurgischen Interventionen in der abdominalen Sepsis nicht mehr ohne weiteres zu erwarten.

Qualitätssicherungsprogramme, bei denen die Chirurgie bisher bereits ganze Arbeit geleistet hat (Schega, Selbmann, Scheibe) werden auch unter dem Gesichtspunkt der Kostenkontrolle in Zukunft ein großes Gewicht erhalten. Dies schließt die Entwicklung von EDV für alle Bereiche der Krankenversorgung ein.

Die neuen Entwicklungen auf dem Gebiet der Gentechnik werden in Zukunft erhebliche, wenn nicht horrenden Kosten verursachen. Schon jetzt schlagen Wachstumsfaktoren, Koloniestimulierende Faktoren und Gerinnungsfaktoren mit Millionenbeträgen pro Jahr für das einzelne Krankenhaus der Maximalversorgung zu Buche. Dies führt zweifellos zu einer Reduktion der konventionellen Therapie, möglicherweise mit verheerenden Folgen für den einzelnen Patienten.

Die Entwicklung einer hochqualifizierten medizinisch-technischen Krankenversorgung schließt gerade auch in der Chirurgie die notwendige Zuwendung zum Patienten nicht aus und erfordert, die Orientierung hin zum Patienten in der Krankenhausbehandlung sicher zu stellen. Den Patienten muß entsprechend ihren ganzheitlichen Bedürfnissen neben der qualifizierten medizinischen Behandlung auch die qualifizierte psychosoziale Betreuung und Hilfe angeboten werden. Sie ist nicht zum Nulltarif zu erhalten.

Noch immer bestehen in den **neuen Bundesländern** Mängel in der technischen Ausrüstung, aber diese werden in zunehmendem Maße behoben. Schwieriger ist die flächendeckende Einschulung in die neuen Technologien. Sie erfordert größte Anstrengung in der täglichen Routine. Am schwierigsten erscheint ein Wandel in der Denkweise, denn die Verfahren der Technologiebewertung (Technology-Assessment) waren in den sozialistischen Ländern wenig bekannt. Nur wenige Zentren, z.B. Potsdam (Röding) und Suhl waren in der Lage, quantitative Methoden zur Erfolgskontrolle bei Technologien anzuwenden.

Welche heute noch regelmäßig praktizierte Verfahren der Diagnostik und Therapie sind aus heutiger wissenschaftlicher Sicht **obsolet**?

Die Mentalität von Chirurgen mit ihrer Neigung zu raschem, entschiedenem Handeln bringt es mit sich, daß die Chirurgie sehr zukunftsorientiert ist. Deshalb lassen sich nur wenige Verfahren finden, für die aus heutiger wissenschaftlicher Sicht das Kriterium "obsolet" gilt. Außerdem gilt als dominantes Qualitätskriterium für "obsolet" die kontrollierte klinische Studie. Da wurde z.B. bis heute kein Nachweis erbracht, daß eine geschickte Resektion beim Ulcus duodeni von einem Experten in einem peripheren Krankenhaus der Vagotomie hinsichtlich Mortalität oder schweren Komplikationen unterlegen ist. Nur muß sorgfältiger zwischen klinischer Routine und Forschungsanalysen jeder Art unterschieden werden. Für die Bezeichnung "obsolet" benötigt die Chirurgie wie andere Fächer die Entwicklung von Einrichtungen, die nicht nur statische, sondern auch dynamische Standards ständig überprüfen (Carstensen). Die Antwort muß sich weniger auf "total obsolet" als "Zurücktreten" an Bedeutung beziehen. So ist z.B. bei Refluxkrankheit oder Ulcus duodeni oder Ventrikuli die primäre Operation obsolet.

Auf dem Gebiet der Herzchirurgie ist eine Erhöhung der Kompetenzen im Grundversorgungsbereich (niedergelassene Ärzte und Regelversorgungskrankenhäuser) erforderlich. Es bestehen Versorgungslücken in den neuen Bundesländern bei gleichzeitiger Neigung zur Übersversorgung in den alten Bundesländern. Auffallend ist eine fehlende, auf regionale Versorgungsbedürfnisse abgestimmte Bedarfsplanung und Transparenz im Indikationsstellungsprozess bei Herzkatheterdiagnostik (insbesondere im nichtuniversitären und niedergelassenen Bereich), der Angioplastie und bei Herzoperationen (insbesondere Bypass-Operationen und Herztransplantation: Patien-

ten, die an einem Zentrum abgelehnt werden, werden aus verschiedenen Gründen an anderen Zentren sofort akzeptiert). Hier ist der Bedarf an Standards, die auch durch öffentliche Kontrollinstanzen durchgesetzt werden können (in Absprache mit den Kostenträgern), im Interesse der Patienten und der Gesundheitsressourcen groß. Es gibt große Defizite in der deutschen Medizinerbildung, der Kompetenzerwerb bezüglich rationaler Diagnostik und Stufentherapie sowie verbindlichen Umgang mit Patienten in der Herz-Kreislauf-Medizin betreffen. Es gibt außerdem große Defizite in der Verzahnung von interdisziplinären Forschungsansätzen. Als **obsoletes** Verfahren in der Herzchirurgie wird die Bypass-Operation bei 1- bis 2-Gefäßerkrankungen ohne LAD-Beteiligung bei stabiler Angina pectoris und guter LV-Funktion bezeichnet.

In der Thoraxchirurgie werden heute zum Teil thoraxchirurgische Eingriffe mit nicht vertretbarem Standard in chirurgischen Kliniken durchgeführt, die sonst einen anderen chirurgischen Schwerpunkt haben (meist allgemeinchirurgie Kliniken). Grund hierfür ist die zahlenmäßige geringe Versorgung von Thoraxpatienten und damit fehlende Routine, insbesondere Erfahrung in der operativen Thorakoskopie und parenchymsparender oder erweiterter Lungenresektionen. Künftig sollen thoraxchirurgische Eingriffe nur in solchen Kliniken / Zentren durchgeführt werden, die mindestens 150 - 200 Eingriffe pro Jahr durchführen und die das gesamte Spektrum der Thoraxchirurgie beherrschen.

In der Urologie werden folgende Veränderungen und Entwicklungen in den nächsten Jahren erwartet:

- Urolithiasis:

auf dem Gebiet der **Prävention**:

Hier stagniert seit der Entwicklung der ESWL die wissenschaftliche Aktivität genauso wie die medizinisch / klinische Realisierung. Präventive Maßnahmen sind in der Bundesrepublik aufgrund der Mentalität derzeit nicht realisierbar. Der Grund ist die nahezu beliebige Wiederholbarkeit einer ESWL-Behandlung auf der einen Seite (nahezu kostenfrei für den Patienten) und auf der anderen Seite die Lebenslange, zwar nicht sehr einschneidende, aber dennoch intensive Prävention. Bei der Urolithiasis, die eine Volkskrankheit darstellt, wäre in Deutschland mit einer Morbiditätsrate von rund 3 % und einer unbehandelten Rezidivrate von bis zu 80 % bei einer jährlichen Neuerkrankungsquote der Bevölkerung von 0,1 % ein idealer präventiver Ansatz.

auf dem Gebiet der **Therapie**:

Die Harnsteintherapie gilt wohl als die innovativste und modernste Behandlungsmodalität in der gesamten Medizin. Es wurde zum ersten Mal möglich, eine Operation durch eine Maschine zu ersetzen und dies ohne Anästhesie. Die durch den völligen Wandel der Harnsteintherapie bedingten organisatorischen und berufspolitischen Veränderung sind in der Zwischenzeit vollzogen. Die weiteren technischen und finanziellen Entwicklungen auf dem Gebiet der extracorporalen Stoßwellenlithotripsie und der Endourologie werden weitere Neuerungen mit sich bringen.

Belastungsärmere Narkoseverfahren sowie narkosefreie ESWL sind heute schon fast realisiert. Spezielle Positionierungstechniken werden eine Erweiterung der Indikationsstellung zulassen. Standardisierte, strahlungsfreie und modifizierte Ortungsmethoden sind kurz vor der Realisierung. Spezielle Fokussierungskonzepte sowie eine steinspezifische Anwendung der Energie werden im Lauf der nächsten Jahre realisiert werden.

- Endourologie:

Die starren Instrumente zur perkutanen Nephrolithotomie und Ureteroskopie sind den Operationstechniken hinsichtlich optischer Qualität, Handhabung und Hilfsinstrumentarium gut angepaßt worden. Neuerungen sind vor allem auf dem Gebiet der Steindesintegration zu erwarten: Die gewebeschonende Laserlithotripsie wird über sehr dünne Glasfasern übertragen und läßt die Anwendung flexibler Endoskope zu. Parallel wird durch die Entwicklung der Lithoclast ein kostengünstiges und äquieffektives Verfahren hinzukommen.

- Andrologie:

Zunahme der Bedeutung von Techniken der Refertilisation. Aufgrund der zunehmenden Überalterung ist eine Akzentuierung der Impotenztherapie zu erwarten. Die medikamentöse Therapie der idiopathischen Infertilität ist gemessen an placobokontrollierten Studien nicht effektiv.

Alle medikamentösen Ansätze müssen unter diesem Aspekt neu überprüft werden.

Weiterhin ist es notwendig, die neuen Möglichkeiten der assistierten Reproduktionen zu untersuchen, da im letzten Jahr sehr erfolgversprechende Ergebnisse bei Verwendung dieser neuen Techniken zur Behandlung der männlichen Sterilität zu erheben waren.

- Nierenerkrankungen:

Auf dem Gebiet der Nierentransplantation ist durch entsprechende gesetzliche Regelung eine deutliche Steigerung der Frequenz von Spenderorganentnahmen notwendig.

- Infektiologie:

Vor dem Hintergrund der starken Zunahme älterer, multimorbider Patienten gewinnt die **Prävention** von Harnwegsinfektionen eine besondere Bedeutung, da die Harnwegsinfektionsinzidenz mit steigendem Lebensalter und bei entsprechenden Risikofaktoren stark ansteigt.

Neuentwicklungen von Antibiotika, Immuntherapeutika und eine verbesserte palliative Therapie bei medikamentös oder chirurgisch nicht sanierbaren Ursachen von komplizierten Harnwegsinfektionen.

- Kinderurologie:

Auf dem Gebiet der **Prävention** sind im Bereich der Kinderurologie mittelfristig keine wesentlichen Entwicklungen vorauszusehen.

Auf dem Gebiet der **Diagnostik** ist zu erwarten, daß es zur Verminderung der Strahlenbelastung durch einen reduzierten Einsatz von Röntgenuntersuchungen kommen wird. Einen zunehmenden Anteil an der Diagnostik werden die nicht strahlenbelastenden Untersuchungen wie Sonographie, Lasixsonographie und Kernspintomographie nehmen.

- Endourologie - minimal invasive Techniken (Nephrektomie, Lymphadenektomie):

Ersatz von Schnittoperationen durch endoskopisch gesteuerte Operationen, infolge davon möglicherweise Ersatz von ablativen Verfahren im Bereich der Onkologie durch termische oder ionisierende Energie, die entweder endoskopisch gesteuert oder über Steuerung per bildgebende Verfahren eingesetzt werden. Das oben genannte Prinzip gelte insbesondere auch für den zunehmenden Ersatz der transurethralen Resektion bei der BPH durch weniger invasive Therapieverfahren (Laser, Thermographie, Stent).

- Onkologie:

Verbesserung der **Diagnostik** von Tumoren und insbesondere hier frühzeitige Erkennung des malignen Potentials durch molekularbiologische und zellbiologische Techniken. Darüber hinaus Verbesserung bildgebender Verfahren mit Einblick in Funktionsabläufe (Positronen-Emissionstomographie). Entwicklung neuer Immuntherapeutika durch gentechnische Herstellung und Verbesserung der zytostatischen **Therapie** durch Überwindung der Zytostatika-Resistenz. Entwicklung von Meßparametern, die die Lebensqualität berücksichtigen.

Im Bereich der Karzinomchirurgie werden in Zukunft auch bei älteren Patienten die Begriffe Lebensqualität und "body image" mehr Bedeutung gewinnen. So werden sicherlich zunehmend auch bei älteren Patienten (z.B. über 70 Jahre) kontinente Harnableitungen eingesetzt werden.

Entwicklung minimal invasiver Techniken, die über eingebrachte Sonden gezielt hohe Temperaturen $> 50^{\circ}\text{C}$ erzeugen können mit möglichem Einsatz in der Metastasentherapie.

Weiterentwicklung der photodynamischen Technik (PDT) im Rahmen der Diagnostik und Therapie von urologischen Tumoren (Harnblasenkarzinom).

- Krebsfrüherkennung:

Die Auswertung vorhandener Daten zu Screening- und Früherkennungsprogrammen wird zur Planung gezielter Studien führen müssen. Erst die Ergebnisse dieser Studien werden die Effizienz von Früherkennungsprogrammen für bestimmte Bevölkerungsgruppen und bestimmte Krankheiten, in der Urologie vor allem das Prostatakarzinom, darlegen können. Diese Problematik sollte ein zentrales Thema der nächsten Jahre sein.

- Benigne Prostatahyperplasie:

Auf dem Gebiet der **Prävention**: Da die BPH keine lebensbedrohliche Erkrankung ist, werden sich diätetische Empfehlungen nicht durchsetzen. Die gegenwärtige laufende Prostatakarzinom-Chemopräventions-Studie mit Finasterid wird auch die BPH-Entwicklung beeinflussen.

Auf dem Gebiet der **Diagnostik**: Computergestützte transrektale Ultraschallbewertungs- und -meßsysteme der BPH sind in Entwicklung. Die kernspintomographischen Endorektalsonden sind zu kostenspielig. Dies gilt ebenso für telemetrische urodynamische Untersuchungen.

Auf dem Gebiet der **Therapie**: Die Behandlung der manifesten BPH durch Medikamente dürfte über das mit einer Kastration erreichbare Maß - etwa 50 %ige Organschrumpfung - nicht hinausgehen. Medikamente dieser Effizienz haben hohe Nebenwirkungen. Die abwartende Behandlung (wait and see) wird nach Publikation der großen Wisconsin-Studie einen festen Platz erhalten. Die Wirksamkeit der Thermotherapie wird sich nur mit hohen Temperaturen steigern lassen; der Wert der Lasertemperatur und der fokussierte hochenergetische Ultraschall, der non-invasiv computergesteuert die Drüse in den Organgrenzen abtragen kann, ist noch nicht abschätzend zu beurteilen.

- Traumatologie:

Prävention: Auf Grund der Verbesserung der aktiven und passiven Sicherheit im Straßenverkehr, Verringerung des Personeneinsatzes in der Schwerindustrie und im Bergbau und Verbesserung der Sicherheitsmaßnahmen ist eine weitere Abnahme der Urogenitalverletzungen zu erwarten.

Diagnostik: Die Ultraschalldiagnostik mit Dopplersignal wird in der Erstdiagnostik des isolierten Urogenialtraumas seine vorrangige Stellung ausbauen. Mit der weiteren Verbesserung und Verbreitung der Kernspintomographie wird diese Untersuchungstechnik zunehmend in der Diagnose des stumpfen Nierentraumas eingesetzt werden. Inwieweit sie die Computertomographie verdrängen wird, kann derzeit nicht vorhergesagt werden.

Therapie: Mit verfeinerter Diagnostik und Erfahrung wird das Nierentrauma zunehmend konservativ oder minimal invasiv behandelt, wie z.B. perkutane Drainage von perirenalem Harn oder Blutansammlungen. Verletzungen der hinteren Harnröhre werden verzögert, operativ auf endoskopisch-transurethralem Weg versorgt.

- Harninkontinenz:

Prävention: Vernünftige präventive Maßnahmen können nur in Aufklärung und frühzeitiger physikalischer Therapie liegen.

Diagnostik: Mit der Einführung neuer diagnostischer Verfahren ist mittelfristig nicht zu rechnen. Die bekannten urodynamischen Untersuchungsverfahren sollten nicht nur präoperativ bei Harn-Streßinkontinenz eingesetzt werden (nur ca. 1 % aller Inkontinenten werden urodynamisch untersucht!), sondern bei allen Inkontinenzformen. Die urodynamische Diagnostik darf sich nicht allein auf Zentren beschränken.

Therapie: Gezielte Therapie auf dem Boden einer exakten Klassifikation der Harninkontinenz durch urodynamische Untersuchungen ist Voraussetzung für den Erfolg.

In den **neuen Bundesländern** gibt es in der Urologie noch folgende Defizite:

- Urolithiasis:

Defizite im Bereich der **Prävention:** Hier entstehen keine Defizite, sondern eine deutliche Überlegenheit der neuen Bundesländer im Vergleich zu den alten. Dies rührt daher, daß unter der alten Führung eine weit straffere gesundheitspolitische Organisation realisierbar war. Für die problematische Patientenführung (siehe oben) der Urolithiasispatienten bestand in der ehemaligen DDR ein ideales Feld, wo in Steindispensaren und epidemiologischen Studien etc. eine perfekte Prävention realisiert war. Diese ist jetzt nicht mehr haltbar und hat im Bereich der alten Bundesländer nie existiert.

Defizite im Bereich der **Diagnostik:** Diese werden unter den gegebenen Voraussetzungen rasch eingeholt sein und bestehen im wesentlichen in der Etablierung und Aktualisierung der Röntgeneinrichtungen und in der Propagierung der Sonographie.

Defizite in der **Therapie:** Die ESWL wird binnen weniger Jahre flächendeckend in der Region der neuen Bundesländer verfügbar sein, genauso wie die adjuvanten Verfahren. Für das Fach Urologie wird in den neuen Bundesländern im Bereich der Behandlung, Diagnostik und Prävention der Urolithiasis am ehesten der Anschluß an den westlichen Standard gelingen.

- Andrologie: Noch zurückstehende apparative Ausstattung mit mikrochirurgischem Instrumentarium.

In den neuen Bundesländern bestehen nach Erachten der Deutschen Gesellschaft für Urologie Defizite in der Prävention, insbesondere im Umweltbereich, in der Diagnostik auf dem Gebiet der erektilen Dysfunktion und in der Therapie auf dem Gebiet der hormonalen Substitution (LHRH-Pumpe etc.). Für die Diagnostik ist zu fordern, daß nicht nach WHO erhobene Ejakulationsuntersuchungen nicht mehr akzeptiert werden sollen.

- Psychosomatik:

Psychosomatische Betrachtungsweise war in den neuen Bundesländern vor der Wiedervereinigung nicht staatskonform. Das große Interesse für die psychosomatischen Aspekte in der Urologie aus den neuen Bundesländern läßt einen baldigen Ausgleich an den Stand in den alten Bundesländern erwarten.

- Harninkontinenz:

Harninkontinenz ist für die Betroffenen und deren Angehörigen meist ein unangenehmes Tabu. Aufklärung durch die Öffentlichkeitsarbeit ist erforderlich. Harninkontinenz ist - noch immer - medizinisch wenig attraktiv. Klassifikation, Prävention, Diagnostik und therapeutische Konsequenzen wenig oder gar nicht bekannt, mit Ausnahmen der Harn-Streßinkontinenz bei Urologen und Gynäkologen.

Aus heutiger wissenschaftlicher Sicht werden in der Urologie folgende Verfahren als **obsolet** angesehen:

- Urolithiasis:

Kaum noch Anwendung finden sollte z.B. die Extraktion der Harnleitersteine durch die Zeiss'sche Schlinge. Die offene Steinchirurgie dominierte die Steintherapie, sie ist heute unter 1 % der Behandlungen gesunken. Von der Definition her würde sie den Begriff **obsolet** erfüllen, von der Realität gibt es jedoch einige wenige Indikationen (z.B. gewisse Typen von Ausgußsteinen), wo sie unabdingbar ist.

- Andrologie:

Bezüglich der Therapie sollte durchgesetzt werden, daß eine Epididymovasostomie ohne Operationsmikroskop zu verlassen ist.

- Psychosomatik:

Die ausschließlich organisatorische Betrachtungsweise urologischer Krankheiten unter Bevorzugung der apparativ-instrumentellen Möglichkeiten sollte verlassen werden.

- Benigne Prostatahyperplasie:

Nicht mehr Anwendung finden sollten Katheterrestharn, Messung der sauren und prostataspezifischen Phosphate, transrektale Hyperthermie, Ballondilatation, Kryoprostatektomie (mit Ausnahme der modernen computergesteuerten experimentellen Verfahren).

- Traumatologie:

Die Exploration des Bauchraumes bei stumpfem Bauchtrauma ohne vorangegangene, orientierende Ultraschalluntersuchung des Retroperitoneums. Daraus resultieren unnötige Erweiterungen des operativen Eingriffes.

Die Nephrektomie einer verletzten Niere ohne Versuch der Rekonstruktion unter Kontrolle des Gefäßstiels und Einsatz moderner Techniken wie Nierennetz und Fibrinklebung.

Die Einlage eines transurethralen Dauerkatheters, ohne vorher eine Harnröhrenverletzung ausgeschlossen zu haben.

Die Einlage eines transurethralen Dauerkatheters ohne Harnröhrenverletzung, anstatt eine suprapubische Harnableitung durchzuführen.

- Harninkontinenz:

Operative Intervention bei Harninkontinenz der Frau ohne gesicherte Ätiologie und Klassifikation durch urodynamische Diagnostik.

In der Deutschen Gesellschaft für Anästhesiologie und Intensivmedizin gibt es zu dem Punkt der voraussichtlichen mittelfristigen Entwicklung in diesem Fach ebenfalls ausführliche Überlegungen:

Auf dem Gebiet der **Prävention** erwartet man

- eine präoperative Evaluierung vitaler Funktionen auf Organebene, besonders bei geriatrischen Patienten
- Prävention von Sekundärschäden (Organ- und Multiorganversagen) während Anästhesie und Intensivtherapie (z.B. Sepsis, Beatmungsfolgen, perfusionsbedingte Hypoxie) durch Entwicklung neuer Geräte und Methoden
- Ergebnisse der Qualitätskontrolle und -sicherung können die Prävention verbessern.

Für die **Diagnostik** gilt:

- Vergrößerter Aufwand in der Überwachung vital gefährdeter und multimorbider Patienten während Anästhesie und Intensivtherapie
- Evaluierung von Methoden zur Messung metabolischer Organfunktionen in der Intensivmedizin (stabile Isotope)
- Molekularbiologische Diagnostik anästhesierelevanter genetischer Defekte

In der **Therapie** wird erwartet:

- verbesserte Gerätetechnik in Anästhesie und Intensivmedizin
- Schaffung integrierter Arbeitsplätze unter Verwendung von Regelkreisen und der Datenverarbeitung
- Neuentwicklung von Narkosemitteln (Inhalations- und i.v.-Anästhetika)
- Neuentwicklung von Medikamenten, z.B. Opiaten, Relaxantien, Sedativa etc. mit kurzer Wirkungszeit und damit besserer Steuerungsmöglichkeit
- Biotechnologisch hergestellte Blutersatzmittel (Albumin)
- Verbesserte Methoden zur temporären Übernahme von Organfunktionen, z.B. CO₂-Elimination und Oxygenierung bei Lungenversagen, Hämofiltration bei Niereninsuffizienz
- Neue spezifische und selektiv wirkende vasoaktive Substanzen
- Neue Ansatzpunkte der antibakteriellen Therapie, z.B. monoklonale Antikörper und der Auswirkung einer Sepsis (Mediatoren)
- Verbesserte Methoden der kardiopulmonalen-zerebralen Reanimation
- Wirkungsvollere und sicherere Methoden der postoperativen Schmerztherapie, auch der Therapie chronisch Schmerzkranker
- Höherer Bedarf an Einrichtungen der Intensivmedizin aufgrund der demographischen Entwicklung und der Durchführung großer Eingriffe in hohen Altersklassen

Defizite, insbesondere für den Bereich der **neuen Bundesländer**, werden in folgenden Punkten gesehen:

- Materiell-technisch:
Nachholbedarf auf dem Gebiet des Monitorings, der Anästhesietechnik, fehlende Forschungseinrichtungen mit entsprechender Ausstattung
- Wissenschaftlicher Nachwuchs:
Ein qualifizierter Nachwuchs fehlt. Maßnahmen zur Förderung des wissenschaftlichen Nachwuchses sind unzureichend.
- Bauseitig:
Aufwächräume fehlen in fast allen Abteilungen. Die Einrichtungen der Intensivmedizin sind baulich unzureichend. Gleiches gilt für viele Operationsabteilungen und den anästhesiologischen Bereich. Es fehlen Kurs- und Seminarräume für den studentischen Unterricht.
- Personell:
Die universitären Einrichtungen sind mit der derzeitigen personellen Ausstattung weder in der Lage Forschung zu betreiben, noch den Unterrichtsverpflichtungen nachzukommen.

Aus der Sicht der wissenschaftlichen Fachgesellschaft für Anästhesiologie sind folgende, heute noch regelmäßig praktizierte Verfahren **obsolet**:

- Verwendung von Halothan als Inhalationsanästhetikum (Lebertoxizität)
- Abgesehen von Ausnahmen: die sog. high-flow-Anästhesie (Arbeitsplatzbelastung und Umwelt)
- Nicht obsolet, aber dringend abzuklären: Welcher Umfang an Diagnostik zur Analyse von Organfunktionen und zu ihrer Überwachung ist mit welchen Methoden notwendig (Reduzierung des diagnostischen Aufwandes)
- Vermeidung von Mehrfachuntersuchungen. Außerhalb der Klinik durchgeführte Untersuchungen sind häufig von der Qualität unzureichend und beantworten nicht spezifische Fragestellungen, die zur Risikoeinschätzung, zur OP-Planung etc. erforderlich sind

- Präoperativ: Routinemäßige Durchführung von Röntgenaufnahmen des Thorax
- Routinemäßige Gabe von Parasympathikolytika (indirekten Sympathikomimetika), z.B. Atropin vor Narkoseeinleitung
- Intramuskulär verabreichte Prämedikation
- Von wenigen Ausnahmen abgesehen: Volumentherapie mit Humanalbumin
- Durchführung von Anästhesien durch nicht qualifiziertes Fachpersonal (Schwestern, Pflegern, AIPs). Gleiches gilt sinngemäß für die Bereiche der Intensiv- und Notfallmedizin sowie Schmerztherapie

In der Internistischen Intensivmedizin werden auf dem Gebiet der **Diagnostik** Verbesserungen in der apparativen Diagnostik, Evaluation bildgebender Verfahren für intensivmedizinische Entscheidungen, Optimierung und Evaluation der Labordiagnostik in Beziehung zum Risikoprofil des Patienten erwartet.

Auf dem Gebiet der **Therapie** eine Verbesserung der apparatetechnischen und medikamentösen Therapie unter Berücksichtigung der Nebenwirkungen der Therapie, insbesondere bei älteren Patienten, Verbesserung der Abschätzung von Risikofaktoren und des Resultates in intensivmedizinischen Bemühungen unter Berücksichtigung der verschiedenen Grundkrankheiten für nötig gehalten.

Die Deutsche Gesellschaft für Gefäßchirurgie gibt zu diesem Fragepunkt folgendes an:

- auf dem Gebiet der **Prävention**: Die arterielle Verschlusskrankung nimmt absolut und relativ zu. Bei präventiver Diagnostik wird die Anzahl der Bauchaortenaneurysmaoperationen und der Carotidesobliteration zunehmen, die Todesfälle durch Aneurysmaruptur sowie Morbidität und Letalität des Schlaganfalls werden deutlich verringert werden können.
- auf dem Gebiet der **Diagnostik**: Die Ultraschall-Diagnostik wird rasche Fortschritte machen, Gefäßoperationen werden bald ohne Arteriographie, d.h. im wesentlichen auf duplexsonographischer Grundlage möglich sein. Hinzu kommen 3-dimensionales CT und MR-Angiographie, welche die konventionelle und die digitale Angiographie überflüssig machen werden.
- auf dem Gebiet der **Therapie**: Durch schrittweise Einführung organprotektiver Maßnahmen in die Gefäßchirurgie werden die ischämischen, intra- und postoperativen Komplikationen deutlich gesenkt werden. Die Beherrschung der operativen Verfahren wird sehr sicher sein in erfahrener Hand. Besondere Fortschritte werden von Fortentwicklung des Prothesenmaterials sowie von Fortentwicklung der pharmakologischen Organprotektion erwartet.

Die gleiche Gesellschaft sieht folgende Defizite, besonders im Bereich der **neuen Bundesländer**:

Es gibt große Defizite in Prävention, Diagnostik und Therapie der Gefäßerkrankungen. Insbesondere sind ungenügende apparative Ausrüstung, aber auch fehlendes technisches know-how im chirurgischen Umgang mit Gefäßerkrankungen zu nennen. Der Bedarf für das Erlernen dieser Methoden ist sehr groß, entsprechend sollten Fortbildungsmöglichkeiten für die Kolleginnen und Kollegen der neuen Bundesländer in den alten Bundesländern in Form von Gastarztbesuchen eingerichtet werden.

Die Gesellschaft für Gefäßchirurgie sieht folgende heute noch praktizierte Verfahren als **obsolet** an:

Ozon-Therapie, Chelat-Therapie, intraarterielle Injektionen mit Vasodilantien, lumbale und thorakale operative Sympatektomie für die meisten Indikationen

Für das Fachgebiet Kinderchirurgie spielt bisher der Wandel in der demographischen Struktur der Bevölkerung keine ausschlaggebende Rolle. Die Nachfrage nach kinderchirurgischen Leistungen ist bis 1992 unverändert. Als wesentlich wird von der Deutschen Gesellschaft für Kinderchirurgie das Bemühen angesehen, die kindgerechte Versorgung auch chirurgisch in Kinderkrankenhäusern zu gewährleisten. In diesem Zusammenhang ist die organisatorische Struktur in den **neuen Bundesländern** schon jetzt deutlich besser als in den alten Bundesländern.

Als **obsolet** gelten folgende Verfahren:

- Röntgenuntersuchungen ohne strahlensparende Zielaufnahmetechnik (100 mm Kamera)
- Verwendung von Barium zur Röntgendarstellung bei Aspirations- und Perforationsgefahr im Magen-Darmtrakt
- Die Küntscher-Nagelung im Kindesalter
- Die routinemäßige Plattenosteosynthese
- Die Phimose-Operation im Säuglingsalter
- In der Neugeborenen- und Fehlbildungschirurgie des Gastrointestinaltraktes und Urogenitaltraktes ist ohne neonatologische und kindernephrologische, sowie Intensiv-Kooperation in Kinderkliniken eine qualifizierte Diagnostik und Therapie kaum noch möglich.

Von der Deutschen Gesellschaft für Gynäkologie und Geburtshilfe wird für die nächsten Jahre folgende Entwicklung erwartet:

- a. Mit Sicherheit eine Zunahme von Diabetes in der Schwangerschaft
- b. Eine frühzeitige Schulung der Körperbildung post partum
- c. Farbdoppler-Sonographie zur Mißbildungsdiagnostik, Karzinom- und Rezidiv-Diagnostik
- d. Da die Menschen insgesamt älter werden: mehr Malignome sind zu erwarten und mehr hormonelle Substitution wird nötig sein
- e. Weil weniger Kinder geboren werden, ist mehr Pränataldiagnostik nötig
- f. Weiterentwicklung der Szintigraphie zur Karzinom-Diagnostik
- g. Einführung von high-speed-Stanzmethoden zur ambulanten Gewinnung von Gewebeproben zur Malignom-Diagnostik

Als **obsolet** werden folgende Verfahren angesehen:

- a. Glukoseeinstellungskriterien wie bei einer nicht-schwangeren Diabetikerin
- b. Tubenpertubation und Salpingographie
- c. Radiumtherapie
- d. Hormonsubstitution in der Frühgravidität
- e. Hormonbestimmung (Ö3, HPL) bei Verdacht auf intrauterine kindliche Retardierung
- f. Thermographie zur Diagnostik von Malignomen
- g. Hormonbestimmungen während einer endokrinen Therapie

In der Kieferchirurgie sieht man für die nächsten zehn Jahre folgende Entwicklungen:

- a. Auf dem Gebiet der **Prävention**:
 - verstärkte Krebsvorsorgeuntersuchung und Aufklärung, insbesondere bei Risikopatienten
 - Intensivierung der Tumorfrüherkennung und der Chemoprävention
 - Erweiterte Erfassung der cranio-maxillo-facialen Fehlbildungen (genetisch, intrauterine Früherkennung, Chemoprävention)
- b. Auf dem Gebiet der **Diagnostik**:
 - Weiterentwicklung und Optimierung der diagnostischen Verfahren (digitale Bild-erfassung, 3-dimensionale bildgebende Verfahren, Optimierung der laborchemischen Diagnostik wie Tumormarker und DNA-Cytometrie)
 - Weiterentwicklung der diagnostisch technischen Hilfsmittel, insbesondere zu minimal-invasiven Diagnostik

c. Auf dem Gebiet der **Therapie:**

- Adjuvante und operative Tumorthherapie
- Einsatz der "computer aided surgery"
- Weiterentwicklung der homologen und autologen Transplantation
- Optimierung der technischen Verfahren zur minimal invasiven Chirurgie
- Einsatz der "CAD/CAM-Verfahren" bei Implantationen
- Fotodynamische Therapie
- Weiterentwicklung der Immuntherapie

Folgende Defizite werden besonders für den Bereich der neuen Bundesländer in diesem Fachgebiet gesehen:

a. In der **Prävention:**

- Verstärkter Aufklärungsbedarf nach innen und nach außen
- Vermittlung der neuesten Erkenntnisse und Techniken

b. In der **Diagnostik:**

- Verbreitung der modernen, bildgebenden Verfahren
- Einsatz der minimal invasiven Diagnostik
- Intensivierung der Chemodiagnostik

c. In der **Therapie:**

- Neueste therapeutische Verfahren (z.B. MIC)

Die Frage, welche noch regelmäßig praktizierten Verfahren heute **obsolet** seien, wird für die Kieferchirurgie folgendermaßen beantwortet:

- Konservative Tumorthherapie
- Herkömmliche Verfahren im Bereich der präprothetischen Chirurgie (jetzt verstärkt Implantologie)
- Lineare Craniektomie bei Craniostenosen
- Instabile Osteosyntheseverfahren

In der Augenheilkunde werden folgende Entwicklungen erwartet:

1. auf dem Gebiet der **Prävention:**

- Verhinderung der Spätschäden der diabetischen Retinopathie durch frühzeitige und regelmäßige Kontrollen mit rechtzeitiger Laserbehandlung
- Der altersbedingten Makuladegeneration durch Aufklärung und Überwachung mittels selbst durchzuführenden Tests. Beide Erkrankungen werden durch die demographische Entwicklung ohne entsprechende Maßnahmen an Häufigkeit zunehmen
- Bei Netzhautablösung: durch Aufklärung rechtzeitiges Erkennen möglicher Ablatio am Partnerauge durch Kontrolle mittels Gesichtsfeld und Aufklären über Prodrromi bei regelmäßigen Funduskontrollen
- Früherfassung von Motilitätsstörungen
- Prävention von Glaukomausfällen

2. auf dem Gebiet der **Diagnostik:**

Auf dem Gebiet der Erkrankungen der hinteren Augenabschnitte: Netzhautablösung: Entwicklung verfeinerter Methoden zur Netzhautlochdiagnostik (indirekte binokulare Ophthalmoskopie mit Zusatzlupen und Biomikroskopie mit verschiedenen Kontaktgläsern und Lupen), intraokulare Tumoren: standardisierte Methoden der Ultraschalldiagnostik und Laserophthalmoskopie zur besseren Dokumentation, diabetische Retinopathie und Makuladegeneration: moderne Technik der Angiographie und Lasertechnik (Scanning Laser Angiographie mit verschiedenen Farbstoffen, digitale Videoangiographie), die weitere Verfeinerung bildgebender Verfahren (Echographie, Computertomographie, Kernspin-Tomographie, eventuell Positronenemissionstomographie). Erweiterung der elektrophysiologischen Untersuchungen und der biochemischen Diagnostik.

3. auf dem Gebiet der **Therapie**:

Netzhautablösung und Glaskörperbefunde: Verfeinerung glaskörperchirurgischer Techniken unter Einsatz lasergesteuerter Instrumente und laserchirurgische Ansätze, neue Lasertechniken (Picosekundenlaser, transsklerale Lasertechnik, farbstoffverstärkte Laserchirurgie), unterschiedliche Strahlentherapie (Ruthenium, Jod-125 etc.) für Tumorzerstörung mittels radioaktiver Plomben und Erhaltung eines brauchbaren Sehvermögens.

Auf dem Gebiet der Kataraktchirurgie: Weiterentwicklung der Kleinschnittchirurgie, neue Kunstlinsenmaterialien, verbesserte Kunstlinsen mit mehreren Brennpunkten; auf dem Gebiet der Behandlung der altersbedingten Makuladegeneration: möglicherweise Netzhautzelltransplantation;

auf dem Gebiet der Behandlung der diabetischen Retinopathie: möglicherweise eine medikamentöse Therapie mit anitproliferativen Medikamenten.

In der Augenheilkunde gelten noch folgende Defizite, insbesondere für den Bereich der **neuen Bundesländer**: In den neuen Bundesländern sind keine oder kaum noch instrumentelle Defizite. Es stehen in vielen Kliniken Geräte neuester Technologie zur Verfügung, wo dann die Kenntnisse für diese Geräte durch Besuche an westdeutschen Kliniken erworben werden können. Verbesserung könnte noch durch Fortbildungskurse für spezielle diagnostische und therapeutische Maßnahmen mittels des know-how der neuen westlichen Technologie erreicht werden.

Als **obsolet** gelten im Fachgebiet der Augenheilkunde:

Im Bereich der hinteren Augenabschnitte betrifft Diagnostik: Monokulare Ophthalmoskopie (im Gegensatz zu binokularen Ophthalmoskopie). Diathermie anstelle von Kältechirurgie oder Laserchirurgie, Ablatiochirurgie mit nicht elastischem Plombenmaterial.

In der Hals-Nasen-Ohren-Heilkunde wird für die nächsten Jahre eine weitere Zunahme von cochleovestibulären Störungen und von Tumorerkrankungen aufgrund der Veränderung des Altersaufbaus der Bevölkerung erwartet.

Auf dem Gebiet der **Diagnostik** ist dann erforderlich, eine Verbesserung der Krankheitsfrüherkennung sowie ein breiter Einsatz bildgebender Diagnostikverfahren.

Auf dem Gebiet der **Therapie** wird es zu einer weiteren Zunahme der mikroinvasiven Chirurgie kommen, ferner werden technische Verbesserungen von Hörgeräten, neue Implantate, z.B. Mittelohrfunktionersatz, Cochleaimplantate, Einsatz in Schädelbasischirurgie und Gesichtschirurgie erwartet.

Ganz allgemein, besonders aber in den **neuen Bundesländern** ist der Zugriff auf bildgebende Diagnostikverfahren (CT, MRT, PET) noch mangelhaft. Ebenfalls ist besonders in den neuen Bundesländern die Verfügbarkeit von modernen mikrochirurgischen Operationsmethoden, von Laserchirurgie und Cochlear Implant-Diagnostik und -Therapie noch nicht durchgehend.

In der Phoniatrie/Pädaudiologie wird unter Berücksichtigung des Wandels in der demographischen Struktur der Bevölkerung eine Zunahme der kindlichen Hörstörungen bei verbesserter Perinatalmedizin und verbesserter posttraumatischer Versorgung erwartet, ferner eine Zunahme von mehrfach behinderten Kindern mit komplexen Störungsbildern aufgrund größerer Überlebenschancen durch die verbesserte medizinische Versorgung, außerdem eine Zunahme von erblichen Hörstörungen im Rahmen von Fehlbildungssyndromen bei größeren Fortpflanzungschancen durch verbesserte funktionelle und ästhetische Rehabilitationsergebnisse. Die Gesellschaft erwartet daraus eine Zunahme von kindlichen Sprachstörungen durch einseitige Reize (Fernsehen, Computerspiele) bzw. belastende familiäre Situationen (Berufstätigkeit der Mutter, "Scheidungswaisen"), außerdem eine Zunahme von Aphasien/Dysarthrien durch verbesserte Überlebenschancen nach Apoplex, Schädel-/Hirn-

Trauma oder bei Hirntumoren, schließlich eine Zunahme von medikamentösen und postoperativen Stimmstörungen, von Larynxparesen, von traumatischen Stimmstörungen, von Stimmstörungen in Verbindung mit respiratorischen Störungen, gerontologischen Stimm- und Sprachstörungen und auch eine Zunahme psychogener Sprach-, Sprech- und Stimmstörungen durch die psychische Belastung, nicht zuletzt auch aufgrund höherer Ansprüche an die individuelle Kommunikationskompetenz in einer modernen Industriegesellschaft.

Defizite: Sowohl im Bereich der **alten Bundesländer** wie auch im Bereich der **neuen Bundesländer** sieht man Defizite in der Tatsache, daß keine flächendeckende phoniatriisch-pädaudiologische Versorgung gewährleistet ist. Es mangelt an Ärzten mit entsprechender Weiterbildung. Die Sicherheit der Krankenversorgung ist nicht gewährleistet und es stehen auch nicht genügend Weiterbildungsstellen in phoniatriisch-pädaudiologischen Institutionen zur Verfügung.

In den neuen Bundesländern besteht zudem noch ein Rückstand in der modernen Gerätetechnik. Aus Mangel an ausreichend ausgebildeten Kollegen im Fach Phoniatrie und Pädaudiologie können große Teile präventiver und therapeutischer Maßnahmen nicht erbracht werden. An phoniatriisch-pädaudiologischen Institutionen mit großem Einzugsgebiet fehlt es häufig an Möglichkeiten zur stationären Behandlung.

Phoniatriisch-pädaudiologische Störungsbilder sollten nur von entsprechend ausgebildeten Therapeuten behandelt werden. Durch den Mangel an Phoniatern und Pädaudiologen wird die Therapie nicht selten durch unzureichend qualifizierte Behandler erbracht. Übende Therapiemaßnahmen ohne vorausgehende differentialdiagnostische Untersuchungen sind unspezifisch, unnötig zeit- und kostenaufwendig und nicht kausal orientiert. Stimmverbessernde Operationen bedürfen einer zugehörigen Stimmfunktionsdiagnostik.

Zukünftige Entwicklungen sieht die Deutsche Gesellschaft für Phoniatrie und Pädaudiologie auf dem Gebiet der Therapieforschung und Qualitätssicherung. Dazu wurde unter anderem das Deutsche Tonarchiv für Stimm- und Sprachstörungen an dem Universitätsklinikum Benjamin Franklin der Freien Universität Berlin eingerichtet. Ziel ist die Standardisierung von Untersuchungsverfahren und Dokumentation, die den Vergleich der Ergebnisqualität in der Therapie von Sprach-, Sprech- und Stimmstörungen ermöglichen sollen. Wesentliche Entwicklungsmöglichkeiten werden in der Weiterentwicklung mikrosystemtechnisch basierter endoskopischer Verfahren in Kombination mit einer Multisensorik, in der automatischen Sprachschallanalyse, der Entwicklung von Expertensystemen für Biofeedback-Verfahren in der Therapie von Stimm- und Sprachstörungen und in der Therapieforschung gesehen.

In der Dermatologie erwartet man auf dem Gebiet der **Prävention** eine weitere Entwicklung präventiver Maßnahmen, eine Gründung von speziellen Sektionen zur Durchsetzung von Prävention.

Auf dem Gebiet der **Diagnostik** erwartet man eine Verbesserung der Immundiagnostik, der histologischen Diagnostik und der in-vivo-Testverfahren an der Haut.

Auf dem Gebiet der **Therapie** schließlich eine spezifische Immuntherapie und eine photo-dynamische Therapie.

Auf dem Gebiet der Andrologie sieht man mittelfristig einen erheblichen Bedarf an qualifizierten andrologischen Untersuchungen zur **Prävention** fertilitätshemmender Umweltfaktoren, zur Diagnostik der männlichen Sterilitätsfaktoren und zur Therapie der männlichen Infertilität.

Vor allem in den **neuen Bundesländern** muß die Zahl qualifizierter andrologisch tätiger Ärzte erhöht werden.

Die Deutsche Gesellschaft für Psychiatrie und Nervenheilkunde hält für die nächsten Jahre auf dem Gebiet der **Prävention** im Bereich der Abhängigkeitserkrankungen ein wohnortnahes, niederschwelliges Beratungs- und Behandlungsangebot für besonders wichtig. Im gerontopsychiatrischen Bereich ist ein Ausbau wohnortnaher, komplementärer und teilstationärer Einrichtungen notwendig.

Auf dem Gebiet der **Diagnostik** erwartet man die Früherkennung dementieller Erkrankungen durch den Ausbau bildgebender Verfahren wie z.B. NMR-Diagnostik. Zudem müssten die ambulanten Bedingungen für neuropsychologische und testpsychologische Diagnostik bei psychiatrischen Alterskrankheiten verbessert werden.

Auf dem Gebiet der **Therapie** müssen für Menschen nach extremen traumatisierenden Belastungen (wie z.B. für Opfer schwerer Verbrechen oder von Naturkatastrophen) mehr Beratungs- und Behandlungsangebote gemacht werden. Patienten mit Alzheimer'schen Erkrankungen bedürften vor allem im Frühstadium einer spezifischen Psychotherapie, die in besonderer Weise kognitive und gedächtnisfördernde Maßnahmen mit einschließt. Regionale Behandlungsangebote werden in Zukunft besser koordiniert werden müssen, um Überversorgungen abzubauen und Versorgungslücken aufzudecken.

Im Bereich der **neuen Bundesländer** bestehen zum Teil erhebliche Defizite bei der räumlichen Ausstattung sowie auch an qualifiziertem Fachpersonal.

Als **obsolet** angesehen wird eine eindimensionale Diagnostik und Behandlung psychischer Störungen und Erkrankungen. Psychiatrisch-psychotherapeutische Diagnostik und Therapie bedarf grundsätzlich einer bio-psycho-sozio-therapeutischen Sichtweise.

Die Deutsche Gesellschaft für Neurologie erwartet für die nächsten Jahre speziell in der **Prävention** eine Definition von klinischen und biochemischen Prädiktoren des Hirninfarktes und ganz allgemein eine Verbesserung der Arbeitsplatzbedingungen, insbesondere bei der Lösungsmittelexposition und bei dem Kontakt mit flüchtigen Giftstoffen.

In der **Diagnostik** erwartet man eine verbesserte Früherfassung von hämodynamischen und mikrozirkulatorischen Phänomenen der Hirndurchblutung, eine Frühdiagnostik des Parkinsonsyndroms und anderer extrapyramidaler Krankheiten und bei der Demenzentwicklung eine verbesserte Effektivität der genetischen Diagnostik und Beratung.

In der **Therapie** erwartet man eine protektive Therapie von Hirnkreislaufstörungen, Verbesserung der Diätetik und der physikalischen Therapie. Frühbehandlung von extrapyridalen Krankheiten, insbesondere des Parkinsonsyndroms, aber auch umschriebene Dystonien. Verbesserung der Therapie folgender Krankheitsbilder und -syndrome: Epilepsien, Multiple Sklerose und Entmarkungskrankheiten, Tumoren des zentralen und peripheren Nervensystems, Radikulopathien und Polyneuropathien, Kopf- und Gesichtsschmerzsyndrome sowie neuromuskuläre Krankheiten, Amyotrophe Lateralsklerose u.a. kann erwartet werden.

Defizite sieht man in der Öffentlichkeitsarbeit zur Aufklärung über sinnvolle und wissenschaftlich geprüfte medizinische Verfahren auch unter Kostengesichtspunkten. Erfolgskontrolle bei physikalisch-therapeutischen Maßnahmen, sogenannten Naturheilverfahren und Maßnahmen zur Rehabilitation. Rauchverbot in öffentlichen Einrichtungen. Qualitätssicherung diagnostischer Methoden und Vermeidung von Doppeluntersuchungen. Wiederanerkennung der rein ärztlichen, also geistigen Leistung durch die generelle Forderung einer schriftlichen Begründung von diagnostischen und therapeutischen Indikationen.

Defizite werden schließlich vor allem in der Ausbildung hinsichtlich der neuen Geräte und der technischen Möglichkeiten im Gebiet der klinischen Neurophysiologie, vor allem im Bereich der neuen Bundesländer gesehen.

Als **obsolet** gilt allgemein heute die Echoenzephalographie.

Die Deutsche Gesellschaft für Medizinische Psychologie sieht für die nächsten Jahre Entwicklungen auf dem Gebiet der **Prävention**: Streßbewältigung bei Adaptation an neue Technologien, Vorbereitung auf Probleme des höheren Lebensalters.

Auf dem Gebiet der **Diagnostik**: Schmerzdiagnostik bei Kindern, Entwicklung spezifischer Testmaterialien (z.B. Streßdiagnostik in höherem Lebensalter).

Auf dem Gebiet der **Therapie**: Psychologische Begleitung bei invasiven diagnostischen und therapeutischen Maßnahmen, Integration psychologischer Verfahren im Rahmen einer interdisziplinären Therapie chronischer Erkrankungen, Sterbebegleitung.

In den **neuen Bundesländern** sieht diese Gesellschaft vor allem eine Vernachlässigung der Gesundheitsforschung und der Forschung über die Akzeptanz präventiver Leistungen, neuropsychologischer Rehabilitation und Behandlung des chronischen Schmerzes.

In der Psychosomatik und Psychotherapie wird für die nächsten Jahre vor allem eine Verbesserung der **Prävention** funktioneller und psychosomatischer Beschwerden bei alten Menschen (Alterspsychosomatik) erwartet, ferner eine Prävention sogenannter "früher" chronifizierter Persönlichkeitsstörungen.

In der **Diagnostik** wird eine Verbesserung der diagnostischen Verfahren zur breiten Diagnostik in der ärztlichen Primärversorgung erwartet.

In der **Therapie** eine Integration und Kombination verschiedener Behandlungsansätze, vor allem in teilstationären und stationären Settings zur Behandlung chronifizierter und schwerer Persönlichkeitsstörungen und schwerer psychosomatischer Erkrankungen, zu erwarten.

In den **neuen Bundesländern** gibt es Defizite in Fort- und Weiterbildung in psychosomatischer Grundversorgung und in der "Fachpsychotherapie".

Mystifizierende und sektiererhafte, pseudoreligiöse Relikte des "Psychobooms" sind **obsolet** und sollten an einem Eindringen in das Gesundheitssystem gehindert werden.

Aus der Sicht der Deutschen Gesellschaft für ärztliche Hypnose und autogenes Training wird die Entwicklung der Psychotherapie und Psychosomatik zunehmend zu einer störungs- und situationsbezogenen Indikationsstellung - bezüglich der einzusetzenden Verfahren - kommen. Die Integration verschiedener Therapie-Elemente führt zu umfassenden Therapieplänen, die der besonderen Situation der jeweiligen Patienten individuell gerecht werden. Das autogene Training kann u. a. zum Beginn von psychischen Störungen erfolgsversprechend eingesetzt werden, wenn die Bereitschaft und Notwendigkeit zu aufwendigen Therapien noch nicht vorliegen und ein körperbezogenes Vorgehen bevorzugt wird. Darüberhinaus gewinnen lösungsorientierte Behandlungsansätze, die oft zu einer Verkürzung der Therapiedauer führen, an Bedeutung. Dies wird z. B. bei Behandlungen mit ärztlicher Hypnose und autogenem Training verwirklicht („ressourcen-orientierte Psychotherapie“). Vor diesem Hintergrund wird die Weiterbildung künftig wesentlich mehr auf integrative Therapiepläne als auf das ausschließende Erlernen eines oder zweier Verfahren fokussieren.

Zu den zentralen Entwicklungsschritten der Medizinischen Psychologie zählen in den vergangenen zehn Jahren:

- a) die Entwicklung diagnostischer Verfahren zur Erfassung psychischer Verarbeitungsprozesse organischer Erkrankungen. Hier bestand ein Defizit an psychodiagnostischen Testverfahren, wobei psychische Auffälligkeiten erfaßt werden müssen, die nicht psychopathologischer Natur sind, die aber spezifisch für die jeweilige Erkrankungssituation sind.
- b) die Entwicklung vor allem verhaltenstherapeutischer Maßnahmen, die im Falle einer Organerkrankung zur Unterstützung einer günstigen Krankheitsverarbeitung adjutant zu jeweils indizierten medizinischen Maßnahmen eingesetzt werden können.

Die Deutsche Gesellschaft für Kinderheilkunde sieht für die nächsten Jahre folgende Entwicklungen:

- auf dem Gebiet der **Prävention**: die Verhinderung der Frühgeburten und die Elimination von schädigenden Pränatalektoren, z.B. durch Folsäuresubstitution der Schwangeren, die Ausrottung von Infektionskrankheiten wie Polyomyelitis, Masern und andere. Unfälle mit kindlicher Beteiligung als "Killer Nr. 1" bedürfen umfassender Programme, die aber noch nicht greifen. Die Durchsetzung und Weiterentwicklung der Impfprogramme (z.B. bei Hepatitis B) ist erforderlich.
- auf dem Gebiet der **Diagnostik**: die Früherkennung von Störungen, die im Erwachsenenalter zur Morbidität und Mortalität beitragen, z.B. Fettstoffwechsel und kardiovaskuläre Erkrankungen.
- auf dem Gebiet der **Therapie**: die Verhinderung der Progression von chronischen oder genetischen Erkrankungen, z.B. Mukoviszidose, die in ein Endstadium übergehen, Gentherapie im weitesten Sinne, optimale Frühversorgung von gefährdeten Neugeborenen, Frühbehandlung angeborener Stoffwechselkrankheiten, Tumorthherapie im Kindesalter.

Die **neuen Bundesländer** hatten zum Teil in der fachspezifischen kinderärztlichen Versorgung und Prävention einen besseren Stand als die alten Bundesländer. Dies zu halten, ist eine wichtige Aufgabe. Sonst ist der medizinische Standard schon weitgehend angenähert, große Probleme bereitet die Sozial- und Infrastruktur der neuen Bundesländer.

In der Pädiatrie stehen die Forschungsdefizite im Vordergrund, mit denen die Kenntnisdefizite zu den Notwendigkeiten präventiver Maßnahmen in engster Beziehung stehen. Im Bereich der Adoleszentenmedizin, die in Deutschland erst am Anfang steht, gibt es kaum Daten, auf denen das Konzept einer sinnvollen Prävention aufgebaut werden könnte. Auch hier steht nicht nur das Defizit an epidemiologischer Forschung selbst zur Debatte, sondern diesem Defizit liegen in den einzelnen Disziplinen strukturelle Probleme zugrunde, die dringend der Beseitigung bedürfen. Solche strukturellen Versorgungsprobleme werden z. B. von folgenden Disziplinen ins Feld geführt: Arbeitsgemeinschaft für pädiatrische Stoffwechselerkrankungen, Arbeitsgemeinschaft für pädiatrische Diabetologie, pädiatrische Pulmonologie, Jugendmedizin, pädiatrische Hämatologie und Onkologie.

Von Seiten der Neuropädiatrie wird auf dem Gebiet der **Prävention** eine Entwicklung der Frühdiagnose und damit der Prävention genetischer Erkrankungen, eine Verbesserung epidemiologischer Daten, eine Verbesserung der klinischen Forschung mit der Grundlagenforschung erwartet.

Auf dem Gebiet der **Diagnostik** erhofft man einen Ausbau nicht-invasiver funktioneller, biochemischer Diagnostik in Kombination mit Bildgebung und eine Früherfassung (frühgeborene Säuglinge) und eventuell Korrektur erfaßter Störungen.

Auf dem Gebiet der **Therapie** wird eine Vermeidung von Nebenwirkungen, besonders Teratogenität und ein Ausbau von epilepsiechirurgischen Maßnahmen mit verbesserten Indikation erwartet.

Bei den vorhandenen enormen Defiziten in der Neuropädiatrie sollten Einrichtungen unter kompetenter neuropädiatrischer Leitung geschaffen werden, die zunächst Basisarbeit leisten, um hierauf Möglichkeiten der Prävention, Diagnostik und Therapie aufbauen zu können.

Als **obsolet** gilt auf jeden Fall die Frischzellen-Therapie. Dem Vordringen wissenschaftlich nicht belegter paramedizinischer Therapien, besonders für Behinderte, sollte mit wissenschaftlichen Argumenten entgegengearbeitet werden.

Die Kinderkardiologie erwartet auf dem Gebiet der **Prävention** eine Erweiterung der Kenntnisse über Erkennung und Vermeidung von Risikofaktoren bezüglich der Entwicklung angeborener Herzfehler, der koronaren Herzerkrankung und der arteriellen Hypertonie, möglicherweise auch eine flächendeckende pränatale Diagnostik mit der Option der Terminierung der Schwangerschaft bei anatomisch nicht korrigierbaren Herzfehlern.

Auf dem Gebiet der **Diagnostik** wird eine Weiterentwicklung und Ausdehnung der nicht-invasiven Diagnostik zur Indikationsstellung und Planung von Operationen sowie zur Kontrolle von Operationsergebnissen erwartet, ferner eine weitere Verminderung der Patientenbelastung bei Herzkatheterisierung und Angiokardiographie durch technische Verbesserungen.

Auf dem Gebiet der **Therapie** eine Weiterentwicklung der interventionellen Techniken der Therapie, eine Konzentration operativer Eingriffe bei besonders schwierigen und seltenen Herzfehlern in wenigen, leistungsfähigen Zentren, sowie eine zunehmende Befassung der Kinderkardiologie mit der größer werdenden Anzahl von Erwachsenen mit angeborenen Herzerkrankungen in Zusammenarbeit mit Erwachsenenkardiologen, Kardiochirurgen, Gynäkologen und anderen.

Als Defizite vor allem in den **neuen Bundesländern** werden Mängel der baulichen Situation und der technischen Ausstattung und eventuell auch der Personalsituation angesehen. Sie behindern Diagnostik und Therapie von Herzerkrankungen im Kindesalter, jedoch dürften diese Mängel mit Realisierung der geplanten bzw. Fertigstellung begonnener Neubauten und Rekonstruktionen mittelfristig ausgeglichen werden.

Als **obsolet** anzusehende diagnostische oder therapeutische Verfahren gibt es in der Kinderkardiologie kaum. Wahrscheinlich läßt sich jedoch die Zahl von Röntgenaufnahmen des Thorax und von Phonokardiogrammen ohne spezielle Fragestellung weiter vermindern.

Allerdings läuft allgemein auch in der Pädiatrie die Frage nach den überflüssigen Maßnahmen darauf hinaus, daß die Beweisführung der Überflüssigkeit mit epidemiologisch fundierten Untersuchungen aus verschiedenen Gründen häufig unterbleibt und das damit folgenschwere Entscheidungen nicht erfolgen können. Dies gilt beispielhaft in der klinischen Allergologie und Immunologie, wo teure diagnostische und therapeutische Methoden um sich greifen, die in begrenztem Einsatz sinnvoll sein mögen, aber bei Anwendungen auf das Gros der allergischen Erkrankungen sinnlos und teuer sind.

Auch ist zu bedenken, daß bestehende Erfassungsmethoden, sofern sie flächendeckend angelegt sind, gelegentlich mit systemisch bedingten Erfassungsfehlern behaftet sind, die zu Ungenauigkeiten führen und die Systeme entwerten können. Die methodische Überprüfung solcher Systeme erscheint dringend gegeben.

Die Fragen zur Dringlichkeit mittelfristiger Entwicklungen münden in fast allen Stellungnahmen in der Forderung nach strukturellen Verbesserungen auf der Basis epidemiologischer Untersuchungen. Dies gilt in der Pulmologie für die Forderung nach Forschungsprojekten zur Interaktion Umwelt-Respirationserkrankungen, Entwicklung des Abwehrsystems, für die klinische Genetik mit der Gründung von Monitorstationen nach dem bereits jetzt vom Bund geförderten Modell, für die Diabetologie, die Hämatologie und Onkologie, für pädiatrische Stoffwechselerkrankungen, für die die Kinderkardiologie im Sinne der Bildung angemessen besetzter und sinnvoll verteilter Behandlungszentren sowie im Sinne der Ausschaltung von Risikofaktoren für chronische Erkrankungen, wie z. B. in der Ernährungsmedizin oder in der Kinderkardiologie.

Die Neonatalogie sieht eine günstige Entwicklung vor allem in der **Prävention** chronischer Lungenerkrankungen bei sehr kleinen Frühgeburten durch Fortschritte in der Beatmungstechnik und durch die Abwendung von Surfactant.

In der Pädiatrischen Intensivmedizin ist unter Berücksichtigung des Wandels in demographischen Bevölkerungsstruktur insbesondere die zu erwartende rückläufige Geburtenzahl bedeutsam. Auf dem Gebiet der **Prävention** sind Entwicklungen zu sehen:

- weitere Qualifizierung bei stärker regionalisierter perinatologischer/neonatologischer Betreuung
- Intensivierung der Betreuung der Schwangerschaft mit dem Ziel der früheren Erkennung von Störfaktoren
- Fortschritte auf dem Gebiet der pränatalen Diagnostik von z.B. Stoffwechselerkrankungen, Fehlbildungen
- und Ansatzpunkte in der Beeinflussung der Frühgeburten-/Mangelgeburtenfrequenz

In der **Diagnostik**:

z.B. Fortschritte auf dem Gebiet der genetischen Diagnostik, Frühdiagnostik von Infektionen, Neuentwicklung in der nicht-invasiven Biosensorenteknik, Weiterentwicklung der bildgebenden Diagnostik

In der **Therapie**: Klinischer Einsatz der Gentherapie und neue Konzepte in der künstlichen Beatmung.

Bei den **neuen Bundesländern** liegen noch Defizite im Bereich des gerätetechnischen diagnostischen/therapeutischen Ausstattungsgrades, wobei aber einrichtungsbezogen sehr große Unterschiede bestehen. Weiterhin sind die räumlichen Bedingungen, bei gleichfalls großen Unterschieden, unzureichend.

Die Deutsche Röntgen-Gesellschaft sieht für die nächsten 10 Jahre Entwicklungsmöglichkeiten auf dem Gebiet der **Diagnostik**: Hier werden insbesondere von der MRT-Technologie weitere Fortschritte zu erwarten sein: Den pädiatrischen Fragestellungen angepasste Pulssequenzen, bauliche Verbesserungen an Kernspin-Tomographen mit günstigerer Zugänglichkeit für Begleit- und Pflegepersonal sowie für die apparative Überwachung bei Risikopatienten; spezifische Kontrastmittel für die Kernspin-Tomographie und deren Einsatz bei z.B. Tumortypen oder leberspezifischen Erkrankungen. Es ist zu wünschen und auch wohl zu erwarten, daß die digitale Radiographie mit ihren besonderen Vorzügen für die Pädiatrische Radiologie weiter ausgebaut und insbesondere handlicher anzuwenden sein wird. Es ist auch im Bereich der MRT zu erwarten, daß Funktionsuntersuchungen, vor allem im Bereich des Gehirns, als Einsatzmöglichkeit für die Kinderradiologie gegeben sind, zumal man dann auf die Applikation nuklearmedizinische Tracer, z.B. für die PET/SPECT-Technologie verzichten kann und damit keine ionisierende Strahlung anwenden muß.

Bei der Frage nach den Defiziten insbesondere für die **neuen Bundesländer** wird angemerkt, daß es im Rahmen des oben angesprochenen Neugeborenen-Screenings nur noch eine Frage der Zeit sein darf, bis an den hierfür auszubildenden Plätzen die entsprechenden Geräte installiert sind und dann vor allem auch das entsprechende Personal ausgebildet ist. Das gleiche gilt für die apparative Diagnostik im Hinblick auf die Schnittbilduntersuchungen der schnellen CT-Scanner und der modernen MRT-Apparaturen.

Als **obsolet** wird allgemein angesehen: Röntgenaufnahmen des Schädels bei Kindern nach Bagatelltraumen. Allgemein deutlich reduziert ist auch das intravenöse Pyelogramm bei den verschiedensten Erkrankungen des harnableitenden Systems.

Ganz allgemein erwartet die Deutsche Röntgen-Gesellschaft, daß die analogen Aufnahmeverfahren in der Projektionsradiographie zunehmend durch digitale Technik ersetzt werden. In der Bildverstärkerradiographie ist dieser Schritt bereits weitgehend vollzogen. In der Folienfilmradiographie ist die Entwicklung digitaler Verfahren noch im Gange; neben der Lumineszenzradiographie mit Speicherleuchtstoffen stehen neue Detektorsysteme kurz vor der Einführung.

Der Trend von der traditionellen Röntgenaufnahme hin zu den Schnittbildverfahren CT, MR und Sonographie wird sich weiter fortsetzen, möglicherweise sogar beschleunigen. Während die einfache projektionsradiographische Röntgendiagnostik der Thoraxaufnahme und des Skelettsystems aufgrund ihres hohen Informationsgehaltes ihren Stellenwert behalten wird, ist zu erwarten, daß, wie in der Vergangenheit, einige spezielle Untersuchungstechniken ganz aus dem diagnostischen Spektrum verschwinden werden, z.B. die Lymphographie, die Arthrographie, die klassische gastroenterologische Röntgendiagnostik, die Myelographie und die konventionelle Verwischungs-Tomographie. Diese Verfahren werden durch andere Untersuchungstechniken wie die Endoskopie, die endoskopische Sonographie oder die Schnittbildverfahren, wie die CT und MRT, abgelöst werden.

Die MRT wird mit der technischen Weiterentwicklung ihr Indikationsspektrum erheblich ausweiten, wobei Funktionsuntersuchungen eine zunehmende Rolle spielen werden.

Angiographie: Die diagnostische Angiographie wird durch konkurrierende Verfahren, wie die Farbdoppler-Sonographie, die CT-Angiographie und MR-Angiographie an Bedeutung verlieren. In Zusammenhang mit interventionellen Maßnahmen wird sie jedoch ihren Stellenwert behalten.

Als neues diagnostisches Verfahren wird sich der Biomagnetismus etablieren.

Neben den rein diagnostischen Verfahren wird die interventionelle Radiologie durch ihr Entwicklungspotential zu einer tragenden Säule des Fachgebietes werden. In zunehmendem Maße wird als Steuerungshilfe neben den traditionellen Schnittbildtechniken CT und Ultraschall die MRT zum Tragen kommen.

Einen mehr organisatorischen Aspekt betrifft das PACS (Patient Archiving and Communications System).

"Matchen" von MRT und CT, PET und Biomagnetismus: Möglichkeiten der Projektion morphologischer und funktioneller Untersuchungsverfahren in ein gemeinsames Grundraster vornehmlich bei zerebralen Leistungen und Erkrankungen.

In den **neuen Bundesländern** gibt es noch erhebliche Defizite in den modernen Schnittbildverfahren (Computertomographie, Kernspin-Tomographie) und digitale Radiographie; sowie beim Fachwissen auf diesen Gebieten.

Die Europäische Union erwartet im Bereich der Onkologie in den nächsten 15 Jahren entscheidende Fortschritte durch die Radioonkologie. Aufgrund optimierter Voraussetzungen in der Bestrahlungsplanung, verbesserter Bestrahlungstechniken und hochpräziser Durchführung der Bestrahlung dürften zusätzliche 5 % der Tumorpatienten geheilt werden. Bereits jetzt stellt die Strahlentherapie nach den operativen Verfahren, die 22 % aller Tumorpatienten zu heilen imstande sind, mit 12 % Heilungsquote die zweitwichtigste Behandlungsmodalität dar. Weitere 6 % werden nach Operation und Bestrahlung geheilt.

Grundlage für diese Aussage bilden der zunehmende Einsatz von Schnittbildverfahren wie CT und MR, insbesondere in der 3-dimensionalen Bestrahlungsplanung, neuer rechnergestützter Verfahren in der Strahlenphysik und strahlenbiologisch wirksamere Fraktionierungsschemata. Weitere therapeutische Perspektiven eröffnen sich durch die stereotaktische Konformationsbestrahlung, die eine an der Kontur des Tumors orientierte Dosiskonzentration ermöglicht. In naher Zukunft werden auch in einem Bestrahlungsfeld unterschiedlich gewichtete Dosisintensitäten entsprechend dem Rezidivrisiko appliziert werden können.

Zunehmend entwickelt sich die Brachytherapie zu einem festen Bestandteil in der Radioonkologie. Die intrakavitäre und interstitielle Implantation von Strahlern ergänzt und erweitert die therapeutischen Möglichkeiten bei zahlreichen Tumoren (Gehirn-, HNO-, Bronchus-, Ösophagus-, Gynäkologische Tumoren) in kurativer und palliativer Intention.

Neuere Entwicklungen bilden die intraoperative Radiotherapie, die Hyperthermie und besonders die Kombination mit chemischen Substanzen. Von Zytostatika und biologischen Immunmodulatoren über Vitaminpräparate bis zu Radiosensitizern reicht das Spektrum, in dem in unterschiedlicher zeitlicher Frequenz die Radiotherapie kombiniert werden kann.

In den **neuen Bundesländern** bestehen hinsichtlich der Ausstattung mit Linearbeschleunigern und Afterloading-Geräten noch Defizite. Zusätzliche, wichtige Spezialausrüstungen werden ebenfalls in den nächsten Jahren noch vermißt werden. Durch enge Anbindung an bundesweite Entwicklungen und Standards wird diese Aufbauzeit überbrückt werden können.

Als **obsoletes** Verfahren ist der Einsatz von Radium bei gynäkologischen Tumoren anzusehen, das unnötig Patienten und Personal belastet. Die Bestrahlung mit modernen Afterloading-Geräten sollte daher in allen Strahlenkliniken möglichst bald etabliert sein.

In der Nuklearmedizin wird hinsichtlich der Frage nach der Entwicklung in den nächsten Jahren bezüglich der **Diagnostik** festgestellt, daß wir gerade bei den zunehmend älter werdenden Menschen die nicht-invasive nuklearmedizinische Diagnostik verstärkt einsetzen müssen. In dieser Altersklasse spielt auch die Strahlenexposition - die im übrigen im Rahmen der natürlichen Untergrundstrahlung liegt - keine nennenswerte Rolle mehr. Weil die Verfahren dieses Fachgebietes praktisch nebenwirkungsfrei sind - natürlich wird in einem extrem niedrigen Substanzbereich gearbeitet - können gerade ältere Menschen für diese Verfahren in Betracht gezogen werden. Zudem ist keine invasive Applikation notwendig. Weil das individuelle Risiko zu vernachlässigen ist und weil nur die genetische Strahlenexposition beachtet werden muß, profitiert gerade die Altersgruppe über 40 bis 50 Jahre von dieser Art der Diagnostik.

Ähnliches gilt für die **Therapie**. Insbesondere bei älteren Menschen mit Schilddrüsenerkrankungen wird der Radiojodbehandlung gegenüber der Chirurgie der Vorzug zu geben sein. Die onkologischen Therapieverfahren sind vom Alter naturgemäß unabhängig.

Bei den Gelenkbehandlungen wird man auch bei älteren Menschen die Radiosynoviorthese vermehrt einsetzen.

Natürlich standen zu Beginn der Vereinigung von Ost- und Westdeutschland erhebliche Defizite in der finanziellen und apparativen Ausstattung nuklearmedizinischer Abteilungen der **neuen Bundesländer**. Allerdings ist auf dem Gerätesektor die Situation in den letzten Jahren deutlich verbessert worden. Hauptdefizit in den neuen Bundesländern ist jedoch derzeit die geringe Anzahl eigenständiger nuklearmedizinischer Abteilungen, die das volle Spektrum des Faches anbieten. Erfreulicherweise ist die Nuklearmedizin jedoch an allen Universitäten der neuen Bundesländer als eigenständige Abteilung etabliert.

Auf dem Gebiet der Schilddrüsendiagnostik muß der Radiojod-2-Phasentest (mit Jod-131) heute als **obsolet** abgelehnt werden. Er ist lediglich zur Dosiskalkulation vor Radiojodbehandlungen erforderlich. Für die übrigen Verfahren gilt, daß zwar einige Indikationen obsolet sind, nicht jedoch das Verfahren als solches, da es immer noch gelegentlich Nischen gibt, in denen eine entsprechende Untersuchung weiterführen kann.

In der Neuroradiologie wird in den nächsten Jahren die Kernspin-Tomographie und -spektroskopie bei Stoffwechselerkrankungen auch für die Prävention von steigender Bedeutung sein. Auf dem Gebiet der **Diagnostik** rechnet man mit einer Zunahme nicht-invasiver Verfahren (Ultraschall, Kernspin-Tomographie) und mit Abnahme invasiver Diagnostikverfahren (Myelographie, Angiographie). Auf dem Gebiet der **Therapie** wird eine Zunahme und Indikationserweiterung von endovaskulären Verfahren (Ballon-Dilatation etc.) erwartet.

In den **neuen Bundesländern** ist das Fehlen selbstständiger, eigenverantwortlicher neuroradiologischer Abteilungen das wesentliche Defizit.

Die Deutsche Gesellschaft für Virologie erwartet für die nächste Zeit im Bereich der **Prävention** eine Beherrschung der AIDS-Problematik, eine Optimierung der Impfungen, epidemiologische Veränderungen von Virusinfektionen durch größere Mobilität der Bevölkerung und größere Anfälligkeit im Alter und eine Identifikation von Virusresistenzgenen.

In der **Diagnostik** wird eine Verbesserung des direkten Erregernachweises, die molekulare Diagnostik (PCR) und Bestimmung von Resistenzentwicklung gegen antivirale Substanzen erwartet.

In der **Therapie** erwartet man neue antivirale Medikamente, Immunmodulatoren und Zytokine.

Als Defizit wird das Fehlen von Lehrstühlen für Virologie an einigen Universitäten angesehen, sowie das Fehlen klinisch-infektiologischer Abteilungen an vielen Kliniken.

Die Deutsche Gesellschaft für Hygiene und Mikrobiologie sieht für die nächsten Jahre auf dem Gebiet der **Prävention** vor allem hygienische Maßnahmen für Altenpflegeheime, Home care, Erarbeitung von Richtlinien für krankenhaushygienische Maßnahmen im Sinne der Qualitätssicherung im Krankenhaus.

Auf dem Gebiet der **Diagnostik** die Erarbeitung der Einsetzbarkeit der PCR im Rahmen der mikrobiologischen Diagnostik und die Festlegung von Methoden im Gesamtbereich der humanbezogenen Hygiene.

Die Deutsche Gesellschaft für Laboratoriumsmedizin sieht für die nächsten Jahre Möglichkeiten der **Prävention** durch Vorsorgeuntersuchungen auf Tumor- und Stoffwechselerkrankungen.

Auf dem Gebiet der **Diagnostik** sind therapeutisches Drugmonitoring, sowie prognostische Aussagen zu Krankheitsverläufen zu erwarten.

Wesentliche Gesichtspunkte bei der epidemiologischen Forschung werden in der Korrelation von Laboranalysen, insbesondere genetische Dispositionen (Genomanalysen) mit Krankheitsdispositionen, Erkrankungen und Todesursachen gesehen. Dabei müssen auch atypische Pharmakawirkungen mit pharma-metabolisierenden Enzymen korreliert werden.

Sehr ausführlich nimmt die Gesellschaft für Rechtsmedizin zu diesen Fragen Stellung. Sie erwartet in den nächsten 10 Jahren erhebliche Anstiege bei den nicht-natürlichen Todesfällen und bei anderen traumatologischen Komplikationen. Gleiches gilt für Inzidenzen der Drogen-, Medikamenten- und Alkoholabhängigkeit. Bemühungen zur **Prävention** müssen deshalb zwangsläufig zunehmen.

Auf dem Gebiet der **Diagnostik** werden weitere Verfahren zur Routine heranreifen: z.B. Untersuchung auf Alkohol-Marker, differenzierte Morphinat-Nachweise (zur sog. Karriere, sog. Clean-Kontrollen - Haare). Bildgebende Verfahren werden stärker eingesetzt werden. Die DNA-Diagnostik wird viele klassische Verfahren verdrängen. Die Blutproben-Analytik bei Verkehrsunfällen wird routinemäßig eine gemischte Analytik auf Alkohol und andere zentral wirksame Substanzen sein. In der Pathologie wird die Diagnostik durch zahlreiche immunhistochemische Verfahren verfeinert werden.

Für die Klinische Pharmakologie wird zu diesem Punkt darauf hingewiesen, daß es zur Auffindung von seltenen Nebenwirkungen sorgfältiger pharmako-epidemiologischer Studien bedarf, für die es in der Bundesrepublik wegen der geringen Zahl klinisch-pharmakologischer wie auch epidemiologischer Arbeitsgruppen an den Hochschulen nur eine schmale Basis gibt. Entsprechende Methoden können auch auf die Prüfung von Naturheilmitteln angewandt werden, um zu wissenschaftlich begründeten Aussagen in diesem, in der Bevölkerung stark nachgefragten Sektor der Arzneimittel zu kommen.

Die stärkere Integration sozialwissenschaftlicher Ansätze würde die Chance bieten, ein weiteres, bisher vernachlässigtes Gebiet zu bearbeiten, nämlich die Untersuchung der Verschreibungsgewohnheiten der Ärzte und der Akzeptanz und Umsetzung der ärztlichen Applikationsanweisungen wie auch allgemein der Verbrauchsgewohnheiten der Patienten bei Medikamenten andererseits. Ärztliche Anordnungen werden im Bereich der medikamentösen Therapie oft nur eingeschränkt befolgt. Die Ursachen dafür müssten detaillierter studiert und Möglichkeiten für Verbesserungen gesucht werden. Grundsätzliche Beiträge zu dieser Thematik wären für die Optimierung der Arzneimitteltherapie von großem Wert und könnten zudem Auswirkungen auf deren Kostenbegrenzung haben.

Die Wirkung eines Medikaments bei einem bestimmten Patienten wird durch zahlreiche Faktoren beeinflusst (Lebensalter, gleichzeitiges Vorliegen verschiedener Erkrankungen und bestimmte genetische Dispositionen).

Die Aufgabe der klinischen Pharmakologie besteht unter anderem darin, möglichst viele dieser Faktoren systematisch zu erfassen und sicherzumachen. Durch konsiliarische Beratung des behandelnden Arztes kann der klinische Pharmakologe zu einer für jeden Patienten optimalen Arzneimitteltherapie beitragen. Weil sich die optimale Dosierung in vielen Fällen jedoch nicht genau vorhersagen läßt, werden Blutkonzentrationsmessungen von Wirkstoffen durchgeführt (therapeutisches Drugmonitoring). Bei einer Reihe von Medikamenten besteht ein Zusammenhang zwischen der Blutkonzentration des Wirkstoffes und seiner Wirkung. Dies kann zur Therapiesteuerung verwendet werden. Ein Ausbau des Drugmonitorings, besonders für Arzneimittel mit geringer therapeutischer Breite zur Erkennung einer Unter- oder Überdosierung, nutzbar für alle Kliniken und Praxen, erscheint für die Zukunft notwendig.

Empirische Untersuchungen zeigen, daß viele Arzneimittelverordnungen in pharmakologischer und ökonomischer Hinsicht fragwürdig sind und daß ein dementsprechender Beratungsbedarf besteht. Weil nach Expertenmeinung insgesamt zu viele Arzneimittel mit zweifelhafter Wirkung und zum Teil Arzneimittel mit nicht sinnvoller Kombination verordnet werden, bestehen in diesem Bereich Möglichkeiten zur Qualitätsverbesserung und zur Kostenreduzierung. Niedergelassene Ärzte und Klinikärzte werden über Arzneimittel durch das Schrifttum und durch die Pharmaberater der Industrie informiert. Demgegenüber findet eine neutrale Information über rationale Pharmako-Therapie durch die Arzneimittelkommission der Deutschen Ärzteschaft sowie in den Kammern und den Kassenärztlichen Vereinigung nur in vergleichsweise begrenztem Umfang statt. Nur wenige große Kliniken verfügen über einen eigenen klinischen Pharmakologen, der als Berater dienen kann.

Für die **neuen Bundesländer** sieht man als Defizit und als Gefahr, daß hier angesichts der angespannten finanziellen Lage anstatt einer dringend notwendigen vermehrten Einrichtung von Ausbildungsstätten eine Reduzierung bestehender Institutionen eintreten könnte.

Auf dem Gebiet der Arbeitsmedizin wird in den nächsten Jahren eine vermehrte arbeitsmedizinische Beratung von Berufsanfängern erforderlich sein, außerdem die Entwicklung arbeitsmedizinischen Kriterien, besonders für die Beschäftigung älterer Arbeitnehmer. Schließlich müssen die Voraussetzungen für den Arbeitsplatzwechsel älterer Arbeitnehmer auf horizontaler Ebene z.B. durch permanente begleitende Fortbildungsmaßnahmen geschaffen werden. Die Realisation der in den EG-Richtlinien festgeschriebenen, erweiterten Verpflichtungen der arbeitsmedizinischen Betreuung aller Arbeitnehmer bedarf einer ganzen Reihe von intensiven Vorbereitungen auf organisatorischem und vor allem auch auf epidemiologischem Gebiet.

In der **Diagnostik** verspricht man sich viel von einer Weiterentwicklung präventivdiagnostischer Maßnahmen, z.B. Biomonitoring, genetische Analyse, DNA-Aduktforschung und auf dem Gebiet der **Therapie** eine Verbesserung der strukturellen Bedingungen zur Durchsetzung der oben genannten therapeutischen prophylaktischen Maßnahmen und auch zur Übernahme der gesetzlich vorgegebenen EG-

Richtlinien (Arbeitsschutz-Rahmengesetz), die eine grundsätzliche Trendwende bedeuten mit Abkehr von der bisherigen, vorherrschenden Konzentration auf die Berufskrankheit und mit Zuwendung zur Prävention arbeitsbedingter, auch plurikausaler Erkrankungen.

Hier liegen neben den notwendigen Fortbildungsmaßnahmen, insbesondere bezüglich moderner diagnostischer Verfahren, die hauptsächlich Defizite auch für den Bereich der **neuen Bundesländer**. Allgemein für alle Bundesländer gelten als Defizit die mangelnden Möglichkeiten des Datenzugriffs für gezielte epidemiologische Forschung.

Auf dem Gebiet der Transfusionsmedizin werden für die nächsten Jahre folgende Entwicklungen erwartet:

a. im Bereich der **Prävention**:

- zunehmender Mangel an Blutspendern durch Überalterung der Bevölkerung
- Plasmaquarantäne
- Ausbau der Eigenblutspenden

b. auf dem Gebiet der **Diagnostik**:

- Probleme bei der Entwicklung neuer Testverfahren
- mögliche Entdeckung neuer humanpathogener Viren
- Molekulargenetik zur Erfassung von Erbkrankheiten, Alzheimer

c. auf dem Gebiet der **Therapie**:

- die veränderte Altersstruktur der Bevölkerung dürfte zu einer Erhöhung des Anteils polymorbider Patienten führen, differenzierte Hämotherapie wird deshalb erforderlich sein
- Mangel an Organspendern für Re-Transplantationen

Defizite, besonders in den **neuen Bundesländern**, sieht man im ausreichenden Blutspenderaufkommen, insbesondere für die Plasmaversorgung (Gerinnungsfaktorenhochkonzentrate) und für die adäquate Ausstattung transfusionsmedizinischer Institute.

Als **obsolet** muß heute die Verabfolgung von Vollblutkonserven gelten (heute nur noch Blutkomponenten).

Die Deutsche Gesellschaft für Infektiologie schließlich weist darauf hin, daß in den nächsten Jahren das "Infektionsbewußtsein" der Bevölkerung und ihrer Ärzte sich erhöhen und sich den Notwendigkeiten anpassen wird. Dies bedeutet, daß blindes Vertrauen in der Wirkung der Chemotherapeutica der realistischen Einschätzung weicht, daß die **Prävention** sinnvoller und erfolgreicher sein kann. Änderungen der Sozialstruktur im In- und Ausland werden als epidemiologische Stellgrößen höheren Einfluß auf Präventionsprogramme (z.B. aktive Immunisierung) haben. Vergessene, aber nicht verschwundene Infektionskrankheiten werden in Abhängigkeit hiervon erhebliche Bedeutung gewinnen (z.B. Diphtherie, Tuberkulose).

In der **Diagnostik** wird die Verfeinerung und Verbreiterung des Anwendungsspektrums aller bildgebenden Verfahren, auch in der Infektionsmedizin Fortschritte bringen. Ebensolches gilt für die Erregerdiagnostik auf molekularer Ebene. PCR und ähnliche Methoden werden immer mehr in die diagnostische Routine einbezogen werden. Die Aufschlüsselung physiologischer und pathophysiologischer Zusammenhänge auf Cytokinbasis werden nicht nur in diagnostischer, sondern auch in therapeutischer Sicht zum Teil revolutionäre Fortschritte machen.

Wichtige Entwicklungen auf dem Gebiet der **Therapie** werden in der Infektiologie im Sektor der antibiotischen Chemotherapie kaum zu erwarten sein. Fortschritte sind für jenen Bereiche anzunehmen, bei denen es um die Reparatur der durch Erreger-Wirt-Auseinandersetzung eingetretenen pathophysiologischen Zustände geht. Auch in der Immuntherapie sind Fortschritte möglich.

Zur Frage nach den Defiziten wird darauf hingewiesen, daß die Infektionsmedizin nach dem 2. Weltkrieg in beiden Teilen Deutschlands vernachlässigt wurde. Die Bundesrepublik nimmt unter den hochentwickelten Ländern unter Berücksichtigung der Populationsgröße und Tradition die Schlußposition ein. Selbst in der ehemaligen

DDR gab es eine Subspezialisierung für infektionsmedizinisch geschulte Internisten. Im Ausland sind Lehrstühle für dieses Fach selbstverständlich. Schließlich sei noch erwähnt, daß weder Onkologen noch Intensivmediziner oder Transplantationschirurgen in Deutschland nachweisen müssen oder gegebenenfalls können, daß sie eine infektiologische, auf die besonderen Fragestellungen ihrer Tätigkeiten abgestimmte, Aus-, Weiter- und Fortbildung absolviert haben.