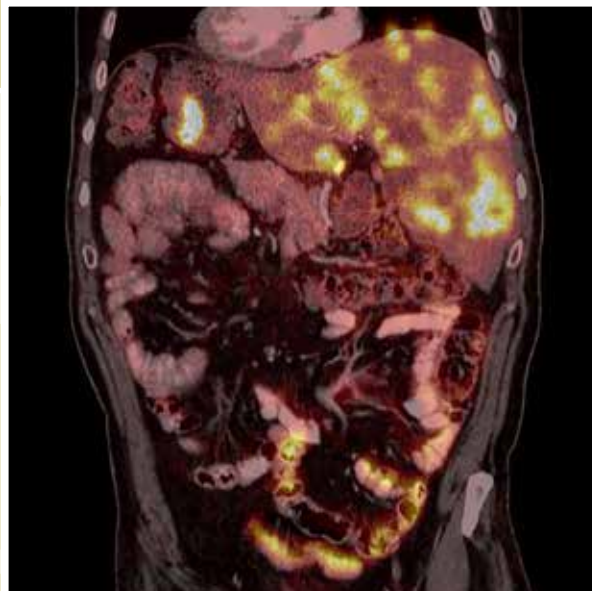
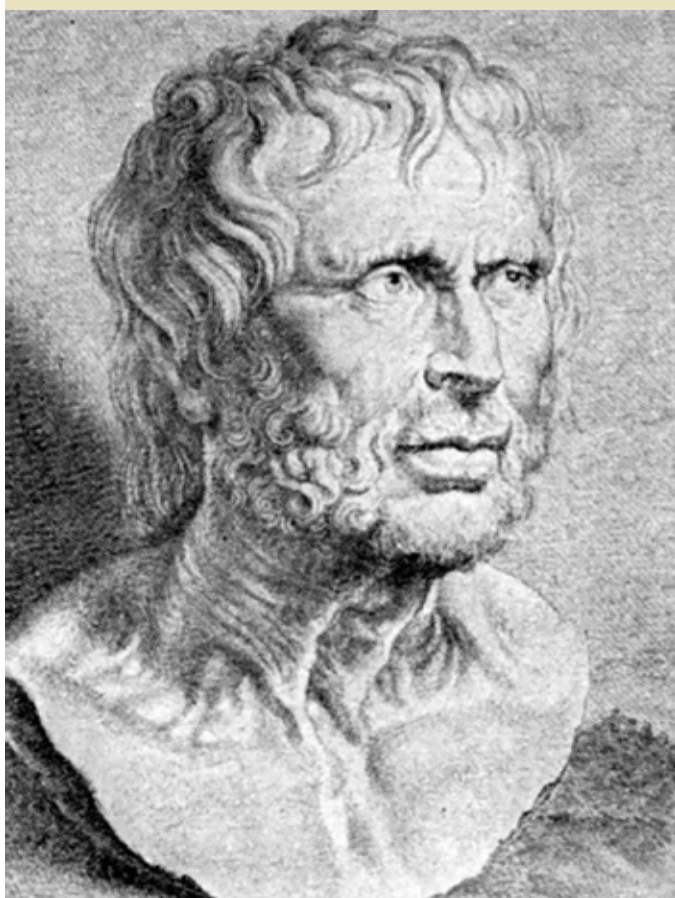


**Aktuelle gesellschaftliche und politische
Rahmenbedingungen der PET/CT-Diagnostik
unter besonderer Berücksichtigung der
Palliativsituation**





„Es ist nicht zu wenig Zeit,
die wir haben, sondern es ist zu
viel Zeit, die wir nicht nutzen.“

Lucius Annaeus Seneca

Vorwort

Sehr geehrte Damen und Herren,

das 14. Berliner PET/CT-Symposium hat auch in diesem Jahr wieder das Interesse eines breit aufgestellten Fachpublikums geweckt.

Der diesjährigen Tagung wurde – wie auch schon im vergangenen Jahr – ein gesundheitspolitischer Teil vorangestellt, der unter anderem die neuen Möglichkeiten der Implementierung der PET/CT-Diagnostik in die medizinische Versorgung näher beleuchtete. Zudem wurde die Akzeptanz und Erstattung dieses Bildgebungsverfahrens in den Gesundheitssystemen anderer Länder betrachtet und diskutiert.

Der zweite Teil stand ganz im Zeichen der Palliativversorgung metastasierter Tumorerkrankungen. Die Referenten gaben hier einen Überblick über die gesamte Spannweite diagnostischer und therapeutischer Ansätze im medizinischen Betätigungsfeld.

Auch dieses Jahr konnten wir wieder hochkarätige Referenten für unsere Veranstaltung gewinnen. Die internationale Ausrichtung sorgte zusätzlich für spannende Einblicke und angeregte Diskussionen.

Wir möchten uns herzlich bei unseren Referenten bedanken. Der Erfolg der diesjährigen Veranstaltung ist maßgeblich ihren interessanten Beiträgen geschuldet.

Darüber hinaus bedanken wir uns natürlich auch bei unserem Publikum verschiedenster medizinischer Ausrichtungen. Der ungebrochene Zuspruch zeigt wieder einmal, dass wir mit der Themenwahl den Nerv der Zeit getroffen haben und Informationen von breitem Interesse zusammenstellen konnten.

Eine digitalisierte Version dieser Broschüre können Sie auf den Internetseiten des PET e. V. (www.petev.de) und des DTZ Berlin (www.berlin-dtz.de/downloadcenter.html) kostenfrei einsehen und herunterladen.

Wir freuen uns, Sie bereits heute auf das kommende PET/CT-Symposium am 17. Mai 2017 hinweisen zu können, das erstmals in der Berlin-Brandenburgischen Akademie der Wissenschaften stattfinden wird. Voraussichtlich wird sich die Veranstaltung der Therapiesteuerung bei Erkrankungen des ZNS und neurologischen Tumoren widmen.

Wolfgang Mohnike



Wir bedanken uns für die Mitwirkung folgender Referenten*:



Prof. Dr. W. Mohnike



Univ.-Prof. Dr. T. Beyer



Dr. B. M. Fischer



A. Stevens, PhD



J. Czernin, MD



Dr. G. Werthmann



Prof. Dr. Dr. M. V. Knopp



Prof. Dr. M. Untch



Dipl.-Inf., Dipl.-Pol. J. Liminski



Dr. J.-P. Jansen



Dr. M. Lampe



Dr. D. Pink



Dr. R. Musch



Prof. Dr. S. Dresel

*Reihenfolge der Referenten gemäß Programm

Inhalt

TEIL A:

ONKOLOGISCHE VERSORGUNG – GESELLSCHAFT, POLITIK, KOSTEN

- | | | |
|--------------------------|--|----------|
| 1. W. Mohnike: | Die PET-Diagnostik im zeitlichen Aufriss | Seite 07 |
| 2. T. Beyer: | PET/CT: von der Entwicklung zur Anwendung | Seite 15 |
| 3. B. M. Fischer: | PET Reimbursement in Europe
(Denmark, Netherlands, Switzerland) | Seite 19 |
| 4. A. Stevens: | PET reimbursement and its impact on patient studies | Seite 22 |
| 5. J. Czernin: | „Coverage with evidence development“ –
Kosteneffizienz von Imaging/NOPR-Studie | Seite 24 |
| 6. G. Werthmann: | Ambulante Spezialfachärztliche Versorgung (ASV) | Seite 28 |
| 7. M. V. Knopp: | Digitale PET – Technologische Innovationen zur
diagnostischen Wertsteigerung vor dem Hintergrund
der Kosteneffizienz im Gesundheitswesen | Seite 32 |
| 8. M. Untch: | PET/CT in der aktuellen Forschung: die Gepar-PET-Studie | Seite 38 |

TEIL B:

PET/CT IN DER DIAGNOSTIK UND THERAPEUTISCHE ASPEKTE IN DER METASTASIIERTEN SITUATION

- | | | |
|--------------------------|--|-----------|
| 9. J. Liminski: | Die entscheidende Frage: ethische Aspekte bei der
Behandlung von Palliativpatienten | Seite 42 |
| 10. J.-P. Jansen: | Wenn es wirklich weh tut – Schmerz messen, wie geht das? | Seite 47 |
| 11. M. Lampe: | Strahlentherapeutische Behandlung in der Palliativsituation | Seite 50 |
| 12. D. Pink: | Zytostatische und zielgerichtete Krebstherapien in der
Palliativsituation: aktueller Stand und Aussichten | Seite 56 |
| 13. R. Musch: | Palliativmedizin und Onkologie – passt das zusammen? | Seite 57 |
| 14. S. Dresel: | Nuklearmedizinische Diagnostik und Therapie bei
fortgeschrittenen Tumorerkrankungen | Seite 61 |
| 15. | Impressum | Seite 66 |
| 16. | Eindrücke der Veranstaltung | Seite 67 |
| 17. | Ausblick auf 2017 | Rückseite |

ONKOLOGISCHE VERSORGUNG – GESELLSCHAFT, POLITIK, KOSTEN

► Referenten:



W. Mohnike



T. Beyer



B. M. Fischer



A. Stevens



J. Czernin



G. Werthmann



M. V. Knopp



M. Untch

Teil A

1. Die PET-Diagnostik im zeitlichen Aufriss

► Prof. Dr. med. Wolfgang Mohnike

Initiator der PET/CT-Symposiumsreihe, Mitbegründer und Ärztlicher Leiter des Diagnostisch Therapeutischen Zentrums am Frankfurter Tor, stellv. Vorsitzender des PET e.V., Berlin

01



02



03



04



05



AGENDA

- I. DTZ in der Entwicklung
- II. Fortschritte in der Diagnostik
- III. Fortschritte in der Therapie
- IV. Neue Möglichkeiten der Abrechnung

06



Fortschritte in der Diagnostik: Technik

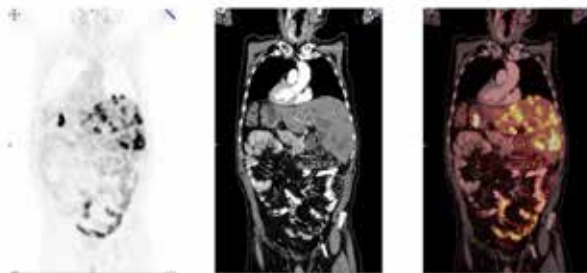
PET/CT

- Schnelle Untersuchung: Ganzkörper in weniger als 15 min
- Verzicht auf eine gesonderte CT und/oder Skelettszintigraphie
- Durchführung unter Planungsbedingungen am DTZ als Grundlage für Hochpräzisionsbestrahlung

07



Beispielbilder der ^{18}F -FDG-PET/CT

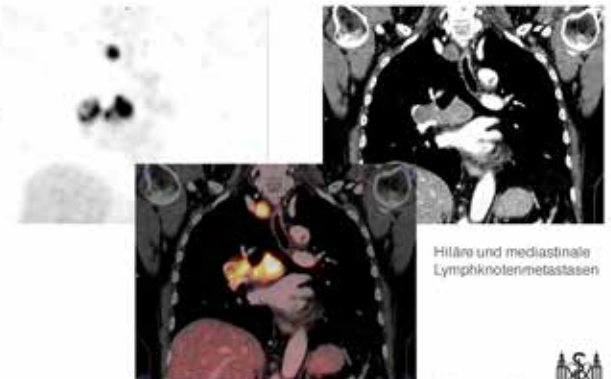


Magenkarzinom sowie disseminierte Lebermetastasierung bei Situs inversus

08



Beispielbilder der ^{18}F -FDG-PET/CT



Hiläre und mediastinale Lymphknotenmetastasen

09



PET/CT: Implementierung von Fortschritten

Gepar-PET-Studie

- **Versorgungsforschung** als Intention, Fortschritte in der Diagnostik möglichst unmittelbar verfügbar zu machen
- **Verzahnung von Diagnostik und Therapie:** PET/CT als Instrument, das Therapieansprechen beurteilen und eine nicht wirksame Therapie vorzeitig ändern zu können
 - **Zeitgewinn** (früh-/ggf. rechtzeitiger Beginn einer wirksamen Therapie)
 - **Einsparung Toxizität** (nicht wirksame Therapie muss nicht erst abgeschlossen werden)

10



Fortschritte in der Diagnostik

Gepar-PET-Studie

Primäres Studienziel:

- Senkung der Mastektomiequote bei der Behandlung des Hochrisikomammakarzinoms

Sekundäre Studienziele (u. a.):

- Bestimmung des Therapieansprechens durch Intermediate Staging
- Frühzeitige Detektion einer Complete Response (pCR)
- Bestimmung der Sensitivität und Spezifität der PET/CT in der frühzeitigen Ausbreitungsdiagnostik
- Prüfung des prädiktiven Werts der PET/CT im Vergleich zur Sonografie und Palpation

11

Fortschritte in der Diagnostik

Gepar-PET-Studie

- 130 Patientinnen untersucht
- 97 Patientinnen in die Studie eingeschlossen
- Insgesamt wurden 231 PET/CT-Untersuchungen durchgeführt

Zwischenanalyse bei der auswertbaren Kohorte:

- Partial Response (-31 bis -90 % Rückgang des SUVmax) bei 68 %
- Complete Response (< -90 %) bei 11 %
- Stabile Disease bei 21 %



12

Fortschritte in der Diagnostik: Technik

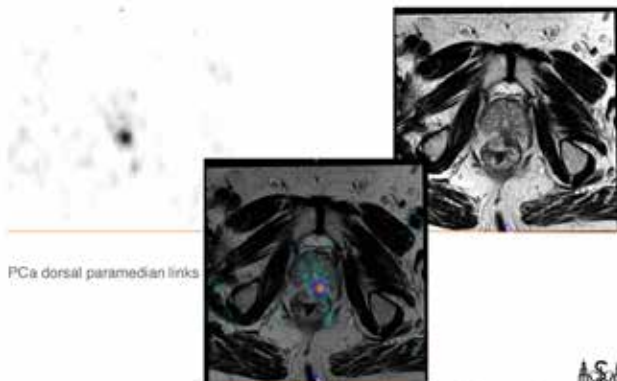
PET/MR

- Gezielte ultraschallgesteuerte Biopsien möglich
- Sehr guter Weichteilkontrast
- Starkes Magnetfeld (3 Tesla) erforderte Neuentwicklung von Detektoren:
 - Bessere Auflösung
 - Höhere Empfindlichkeit
 - Ermöglichung von Spätaufnahmen mit höherer Genauigkeit und verbessertem Tumornachweis (bis zu 3 h nach Applikation)



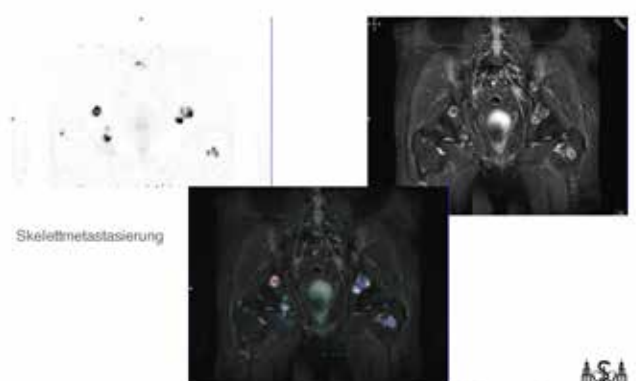
13

Beispielbilder der ⁶⁸Ga-PSMA-PET/MR



14

Beispielbilder der ⁶⁸Ga-PSMA-PET/MR



15

PET/MR und PET/CT im Vergleich

Kuwert T, Ritt P (2016)
PET/MRI and PET/CT: is there room for both at the top of the food chain?
 Eur J Nucl Med Mol Imaging 43: 209–211

- Betrachtung von 22 Veröffentlichungen:
 - Allgemeiner Tenor: **Äquivalenz von PET/CT und PET/MR** (mit jeweils eigenen Stärken)
 - 1 Publikation: leichte Überlegenheit der PET/MR hinsichtlich des weiteren klinischen Managements
 - 13 Publikationen: leichte Überlegenheit der PET/MR in der Diagnostik von Primärtumoren, z. B. Knochentumoren oder Ösophaguskarzinom (jedoch keine Vorteile N- und M-Staging)



16

PET/MR und PET/CT im Vergleich

Kuwert T, Ritt P (2016)
PET/MRI and PET/CT: is there room for both at the top of the food chain?
 Eur J Nucl Med Mol Imaging 43: 209–211

- Mögliche **Zeiteffizienz** bei einer einzigen PET/MR-Untersuchung statt zwei hintereinander geschalteten Einzeluntersuchungen von PET und MRT
- Erwartung, dass PET/MR einen besseren **Einblick in Krankheitsprozesse** und wertvolle diagnostische Informationen liefert, die mit der traditionellen PET/CT unzugänglich sind
- **PET/CT und PET/MR ergänzen sich!**



17

Praktische Anwendung

- Für 2016 am DTZ: **PET/MR für Teilkörper** in Kombination mit **PET/CT für Ganzkörper**
- PET/MR: optimale Weichteildarstellung der Leber → besonders gut geeignet bei vorbehandelten Lebermetastasen, insbesondere prä- und posttherapeutisch bei der **Brachytherapie**
- Folgende Fragestellungen:

PET/MR

- Hirntumoren
- Kopf-Hals-Tumoren
- Mammakarzinome und gynäkologische Tumoren (z. B. Gebärmutterhalskrebs)
- Gastrointestinale Tumoren (z. B. Leberkarzinome)
- Urologische Tumoren (z. B. Prostata-, Harnblasenkarzinome)
- Weichteiltumoren (z. B. Sarkome)

PET/CT

- Ganzkörper-, Lymphknoten- und Knochenmetastasenstaging
- CLAP-Premädiagnostik
- NSCLC und SCLC

Diagnostisch Therapeutisches Zentrum



18

Hybridbildgebung: 1 + 1 = 3

- Vielfältige Kombinationen** von molekularen mit anatomischen Informationen: PET/CT, PET/MR, SPECT/CT, SPECT/MR
- Informationen zum Zellstoffwechsel können anatomisch direkt zugeordnet werden („**Sandwichprinzip**“)
- Ein Untersuchungsdurchgang bei identischer Lagerung des Patienten
- Geringere** psychische und physische **Belastung** durch schnelle Diagnose und frühe Therapie
- Exakte Therapieplanung** auf Basis der Hybridbildgebungsdaten

Diagnostisch Therapeutisches Zentrum



19

Vergleich der bildgebenden Verfahren

	Anatomie	Physiologie	Metabolismus	Molekulare Ebene
CT	■			
US	■			
MR	■	■	■	■
PET, SPECT		■	■	■
Hybrid	■	■	■	■

Mod. nach: Weissleder R, Imhof H (2007) Molecular imaging—a new emphasis in radiology. Radiology 47: 5-7

Diagnostisch Therapeutisches Zentrum



20

Fortschritte in der Diagnostik: Tracer

Beispielbilder

- ^{18}F -FDG
- ^{18}F -Tyrosin
- ^{18}F -DOPA
- ^{68}Ga -DOTATOC
- ^{68}Ga -PSMA-Ligand

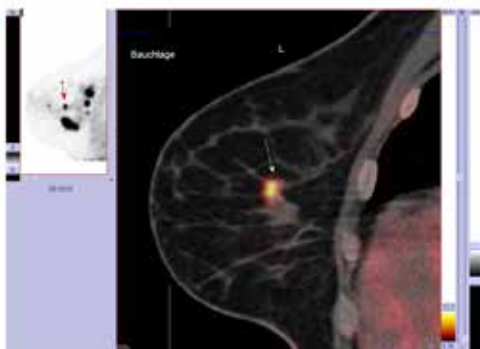


Diagnostisch Therapeutisches Zentrum



21

^{18}F -FDG: Mammakarzinom

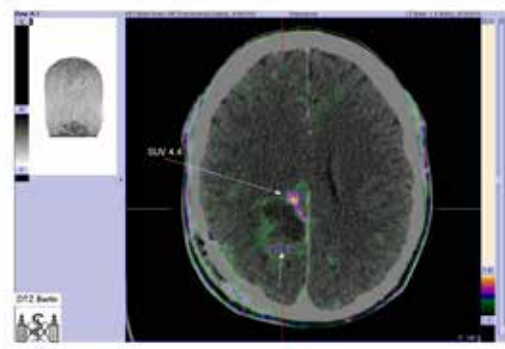


Diagnostisch Therapeutisches Zentrum



22

^{18}F -Tyrosin: Hirntumor

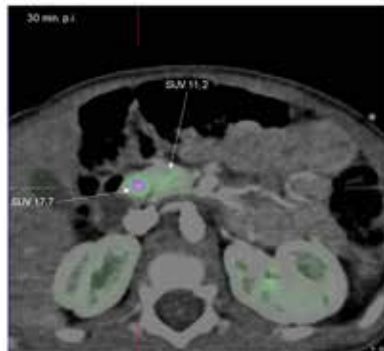


Diagnostisch Therapeutisches Zentrum



23

¹⁸F-DOPA: Neuroendokriner Tumor

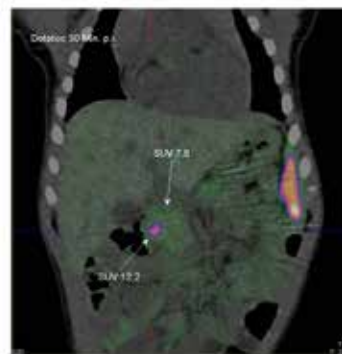


Diagnostisch Therapeutisches Zentrum



24

⁶⁸Ga-DOTATOC: Neuroendokriner Tumor

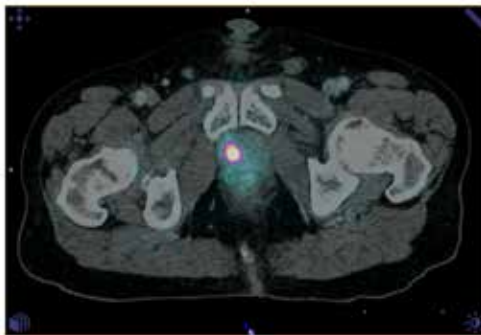


Diagnostisch Therapeutisches Zentrum



25

⁶⁸Ga-PSMA-Ligand: Prostatakrebs



Diagnostisch Therapeutisches Zentrum



26



AGENDA

- I. DTZ in der Entwicklung
- II. Fortschritte in der Diagnostik
- III. Fortschritte in der Therapie
- IV. Neue Möglichkeiten der Abrechnung

Diagnostisch Therapeutisches Zentrum



27

Fortschritte in der Therapie: Strahlentherapie

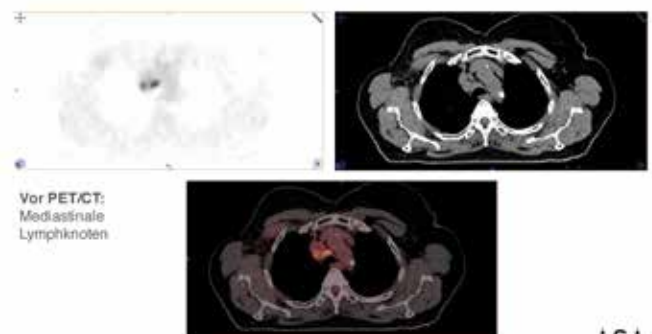
- **3-D-Bestrahlung:** präzisere Therapie durch technische Entwicklungen wie IMRT, RapidArc, VMAT und Tomotherapie
- **Stereotaxie/Radiochirurgie** bei kleinen und auch inoperablen Tumoren: punktgenaue Strahlentherapie mit chirurgischer Präzision
- Grundvoraussetzung einer präzisen Bestrahlung: genaue Kenntnis der Ausbreitung
- **Verzahnung Diagnostik & Therapie**
- Diagnostik mit PET/CT und 1:1-Nutzung für Bestrahlungsplanung dank Integrationssoftware (keine gesonderte CT mehr notwendig)

Diagnostisch Therapeutisches Zentrum



28

Integration der PET/CT in die Bestrahlungsplanung

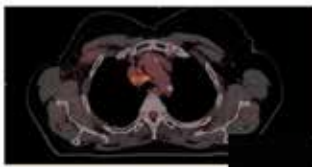


Diagnostisch Therapeutisches Zentrum

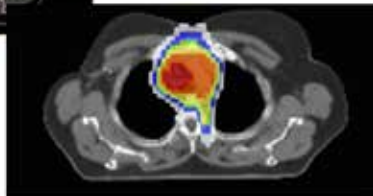


29

Integration der PET/CT in die Bestrahlungsplanung



Bestrahlungsplan des Mediastinums mit umschriebener Dosisaufsättigung für das PET-positive Areal



Diagnostisch Therapeutisches Zentrum

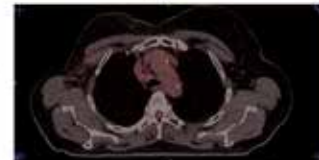


30

Integration der PET/CT in die Bestrahlungsplanung



Nach PET/CT:
Vollständiges Therapieansprechen der vorbeschriebenen mediastinalen Lymphknoten



Diagnostisch Therapeutisches Zentrum



31

Verzahnung Diagnostik & Therapie

Anzahl Patienten mit Befund	Primärdiagnostik (115)	Rezidialdiagnostik (142)	Alle Patienten
Konventionelle CT	2/15	10/42	12/57 (21,1 %) (mind. 1 Lokalisation)
⁶⁸ Ga-PSMA-PET/CT	9/15	25/42	34/57 (59,6 %) (insg. 85 Lokalisationen!)
Änderung TNM-Klassifikation	4/15 (26,7 %)	20/42 (59,5 %)	29/57 (50,9 %)

Strobing P, Kretschell C, Fiedler H et al. (2016) ⁶⁸Ga-PSMA-11 PET/CT: a new technique with high potential for the radiotherapeutic management of prostate cancer patients. Eur J Nucl Med Mol Imaging 43: 34–41

- Auf Basis der ⁶⁸Ga-PSMA-PET/CT wurde bei 50,88 % (29/57) der Patienten die TNM-Klassifikation geändert
- Der geänderte TNM-Status hatte bei allen Patienten eine Änderung der (radio)therapeutischen Strategie zur Folge
- Bei angepasster Strahlentherapie deutlich erhöhte Heilungsrate

Diagnostisch Therapeutisches Zentrum



32

Theranostik

- Verzahnung nuklearmedizinischer Diagnostik und Therapie mittels hochspezialisierter Spürsubstanzen (Tracer)
- Tracer wird hierfür mit verschiedenen Radionukliden markiert, die für die diagnostische oder therapeutische Anwendung geeignet sind
- Spürsubstanz findet Krebszelle und dockt dort an: je nach Radionuklid Nutzung für Diagnostik oder Therapie

Diagnostik

„Aufleuchten“ des Tumors in der Hybridbildgebung

Therapie

Bestrahlung vom Inneren der Tumorzelle heraus

Diagnostisch Therapeutisches Zentrum



33

Theranostik

Fragestellung	Diagnostik	Therapie
Schilddrüse	¹³¹ I-Szintigraphie	¹³¹ I-Radiiodtherapie
Neuroendokrine Tumoren	⁶⁸ Ga-DOTATOC-PET/CT	¹⁷⁷ Lu-DOTATOC-Radionuklidtherapie
Prostatakarzinom	⁶⁸ Ga-PSMA-Ligand	¹⁷⁷ Lu-PSMA-Radionuklidtherapie
Knochenmetastasen	⁶⁸ Ga-NO2A-Bisphosphonat	¹⁷⁷ Lu-BPAMD-Radionuklidtherapie
Neuroblastom, Phäochromozytom	¹²³ I-MIBG-Szintigraphie	¹³¹ I-MIBG-Radionuklidtherapie
Non-Hodgkin-Lymphom	⁹⁰ Y-mab (monoklonale Antikörper)	⁹⁰ Y-mab (monoklonale Antikörper)

Diagnostisch Therapeutisches Zentrum



34

Theranostik: ¹⁷⁷Lutetium bei NET

¹⁷⁷Lu-DOTATOC

- Somatostatin-Analogen zur Bindung an die Somatostatin-Rezeptoren der Zelloberfläche neuroendokriner Tumoren
- Option für NET-Patienten nach Ausschöpfen der therapeutischen Optionen mit langsam wachsenden Tumoren/ Metastasen, die auf eine Chemotherapie kaum reagieren
- Punktgenaue Bestrahlung dank geringer Reichweite von ¹⁷⁷Lu

Theranostik

Kombination mit ⁶⁸Ga-DOTATOC-PET/CT bzw. -PET/MR

- Quantifizierung der SSRT-Expression
- ⇒ Vorhersage des Behandlungsergebnisses

Diagnostisch Therapeutisches Zentrum



35

Theranostik: ^{177}Lu bei PCa

^{177}Lu -PSMA

- PSMA-Ligand zur Bindung an das PSMA der Zelloberfläche von Prostatakarzinomen
- Therapieoption für Prostatakrebspatienten mit Metastasen in den Weichteilen nach Ausschöpfung der therapeutischen Optionen
- Punktgenaue Bestrahlung dank geringer Reichweite von ^{177}Lu

Theranostik

Kombination mit ^{68}Ga -PSMA-PET/CT bzw. -PET/MR

- Identischer Ligand für Diagnostik und Therapie
- ⇒ Behandlungsergebnis kann vorhergesagt und kontrolliert werden



36

Interventionelle Mikrotherapie/Brachytherapie

- Therapieoption für Patienten mit einer z. B. in die Leber metastasierten Tumorerkrankung (chemotherapieresistente Metastasen)
- Strahlungsquelle wird direkt durch eine Hohlnadel in den Tumor eingeschleust (Afterloading-Verfahren) und das Krebsgewebe von innen heraus „zerstrahlt“
- Punktgenaue Bestrahlung dank bildgeführter Applikation (CT-Steuerung) der Strahlungsquelle im Tumor

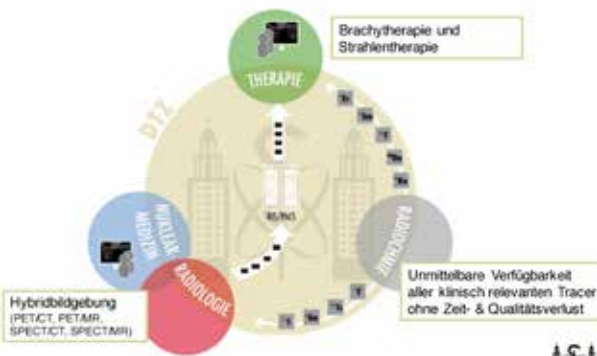
Verzahnung Diagnostik & Therapie

- PET/CT bzw. PET/MR vor minimal-invasiver Lokalthherapie zur Bestätigung des oligometastatischen Stadiums
- ⇒ Anpassung des therapeutischen Prozedere



37

High-Tech-Rundumversorgung am DTZ



38



AGENDA

- DTZ in der Entwicklung
- Fortschritte in der Diagnostik
- Fortschritte in der Therapie
- Neue Möglichkeiten der Abrechnung



39

G-BA-Entscheidungen und EBM-Indikation

2007/08	Positives GBA-Votum Lungenkrebs (NSCLC, SCLC, Lungenrundherd)	Keine EBM-Ziffer, aber Erstattungsanspruch
2010/11	Positives GBA-Votum malignes Lymphom	
01/2016	Bei Lungenkrebs und malignem Lymphom Leistung erstmals über den EBM abrechenbar	Erstmalig EBM-Ziffern für die PET/CT



40

EBM-Vergütung

PET Körperstamm	PET v. Teilen Körperstamm
bei Vorliegen von diagnostischen CT-Untersuchungen	
GOP 34700 / 4456 Punkte	GOP 34702 / 3565 Punkte
mit gleichzeitiger diagnostischer CT	
GOP 34701 / 5653 Punkte	GOP 34703 / 4523 Punkte

- Für Sachkosten (GOP 34700 bis 34703 bei Verwendung von ^{18}F -FDG) beträgt die Kostenpauschale 40584 255 Euro



41

Ambulante Spezialfachärztliche Versorgung

- 2014**
 - Konkretisierung der ASV-Richtlinie für Tumoren des Gastrointestinaltrakts
- 2015**
 - Konkretisierung der ASV-Richtlinie für gynäkologische Tumoren
- Voraussetzungen**
 - Interdisziplinäre Teams und sektorübergreifende Zusammenarbeit
 - 24-Stunden-Notfallversorgung
 - Tumorkonferenzen vor Behandlungsbeginn
 - Einrichtung der Palliativversorgung

Diagnostisch-Therapeutisches Zentrum



42

Ambulante Spezialfachärztliche Versorgung



Diagnostisch-Therapeutisches Zentrum



43

Was ist noch neu?

- Ab 2017 neuer Veranstaltungsort für das jährlich stattfindende medizinisch-wissenschaftliche PET/CT-Symposium:
- Berlin-Brandenburgische Akademie der Wissenschaften



Diagnostisch-Therapeutisches Zentrum



44



*Es ist nicht zu wenig Zeit,
die wir haben, sondern es ist zu
viel Zeit, die wir nicht nutzen.*

Lucius Annaeus Seneca



Diagnostisch-Therapeutisches Zentrum



44



DTZ Berlin Zentrum für Hybridbildgebung und Strahlentherapie



www.berlin-dtz.de

Diagnostisch-Therapeutisches Zentrum



2. PET/CT: von der Entwicklung zur Anwendung

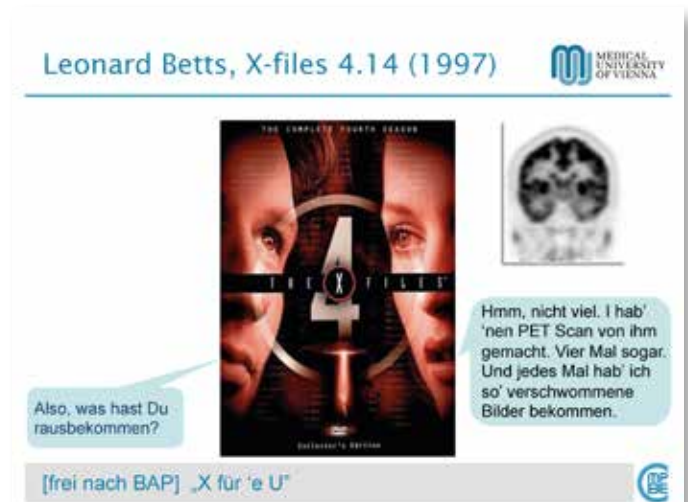
► Univ.-Prof. Dr. rer. nat. Thomas Beyer

Mitentwickler des weltweit ersten PET/CT-Systems und stellv. Leiter des Zentrums für medizinische Physik und biomedizinische Technik an der Medizinischen Universität Wien, Österreich

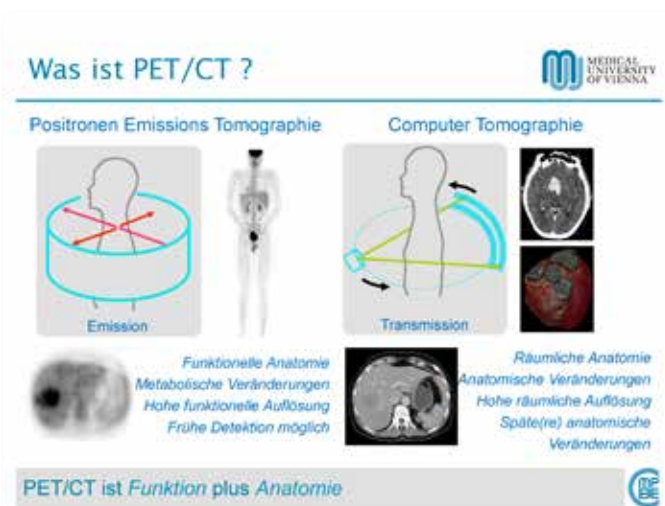
01



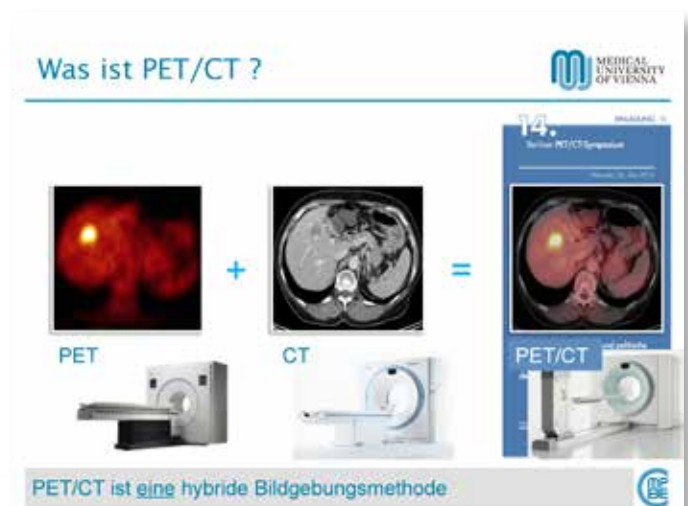
02



03



04



05

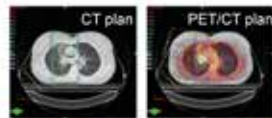
PET/CT – warum ?



Bildfusion



Diagnostischer Mehrwert



Untersuchungszeit



„Die Welt ist größer als die Summe ihrer Teile.“ (Aristoteles)



06

Bildfusion



1960



Manuelle Konturierung und Überlagerung

1980



Lichtbox und Kopf-Fusion

1990



Halbautomatische Software Fusion

2000



Hardware-Fusion: PET/CT, SPECT/CT



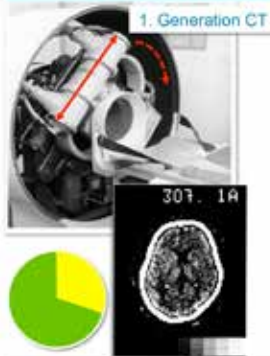
2010

Hardware-Fusion
PET/MR

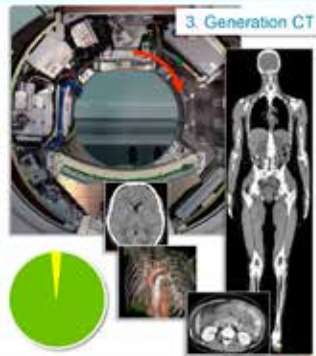


07

Das CT im PET/CT



1. Generation CT



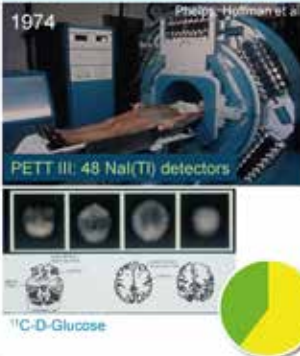
3. Generation CT

2016: Dynamische 3D-Anatomie in Sekunden mit <10 mSv



08

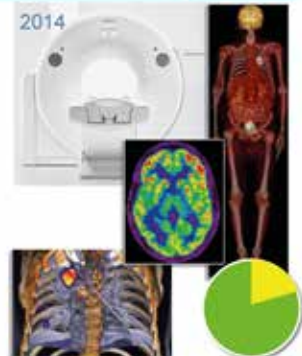
Das PET im PET/CT



1974

PETT III: 48 NaI(Tl) detectors

¹¹C-D-Glucose



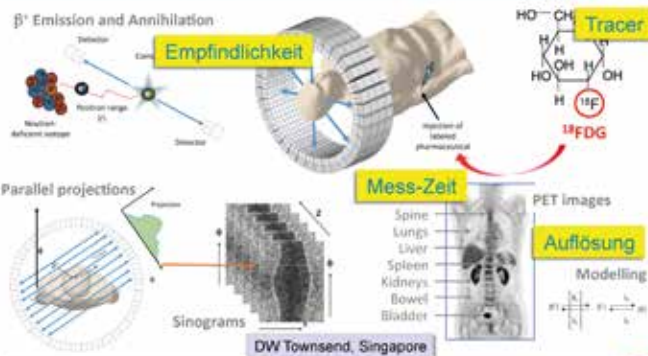
2014

2016: Dynamische 3D-Funktion in Minuten mit <5 mSv



09

Das PET Prinzip

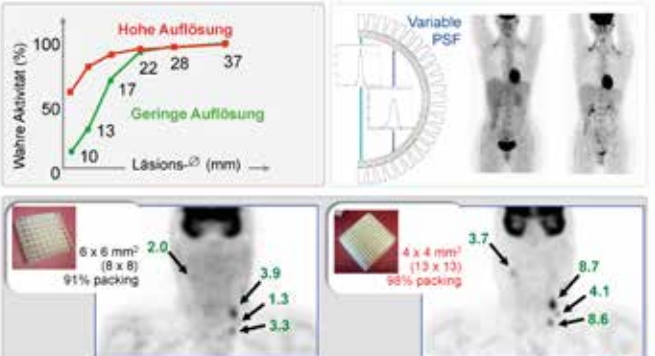


PET (und PET/CT) = nicht-invasiv, quantitative, 3D und schnell



10

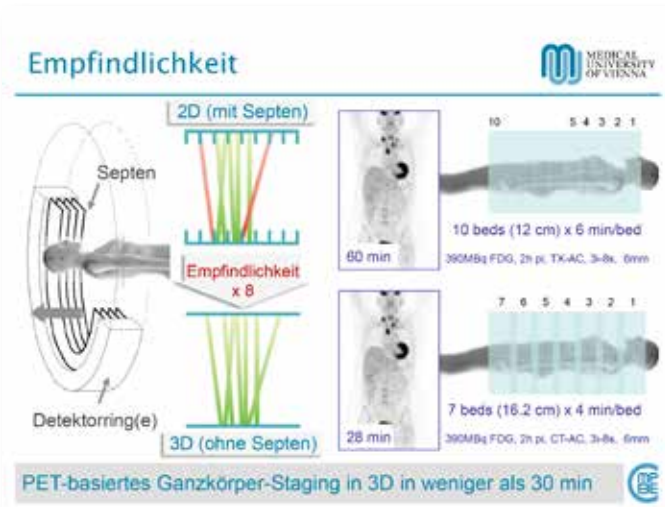
Räumliche Auflösung



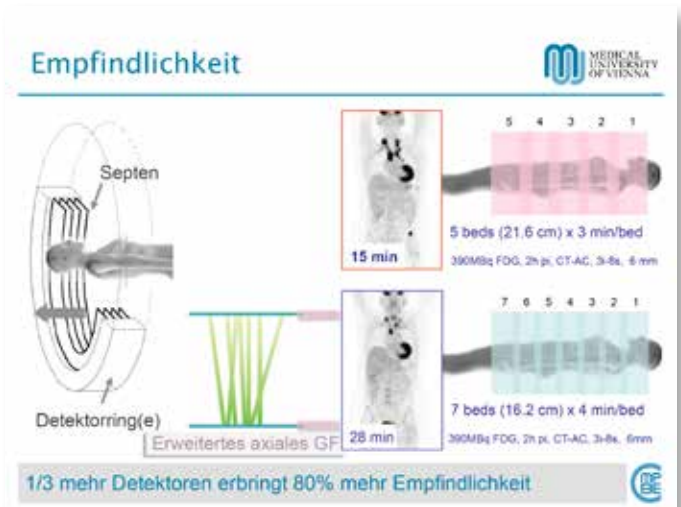
Kleinere Detektoren und Modell-basierte Bildrekonstruktion



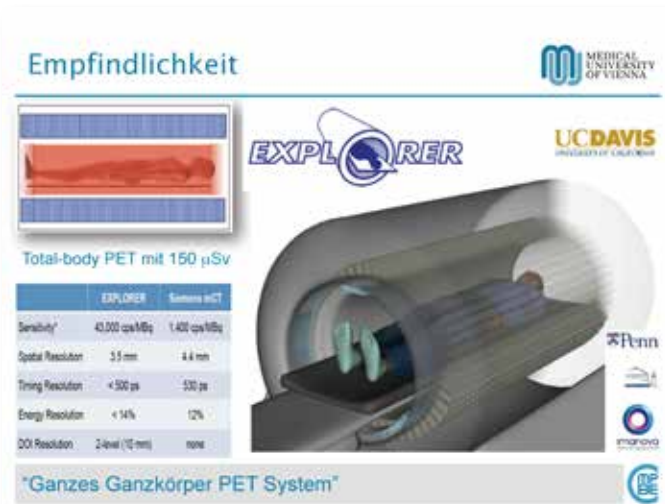
11



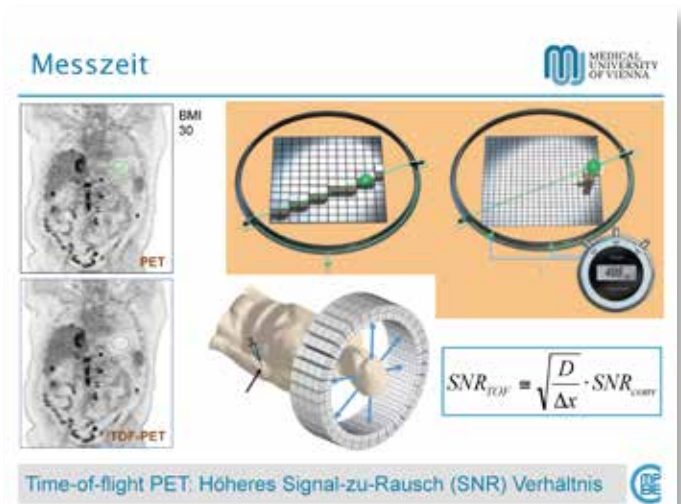
12



13



14



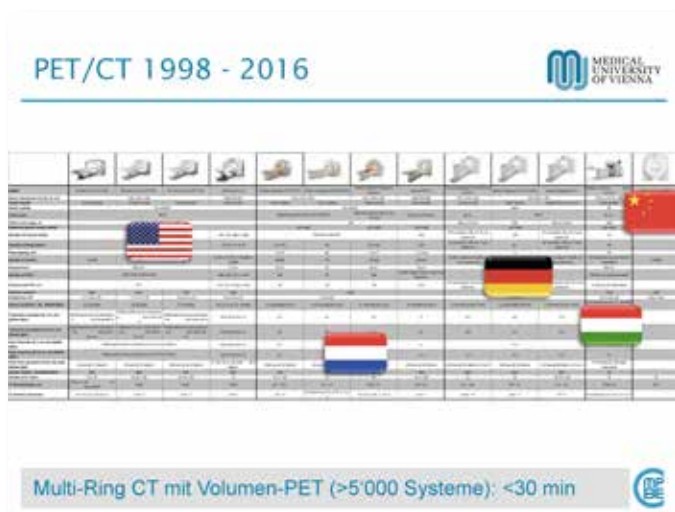
15



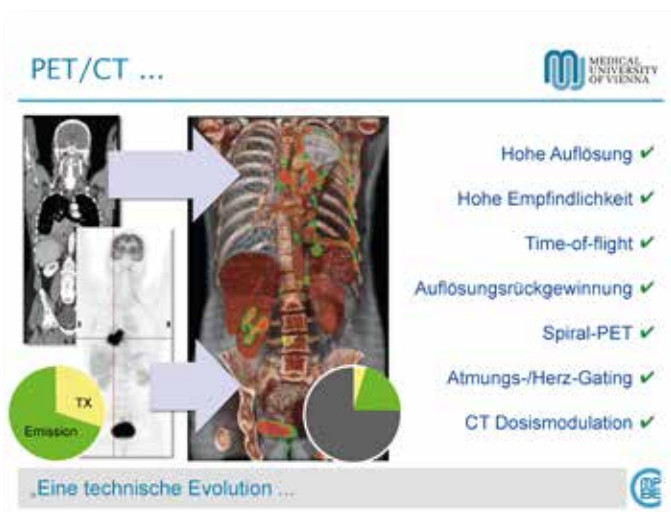
16



17



18



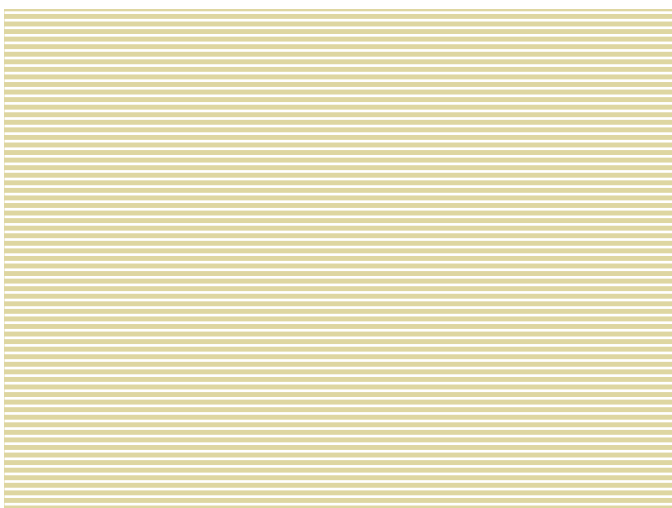
19



20



21



05



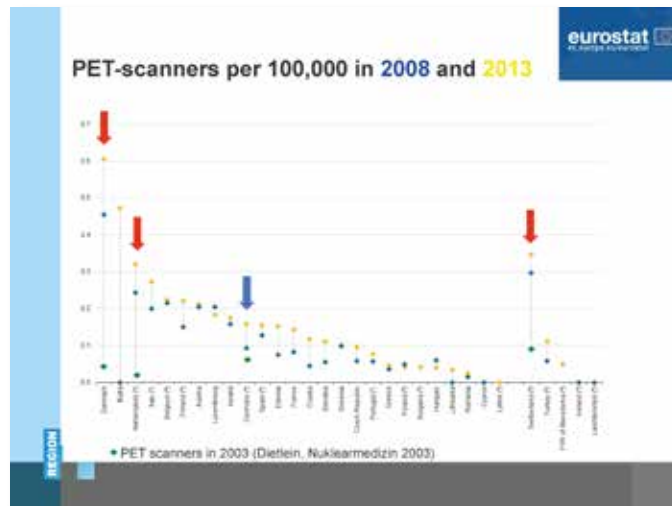
06

Background	Population (2015)	Health Care System Finance	Decision makers
	5,600,000	10.6% GDP Publicly financed (tax)	5 regional councils (Danish Health Authorities)
	16,900,000	12.9% GDP Compulsory basic health insurance (2/3 publicly financed, 1/3 private) "Out of the pocket payment" app 10%	Ministry of Health Health care providers are private (non-profit) enterprises
	8,200,000	11.5% GDP Compulsory health insurance (social insurance schemes, voluntary suppl. insurances) "Out of the pocket payment" app 30%	26 Cantons (BAG, Bundesamt für Gesundheit)

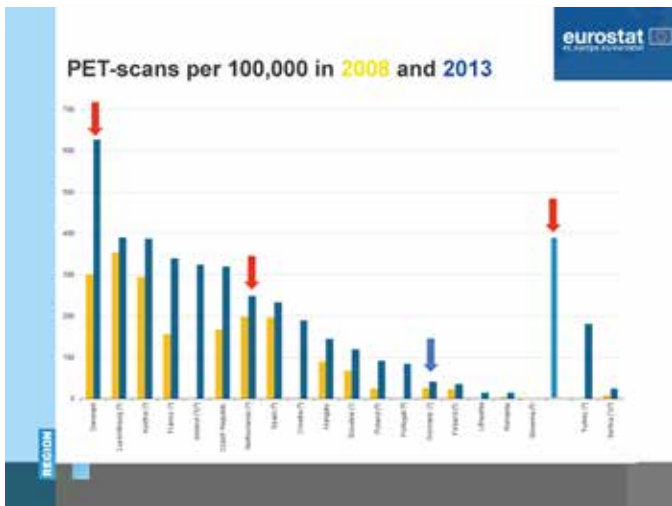
07

	PET Reimbursement	Indications
	DK PET-budget decided as a negotiation between PET-department, Hospital administration and the regional council. The PET department can apply for budget increase, e.g. for new promising indications (mini HTA) DRG rate 1,500-2,000 €	According to national and international guidelines/recommendations and local practice. Includes staging-re-staging, radiotherapy planning and/or therapy evaluation for a number of malignant diagnoses. Follow-up of stage 3 melanoma
	NL PET is a part of the DBC (Diagnosis-therapy combinations), these are bought by the health insurance companies from the individual hospitals. DBCs are nationally defined, but negotiated between stakeholders (HTA plays an increasingly important role)	National, evidence-based guidelines (e.g. NSCLC, stage 3 reop melanoma, local adv breast cancer, Q-4 esophageal cancer, reop CRC liver mets, choline-PET for PSA recurrence, lymphoma etc)
	CH Lump sum payment negotiated between the Swiss Society of Nuclear Medicine and most important associations of health insurance. Small but increasing awareness of HTA. DRG rate 1900€ (+450€) Billing system currently being revised	Negotiated by the BAG, Santeruisse and medical organisations

08



09



10



11

Getting to Denmark....



First HTA on PET in Denmark 2001

- Promising technology
- Evidence is scarce, even for indications approved by FDA
- More data needed...



Getting to Denmark.....

Research & Lobbying



First Danish HTA on PET, 2001

- Promising technology
- Evidence is scarce, even for indications approved by FDA
- More data needed...

Second HTA on PET, 2002

- Additional evidence now available
- Dedicated PET can improve treatment of patients, especially within the field of oncology
- A plan for the expansion of PET is needed...

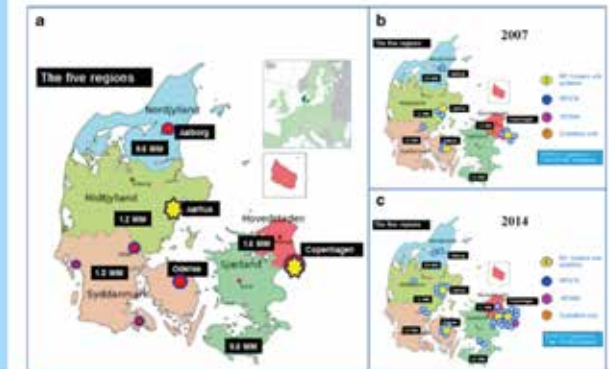


13

Getting to Denmark..... Increasing health care expenditures



Bil Fischer



B. Fischer, EJPOT 2010; 8:88-706

15



...this is a game changer! This scanner change decision on therapy for 30% of the patients...the clinicians will not and cannot do without it...

...this is an area of apparently unlimited growth, and also a very expensive service: in the Region of Southern Denmark alone amounting to more than 100 mill DKM last year...

Conclusion

- Guidelines for reimbursement, not the price, and use of PET varies substantially between the European countries
- A close/direct negotiation between medical specialists and health care payers as seen in Denmark and Switzerland seems to favour rapid dissemination and broad reimbursement
- In Denmark a combination of private funding as "ice-breakers", research, lobbying and an increasing WTP for health services has been instrumental
- The slowdown in health care expenditures increases the demand on clinical studies and analyses of cost-effectiveness but hampers the possibility to produce the necessary data

4. PET reimbursement and its impact on patient studies

► Anthony Stevens, PhD

Geschäftsführer von Medical Options, London, England

PET reimbursement and its impact on patient studies

Anthony Stevens PhD
Medical Options, London

May 2016

MEDICAL
Options

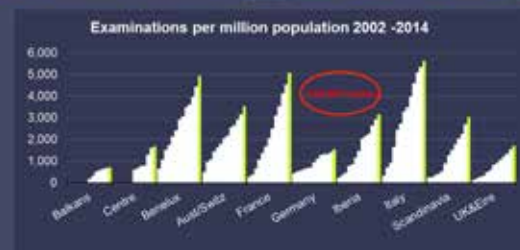
Acknowledgements

- Centres who have provided figures to make this presentation possible
 - 62.1% of sites provided workload numbers for 2014
- Our sponsors
 - European equipment, radiotracer and service providers
- My colleagues
 - Libi, Tobi, Donato, and Jaime who are persuasive

May 2016

MEDICAL
Options

Patient studies



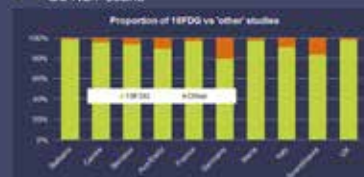
- Europe ~93% are ^{18}F FDG
 - Of these 93% are Oncology
- Other agents account for ~7%
- Germany ~79% are ^{18}F FDG
 - Of these 87% are Oncology
- Other agents account for ~21%

May 2016

MEDICAL
Options

Non ^{18}F FDG Studies

- Non ^{18}F FDG studies account for an increasing percentage of the total scans across Europe
 - ~7% of total examinations
- In Germany they account for over 20%
 - ^{18}F and ^{68}Ga 'Prostate' scans
 - ^{68}Ga NET scans



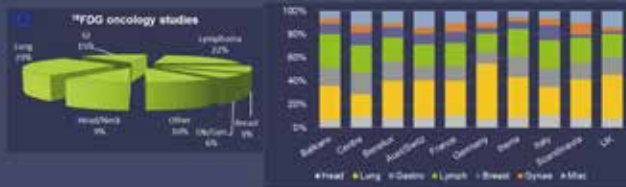
May 2016

MEDICAL
Options

05

Routine Studies Cancer Applications

- In Europe cancer accounts for 93% of ^{18}F FDG clinical studies
 - Lung and Lymphoma account for 51% of cancer studies
- In Germany cancer accounts for 87% of ^{18}F FDG clinical studies
 - Lung and Lymphoma account for 63% of cancer studies



May 2015

MEDICAL
Options

06

Reimbursement for ^{18}F FDG PET/CT

- Payment is available for the use of ^{18}F FDG PET/CT in tumour staging
 - Through Fee for Service or Capitation
- The evidence base is better for some applications than others
- In many countries where the evidence base is less secure more conditions are placed on payment
 - Unavailable to certain practitioners
 - Requiring individual patient review

May 2015

MEDICAL
Options

07

Meeting cancer targets

- In the majority of European countries the number of ^{18}F FDG PET/CT studies exceeds the incidence of disease
 - Multiple examinations
 - Radiotherapy planning
 - Response to therapy



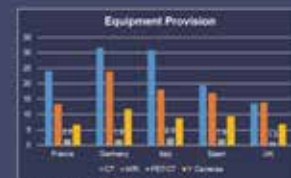
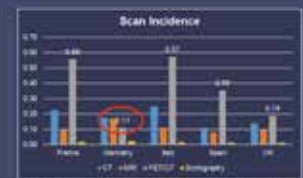
May 2015

MEDICAL
Options

08

Cross sectional imaging

- Equipment Provision
 - The relative level of equipment between countries is consistent
 - In Germany
 - CT ~2,593
 - MR ~1,971
 - PET/CT ~155
 - Y Cameras ~964
- Level of scanning
 - The level of PET/CT examinations in Germany is inconsistent with the use of other modalities both in Germany and other countries

Per million population
May 2015Per person (CT & MR & NM)
Per 100 people PET/CT
May 2015MEDICAL
Options

09

Assessing Imaging Diagnostic accuracy and clinical effectiveness

Imaging is not 'set up' for the rigours of Health Technology Assessment

- The evidence base is poor - majority of studies are flawed
 - Observational not Retrospective
 - Choice of suitable comparator
 - Reference standard often not available
 - Inconsistent Patient populations
 - Imaging departments are primarily 'routine departments'
- No incentive to perform definitive studies
 - No commercial interest
 - Limited novelty value
 - Quantity not Quality
- No accounting for improvements in technology

Therefore it isn't surprising why it would fail in such a process

Gathering evidence through registries a better approach?

May 2015

MEDICAL
Options

5. „Coverage with evidence development“ – Kosteneffizienz von Imaging/NOPR-Studie

► Johannes Czernin, MD

Professor and Vice Chair, Department of Molecular and Medical Pharmacology, Chief, Ahmanson translational Imaging Division, David Geffen School of Medicine at UCLA, Kalifornien, USA

Coverage with evidence based medicine, cost-effectiveness and NORP



Johannes Czernin, MD
Department of Molecular and Medical Pharmacology,
David Geffen School of Medicine at UCLA

Disclosure

Sofie Biosciences: I am a founder and board member, hold equity in the company and intellectual property invented by me and which has been patented by the University of California has been licensed to Sofie Biosciences.

Trethera Therapeutics: I am a founder and board member, hold equity in the company and intellectual property invented by me and which has been patented by the University of California and has been licensed to Triangle.

To start with the conclusion: there is no evidence that evidence based medicine makes sense

- PET/CT is inexpensive
- PET/CT is underutilized (to a degree that this represents malpractice)
- More accurate than any other (routinely affordable) imaging modality
- Current technology evaluators clearly aim at curtailing health care expenditures (and there are good reasons for this BUT they are barking up the wrong tree)

PET is dramatically underutilized

From: Changes in the Use and Costs of Diagnostic Imaging Among Medicare Beneficiaries With Cancer, 1999-2006
Gruner et al. JAMA. 2010;303(10):1025-1031. doi:10.1001/jama.303.10.1025

	Prevalence/Beneficiary, Mean No. (Beneficiaries, No.)			Annual Increase, % (95% CI)
	Diagnosed in 1999	Diagnosed in 2003	Diagnosed in 2006	
Breast CA ^a				
Stable density study	3.2 (205)	3.2 (217)	3.3 (144)	16.9 (15.3 to 17.7)
CT scan	3.8 (273)	3.8 (280)	3.8 (278)	7.8 (6.7 to 8.9)
Schneeberg	1.0 (200)	1.0 (207)	1.7 (200)	7.8 (6.7 to 8.9)
MRI scan	0.2 (205)	0.2 (217)	0.2 (214)	11.1 (9.8 to 12.3)
Nuclear medicine	1.2 (205)	1.2 (217)	1.4 (207)	3.2 (2.1 to 4.3)
PET scan	<0.1 (0)	0.1 (207)	0.2 (207)	100.0 (88.8 to 100.0)
Diagnosis	8.8 (203)	7.4 (207)	8.8 (203)	-16.4 (-17.8 to -15.0)
Ultrasound	1.0 (210)	1.0 (207)	1.0 (207)	0.0 (0.0 to 0.0)

PET vs MRI: 1:1:0.8
PET vs CT: 1:1:6

NHL ^b	0.1 (44)	0.1 (49)	0.2 (78)	10.0 (8.4 to 11.6)
CT scan	7.1 (202)	6.1 (212)	6.2 (207)	-12.0 (-13.2 to -10.8)
Schneeberg	1.0 (205)	1.0 (204)	1.0 (205)	0.0 (0.0 to 0.0)
MRI scan	0.5 (214)	0.5 (209)	0.5 (205)	-4.4 (-5.8 to -3.0)
Nuclear medicine	1.2 (215)	1.2 (208)	1.0 (205)	-16.7 (-18.0 to -15.4)
PET scan	<0.1 (0)	0.1 (207)	0.1 (207)	100.0 (88.8 to 100.0)
Diagnosis	8.8 (205)	8.0 (204)	7.8 (205)	-11.1 (-12.3 to -9.9)
Ultrasound	1.2 (210)	1.0 (207)	0.5 (205)	-7.4 (-8.9 to -5.9)

05

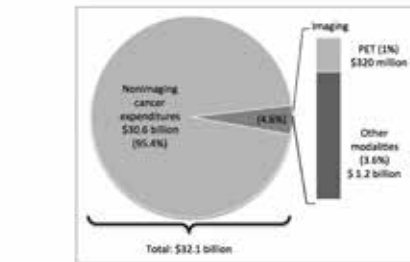
Costs for Diagnostics are dwarfed by Treatment Costs: a 150 fold increase since the 1990s

Year	Regimen for met. CRC	Drugs and Schedule	Costs (\$) for 8 weeks
1960s - 1990s	Fluorouracil containing	Monthly bolus 5FU + leucovorin	63
		Weekly bolus	304
		Bi-weekly 5FU + leucovorin in 48 hour infusion	263
After 2002	Irinotecan or oxaliplatin	Irinotecan alone	
		Weekly bolus	9,497
	IFL	Weekly bolus 5FU + irino	9,539
		5FU + leucovorin+irinotecan	9,381
	FOLFIRI	5FU + leucovorin+oxaliplatin	11,889
		FOLFIRI + Bevaciz. (4 weekly)	21,399
	+ bevacizumab or cetuximab	FOLFOX + biweekly Bevacizumab	21,033
		Weekly irinotecan + Cetuximab	30,790

D. Schrag, N Engl J Med 2004

06

PET/CT is very inexpensive: Contribution of FDG PET/CT to CMS Cancer Care Expenditures



Estimated contribution of all imaging modalities and PET alone to total Medicare cancer care expenditures in 2006. Yang Yang and Johannes Czernin. J Nucl Med 2011;52:885-895.

07

Aims and Requirements for CED Studies: Selected criteria

- Does the item or service meaningfully improve health outcomes of affected beneficiaries.
- The rationale for the study is well supported by available scientific and medical evidence.
- The study results are not anticipated to unjustifiably duplicate existing knowledge.*
- The study design is methodologically appropriate and statistically solid
- The study is sponsored by an organization capable of completing it.
- The study has a written protocol that clearly demonstrates adherence to the standards listed here as Medicare requirements.
- The study protocol explicitly discusses how the results are or are not expected to be generalizable to affected beneficiary subpopulations. Separate discussions in the protocol may be necessary for populations eligible for Medicare due to age, disability or Medicaid eligibility.

08

Coverage with evidence development: A fairly useful mechanism

CMS release November 20, 2014

- CMS, as part of the National Coverage Determination (NCD) may determine coverage of an item only in the context of a clinical study.
- Each NCD contains information on the status of CED.
- A CED cycle is considered "completed" when CMS removes a requirement for study participation as a condition of coverage for one or more indications of an item or service.
- For CED under an NCD, the publication of the final decision is the effective date for the close of a CED cycle performed under that NCD.

- CED: Medicare covers items if furnished in the context of approved clinical studies or with the collection of additional clinical data.
- Medicare decides after a formal review of the medical literature to cover an item or service only in the context of an approved clinical study or when additional clinical data are collected to assess the appropriateness of an item or service for use with a particular beneficiary.

Allogeneic Hematopoietic Stem Cell Transplant for MDS; Amyloid PET; Artificial Hearts; Autologous Platelet-rich Plasma; Cochlear Implantation; CPAP For Obstructive Sleep Apnea; Extracorporeal Photophoresis for Bronchiolitis Obliterans Syndrome Following Lung Transplant; FDG PET and Other Neuroimaging Devices for Dementia; Home Oxygen for COPD; Home Oxygen for Cluster Headache; Magnetic Resonance Angiography and Magnetic Resonance Imaging; NaF-18 PET for Bone Metastasis; Off-label use of Colorectal Cancer Drugs; Percutaneous Image-guided Lumbar Decompression for Lumbar Spinal Stenosis; Percutaneous Left Atrial Appendage Closure (LAAC); Pharmacogenomic Testing for Warfarin Response; TENS for chronic low back pain; Transcatheter Aortic Valve Replacement

09

Criteria for acceptance/reimbursement

Diagnostic Accuracy	Sufficient Sens/Spec
Diagnostic Value	Incremental over other tests (invasive/non-invasive)
Therapeutic Value	Resulting in improved treatments
Individual and societal Value	Resulting in improved survival, quality of life, cost effectiveness

Jager et al; INM 2001

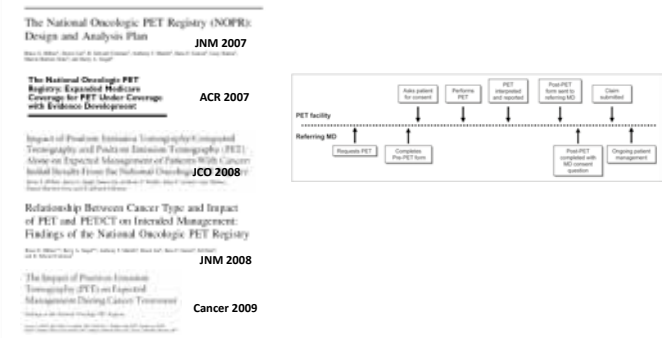
10

Condition 1: FDG PET/CT is highly accurate in initial and subsequent Treatment Decisions

Study	Year	Population	Outcome	Conclusion
Lung Cancer	2000	100	100	100
	2001	100	100	100
	2002	100	100	100
	2003	100	100	100
Breast Cancer	2000	100	100	100
	2001	100	100	100
	2002	100	100	100
	2003	100	100	100
Colorectal Cancer	2000	100	100	100
	2001	100	100	100
	2002	100	100	100
	2003	100	100	100

Comparative Effectiveness studies?
Management?
Outcome?
For each cancer?
For each indication?

Improvements in cancer staging with PET/CT: the results of a systematic review of the literature
Casper J. Allen-Auerbach M. Scherbert HR
J Nucl Med 2007;48 Suppl 1:785-805

Management: The 2nd reimbursement condition (NOPR)

National Oncology PET Registry: Impact of PET on Management for Staging /Restaging

Tumor	N	% change
Prostate	5309	35.3
Ovary	4509	41.4
Bladder	3578	37.9
Pancreas	3314	39.0
Stomach	3025	36.9
Small Cell Lung	2983	41.2
Kidney	2877	35.8
Uterus	2869	36.5
Myeloma	1784	48.7
Connective Tissue	1350	36.4
Non-melanoma skin	1057	31.4
Liver/Bile duct	1038	42.9
Cervix	984	32.7
Gallbladder	806	39.7
Female genital	799	37.3

Tumor type	Initial Strategy	Subsequent Strategy
Colorectal	Cover	Cover
Esophagus	Cover	Cover
Head and Neck	Cover	Cover
Lymphoma	Cover	Cover
NSCLC	Cover	Cover
Ovary	Cover	Cover
Brain	Cover	Cover
Cervix	Cover (exceptions)	Cover
Small Cell Lung	Cover	Cover
Soft tissue sarcoma	Cover	Cover
Pancreas	Cover	Cover
Testes	Cover	Cover
Prostate	Cover	Cover
Thyroid	Cover	Cover
Breast	Cover (exceptions)	Cover
Melanoma	Cover (exceptions)	Cover
All other Cancers	Cover	Cover

B. Hillier et al. 2007, 2008, 2009, 2010, 2011

3rd Condition: Results in improved therapy, improved quality of life? Randomized trials

Positive studies

Van Tinteren 2002: Randomized PET trial demonstrating that the number of futile surgeries can be reduced by using PET for pre-surgical staging

Fischer et al 2009: Randomized PET/CT trial in Lung Cancer; reduced number of futile surgeries

Ruers et al 2009: Randomized trial; reduced number of futile surgeries in colorectal cancer

Negative studies

Tsai et al 2010: Randomized trial: PET guided radiotherapy; no difference in DSF and OS in cervical cancer

Sobhani et al 2008: Randomized Surveillance trial in CRC

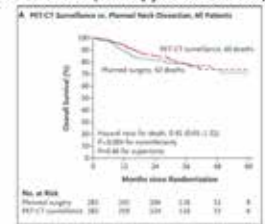
Herder et al 2006: Up-front ¹⁸F-FDG-PET in patients with (suspected) lung CA does not reduce overall number of diagnostic test, but it maintains quality of TNM staging with the use of less invasive surgery.

Impact on Outcome: Subsequent Management Decisions (Therapy assessments)

N=564: T1-T4; N2a, b, c, N3

- Prospective, randomized, trial of patients with : PET-CT guided surveillance (performed 12 weeks after the end of chemo/RTX).
- PET/CT based neck dissection (performed only if PET-CT showed an incomplete or equivocal response) vs. planned neck dissection in patients with stage N2 or N3 disease.
- Primary end-point: OS

Over the 2-year minimum follow-up period, PETCT-guided surveillance saved approximately \$2,190/patient



Muhanna et al. N Engl J Med 2016

PET-CT Surveillance versus Neck Dissection in Advanced Head and Neck Cancer. PET monitoring can markedly reduce the number of surgeries after neoadjuvant chemo/radiation therapy without increasing patient risk.

MUNICON trial model: Risk adaptive trial in Esophageal cancer showing that PET based management decisions are accurately identifying responders and non-responders after a single cycle of CTX.

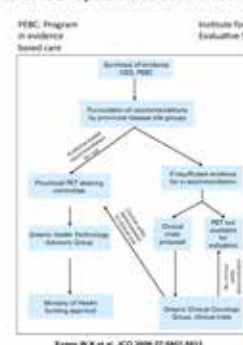
Summary

Diagnostic Accuracy	Unequivocally shown for many cancers
Incremental Value	Unequivocally shown for many cancers
Resulting in improved treatments	Vastly underutilized*
Individual and societal Value	Shown in many studies

* Neoadjuvant Tx; adjuvant therapy; end of life treatments

Jager et al; JNM 2001

Why are all these repeats needed? Process of PET Approval in Ontario (Population of 12 Mil.)



ICES reviewed PET literature in 2000
Focused on Lung CA, SPN, breast cancer, lymphomas, H/N, melanoma, colon cancer

Conclusion: "Number of methodologically high quality studies is distressingly low..."

-Series of clinical trials initiated

Proposals discussed with Ontario Clinical Oncology Group

5 proposals selected: NSCLC (n=2), breast cancer (n=1), H/ N (n=1), met. CRC (n=1)

Government funded trials with Can \$ 4 Mil.

Accrual goals achieved in 4 trials (breast cancer LN staging not funded; lung cancer staging funded; took close to 10 years)

Tremblay et al. JCO 2006;24:1867-1871

17

Major Advances that would NOT exist in the current health care environment (or would have emerged decades later)

- Coronary artery Bypass Surgery
- Cardiac Transplantation
- Stem Cell Transplant
- Renal Transplant
- Liver Transplant

- CT imaging in cancer, trauma, etc.
- MRI imaging in anything
- Ultrasound imaging in anything
- Plain film x-rays

- Etc.

Is it really necessary to repeat everything
country by country, indication by indication?



Can omission of tests result in severe bodily
harm/injury?

18

It is time to get angry! Not using and not approving PET under many conditions should be considered malpractice!!.....

- PET/CT is inexpensive
 - Regulatory and government agency should focus on the high rollers rather than marginally relevant cost items
- PET/CT is markedly underutilized
 - Patients undergoing cancer therapies need to be informed that there is a reliable method to determine whether the treatment does not work!
- More accurate than any other (routinely affordable) imaging modality
- Current technology evaluations are clearly aimed at curtailing health care expenditures but they are barking up the wrong tree
- Coverage with evidence development sounds reasonable but the outcome parameters are a moving target; Strongly suggest to trust users!! Strongly suggest NOT to require CED for each indication, clinical question or cancer (completely ridiculous idea)
- Overwhelming majority of providers do not use or advocate for tests that are not helpful.

6. Ambulante Spezialfachärztliche Versorgung (ASV)

► Dr. med. Gunther Werthmann

Geschäftsführer der Helmsauer-Curamed Managementgesellschaft und Beratungszentrum für das Gesundheitswesen GmbH, Nürnberg

01

DR. G. WERTHMANN, MBA

HELMSAUER GRUPPE



ASV
Motor sektorenübergreifender Kooperationen
Anreize – Nutzen – aktueller Stand

Berliner PET/CT-Symposium 25.05.2016

WWW.HELMSAUER-GRUPPE.DE

02

DR. G. WERTHMANN, MBA

HELMSAUER GRUPPE

ASV
Motor sektorenübergreifender Kooperationen

I. Allgemeiner Teil – Grundlagen

II. Spezieller Teil – Motive / Beispiele

III. Abrechnung



WWW.HELMSAUER-GRUPPE.DE

03

DR. G. WERTHMANN, MBA

HELMSAUER GRUPPE

Wichtigstes ASV-Merkmal:
Bildung eines interdisziplinären Teams (Zwiebelschalenmodell):



Präsenzpflicht des Kernteams:
mindestens an einem Tag in der Woche zu festgelegten Zeiten am Tätigkeitsort der Teamleitung (ggf. „gemeinsame Sprechstunde“)

davon ausgenommen:
an immobile Apparate gebundene Leistungen, Aufbereitung und Untersuchung von Untersuchungsmaterial

Facharztstatus:
für Diagnosestellung + leitende Therapieentscheidungen → auch im Krankenhaus!

Seite 6 | 10. Mai 2014 | Ambulante Spezialfachärztliche Versorgung nach § 118b SGB V | Dr. Regina Klotz-Franke, M.A.

WWW.HELMSAUER-GRUPPE.DE

04

DR. G. WERTHMANN, MBA

HELMSAUER GRUPPE

Erfüllung der personellen, sächlichen oder organisatorischen Anforderungen durch Bildung eines interdisziplinären Teams/Zentrumsbildung:

„unter einem Dach“:

- Krankenhaus
- MVZ o.ä.

durch „Vernetzung“:

- zwischen ASV-berechtigten einzelnen Vertragsärzten, Krankenhäusern und Vertragsärzten oder zwischen Krankenhäusern
- sog. Leistungskooperationen
- privatrechtlicher Vertrag eigener Art

oder

Seite 7 | 10. Mai 2014 | Ambulante Spezialfachärztliche Versorgung nach § 118b SGB V | Dr. Regina Klotz-Franke, M.A.

WWW.HELMSAUER-GRUPPE.DE

05

HELSAUER

GRUPPE

DR. G. WERTHMANN, MBA

3.1 Personelle Anforderungen

Die Versorgung der Patientinnen und Patienten mit gastrointestinalen Tumoren und Tumoren der Bauchhöhle erfolgt durch ein Behandlungsteam, welches sich aus einer Teamleitung, einem Kernteam und bei medizinischer Notwendigkeit zeitlich hinzuzuziehenden Fachärztinnen oder Fachärzten bzw. Disziplinen zusammensetzt.

a) Teamleitung

- Innere Medizin und Hämatologie und Onkologie oder
- Strahlentherapie oder
- Innere Medizin und Gastroenterologie oder
- Allgemeinchirurgie oder
- Viszeralchirurgie
- Bei Schilddrüsenkarzinom oder Nebenschilddrüsenkarzinom auch Hals-Nasen-Ohrenheilkunde oder Nuklearmedizin

b) Kernteam

- Innere Medizin und Hämatologie und Onkologie,
- Strahlentherapie,
- Innere Medizin und Gastroenterologie,
- Allgemeinchirurgie oder Viszeralchirurgie,
- Bei Schilddrüsenkarzinom oder Nebenschilddrüsenkarzinom zusätzlich auch Hals-Nasen-Ohrenheilkunde und Nuklearmedizin

WWW.HELSAUER-GRUPPE.DE

06

HELSAUER

GRUPPE

DR. G. WERTHMANN, MBA

Anforderungen an die Struktur- und Prozessqualität (Auszug)

b) eine **24-Stunden-Notfallversorgung** mindestens in Form einer Rufbereitschaft von folgenden Ärztinnen bzw. Ärzten besteht:

- Innere Medizin und Gastroenterologie
- Innere Medizin und Hämatologie und Onkologie
- Allgemeinchirurgie oder Viszeralchirurgie, alternativ bei Schilddrüsenkarzinom oder Nebenschilddrüsenkarzinom, Hals-Nasen-Ohrenheilkunde
- Nuklearmedizin (bei Schilddrüsenkarzinom)

Die 24-Stunden-Notfallversorgung umfasst auch Notfall-Labor und im Notfall erforderliche bildgebende Diagnostik.

c) mit der Betreuung beauftragte **Pflegefachkräfte** mehrheitlich eine staatlich anerkannte Zusatzqualifikation zur onkologischen Pflege besitzen sollen. Sofern die Regelungen einzelner Bundesländer diese Qualifikation nicht vorsehen, ist die entsprechende Erfahrung vorzuweisen.

Gemeinsamer
Bündnisvertrag : Dr. Regina Haeberle, MBA

WWW.HELSAUER-GRUPPE.DE

07

HELSAUER

GRUPPE

DR. G. WERTHMANN, MBA

3.4 Mindestmengen

Das **Kernteam** muss mindestens **140** Patientinnen bzw. Patienten der unter „1. Konkretisierung der Erkrankung“ genannten Indikationsgruppen mit gesicherter Diagnose im Vorjahr der ASV-Berechtigung behandelt haben und in der ASV **pro Jahr** behandeln.

Ausnahmen von der Mindestmenge sind zulässig, soweit die Mindestmenge bis zu einer Dauer von zwei Jahren um höchstens 50% unterschritten wird und konkrete Anhaltspunkte dafür bestehen, dass sie im Folgejahr erfüllt wird.

Für die Berechnung der Mindestmenge ist die Summe aller Patientinnen und Patienten im Vorjahr maßgeblich, die zu der in dieser Konkretisierung näher bezeichneten Erkrankung zu rechnen sind und von den Mitgliedern des Kernteams im Rahmen der ambulanten oder stationären Versorgung, der integrierten Versorgung nach § 140a SGB V oder einer sonstigen, auch privat finanzierten Versorgungsform behandelt werden.

Gemeinsamer
Bündnisvertrag : Dr. Regina Haeberle, MBA

WWW.HELSAUER-GRUPPE.DE

08

HELSAUER

GRUPPE

DR. G. WERTHMANN, MBA

Das Kernteam muss darüber hinaus zur Durchführung der tumorspezifischen Leistungen als zusätzliche Zulassungsvoraussetzung eines der folgenden Kriterien erfüllen:

Mindestens eine Fachärztin bzw. ein Facharzt für Innere Medizin und Hämatologie und Onkologie muss die Betreuung von **durchschnittlich 120** Patientinnen und Patienten mit soliden oder hämatologischen Neoplasien **pro Quartal** und Ärzten bzw. Arzt (in den letzten 12 Monaten vor Antragstellung), **darunter 70** Patientinnen und Patienten, die mit medikamentöser Tumortherapie behandelt werden, **davon 30** mit intravenöser und/oder intrakavitärer und/oder intraläsionaler Behandlung nachweisen und/oder

mindestens eine Fachärztin bzw. ein Facharzt einer anderen Arztgruppe des Kernteams muss die Betreuung von **durchschnittlich 80** Patientinnen und Patienten mit soliden Neoplasien **pro Quartal** und Ärzten bzw. Arzt (in den letzten 12 Monaten vor Antragstellung), **darunter 60** Patientinnen und Patienten, die mit antineoplastischer Therapie behandelt werden, **davon 20** mit intravenöser und/oder intrakavitärer antineoplastischer und/oder intraläsionaler Behandlung nachweisen.

Gemeinsamer
Bündnisvertrag : Dr. Regina Haeberle, MBA

WWW.HELSAUER-GRUPPE.DE

09

HELSAUER

GRUPPE

DR. G. WERTHMANN, MBA

Behandlungsumfang (Auszug)

- Behandlung**
- Behandlungsplanung (einschließlich Tumorkonferenzen), -durchführung und -kontrolle
 - Medikamentöse Tumortherapien mit Infusionstherapie
 - Behandlung von Therapiebegleiterscheinungen, Komplikationen und akuten unerwünschten Behandlungseffekten
 - Behandlung in Notfallsituationen
 - Schmerztherapie
 - Strahlentherapie
 - Lasertherapeutische Verfahren (Onkologie-CA)
 - Transkatheter
 - OP-Planung, -vorbereitung und -nachsorge
 - Kleintechnische Eingriffe
 - Therapeutische Paravertebralen und Drainagen
 - Mikroskopie
 - Perkutane Gastroskopie
 - Wundversorgung
 - Anlage Blasenkathester
 - Beratung und Anleitung zum Umgang mit Analprothesen
 - Therapie der Stuhlinkontinenz
 - Portalspiegeln
 - Anlage von Kathetern (z.B. ZVR)
 - Katarakten im Rahmen von interventionellen diagnostischen oder mechanischen Eingriffen
 - Assistenz z.B. von Besprechungen, Anträgen, Berichten
 - Psychotherapeutische Beratung und Betreuung sowie Information über psychosoziale Beratungs- und Betreuungsangebote (z.B. bei Krebsberatungsstellen)

WWW.HELSAUER-GRUPPE.DE

10

HELSAUER

Bereich	Regelart	Arztart	Klassifizierung	GDP	GDP Beschreibung	Innere Medizin und Hämatologie und Onkologie	Strahlentherapie	Innere Medizin und Gastroenterologie	Chirurgie	Viszeralchirurgie	Hals-Nasen-Ohrenheilkunde	Nuklearmedizin
01	13	13.3.3	Gastroenterologische Gebührensatzpositionen	13421	Zusatzpauschale Koloskope	1	0	1	1	1	0	0
01	13	13.3.3	Gastroenterologische Gebührensatzpositionen	13422	Zusatzpauschale (Teil-)Koloskope	1	0	1	1	1	0	0
01	13	13.3.3	Gastroenterologische Gebührensatzpositionen	13423	Zusätzliche Leistung(en) im Zusammenhang mit den Gebührensatzpositionen 13421 oder 13422	1	0	1	1	1	0	0
01	13	13.3.3	Gastroenterologische Gebührensatzpositionen	13424	Laserablation(en) und/oder Argon-Plasma-Koagulation(en) im Zusammenhang mit den Nm. 13420, 13421 oder 13422	0	0	1	1	1	0	0
01	13	13.3.3	Gastroenterologische Gebührensatzpositionen	13430	Zusatzpauschale histopathologische Diagnostik	0	0	1	0	0	0	0
01	13	13.3.3	Gastroenterologische Gebührensatzpositionen	13431	Zusatzpauschale histopathologische Therapie	0	0	1	0	0	0	0

WWW.HELSAUER-GRUPPE.DE

11

HELSAUER
GRUPPE

DR. G. WERTHMANN, MBA

- Einleitung der Rehabilitation
- Sexualberatung und Familienplanung
- physikalische Therapie
- Folgende Leistungen, die **bestens nicht Bestandteil des EBM** sind
 - PET/PET-CT
 - o Bei Patienten mit Ösophagus-Karzinom zur Detektion von Fernmetastasen
 - o Bei Patienten mit resektablen Lebermetastasen eines kolorektalen Karzinoms mit dem Ziel der Vermeidung einer unnötigen Laparotomie

Im Zusammenhang mit § 137e SGB V definierte besondere Qualitätsanforderungen sind zu beachten:

- Tumorkonferenzen
- Qualitätskonferenzen gemäß § 10 Absatz 3 Buchstabe c) ASV-RL
- Koordination der Versorgung
- palliative Versorgung (ausgeschlossen sind die Leistungen nach § 37b SGB V)

Gründungsamt
Bundesarbeitsgericht (Dr. Rainer Hesse-Frank, i.A.)

WWW.HELSAUER-GRUPPE.DE

12

HELSAUER
GRUPPE

DR. G. WERTHMANN, MBA

Erw. Landesausschüsse (eLA)

Erweiterte Landesausschüsse flächendeckend konstituiert

- Mitglieder von 9 KV, 9 KHG, 18 GKV, 3 Unparteiische
- Ansiedlung der Geschäftsstellen unterschiedlich (KVen, Kassen)
- Angebot von Mustern für Teilnahmeanzeigen unsicher/ in Vorbereitung

Nach Willen des Gesetzgebers sind sämtliche Anforderungen und Voraussetzungen anzuzeigen und dem Ausschuss nachzuweisen.

WWW.HELSAUER-GRUPPE.DE

13

HELSAUER
GRUPPE

DR. G. WERTHMANN, MBA

ASV
Motor sektorenübergreifender Kooperationen

I. Allgemeiner Teil – Grundlagen

II. Spezieller Teil – Motive / Beispiele
Neu: vertragsärztliche Sicht

III. Abrechnung

WWW.HELSAUER-GRUPPE.DE

14

HELSAUER
GRUPPE

DR. G. WERTHMANN, MBA

ASV
Motor sektorenübergreifender Kooperationen

Motive: Quo vadis MGK ?

I. Spezifika Gastroenterologie

- Betrifft > 5-8% der Diagnosen in der typischen Praxis nach VSG
- ca. 30 % Budget-Überschreitung im RLV bei Gesamtpatienten
- Merke: Parallelabrechnung möglich

II. Schwerpunkt-Onkologie

- „Recycling“ ca. 10-30% RLV-Budget / > 30% im QZV (je nach KV)
- Extrabudgetäre Einnahmen „Onkovereinbarung“ ??
- Fallende Scheinwerte: orale Chemo
- Nebeneinnahmen ?

WWW.HELSAUER-GRUPPE.DE

15

HELSAUER
GRUPPE

DR. G. WERTHMANN, MBA

ASV
Motor sektorenübergreifender Kooperationen

Motive: Zulassungsrecht

I. Gastroenterologie / Onkologie: Lösung für 25% Sitz

- Plausibilitätsprobleme
- Wachstum ... Fallzahldegression: Kollegen > 1500 Scheine
- Oft: Kombination Gastroenterologie / Onkologie auf einem Sitz

II. Schwerpunkt-Onkologie (30 km-Grenze)

- Aufbau von Zweigstellen (für mehrere ASV-Teams! – nach Sitzteilung)
- Integration Assistent in der Zweigstelle (Finanzierung über Anstieg der Fallzahl!)

WWW.HELSAUER-GRUPPE.DE

16

HELSAUER
GRUPPE

DR. G. WERTHMANN, MBA

ASV
Motor sektorenübergreifender Kooperationen

Risiken

I. Budgetbereinigung: Berlin z.B. 450€/Fall ?

- Volumen (incl. Doppelabrechnung / Grundpauschalen)
- Fallzahldegression wird ausgehebelt
- Inzwischen HVM-Anpassung: Individuelle RLV-Korrektur

Mitteilung der ASV-Fälle an KV !?

II. Perspektive Sicherstellung: MGK

- ASV ?
- AOP ?
- IV ?

KV-Parallelwelt

- Universelle Kooperationsverträge

WWW.HELSAUER-GRUPPE.DE

17

HELSAUER
GRUPPE

DR. G. WERTHMANN, MBA

ASV
Motor sektorenübergreifender Kooperationen

I. Allgemeiner Teil – Grundlagen

II. Spezieller Teil – Motive / Beispiele
Neu: vertragsärztliche Sicht

III. Abrechnung

WWW.HELSAUER-GRUPPE.DE



18

HELSAUER
GRUPPE

DR. G. WERTHMANN, MBA

ASV Symposium 11.10.2016 Seite 13

Inhalte der ASV-Abrechnungsdaten
Was ist neu?

ASV-Teamzugehörigkeit (ASV-Kartenschein)
ASV-Überweisung
ASV-Erkrankung
ASV-Leistungserbringer
ASV-Ebene
Konkrete ASV-Leistung (IHK → ASV-Peuschke)

Abrechnungsvereinbarung

11.10.2016

19

HELSAUER
GRUPPE

DR. G. WERTHMANN, MBA

ASV
Motor sektorenübergreifender Kooperationen

Abrechnung im Rahmen von Auftragsdatenverarbeitung: eigene IK-Nummer

I. Handhabung in der Praxis

- Online-Eingabe
- „Privatschein“
- „Kostenerstattung“

II. Datenlieferung

- Papier
- „PAD“-Export über VPN
- con-Datei

III. KV-Parallelwelt

- Sprechstundenbedarf
- Rezepte / Überweisungen
- Usw.

WWW.HELSAUER-GRUPPE.DE



7. Digitale PET – Technologische Innovationen zur diagnostischen Wertsteigerung vor dem Hintergrund der Kosteneffizienz im Gesundheitswesen

► Prof. Dr. med. Dr. h.c. Michael V. Knopp

Ärztlicher Direktor und Vorstand, Wright Center of Innovation in Biomedical Imaging, The Ohio State University Wexner Medical Center, Columbus, Ohio, USA

01

Digitale PET –
Technologische Innovationen zur diagnostischen Wertsteigerung
vor dem Hintergrund der Kosteneffizienz im Gesundheitswesen

Prof. Dr. Dr. h.c. Michael V. Knopp

Professor of Radiology and Novartis Chair of Imaging Research
PI and Director, Wright Center of Innovation in Biomedical Imaging (WCIBMI)
Co-PI, NCI NCTN Imaging and Radiation Oncology Core (IROC)

 **THE OHIO STATE UNIVERSITY**
WEXNER MEDICAL CENTER
Wright Center of Innovation in Biomedical Imaging

E-Mail: Knopp.16@osu.edu

Berlin 5/2016

02

Historische Entwicklung

Knopp MV
Metabolic Imaging of Lung Tumors with Positron Emission Tomography (PET) –
A New Method for Diagnostics and follow up
19. International Symposium - Radioactive Isotopes in Clinical Medicine and
Research, Badgastein, January, 1990

The great teams at:

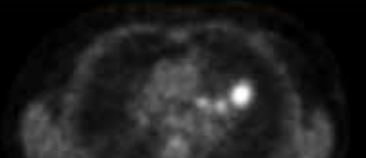
dkfz, Heidelberg, Germany NIH, Clinical Center, Bethesda Ohio State University

1988 - 1999 1999 - 2001 2002 -



03

**PET wurde als wegweisende Onkologische
Bildgebungsmethode bereits vor 25 Jahren beschrieben !**



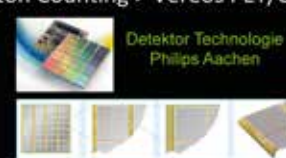
**Warum sind wir so ineffizient Innovationen in die
tägliche Diagnostik umzusetzen?**

Knopp et al., PET complements CT in imaging of lung tumors, Diag. Imaging, 1991

04

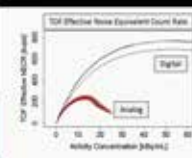
Grundlegende technische Weiterentwicklung

Digital Photon Counting > Vereos PET/CT

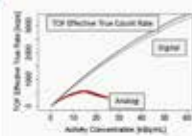
  **Detektor Technologie
Philips Aachen**



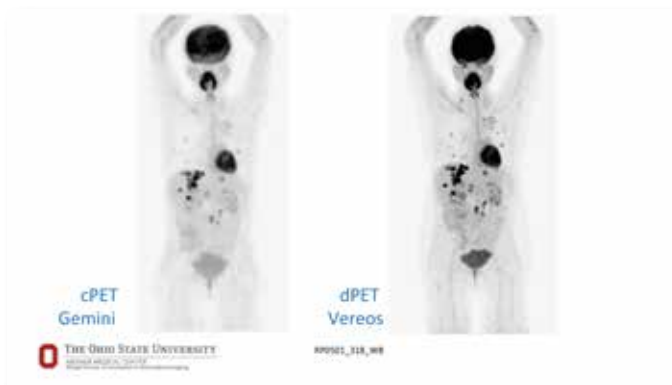
TOT (Effective True Count Rate)



TOT (Effective True Count Rate)



05



06

BUSINESS INNOVATION AND DISRUPTIVE TECHNOLOGY

HARNESSING THE POWER OF BREAKTHROUGH TECHNOLOGY
...FOR COMPETITIVE ADVANTAGE

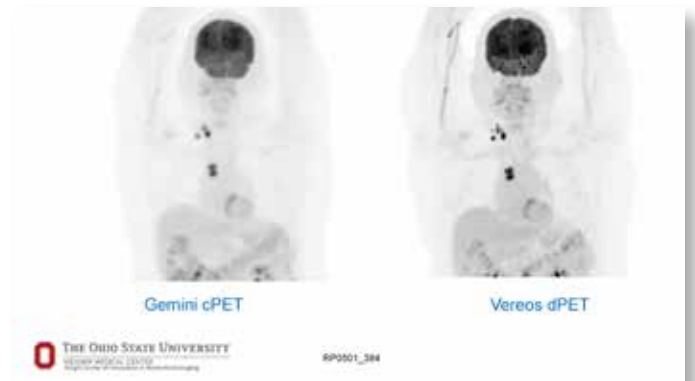
PET ist immer noch eine innovative nicht invasive diagnostische, bildgebende Methodik die klinisch breiter und kosteneffizient eingesetzt werden kann.

Wir müssen mit der nächsten technologische Generation, dem digitalen PET, die Chance nützen, diese Innovation zur Wertsteigerung einzusetzen.

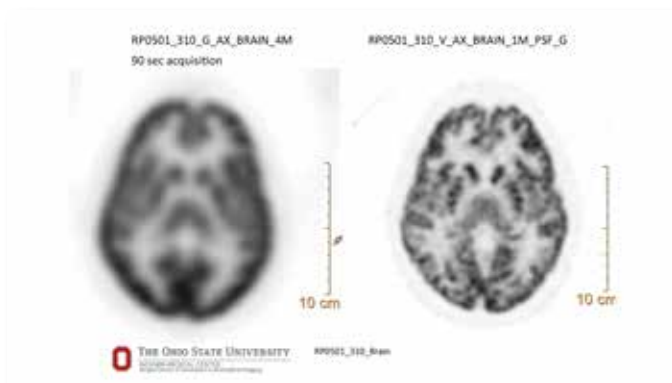
07



08



09



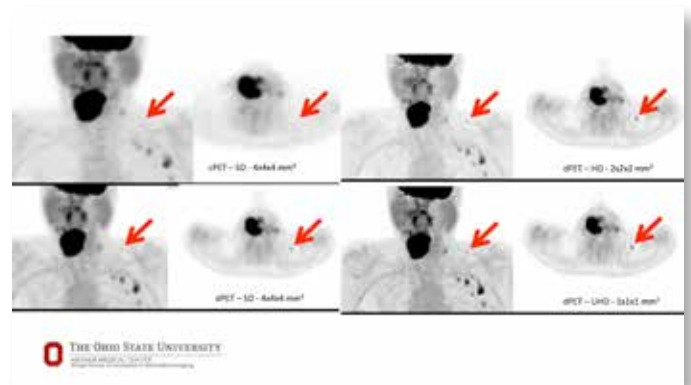
10



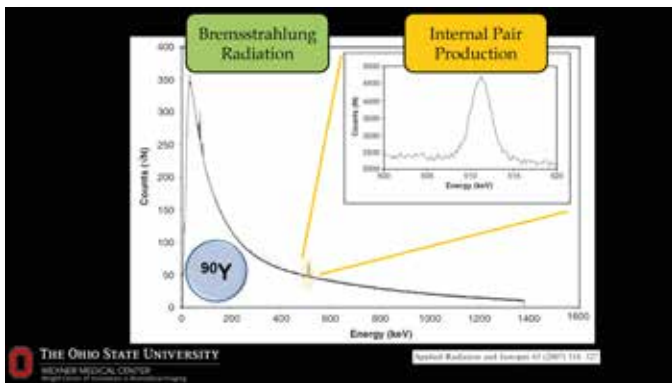
11



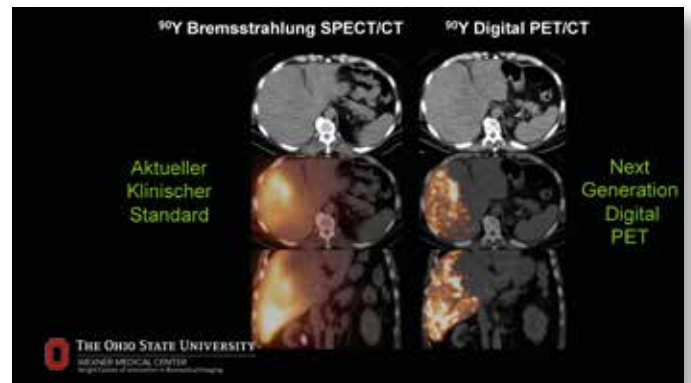
12



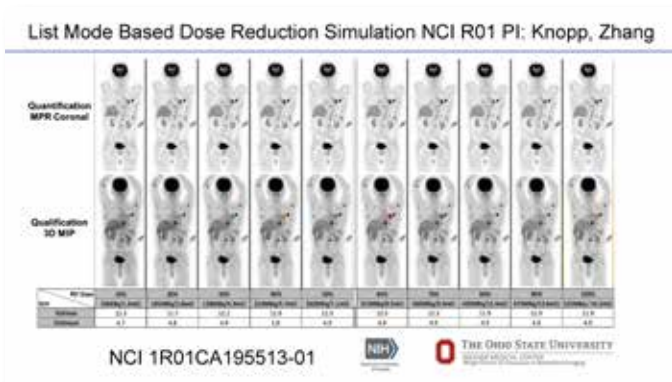
13



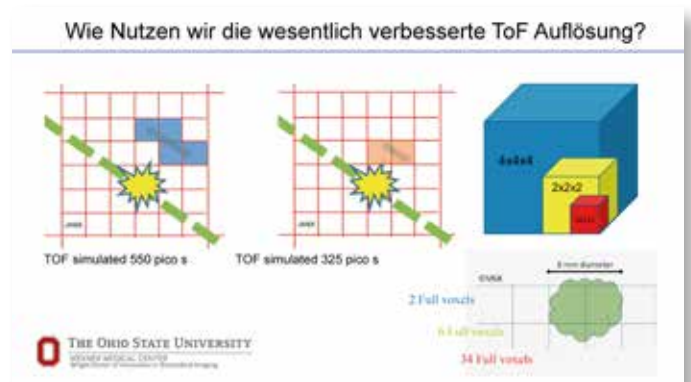
14



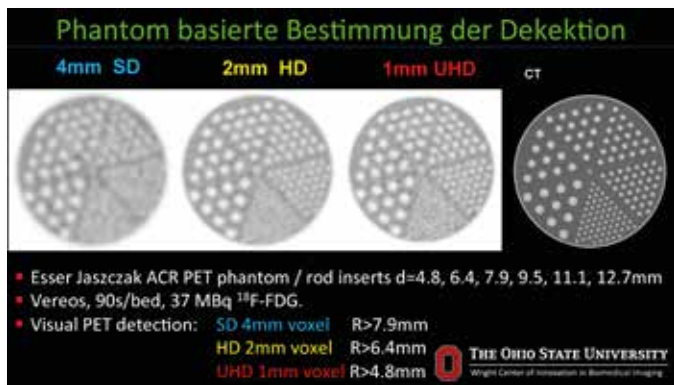
15



16



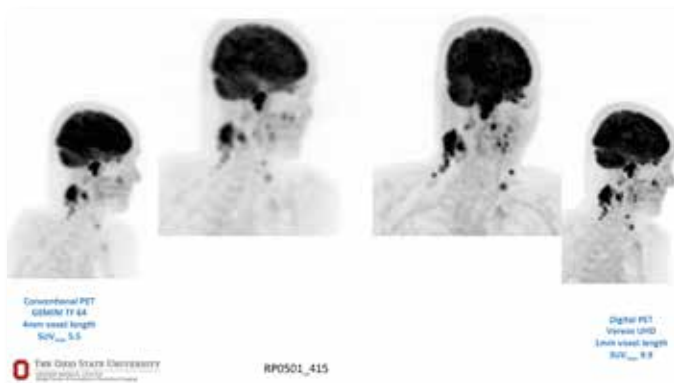
17



18



19



20



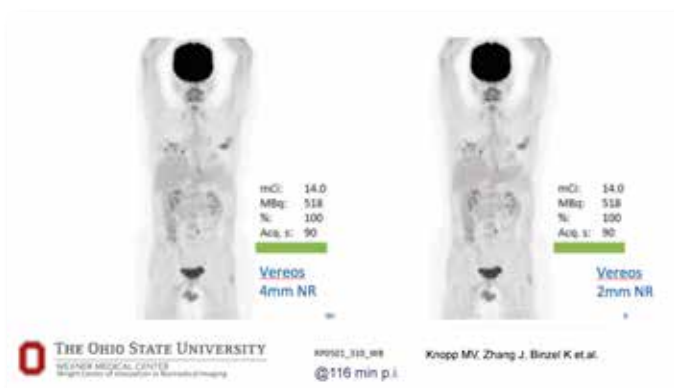
21



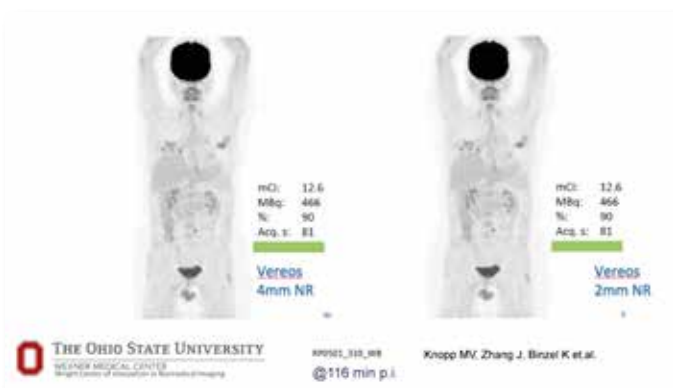
22



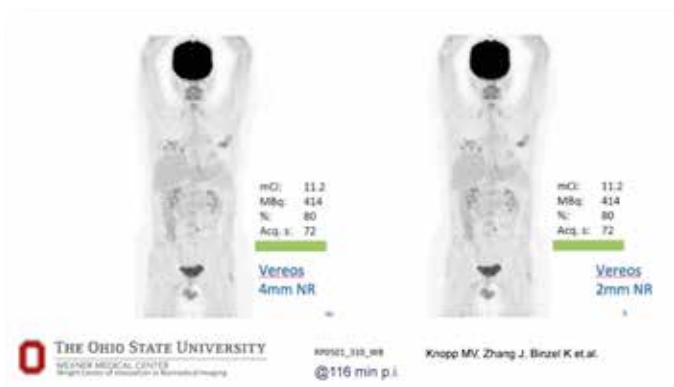
23



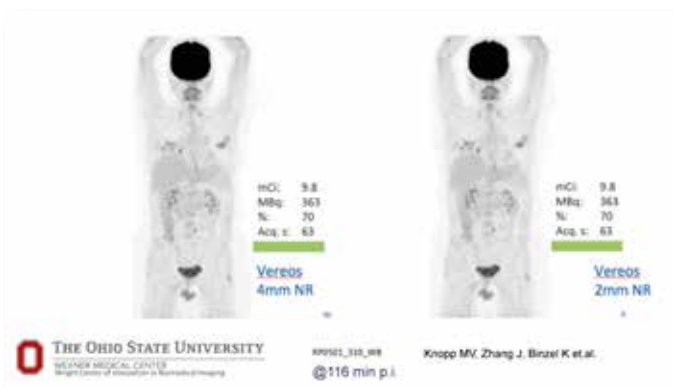
24



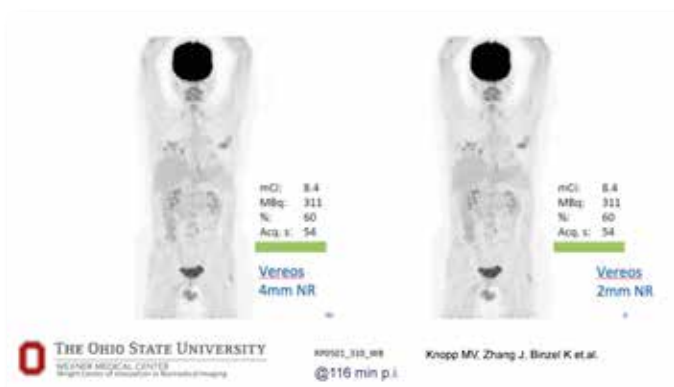
25



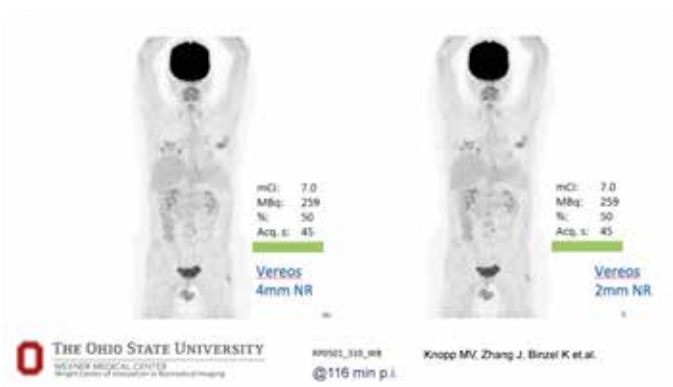
26



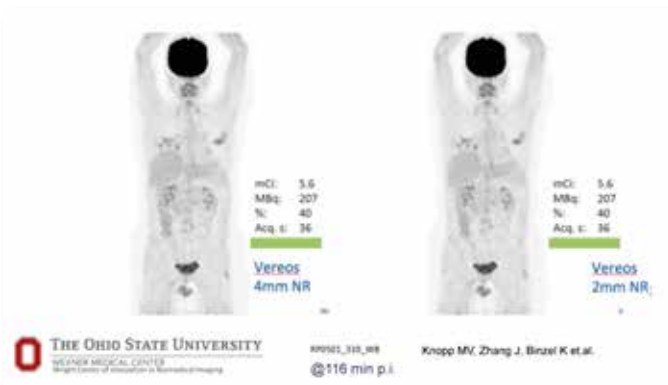
27



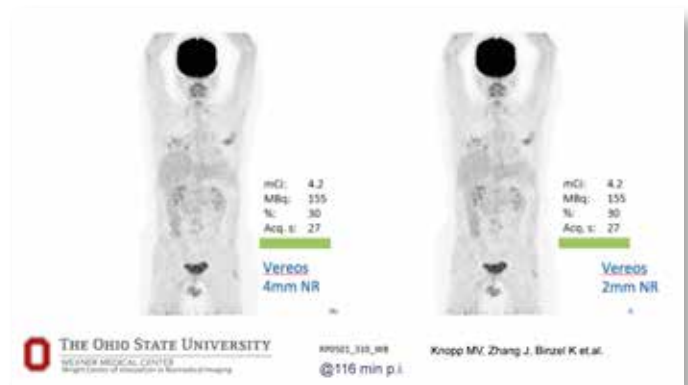
28



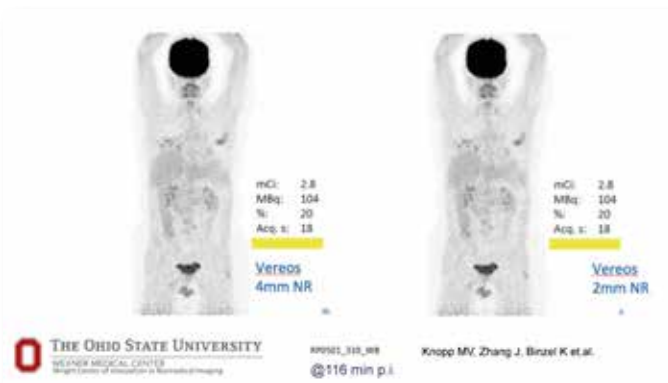
29



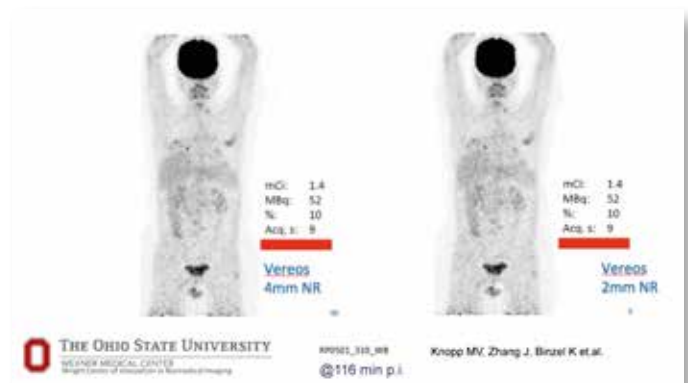
30



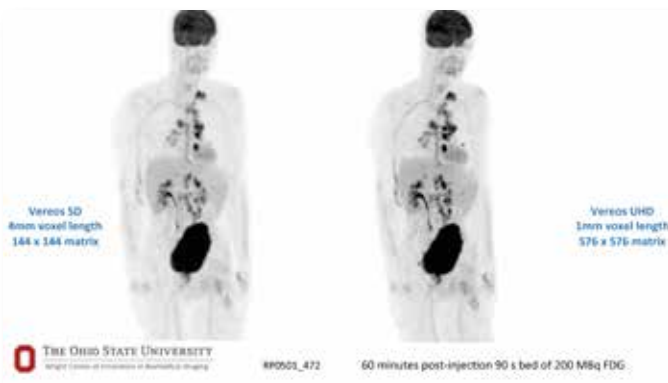
31



32



33



34

Technologische Innovationen zur diagnostischen Wertsteigerung vor dem Hintergrund der Kosteneffizienz im Gesundheitswesen

- Technologischer Fortschritt alleine reicht nicht mehr aus
- Wir müssen Innovationen zur Verbesserung medizinischer Diagnostik und Therapie einsetzen
- PET leistet wegweisende Beiträge in der Diagnostik und zum Therapiemanagement
- Im Zeitalter der genetisch basierenden, zielgerichteten, individualisierten Therapie, brauchen wir eine effektive und präzise nicht invasive Diagnostik und Therapieverlaufskontrolle
- Der Kostengewinn ist in der präziseren diagnostischen Einstufung, dem frühen Erkennen des nicht ausreichenden Therapieerfolgs und der frühen Erkennung von Nachfolgeerkrankungen zu finden

8. PET/CT in der aktuellen Forschung: die Gepar-PET-Studie

► Prof. Dr. med. Michael Untch

Chefarzt der Klinik für Gynäkologie und Geburtshilfe und Leiter interdisziplinäres Brustzentrum am HELIOS Klinikum Berlin-Buch

01

AGO-B
BREAST STUDY GROUP

GBG
GERMAN BREAST GROUP

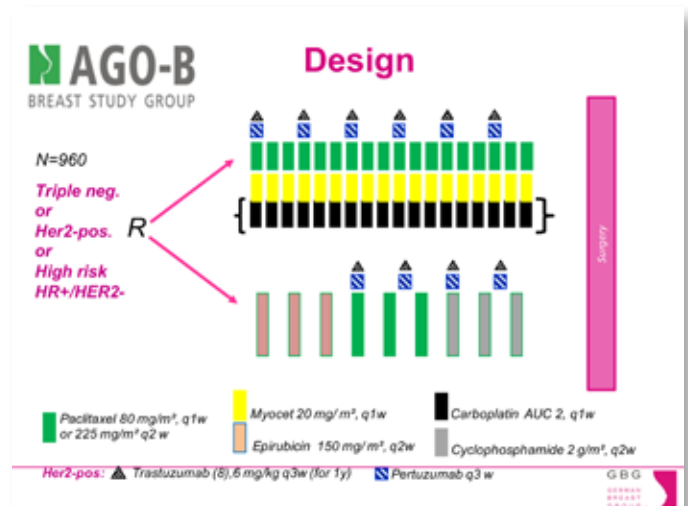
GBG 84 - GeparOcto

Eine randomisierte Phase-III-Studie zum Vergleich von zwei dosisdichten, dosisintensivierten Ansätzen (ETC und PM (Cb)) für eine neoadjuvante Behandlung von triple-negativem oder HER2-positivem Brustkrebs (GeparOcto)

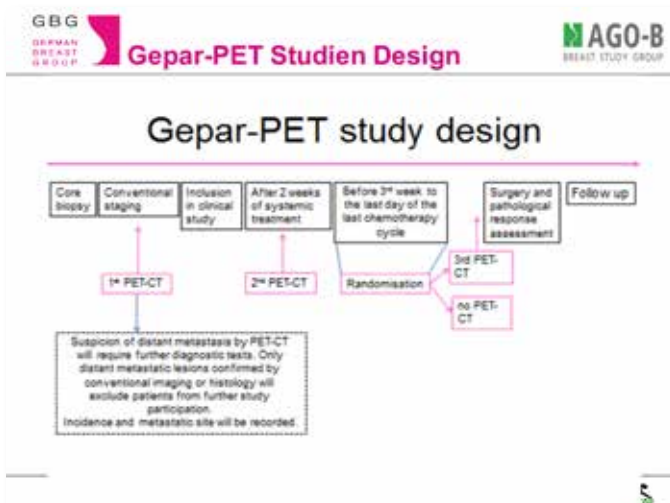
EudraCT-Nr.: 2014-000619-14

- Eine gemeinsame Studie der AGO-B und der GBG -

02



03



04

GBG
GERMAN BREAST GROUP

Rationale und primäres Studienziel der PET-CT Substudie:

- Trotz deutlich höheren Remissionsraten nach Neoadjuvanter Therapie (NAT), ist die Mastektomierate von etwa 35 % nicht gesunken. Eine verbesserte präoperative Bildgebung könnte Abhilfe schaffen.
- Ziel ist durch präoperatives PET-CT zusätzlich zu den üblichen bildgebenden Methoden (Sonographie, Mammographie) die Mastektomierate nach NAT durch verbessertes Staging zu erhöhen.

AGO-B
BREAST STUDY GROUP

05

GBG
GERMAN
BREAST
GROUP**Sekundäre Ziele:**NAGO-B
BREAST STUDY GROUP

- Erfassen der Mastektomierate nach NAT bei Patientinnen mit pCR und präoperativem PET-CT
- Erfassen von Sensitivität und Spezifität der metabolischen kompletten Remission im präoperativen PET-CT zur Voraussage der pCR
- Sensitivität und Spezifität der Methode (partiell oder komplettes metabolisches Ansprechen nach 2 Wochen) zur Voraussage der pCR
- Vergleich prädiktiver Wert PET-CT / Ultraschall und klinische Untersuchung.
- Sensitivität und Spezifität des prätherapeutischen PET-CT zur Metastasendetektion
- Identifizierung neuer PET-CT Ansprechkriterien (explorativ).

GBG
GERMAN
BREAST
GROUP**Endpunkte**NAGO-B
BREAST STUDY GROUP

- Mastektomie wird definiert als komplette Resektion der Brust, inkl der hausparenden ME mit oder ohne Rekonstruktion. Bei R1 Resektion muss nachreseziert werden. Bei Nachresektion non in sano wird die Patientin als Mastektomie ausgewertet
- Ein partiell metabolisches Ansprechen im PET-CT wird definiert als Abfall vom Basis SUVmax um >30%. Als komplettes Ansprechen gilt ein normaler FDG-uptake. Alle PET-CTs werden zentral ausgewertet durch ein Team von 3 erfahrenen Ärzten für Nuklearmedizin. Die Befunde liegen zur Operation vor.
- Als Fernmetastase wird jede Metastase in fernen Organen definiert, ausserhalb der Brust, der ipsilateralen Axilla, sowie supra/ infra Clav LK, sowie mediastinale LK
- Pathologische komplette Remission ist definiert als keine mikroskopischen vitalen Tumorzellen in Brust und Axilla. (ypT0 ypN0). Eine zweite Auswertung beinhaltet residuales DCIS als pCR (ypT0/ls ypN0).



06

07

GBG
GERMAN
BREAST
GROUP**Chirurgische Vorgaben**NAGO-B
BREAST STUDY GROUP

- Die Operation wird entsprechend dem Ansprechen auf die NAT geplant und nicht nach primärem Stadium bei Diagnose
- Alle Untersuchungen (klinisch, Ultraschall, Mammographie, MRT, PET CT) werden in die OP Planung mit einbezogen. Bei Diskrepanz wird der Operateur dem PET-CT Ergebnis folgen.
- OP Ziel ist Resektion in sano. Nachresektionen bzw Mastektomien sind zugelassen um dieses zu erreichen. Intraoperativer Ultraschall zur in sano Resektion sind erlaubt. Schnellschnitte werden nicht empfohlen.

GBG
GERMAN
BREAST
GROUP**Status**

Fallzahl: 180 Patientinnen, angenommen ME Rate 38% ohne PET-CT und 20% mit PET-CT. Mit $\alpha=0.05$, Power von 80%, benötigen wir 90 Patientinnen pro Arm.

Interim Analyse nach 100 Patientinnen :

- Wenn der p-Wert $p \geq 0.7$, wird die Studie gestoppt.
- Wenn der p- Wert $p < 0.01$ wird die Studie wegen überzeugender Wirksamkeit beendet.
- Wenn $0.01 \leq p < 0.7$, wird die Fallzahl adjustiert (~ 200).
- Wenn der Effekt E in der Interim Analyse kleiner ist als initial angenommen, $E_0=0.18$ (38% ohne PET und 20% mit PET), ist die neue Fallzahl $N = \left(\frac{E_0}{E}\right)^2 N_0$, mit $N_0= 180$ als initiale Fallzahl, und bis maximal 400 Patientinnen (200 pro Arm).

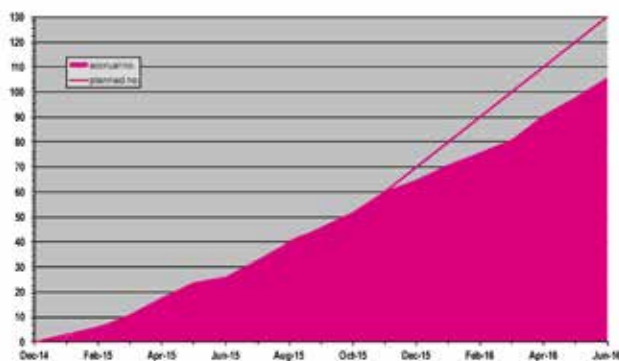
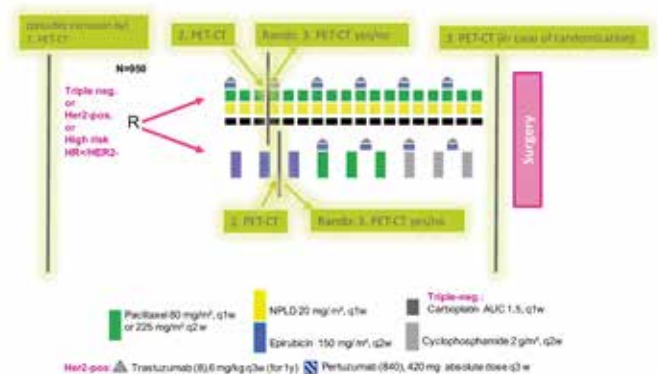


08

09

GBG
GERMAN
BREAST
GROUP**Rekrutierung PET-CT**

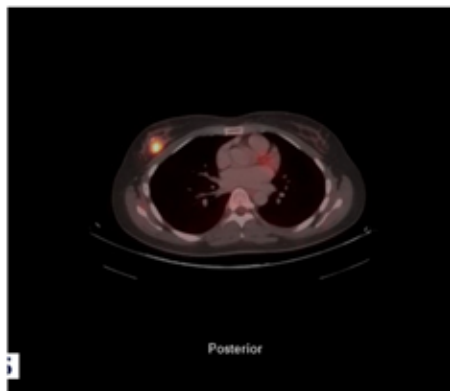
12.05.2016: 103, davon 82 randomisiert

NAGO-B
BREAST STUDY GROUPGBG
GERMAN
BREAST
GROUP**Zeitpunkte für PET-CT (GeparOcto)**NAGO-B
BREAST STUDY GROUP

10

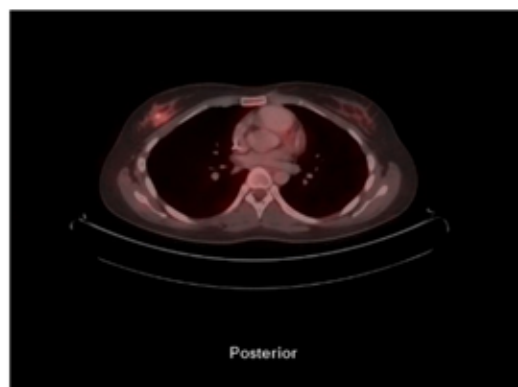
11

1. PET-CT primär 09/15:
Malignitätstypisch gesteigerte Glukoseutilisation des Mamma-Ca rechts



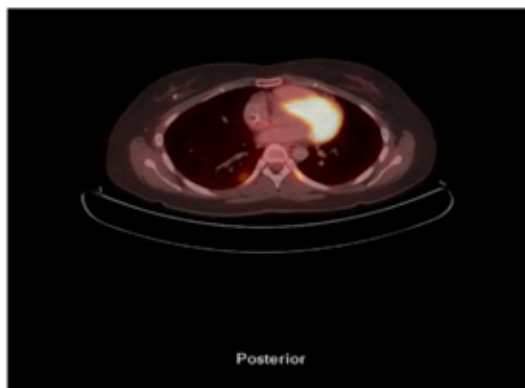
12

2. PET-CT Verlauf nach 2 Zyklen 10/15:
 Im Vgl. zur VU deutlich rückläufige Glukoseutilisation im Bereich des bek. rechtsseitigen Mammakarzinoms (CT-morphologisch ca. intraquadrantär kranial von ca. 22 auf 13 mm deutlich größenregredient)



13

3. PET-CT nach Chemotherapie 02/2016:
 Im Vergleich zur letzten Voruntersuchung vom 12.10.2015 Nachweis einer kompletten metabolischen Remission im Bereich des rechtsseitigen Mammakarzinoms



14

B.M. 27 Jahre

Keine familiäre Belastung. Keine eigenen anderen malignen Tumoren
 Keine Kinder.
 Genetische Testung: BRCA 1-Mutation

ED 08/15:
 rechte Mamma Übergang der kranialen Quadranten, Tastbefund 3 x 1,5 cm, keine axillären Lymphknotenmetastasen.
 Mammographisch 2,5 cm, sonographisch 22 x 15 x 17mm

Schlecht differenziertes invasives Mammakarzinom NST, Östrogenrezeptor: 0 %, Progesteronrezeptor: 0 %, Proliferationsrate: 80 %, fehlende HER2/neu-Überexpression (Score: 1+) (Mamma rechts).

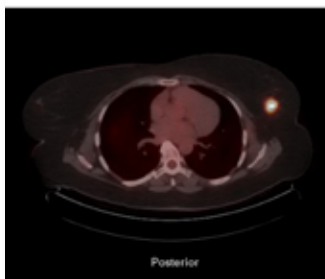
PST im Rahmen GeparOCTO, ETC Therapiearm

16.02.2016 ME bds (Patwunsch) + SNL +WA

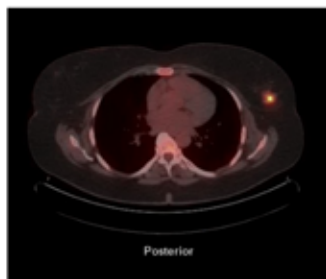
Tumorstadium initial: cT2 cN0 cM0 G3
 Postoperativ: ypT0, pN0 (0/2 sn i-) R0

15

1. PET-CT primär 08/2015:
 Malignitätstypisch gesteigerte Glukoseutilisation mammär links bei hier gesichertem Karzinom



2. PET-CT nach 2 Zyklen 09/2015:
 Therapieansprechen. Deutlich rückläufige Glukoseutilisation des Mammakarzinoms links.



Keine Randomisation zum 3. PET-CT.

16

L.M. 51 Jahre

Keine familiäre Belastung. Keine eigenen anderen malignen Tumore.
 Keine Kinder. Keine Genetische Testung.

ED 08/15:
 linke Mamma oberer äußerer Quadrant, Tastbefund 3 cm, keine axillären Lymphknotenmetastasen.
 Mammographisch 32mm, sonographisch 23mm.

Gering differenziertes invasives Mammakarzinom links NST.
 Östrogenrezeptoren 85 %, Allred-Score: 8. Progesteronrezeptoren 40 %, Allred-Score: 7, Proliferationsrate bis 66 % (Ki67). HER2-amplifiziert. (Stanzbiopsie links oben außen).

PST im Rahmen GeparOCTO, PM+TP Therapiearm

08.02.2016 BET + SNB li Tumorstadium initial: cT2 cN0 G3
 Postoperativ: ypTis pN0 (0/7) (0/4 sn i-) (0/3 non-sn) L0 V0 Pn0 R0

PET/CT IN DER DIAGNOSTIK UND THERAPEUTISCHE ASPEKTE IN DER METASTASIIERTEN SITUATION

► Referenten:



J. Liminski



J.-P. Jansen



M. Lampe



D. Pink



R. Musch



S. Dresel

Teil B

9. Die entscheidende Frage: ethische Aspekte bei der Behandlung von Palliativpatienten

► Dipl.-Inf., Dipl.-Pol. Jürgen Liminski

Publizist und Geschäftsführer des Instituts für Demographie, Allgemeinwohl und Familie e. V., langjähriger Moderator beim Deutschlandfunk, St. Augustin

01



Es kann kein gutes Töten geben, wohl aber ein gutes Sterben – diese These möchte ich den Ausführungen in den folgenden 20 Minuten voranstellen, mit denen der zweite Block unseres

Symposiums beginnt. Herrn Mohnike war wohl bewußt, daß der Moderator sich inhaltlich nicht oder nur kaum zu äußern hat, aber er soll gerade bei diesem, existentiellen, Thema nicht nur formal den Rahmen abstecken, also darauf achten, daß die End-Zeiten fürs Reden eingehalten werden. Er soll auch den ethischen Rahmen für die Endzeit des Lebens aufzeigen, in dem sich die wissenschaftlichen Ausführungen bewegen. Er hätte sicher einen Philosophen oder auch Theologen gefunden, die das besser können, schon weil sie beruflich über das Ende der Zeiten hinausdenken. Journalisten sind ja nur, wie Schopenhauer sagt, Tagelöhner des Geistes. Aber vermutlich schienen ihm und den anderen Organisatoren die Perspektive der Tagelöhner interessanter, weil sie in der Regel bodenständig, erdverbunden ist. In diesem Sinn will ich versuchen, ein paar brauchbare Gedanken zum ethischen Rahmen, zum guten Sterben zu geben, mich dabei auf die zwei Zentralbegriffe Identität und Würde konzentrieren und dann eine Schlussfolgerung ziehen.

02



Norbert Blüm, der viele Jahre in der Bundesregierung zugebracht hat und dem wir die Pflegeversicherung verdanken, hat in einem Spiegel-Interview über die letzten Momente seines Va-

ters gesagt, ich zitiere: „Meinen Vater habe ich noch auf dem Totenbett angefleht: Kannste nicht endlich mal aufhören zu rauchen? Er sagte: Du Norbert, gestern hab ich was gelesen: Auch Nichtraucher müssen sterben. Wir haben gelacht. Mein Vater war auch am Ende noch gelassen. Wir saßen an seinem Bett, um jeden Atemzug hat er gekämpft. Um zwei Uhr nachts, es brannte nur ein kleines Licht, hat meine Mutter begonnen, ihm sein ganzes Leben zu erzählen. Sie sagte: Weißte noch, Christian, damals in der Tanzschule ... Und weißte noch, wie wir gereist sind, zum Großglockner ... und dann haben die Kinder gesagt... Sie hat die Geschichte von 50 Jahren Ehe erzählt. Als sie fertig war, hat mein Vater tief Luft geholt und mit seinem letzten Atemzug gesagt: Gretel, es war alles sehr schön. Das war's, so Blüm, „so will ich auch gehen“.

Soweit Norbert Blüm. Solche Momente sind nicht allen geschenkt, ja in der Mehrheit der Fälle geht es wohl anders. Die

australische Krankenschwester Bronnie Ware, die viele Jahre sterbende Patienten betreute, hat ihre Erfahrungen in einem Buch niedergeschrieben mit dem Titel: Die fünf Dinge, die Sterbende bereuen. Die Menschen würden in den letzten Wochen angesichts des sicheren Todes oft sehr weise, meint Bonnie Ware, sie selber habe gelernt, „niemals die Fähigkeiten des Menschen zu unterschätzen, über sich selbst hinauszuwachsen“. Die fünf häufigsten Wünsche waren, so die Palliativ-Krankenschwester:

Erstens – Oh wenn ich doch den Mut gehabt hätte, mir selber treu zu sein im Leben, und nicht so zu leben, wie andere es von mir erwarteten. Das hätten die allermeisten beklagt.

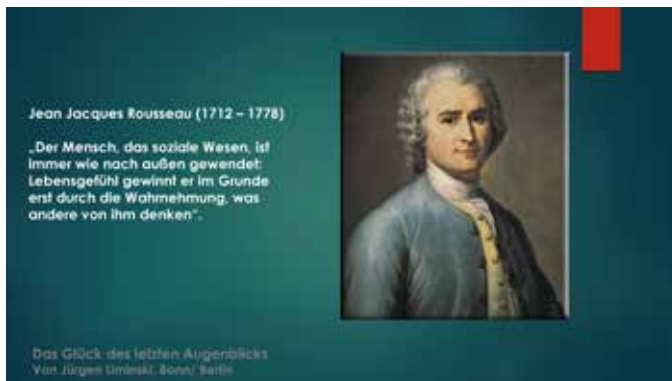
Zweitens – Oh wenn ich doch nicht so hart gearbeitet hätte. Bei diesem Wunsch ging es den meisten nicht um die Arbeit selbst, sondern um die Zeit, die sie damit den geliebten Personen vorenthalten hätten. So hätten sie die Kindheit und Jugend ihrer Kinder verpasst und es versäumt, die Ehepartnerin durch das Leben zu begleiten. Der Wunsch wurde von fast allen Männern geäußert.

Drittens – Oh wenn ich doch den Mut gehabt hätte, meine Gefühle auszusprechen. Viele Menschen würden ihre Gefühle unterdrücken, um den Hausfrieden nicht zu stören und so würden sie sich mit einem routinemäßigen Leben zufriedengeben und ihr wirkliches Lebenspotential nicht ausschöpfen.

Viertens – Oh wenn ich doch mehr Zeit mit meinen alten Freunden verbracht hätte. Die Hektik des alltäglichen Lebens hätte so viel Zeit und Energie absorbiert, daß die alten, selbstlosen Freundschaften mit den Jahren verwelkten oder gar ganz in Vergessenheit gerieten.

Und fünftens – Oh wenn ich mir selber doch erlaubt hätte, glücklicher zu sein. Vielen sei bis zum Lebensende nicht klar, daß Glück und Sinnsuche auch mit Willen zu tun hätten. Sie blieben in Gewohnheiten und alltäglichen Belastungen stecken. Aber tief im Inneren sehnten sie sich danach, zu lachen und sich am Leben zu erfreuen, egal was die anderen denken mögen.

03



Im Angesicht des Todes lügt man nicht. Da hinterfragt man die Beziehungen, die man hatte. Solange der Mensch lebt, lebt und definiert er sich durch seine Beziehungen. Ein Pionier in der Entdeckung der sozialen Natur des Menschen, schrieb: „Der Mensch, das soziale Wesen, ist immer wie nach außen gewendet: Lebensgefühl gewinnt er im Grunde

erst durch die Wahrnehmung, was andere von ihm denken“. In seinen Beziehungen findet der Mensch seine Identität. Die Lebenswelt der Beziehungen könne man sich, so der spanische Philosoph Rafael Alvira, in mindestens drei Kreisen vorstellen. Der erste Kreis sei die Beziehung zu Gott. Sören Kirkegaard nennt deshalb den Glauben die größte und tiefste Leidenschaft des Menschen. Der zweite Kreis bildet sich aus den Beziehungen in der eigenen Familie. Zunächst der Herkunft: Mit Eltern und Geschwistern, hat man die längsten Beziehungen im Leben. Dann die Hin- oder Zukunft: Mit dem Ehepartner und Kindern hat man ebenso intensive, existentielle Beziehungen. Sie weisen aber auch über das eigene Leben hinaus. Der dritte Kreis sind die Freundschaften, die persönlichen, die beruflichen und eher sachgeleiteten Beziehungen. All diese Beziehungen machen Identität, Glück oder Unglück des Menschen aus. Wie man Beziehungen führt, entscheidet über das Gelingen des Lebens, ob man wie Papa Blüm am Ende sagen kann: Es war alles sehr schön. Deshalb ist zu Recht der klassische Begriff, den die Philosophie von früh an für das Gelingen des Lebens geprägt hat, der Begriff eudaimonia: Glück. Und das hängt davon ab, ob wir geliebt haben und geliebt wurden. Das ist auch der Kern der genannten fünf unerfüllten Wünsche.

04



Die Forschung über das Gelingen des Lebens, die Glücksforschung, war auch immer die Frage nach dem Sinn des Lebens. Religion vermag hier vielen Menschen noch immer Antworten

zu geben. Selbst der Agnostiker und seine Schule der Logotherapie sehen den Zusammenhang und im Glück jedenfalls eine „Nebenwirkung“ der Sinnerfüllung. Jeder strebe nach Glück und sei es unbewusst. Auch Atheisten wie der Philosoph Ernst Bloch halten das Glücksstreben für sinnvoll, Bloch bezeichnete das ganze Leben als Glückslabor. Der Vater der systemischen Psychologie, Paul Watzlawick hat das fleißige Experimentieren mit dem Glück humorvoll aufgespießt und eine „Anleitung zum Unglücklichsein“ geschrieben. Sie wurde zum Kultbuch in Millionenaufgabe. Und selbst humorlose Leute wie Marcuse stellen fest: Wer auf das Glücklichsein verzichtet erfüllt sein Dasein nicht. Diese Erfüllung, die Sinngebung des Lebens trägt viel zum guten Sterben bei. Dazu gehören eben auch die Beziehungen und Umstände des Lebens.

05

José Ortega y Gasset (1883 – 1955)

Identität: „Yo soy yo y mis circunstancias“ – „Ich bin Ich und meine Umstände“.



Das Glück des letzten Augenblicks
Von Jürgen Liminski, Bonn/ Berlin

José Ortega y Gasset definiert Identität auch folgerichtig als „Ich bin Ich und meine Umstände - „Yo soy yo y mis circunstancias“. Das Sterben ist ein zwar ein höchst individueller Moment, in ihm verdichtet sich die Zeitspanne des Lebens mit ihren Erfahrungen und Beziehungen. Die Identität hat aber auch eine soziale Komponente. Und diese verdichtet sich in Beziehungen, genauer in der Liebe. Beziehung und Identität machen den Tod als persönliches Erleben erst möglich.

Ähnliches gilt für den zweiten Begriff, die Würde. Auch sie ist zunächst höchst individuell und personal, ja die Persönlichkeit macht ihren Kern aus.

06

Romano Guardini (1885 – 1968)

„Wird diese Würde nicht geachtet, gleitet alles in die Barbarei“.



Das Glück des letzten Augenblicks
Von Jürgen Liminski, Bonn/ Berlin

noch an der Begabung, sondern an der geistigen Seele, die in jedem Menschen ist. Die Persönlichkeit kann unbewusst sein, wie beim Schlafenden; Sie kann unentfaltet sein wie beim Kinde; es ist sogar möglich, dass sie überhaupt nicht in den Akt tritt, weil die physisch-psychischen Voraussetzungen dafür fehlen wie beim Geisteskranken oder Idioten. Dadurch aber unterscheidet sich der gesittete Mensch vom Barbaren, dass er sie auch in dieser Verhüllung achtet“. Zitat Ende. In dieser Achtung liegt die soziale Komponente. Diesen Sachverhalt der Unverletzbarkeit, der Unantastbarkeit, den wir ja auch aus dem ersten Satz des Grundgesetzes, kennen – „die Würde des Menschen ist unantastbar“ - diesen Sachverhalt hat Kant so ausgesprochen: „Wir haben einen heiligen Regierer, und das, was er den Menschen als heilig gegeben hat, ist das Recht der Menschen.“

Ich darf, wie vor zwei Jahren Romano Guardini zitieren: Der schrieb, kurz nach dem Krieg: „Grundsätzlich hängt die Persönlichkeit weder am Alter, noch am körperlich-seelischen Zustand,

07

Ulrich Eibach (1942 -)

„Die entscheidende Weichenstellung hin zur Vorstellung von menschenwürdigem Leben ist damit vollzogen, dass man Menschenwürde und Personsein als empirisch feststellbare geistige Qualitäten versteht, die nicht zugleich mit dem biologisch-menschlichen Leben gegeben sind“.



Das Glück des letzten Augenblicks
Von Jürgen Liminski, Bonn/ Berlin

nalität. Die Säkularisierung und die Pluralisierung der Lebens- und Wertvorstellungen hätten es mit sich gebracht, dass jede religiös-metaphysische Begründung der Menschenwürde als gesellschaftlich nicht mehr konsensfähige „Sonderethik“ abgelehnt werde. Und wörtlich: „Wenn das diesseitige Leben aber kein „Jenseits“ mehr hat, dann wird auch unklar, welchen Sinn ein Leben hat, das von schwerer unheilbarer Krankheit und cerebralem „Abbau“ gekennzeichnet nur noch auf seinen Tod zuläuft. Unklar wird dann auch, ob es sich bei diesem Leben noch um ein „lebenswertes“ Leben handelt“. Die entscheidende Weichenstellung sei, so Eibach „damit vollzogen, dass man Menschenwürde und Personsein als empirisch feststellbare geistige Qualitäten versteht, die also erst im Laufe der Lebensentwicklung auftauchen oder die sich überhaupt nicht entwickeln können (hirnorganisch geschädigt geborene Kinder) oder die durch Krankheit und altersbedingten „Abbau“ in Verlust geraten können“. Zitat Ende. Demnach bestimme nicht mehr das Personsein, sondern die empirisch feststellbare Fähigkeit zur Selbstbestimmung die Menschenwürde.

Den großen Philosophen, den Vätern der Menschenrechte, den Vätern des Grundgesetzes war das völlig klar. Warum ist das heute nicht mehr so? Der Professor für evangelische Theologie und Ethik in Bonn, Ulrich Eibach, führt das zurück auf die Entkoppelung des Begriffs der Menschenwürde von der Perso-

Ganz anders das Verständnis von der Würde des Menschen, das die Väter des GG'es leitete. Die Würde, Mensch und zugleich Person zu sein, gründete für sie darin, dass Gott den Menschen zu seinem Ebenbild bestimmt hat. Die Menschenwürde ist also eine „transzendente Größe“, die von Gott her dem „Lebensträger“ zugleich mit der Gabe von Leib und Leben unverlierbar vom Beginn bis zum Tod zugeordnet sei. Diese Größe bleibe, wie versehrt auch immer Körper, Seele und Geist sein mögen. Nach diesem Menschenbild gibt es kein „würdeloses“ und „lebensunwertes“ Leben.

Im Unterschied zur Person steht die Persönlichkeit. Das ist das, wozu der Mensch durch andere Menschen, durch (Erziehung und Erfahrung) wird. Persönlichkeit ist in der Tat eine empirische Größe, die durch Krankheit abgebaut und zerstört werden kann. Identifiziert man die Person mit der Persönlichkeit, so wird zugleich das Leben mit der Krankheit bzw. der Behinderung gleichgesetzt, der Mensch wird dann durch sie definiert, er ist Behinderter, Pflegefall usw. Man schließt dann zuletzt aus der Zerrüttung der Persönlichkeit, dass es sich um „minderwertiges“, wenn nicht gar „menschenunwürdiges“, „würdeloses“, bloß „vegetatives“ Leben handele, das man um seiner selbst wie auch

um der Last willen, die es für andere darstellt, besser von seinem Dasein „erlösen“ solle.

Es gehört zum geistigen Erbe Europas, dass der Mensch nicht nur in seiner Persönlichkeit, sondern als Person angesehen wird. Das ist der Kern seiner Würde. Dieser Kern ist seit Patientenverfügung und aktiver Sterbehilfe gespalten. Der persönliche Wille, die Selbstbestimmung soll jetzt der Kern sein. Selbstbestimmung soll die Personhaftigkeit ersetzen und damit die Unantastbarkeit dem Willen unterwerfen. Wessen Willen, wenn der Patient nicht mehr willensfähig ist, das war die Frage, über die im Bundestag vor einem halben Jahr debattiert wurde. Das können nun auch fremde Menschen, etwa ein Betreuer und ein Arzt sein und das kann bei der demographischen Entwicklung mit immer mehr alleinstehenden Menschen künftig durchaus sehr oft passieren. Die Begründung der Würde des Menschen in seiner unabdingbaren und jedem politischen Zugriff entrückten Personhaftigkeit war ein wesentlicher Beitrag des Christentums für das geistige Erbe Europas. Mit dem Gesetz zur Patientenverfügung und zur aktiven Sterbehilfe ist wieder ein Stück Christentum verdunstet und man wundert sich, warum die Kirchen in dieser Debatte so kleinlaut daherkommen.

08



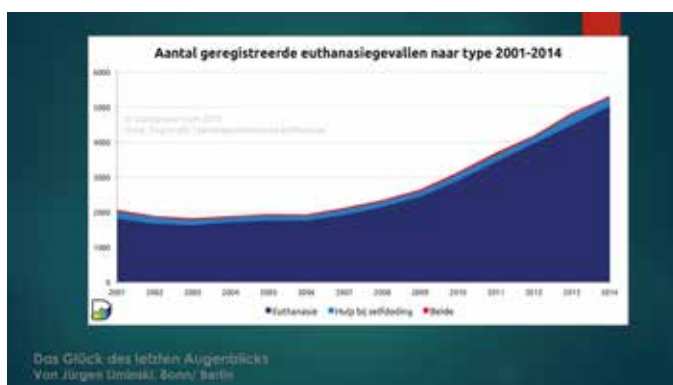
Aber auch die Politik hat schon mal anders gesprochen. In einer nachhallenden Rede hat der damalige Bundespräsident Johannes Rau im Mai 2001 darauf hingewiesen, daß die Unterscheidung zwischen „lebenswert und lebensunwert“ auf eine, so wörtlich, „inakzeptable abwärtsführende Bahn ohne Halt führt“. Er plädierte dafür, anstelle der aktiven Sterbehilfe sich mehr der Schmerztherapie zu widmen. Ich darf ihn zitieren: „Wenn ich es recht sehe, sind deshalb so viele Menschen für aktive Sterbehilfe, weil sie große Angst davor haben, am Ende ihres Lebens Leid und Schmerz nicht mehr auszuhalten, ihnen hilflos ausgeliefert zu sein. Sie haben Angst davor, alleingelassen zu sein oder anderen zur Last zu fallen. Sie haben Angst davor, Schmerzen nicht mehr ertragen zu können und würdelos dahinzusiechen. Ich verstehe diese Angst gut. Ich habe sie auch. Die aktive Sterbehilfe ist aber nicht die einzige mögliche Antwort auf diese verständliche Verzweiflung. Ja wir brauchen einen ande-

ren Umgang mit dem Sterben und dem Tod. Wir müssen wieder lernen: Es gibt viele Möglichkeiten, sterbenskranken Menschen beizustehen, sie zu trösten und ihnen zu helfen.... Wir können und wir müssen viel mehr als bisher für die Schmerztherapie tun.“ Zitat Ende.

Das ist der Weg und damit bin ich bei der Schlussfolgerung. Manche Befürworter der aktiven Sterbehilfe berufen sich auf die Barmherzigkeit. Zwar definiert Augustinus Barmherzigkeit als „das Mitleiden unseres Herzens am Elend einer anderen Person“. Aber Thomas von Aquin führt den Gedanken fort, indem er nur den wirklich barmherzig nennt, der sich aktiv darum bemühe, das Elend des anderen auch abzuwenden. Das tut die Schmerztherapie. Sie nutzt, wie Rau sagte, den „Fortschritt für ein Leben nach menschlichem Maß“.

Die konkrete Wirklichkeit seit dieser Rede gibt Rau recht. Der Tod kann heute dank der modernen palliativen Medizin schmerzloser sein wie nie zuvor. Außerdem: Sterbehilfe und Selbstbestimmung schließen sich weitestgehend aus, denn Selbstmörder sind zu 90 Prozent depressiv. Depression aber ist eine heilbare Krankheit. Dem assistierten Suizid geht auch immer voraus, daß ein Menschenleben von Dritten als lebensunwert beurteilt wird. Damit wird die Grenze zur Euthanasie überschritten. Deshalb gibt es ein generelles Verbot des assistierten Suizids in Großbritannien, Frankreich, Dänemark, Norwegen, Irland, Österreich, Ungarn, Polen, Slowenien, Spanien, Griechenland, Portugal. In anderen Ländern wird diskutiert. In Belgien und den Niederlanden ist die aktive Sterbehilfe seit einiger Zeit in Kraft und die Erfahrungen zeigen, daß die Hemmschwellen sinken.

09



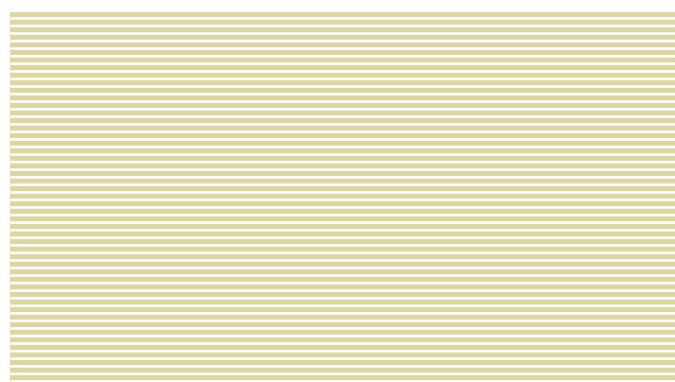
Die offiziellen Zahlen in den Niederlanden zum Beispiel belegen, daß dort die Fälle von Euthanasie und assistiertem Suizid um 50 Prozent gestiegen sind, jetzt wird über eine automatische Organverwendung solcher Fälle diskutiert. Dies hier ist eine Grafik des Scheiterns oder der Barbarei. In Belgien gelten die entsprechenden Gesetze bereits für Minderjährige und jeder-mann weiß, daß Jugendliche entwicklungspsychologisch labil sind. Aber es geht natürlich in der Hauptsache um die Alten. Bis 2050 soll sich die Gesamtzahl der gegenwärtig 2,4 Millionen Pflegebedürftigen auf 4,7 Millionen fast verdoppeln. Es droht eine Finanzierungslücke von zwei Billionen Euro. Machen wir uns nichts vor: Das Unwort des Jahres 1998, nämlich das „sozialverträgliche Frühableben“ könnte zu einem Massenphänomen werden, zur Antwort auf die demographische Krise vor allem da, wo es keine liebenden Angehörigen gibt, wo Beziehungen verschwunden oder aufgelöst sind. Jeder zweite Suizid einer Frau wird von einer Frau über 60 begangen, meist weil sie allein ist und keinen Sinn mehr in ihrem Leben sieht. Und in allen Ländern, in denen aktive Sterbehilfe rechtlich akzeptiert ist, nimmt die Zahl der Suizide ausnahmslos zu. Diese Grafik steht für alle anderen.

Es geht bei diesen Fragen um das Menschenbild. Ein Menschenbild, das das Leiden, die Hilfsbedürftigkeit, die Unheilbarkeit und das Siechtum nicht einschließt, sondern nur an Gesundheit, Fitness, Glück und „Rationalität“ orientiert ist, verfehlt die Wirklichkeit des Lebens. Sie stellt eine Gefahr für die schwächsten Glieder der Gesellschaft dar. Denn es setzt als Gegenbild die Fiktion einer von Krankheiten, Leiden und Altersgebrechen frei-

en Welt. In dieser Welt sind Alte, Demente, unheilbar Kranke nur noch Kostenfaktoren. Das ist eine vielleicht funktionierende, produzierende aber auch menschlich arme, eine barbarische Welt. Noch einmal Guardini: Er sah die „Unmenschlichkeit des Menschen“ in einem unmittelbaren Zusammenhang mit dem Vergessen Gottes und der Anwendung einer nahezu gebieterrischen aber auch irreführenden Technologie. Das sei die moderne Barbarei. Guardini schrieb mit einem Hauch von Prophe-tie: „Es ist für mich als ob unser ganzes kulturelles Erbe von den Zahnrädern einer Monstemaschine erfasst würde, die alles zer-malmt. Wir werden arm, wir werden bitterarm“. Soweit Guardini. So weit muss es aber nicht kommen. Die von ihm prophezeite Selbstkomatisierung des Gewissens kann beendet werden und zwar durch eine Wiederbelebung der Ars moriendi, der Kunst des Sterbens. Es kommt beim Palliativpatienten darauf an, Wür-de und Identität, Person und Beziehung am Ende in Einklang zu bringen. Und sei es nur durch Zuhören und Redenlassen. Das ist personalintensiv, aber das verhilft zum guten Sterben. Entschei-dend bei all diesen Fragen ist, ob man dem Ahnherr der 68er, dem praktischen Nihilisten Jean Paul Sartre folgt, der gesagt hat, La nature de l'homme n'existe pas – die Natur des Menschen existiert nicht, oder ob man im Gegenteil davon überzeugt ist, daß es eine Natur des Menschen gibt, einen Masterplan, der mehr ist als evolutionärer Zufall. Würde ist keine Leistung, sie ist ein Recht, ein heiliges Recht, wie Kant sagt, das allen Menschen ungeschuldet zukommt. Identität ist keine Massenware, sie ist bei jedem Menschen anders, sie ist das Maß der Einzigartigkeit. Beides macht den Menschen aus. Wie wir damit umgehen, wird zeigen, wie solidarisch, wie menschlich diese Gesellschaft ist. Viel hängt von den Ärzten ab. Um es mit den Worten des Präsi-denten der Bundesärztekammer, Montgomery vor knapp einem Jahr zu sagen: „Der Arzt soll immer trösten, er kann oft lindern, manchmal heilen. Aber er darf niemals töten.“

Ich erlaube mir noch hinzuzufügen: Die menschenwürdige Antwort auf Schmerz und Qual ist nicht der Tod, sondern die Liebe. Liebe ist eine Beziehungstat. Sie gestaltet das Verhältnis von Personen zueinander, sie schafft existentielle Nähe. Lieben, also jemandem Gutes wollen, wie die Klassiker sagen, ist das Sinnvollste, was eine Person leisten kann. Liebe prägt das Leben, sie prägt das Glück des letzten Augenblicks. Und sie trägt den Menschen, wenn Sie so wollen, auch über den Tod hinaus.

10



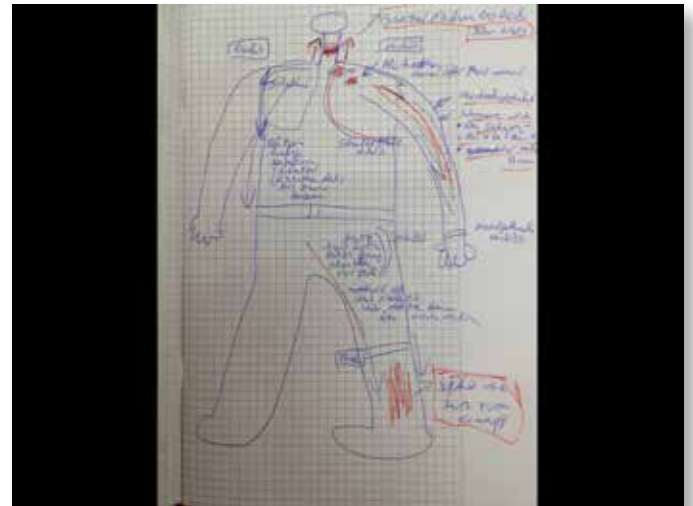
10. Wenn es wirklich weh tut – Schmerz messen, wie geht das?

► **Dr. med. Jan-Peter Jansen**

Ärztlicher Leiter und Geschäftsführer SZ Schmerzzentrum Berlin GmbH

Schmerzmessung, wie geht das

Mittwoch, 25. Mai 2016



WIE MESSEN

Wir machen Schmerztherapie messbar.

Paintracker

Der **Paintracker** ist ein handlicher Monitor zur Bestimmung der Analgesie von Patienten – auf Basis des **Schmerzreflexverfahrens**. Die Effekte der Schmerztherapie können so mit einem objektiven Parameter gemessen und damit konkrete Handlungsanleitungen abgeleitet werden.

Wahrnehmen & Messen

Zertifikate

Download Zertifikate:

- [CERT EN ISO 13485:2015](#)
- [Nutzung 31.12.2016](#)

A photograph showing a person's arm connected to a medical monitor. The monitor displays a waveform and the number 46. The person is lying down, and the monitor is on a stand.

[illegible]

Skalen und Fragebögen



[HOME](#)
[AUF EINEN BLICK](#)
[SCHNELLERSTELLUNG](#)
[FRAGEN](#)
[VORTEILE](#)
[SERVIZ](#)



Sehr geehrte Frau Kollegin, sehr geehrte Herr Kollege,

Willkommen bei painDETECT®

Seit 2004 führen wir das painDETECT®-Projekt durch. In dieser Zeit haben wir mehrere hunderte, sowie Patienten befragt und so eine der weltweit größten Schmerzhistorien zum neurophysiologischen Schmerz zusammengetragen. Besonders interessant ist dabei, dass es sich nicht um Daten von Studienpatienten handelt, sondern von Patienten aus der täglichen klinischen Praxis.

Mit der aktuell vorliegenden Version 3.0 ist nun auch die Teilnahme am KIDQoS-Schmerz, einer Initiative der DGSchmerz (Gesellschaft zum Studium des Schmerzes (IGS)) möglich.

Mit folgenden Ärzten:

Prof. Dr. A. Baron, Prof. Dr. T. R. Tölle, Prof. Dr. R. Deyheagen D.E.A., Prof. Dr. G. Schar, Prof. Dr. T. Kohnen, Prof. Dr. W. Freybach, Dr. M. W. Böhm

Was ist das painDETECT®-Projekt?

Mit dem Projekt "painDETECT®" von Pfizer und dem D/Deutschen Forschungsbereich Neurophysiologischer Schmerz (DFNS) sollen Schmerzen genauer diagnostiziert und behandelt werden, auch um eine Chronifizierung zu vermeiden.

[Weiter](#)






★★★★★

Guten Tag, DocCheck User

[Legend](#) [Profil](#)

plivamed.de

Das Spezialportal für medizinische Fachzeitschriften

» Plivamed.de lesen

The image shows three devices: a smartphone held in a hand, a tablet, and a laptop. All three screens display the same anatomical diagram of the human muscular system, demonstrating how the content is adapted to fit the screen size of each device, which is the essence of responsive design.

Figure 1. The painDETECT Questionnaire-Japanese version (PDQ-J).

Figure 1 shows the painDETECT Questionnaire-Japanese version (PDQ-J). It includes a header with patient information, a section for 'Neuropathic Pain' with a diagram of a human body showing pain locations, and a section for 'Assessment of individual aspects' with a table of 10 items.

Matsubayashi Y, Takeshita K, Sumitani M, Oshima K, et al. (2013) Validity and Reliability of the Japanese Version of the painDETECT Questionnaire: A Multicenter Observational Study. *Pain Ont* 8(9): e48013. doi:10.5312/journal.pain.0008013 <http://www.painont.org/article/view/doi/10.5312/journal.pain.0008013>



Figure 2 shows the painDETECT Questionnaire-Japanese version (PDQ-J) screenshot. It includes a header with patient information, a section for 'Definierung' (Definition) with a table of 10 items, and a section for 'Bewertung' (Assessment) with a table of 10 items.

PD-Q Neuropathischer Schmerz

Erstellungsdatum: 10.06.2014
Laut der Antwort des PD-Q ist eine neuropathische Schmerzkomponente wahrscheinlich (80%).
Der PD-Q hat einen PDQ-Wert von 24.

Der PD-Q hat zwei Dimensionen mit Schmerzarten:

Neuropathischer Schmerz: 8/1

Neuropathischer Schmerz: 8/1

Neuropathischer Schmerz: 8/1

Neuropathischer Schmerz: 8/1

Neuropathischer Schmerz: 8/1

Neuropathischer Schmerz: 8/1

Neuropathischer Schmerz: 8/1

Neuropathischer Schmerz: 8/1

Neuropathischer Schmerz: 8/1

Neuropathischer Schmerz: 8/1

Neuropathischer Schmerz: 8/1

Neuropathischer Schmerz: 8/1

Neuropathischer Schmerz: 8/1

Neuropathischer Schmerz: 8/1

Neuropathischer Schmerz: 8/1

Neuropathischer Schmerz: 8/1

Neuropathischer Schmerz: 8/1

Neuropathischer Schmerz: 8/1

Neuropathischer Schmerz: 8/1

Neuropathischer Schmerz: 8/1

Neuropathischer Schmerz: 8/1

Neuropathischer Schmerz: 8/1

Neuropathischer Schmerz: 8/1

Neuropathischer Schmerz: 8/1

Neuropathischer Schmerz: 8/1

Neuropathischer Schmerz: 8/1

Neuropathischer Schmerz: 8/1

Neuropathischer Schmerz: 8/1

Neuropathischer Schmerz: 8/1

Neuropathischer Schmerz: 8/1

Neuropathischer Schmerz: 8/1

Neuropathischer Schmerz: 8/1

Neuropathischer Schmerz: 8/1

Neuropathischer Schmerz: 8/1

Neuropathischer Schmerz: 8/1

Neuropathischer Schmerz: 8/1

Neuropathischer Schmerz: 8/1

Neuropathischer Schmerz: 8/1

Neuropathischer Schmerz: 8/1

Neuropathischer Schmerz: 8/1

Neuropathischer Schmerz: 8/1

Neuropathischer Schmerz: 8/1

Neuropathischer Schmerz: 8/1

Neuropathischer Schmerz: 8/1

Neuropathischer Schmerz: 8/1

Neuropathischer Schmerz: 8/1

Neuropathischer Schmerz: 8/1

Neuropathischer Schmerz: 8/1

Neuropathischer Schmerz: 8/1

Neuropathischer Schmerz: 8/1

Neuropathischer Schmerz: 8/1

Neuropathischer Schmerz: 8/1

Neuropathischer Schmerz: 8/1

Neuropathischer Schmerz: 8/1

Neuropathischer Schmerz: 8/1

Neuropathischer Schmerz: 8/1

Neuropathischer Schmerz: 8/1

Neuropathischer Schmerz: 8/1

Neuropathischer Schmerz: 8/1

Neuropathischer Schmerz: 8/1

Neuropathischer Schmerz: 8/1

Neuropathischer Schmerz: 8/1

Neuropathischer Schmerz: 8/1

Neuropathischer Schmerz: 8/1

Neuropathischer Schmerz: 8/1

Neuropathischer Schmerz: 8/1

Neuropathischer Schmerz: 8/1

Neuropathischer Schmerz: 8/1

Neuropathischer Schmerz: 8/1

Neuropathischer Schmerz: 8/1



11. Strahlentherapeutische Behandlung in der Palliativsituation

► Dr. med. Matthias Lampe

Facharzt für Strahlentherapie am Diagnostisch Therapeutischen Zentrum Berlin

01

AGENDA

- Palliativmedizin
- Strahlentherapeutische Behandlung
- Patientenbeispiele

Diagnostisch Therapeutisches Zentrum
DTZ

02

Palliativmedizin

GESTERN
Palliativmedizin war beschränkt auf Symptomlinderung

HEUTE
Palliativmedizin grenzt an **kurativen** Anspruch/Bereich
Immer bessere **systemische Tumorkontrolle**
Metastasierung bedeutet nicht Tod

Zunehmende Bedeutung

Diagnostisch Therapeutisches Zentrum
DTZ

03

Palliativmedizin

GESTERN
Palliativmedizin war beschränkt auf Symptomlinderung

HEUTE
Palliativmedizin grenzt an **kurativen** Anspruch/Bereich
Immer bessere **systemische Tumorkontrolle**
Metastasierung bedeutet nicht Tod

Besonderer Stellenwert der Strahlentherapie:
lokales Therapieverfahren mit nichtinvasiver und invasiver Option

Diagnostisch Therapeutisches Zentrum
DTZ

04

Zielgrößen der Strahlentherapie

Diagnostisch Therapeutisches Zentrum
DTZ

05



06



07



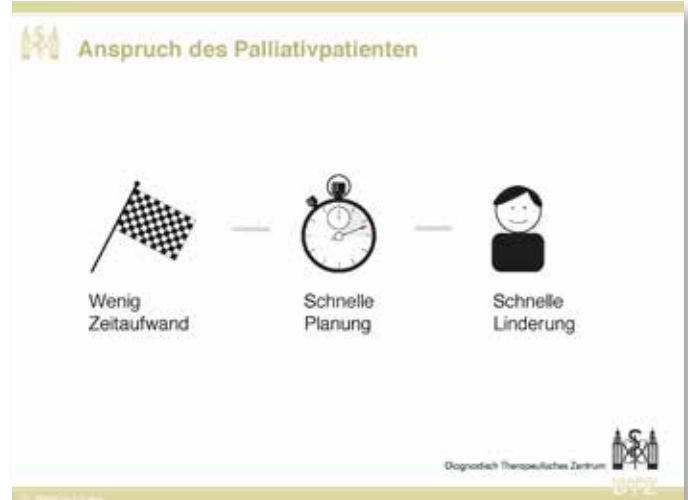
08



09



10



11

Herausforderung durch die Strahlenbiologie

Hohe Dosis – hohe Tumorkontrolle
Hohe Dosis – hohen Nebenwirkungen

Keine unbegrenzte Dosissteigerung möglich

Hofmann, Hermann, 1936, Strahlentherapie, S. 7-15.

ZIEL: optimale Dosisverteilung

Diagnostisch Therapeutisches Zentrum DTZ

Was braucht die Strahlentherapie

Staging

- Tumorausdehnung
- Indikation zur Strahlentherapie

Differenzierung Tumor vs. umgebendes Gewebe

- Unterscheidung Tumor vs. Umgebungsreaktion
- Unterscheidung Tumor vs. therapiebedingte Veränderungen

➔ Unterscheidung Bestrahlungsvolumen vs. Risikoorgan

Diagnostisch Therapeutisches Zentrum DTZ

13

Diagnostische Voraussetzungen

Metabolische Darstellung (PET)

- Darstellung des Tumors und der Lymphknoten (über reine morphologische Betrachtung nicht möglich)

➔ Darstellung der Tumorausbreitung

Morphologische Darstellung (CT)

- Grobe Tumordarstellung, Lymphabflussgebiet
- Sichere Darstellung von Risikoorganen (Blase, Darm, etc.) in der Umgebung des Erkrankungsherdes

➔ Grundlage der Dosisverteilung

Diagnostisch Therapeutisches Zentrum DTZ

Bestrahlungstechniken

Konventionelle RTx

IMRT

VMAT

Tomotherapie

Stereotaxie

Diagnostisch Therapeutisches Zentrum DTZ

15

Bsp. Palliativpatienten 1: Knochenmetastasen

Fokus der therapeutischen Maßnahmen:

- Kurze Therapiedauer
- Genauigkeit wg. Vorbelastung

Diagnostisch Therapeutisches Zentrum DTZ

Bsp. Palliativpatienten 1: Knochenmetastasen

Von 100 Krebstoten haben 35 Knochenmetastasen

Häufigste Grunderkrankungen:

- Brustkrebs
- Prostatakrebs

Bessere systemische Therapie verbessert auch die Prognose von Patienten mit Knochenmetastasen.

➔ die Therapie wird immer wichtiger

Diagnostisch Therapeutisches Zentrum DTZ

17



Bsp. Palliativpatienten 1: Knochenfiliae

Beeinträchtigung der Lebensqualität und Prognose durch:

- Schmerzen
- Frakturgefahr
- Elektrolytentgleisung
- Schlafstörungen
- Nervenkompressionssyndrome (Querschnitt)

Diagnostisch Therapeutisches Zentrum



Dr. Matthias Lampe

18



Bedeutung der Knochenmetastasen

Klinische Beschwerden

Langsam fortschreitende Schmerzsymptomatik, zunächst lokalisiert, im weiteren Verlauf oft ausstrahlend

Zunahme bei Belastung

Neurologische Symptomatik bei Nervenkompressionen

Diagnostisch Therapeutisches Zentrum



Dr. Matthias Lampe

19



Strahlenbiologische Wirkung auf Knochenmetastasen

1. Antiinflammatorische Wirkung



Sehr schnelle
Besserung schon in
den ersten Stunden

2. Abtötung von Tumorzellen

3. Wiederherstellung des physiologischen Knochenstoffwechsels

4. Wiederherstellung der Knochenmatrix (Resklerosierung)

Diagnostisch Therapeutisches Zentrum



Dr. Matthias Lampe

20



Therapieoptionen

Effektivität der Strahlentherapie



Wu JS, Wong R, Johnston M, et al. Meta-analysis of dose-fractionation radiotherapy trials for the palliation of painful bone metastases. *Int J Radiat Oncol Biol Phys* 2003;55:594-605

Diagnostisch Therapeutisches Zentrum



Dr. Matthias Lampe

21

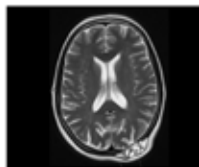


Bsp. Palliativpatienten 1: Knochenfiliae

Patientin, 67 Jahre

Anamnese:

- Adeno-NSCLC
- schmerzhafte Raumforderung links occipital
- Kalottenmetastase



RTx:

- Bestrahlung mit 20x 2,0 Gy bis 40,0 Gy

Diagnostisch Therapeutisches Zentrum



Dr. Matthias Lampe

22

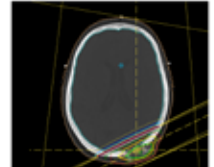


Bsp. Palliativpatienten 1: Knochenfiliae

Patientin, 67 Jahre

Anamnese:

- Adeno-NSCLC
- schmerzhafte Raumforderung links occipital
- Kalottenmetastase



RTx:

- Bestrahlung mit 20x 2,0 Gy bis 40,0 Gy

Diagnostisch Therapeutisches Zentrum



Dr. Matthias Lampe

23



Bsp. Palliativpatienten 2: Hirnfiliae

Fokus der therapeutischen Maßnahmen:

- Tumorkontrolle
- Schonung der Hirnfunktion
- Kosmetik (Haare)

Diagnostisch-Therapeutisches Zentrum



Dr. Matthias Lampe

24



Bsp. Palliativpatienten 2: Hirnfiliae

Patientin, 67 Jahre

Anamnese:

- Adeno-NSCLC
- schmerzhafte Raumforderung links occipital
- Kalottenmetastase



RTx:

- Ganzhirnbestrahlung mit 14x 2,5Gy bis zu einer Dosis vom 35,0 sowie Boost mit 3,2 Gy entsprechend einer Gesamtdosis vom 44,8 Gy

Diagnostisch-Therapeutisches Zentrum



Dr. Matthias Lampe

25



Bsp. Palliativpatienten 2: Hirnfiliae

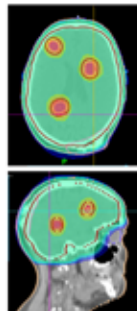
Patientin, 67 Jahre

Anamnese:

- Adeno-NSCLC
- schmerzhafte Raumforderung links occipital
- Kalottenmetastase

RTx:

- Ganzhirnbestrahlung mit 14x 2,5Gy bis zu einer Dosis vom 35,0 sowie Boost mit 3,2 Gy entsprechend einer Gesamtdosis vom 44,8 Gy



Diagnostisch-Therapeutisches Zentrum



Dr. Matthias Lampe

26



Hirnfiliae

Früher: Patient starb an Hirnmetastasen

Heute: Patient limitiert durch extracranielem Tumorprogress

Gleichzeitig müssen Hirnmetastasen nicht nur kurzfristig kontrolliert werden – der Patient lebt länger ...

Ganzhirnbestrahlungen bis 40Gy werden gut toleriert, gestatten aber keine langfristige Tumorkontrolle

Boost ist die Lösung (integrierter): intelligente Dosisverteilung

Diagnostisch-Therapeutisches Zentrum



Dr. Matthias Lampe

27



Bsp. Palliativpatienten 3: Lungenfiliae

Fokus der therapeutischen Maßnahmen:

- Tumorkontrolle
- Optimale Lungenfunktion
- Minimierung Dysphagie
- Kurze Therapiezeit
- Minimale Wechselwirkung mit CTx

Diagnostisch-Therapeutisches Zentrum



Dr. Matthias Lampe

28



Bsp. Palliativpatienten 3: Lungenfiliae

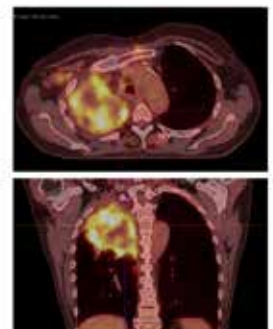
Patientin, 67 Jahre

Anamnese:

- Adeno-NSCLC
- schmerzhafte Raumforderung links occipital
- Kalottenmetastase

RTx:

- Bestrahlung 13x3,0 Gy = 39 Gy



Diagnostisch-Therapeutisches Zentrum



Dr. Matthias Lampe

29

Bsp. Palliativpatienten 3: Lungenfiliae

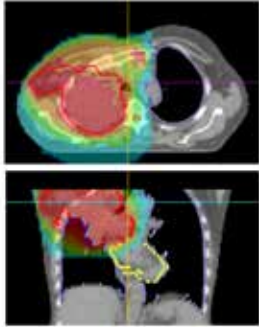
Patientin, 67 Jahre

Anamnese:

- Adeno-NSCLC
- schmerzhafte Raumforderung links occipital
- Kalottenmetastase

RTx:

- Bestrahlung 13x3,0 Gy = 39 Gy



Diagnostisch Therapeutisches Zentrum DTZ

30

Bsp. Palliativpatienten 3: Lungenfiliae

- › Patient stirbt an geringer Lungenfunktion
- › Diagnose oft im fortgeschrittenem Stadium
- › Reduzierter Allgemeinzustand

Neben kurativem Ansatz (RCx, OP) auch palliative Bestrahlung etabliert: körperliche Konstitution lässt belastende Therapie oft nicht zu

Diagnostisch Therapeutisches Zentrum DTZ

31

„Geduld ist eine gute Eigenschaft. Aber nicht, wenn es um die Beseitigung von Missständen geht.“

Magret Thatcher



Diagnostisch Therapeutisches Zentrum DTZ

32

DTZ Berlin

Zentrum für Hybridbildgebung und Strahlentherapie



www.berlin-dtz.de

Diagnostisch Therapeutisches Zentrum DTZ

12. Zytostatische und zielgerichtete Krebstherapien in der Palliativsituation: aktueller Stand und Aussichten

► Dr. med. Daniel Pink

*Chefarzt der Klinik für Hämatologie, Onkologie und Palliativmedizin,
HELIOS Klinikum Bad Saarow – Sarkomzentrum Berlin-Brandenburg*

01



Die Inhalte des Vortrages von Dr. med. Daniel Pink können Sie in der Klinik für Hämatologie, Onkologie und Palliativmedizin, HELIOS Klinikum Bad Saarow – Sarkomzentrum Berlin-Brandenburg anfragen. Bitte nehmen Sie hierfür mit dem Referenten direkt Kontakt auf:

Telefon: +49 33631 7-3527

E-Mail: daniel.pink@helios-kliniken.de

13. Palliativmedizin und Onkologie – passt das zusammen?

► Dr. med. Reinhard Musch

Leiter der Krebsheilkunde Lichtenberg, Berlin

Palliativmedizin und Onkologie – passt das zusammen ?



Reinhard Musch

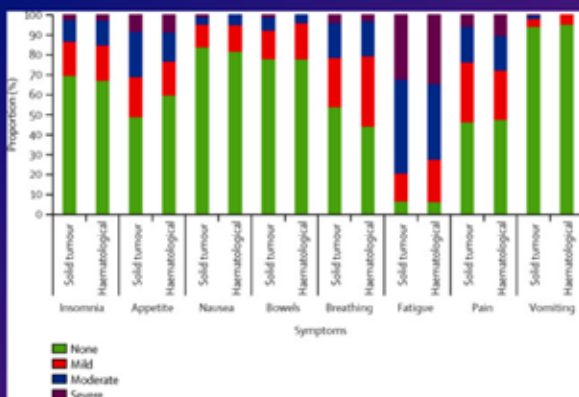
Internist m.S. Hämatologie, Onkologie und Palliativmedizin

Landsberger Allee 277 A, 13055 Berlin

Berlin, 25.05.2016

SYMPTOME FORTGESCHRITTENER KREBSERKRANKUNGEN

Schwäche	95%
Schmerzen	80%
Obstipation	65%
Luftnot	60%
Schwitzen	60%
Ödeme	60%
Mundtrockenheit	50%
Übelkeit	50%



ZIELE

Heilung

- Operabilität
- (Neo) Adjuvante Therapie

Symptomreduktion

- Minderung der Tumormasse

Überlebensverbesserung

- Remissionskontrolle

05

MEDIZINISCHE INDIKATION

- Meningeosis carcinomatosa
- Pleura-, Peritonealkarzinose, Lymphangiosis
- Spinale Kompression
- Onkologische Therapiefortsetzung

06

PATIENTENBEZOGENE FAKTEN

- Performance, Alter, Komorbiditäten (CIRS)
- Wünsche und Vorstellungen
- Vorbehandlung
- Progressionsfaktoren, Proliferation
- Soziales Umfeld

07

MEDIKAMENTÖSE ZYTOREDUKTIVE THERAPIE ?

- Liegt tatsächlich eine terminale Situation vor ?
- Überwiegt die Symptomkontrolle die zu erwartenden Toxizitäten ?
- Erlebt der Patient diesen Benefit ?
- Was will der Patient ?
- Erhält der Patient valide Informationen ?

08

Palliativmedizin bzw. Palliative Care ist ein Ansatz zur Verbesserung der Lebensqualität von Patienten und ihren Familien, die mit Problemen konfrontiert sind, die mit einer lebensbedrohlichen Erkrankung einhergehen.

(WHO, 2002)

09

ZIELE DER PALLIATIVMEDIZIN

- Ganzheitliche Behandlung von Pat. mit weit fortgeschrittener Erkrankung und einer begrenzten Lebenserwartung
- Beherrschung der Schmerzen und Minderung der Beschwerden
- Bejahung des Lebens und Sterbens als existentiell unumstößlicher Prozeß
- Einbeziehung psycholog. und spiritueller Wünsche des Patienten
- Einbeziehung des familiären Umfeldes
- Sorge um Beistand in der Todesstunde
- Hilfe für Angehörige nach dem Tod

10

Early Palliative Care for Patients with Metastatic Non-Small-Cell Lung Cancer

Jennifer S. Temel, M.D., Joseph A. Greer, Ph.D., Alona Muzikansky, M.A., Emily R. Gallagher, R.N., Sonal Admane, M.B., B.S., M.P.H., Vicki A. Jackson, M.D., M.P.H., Constance M. Dahlin, A.P.N., Craig D. Blinderman, M.D., Juliet Jacobsen, M.D., William F. Pirl, M.D., M.P.H., J. Andrew Billings, M.D., and Thomas J. Lynch, M.D.

N Engl J Med
Volume 363(8):733-742
August 19, 2010



11

Early Palliative Care for Patients with Metastatic Non-Small-Cell Lung Cancer

Jennifer S. Temel, M.D., Joseph A. Greer, Ph.D., Alona Muzikansky, M.A., Emily R. Gallagher, R.N., Sonal Admane, M.B., B.S., M.P.H., Vicki A. Jackson, M.D., M.P.H., Constance M. Dahlin, A.P.N., Craig D. Blinderman, M.D., Juliet Jacobsen, M.D., William F. Pirl, M.D., M.P.H., J. Andrew Billings, M.D., and Thomas J. Lynch, M.D.

N Engl J Med
Volume 363(8):733-742
August 19, 2010



12

Ambulatory Palliative Care Guidelines

Illness understanding/ education:

- Inquire about illness and prognostic understanding
- Offer clarification of treatment goals

Symptom management – Inquire about uncontrolled symptoms with a focus on:

- Pain
- Pulmonary symptoms (cough, dyspnea)
- Fatigue and sleep disturbance
- Mood (depression and anxiety)
- Gastrointestinal (anorexia and weight loss, nausea, vomiting, constipation)

Decision making:

- Inquire about mode of decision – making
- Assist with treatment decision – making, if necessary

13

Ambulatory Palliative Care Guidelines

Coping with life threatening illness:

- Patient
- Family/ family caregivers

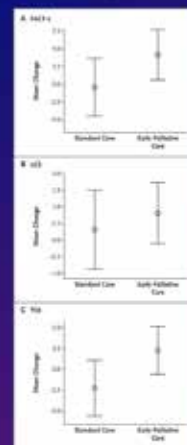
Referrals/ Prescriptions:

- Identify care plan for future appointments
- Indicate referrals to other care providers
- Note new medications prescribed

(Clinical practice guidelines for quality palliative care, National Consensus Project, 2009)

14

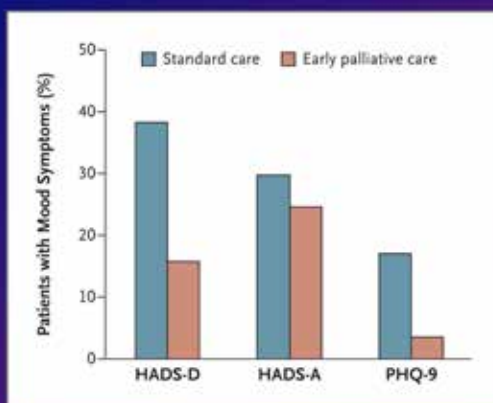
Mean Change in QoL Scores from Baseline to 12 w



(Temel JS et al. N Engl J Med 2010;363:733-742)

15

Twelve-Week Outcomes of Assessments of Mood



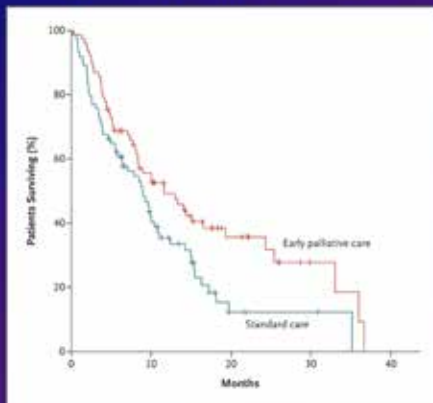
(Temel JS et al. N Engl J Med 2010;363:733-742)

16

Variable	Standard Care N (%)	Early Palliative Care N (%)
Chemotherapy Administration		
Any chemotherapy within 14 days of death	12/ 50 (24.0 %)	07/ 40 (17.5 %)
Any chemotherapy within 30 days of death	21/ 50 (42.0 %)	13/ 40 (32.5 %)
Hospitalizations		
Any admission(s) from time of enrollment to death	43/ 56 (76.8 %)	36/ 49 (73.5 %)
Any admission(s) within 30 days of death	30/ 56 (53.6 %)	18/ 49 (36.7 %)
Median inpatient days from enrollment to death	7.0 (0 – 45)	5.0 (0 – 50)
Emergency Department Visits		
Any ED visit(s) from time of enrollment to death	32/ 56 (57.1 %)	26/ 49 (53.1 %)
Any ED visit(s) within 30 days of death	17/ 56 (30.4 %)	11/ 49 (22.4 %)
Hospice Services		
No admission to hospice	22/ 56 (39.3 %)	15/ 49 (30.6 %)
Admission to hospice ≤ 3 days prior to death	05/ 34 (14.7 %)	01/ 33 (3.0 %)
Median days (range) on hospice	4 (0 – 269)	11 (0 – 117)
Location of Death		
Home or inpatient hospice	37/ 53 (69.8 %)	41/ 49 (83.7 %)

17

Kaplan–Meier Estimates of Survival According to Study Group



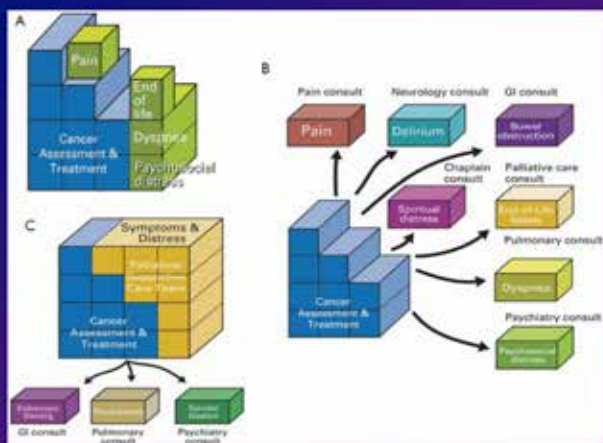
(Temel JS et al. N Engl J Med 2010;363:733-742)

Conclusions

- Among patients with metastatic non–small-cell lung cancer, early palliative care led to significant improvements in both quality of life and mood.
- As compared with patients receiving standard care, patients receiving early palliative care had less aggressive care at the end of life but longer survival.

18

19



Bruera et al. JCO 2010; 28(25): 4013-4017

PALLIATIVE CARE MODELS



Source: Center to Advance Palliative Care

20

21

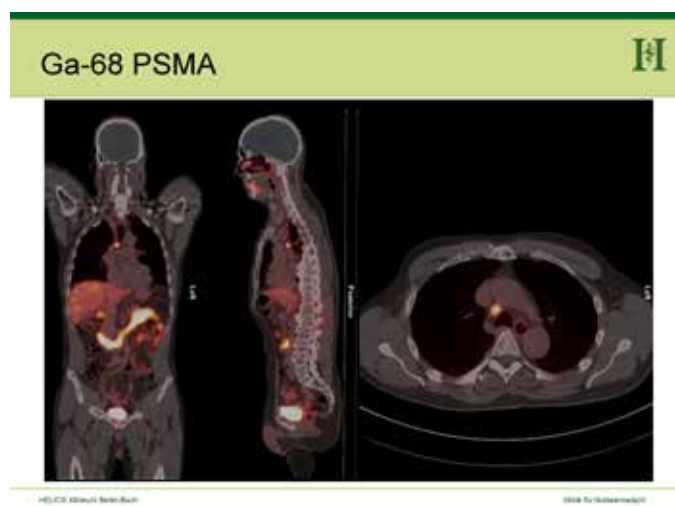
Vielen



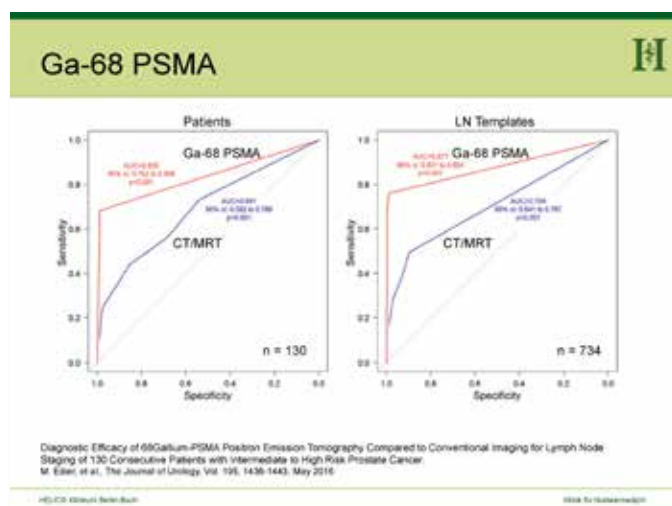
Dank

onkologie@musch-berlin.de

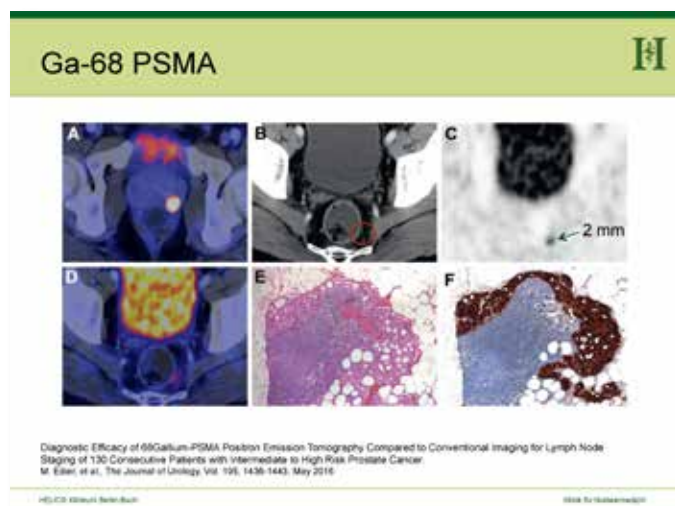
05



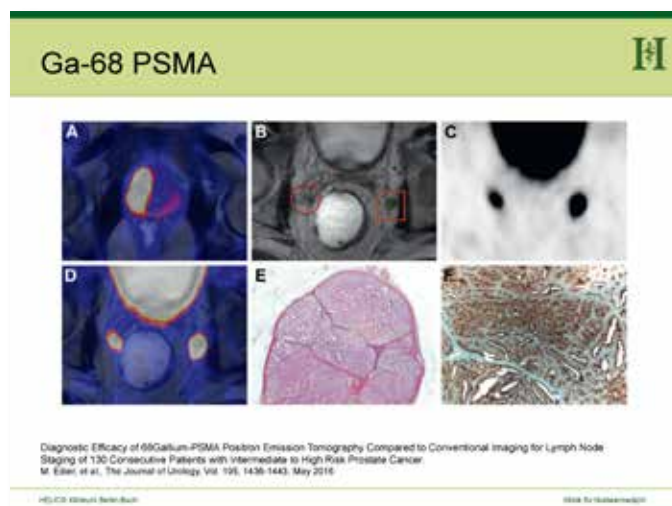
06



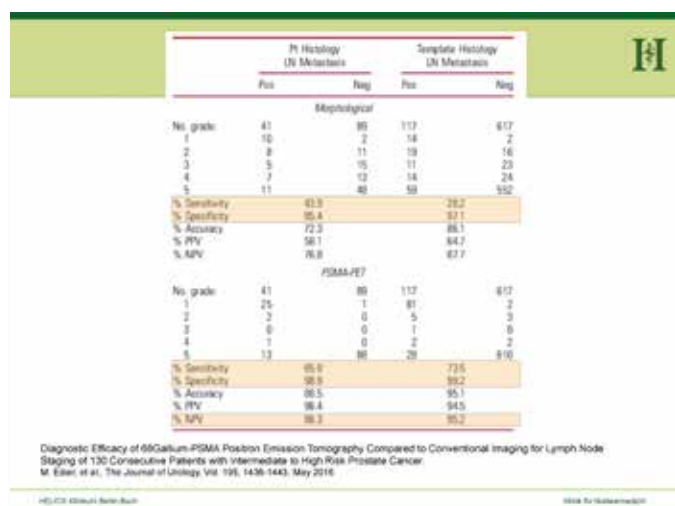
07



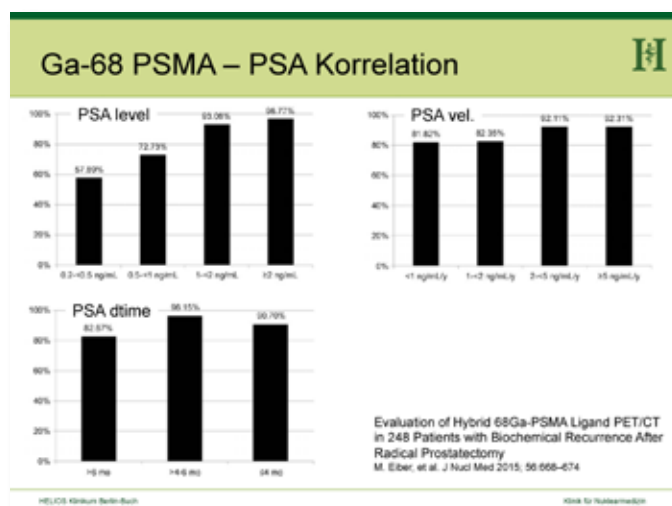
08



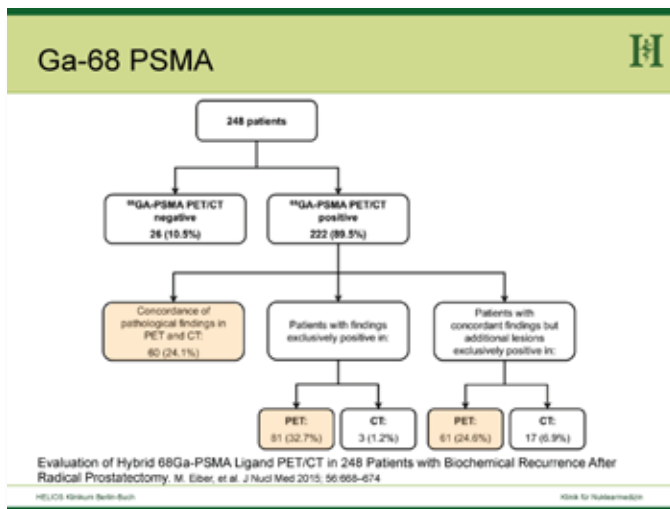
09



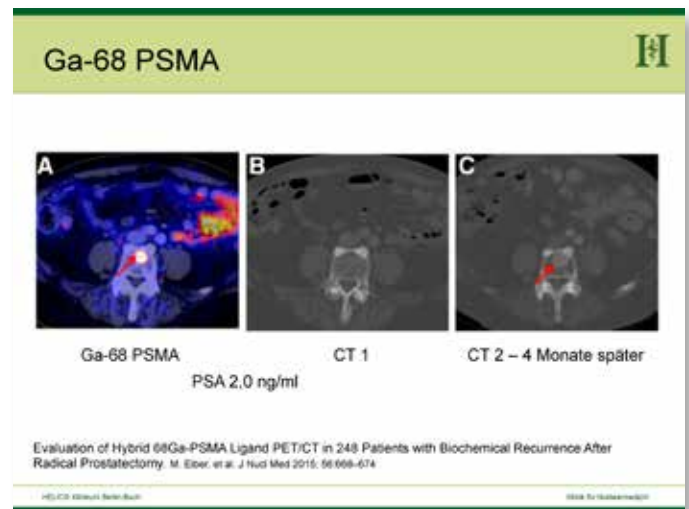
10



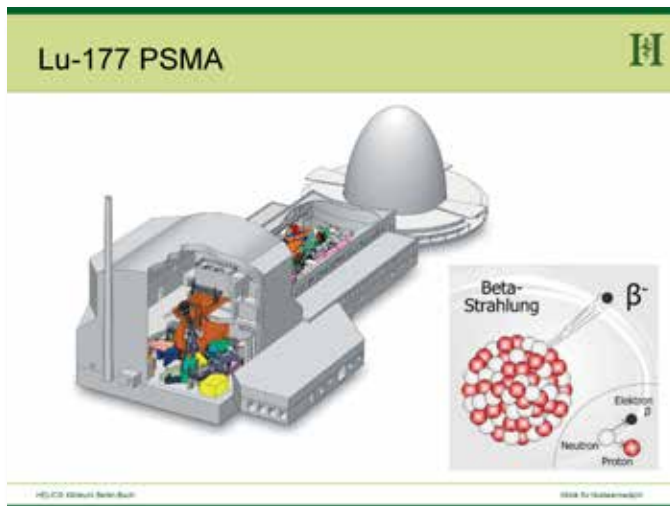
11



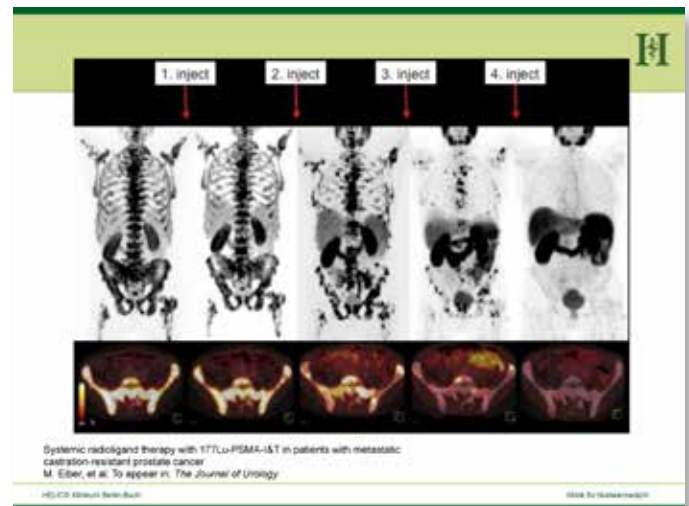
12



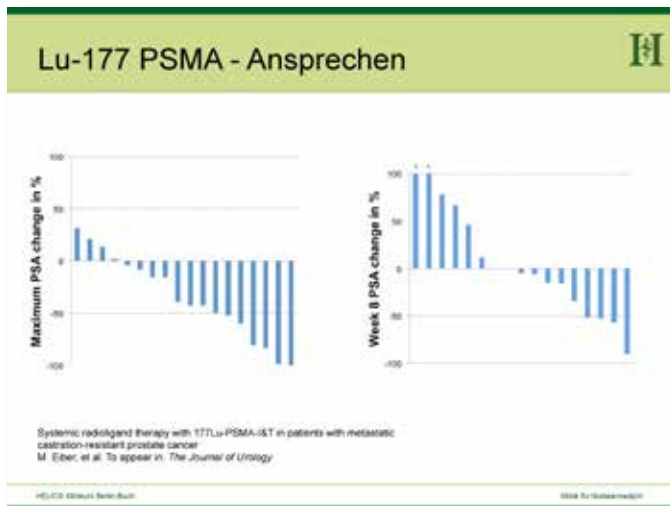
13



14



15



16



17

Lu-177 PSMA – Ansprechen nach 2. Zyklus 

HEU/CO Klinikum Berlin-Buch

Höck für Nuklearmedizin

18

Lu-177 PSMA Therapie

Therapy	History of n(%)	ongoing n(%) ²	No history of n(%)
Prostatectomy	13 (54.2 %)		11 (45.8 %)
Abiraterone*	13 (54.2 %)	5 (20.8 %)	6 (25 %)
Enzalutamide ⁴	5 (20.8 %)	9 (37.5 %)	10 (41.7 %)
Chemotherapy	10 (41.4 %)		14 (58.3 %)
Bisphosphonate or RANKL ⁵ inhibitor	3 (12.5 %)	17 (70.8 %)	4 (14.8 %)
Rx-223	12 (50 %)		12 (50 %)

¹Ten patients received both abiraterone and enzalutamide. All these patients had received abiraterone prior to enzalutamide.²The hormone therapies with abiraterone or enzalutamide was not discontinued despite refractory situation according to the continuing PSA elevation under these medications⁴Two patients had neither abiraterone nor enzalutamide, 1 patient took bicalutamide⁵Receptor activator of nuclear factor kappa-B ligandTherapeutic response and side effects of repeated radioligand therapy with 177Lu-PSMA-DKFZ-617 of castrate-resistant metastatic prostate cancer
H. Ahmadzadehfar, M. Essler, et al. Oncotarget, Vol. 7, No. 11, 12477 – 88, 2016

HEU/CO Klinikum Berlin-Buch

Höck für Nuklearmedizin

19

Lu-177 PSMA Therapie

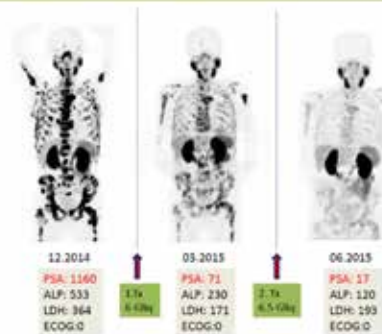
	Number of the patients (%)	Extent
Local recurrence	11 (45.8 %)	
Bone metastases	24 (100 %)	< 6 metastases in 2 patients (8.3%) > 20 metastases in 22 patients (91.7%)
Lymph node metastases	20 (83.3 %)	ilical and abdominal in 8 patients (40%) thoracic in 1 patient (5 %) ilical to thoracic in 11 patients (55 %)
Liver metastases	3 (12.5 %)	singular metastasis in 1 patient multiple metastases in 2 patients

Therapeutic response and side effects of repeated radioligand therapy with 177Lu-PSMA-DKFZ-617 of castrate-resistant metastatic prostate cancer
H. Ahmadzadehfar, M. Essler, et al. Oncotarget, Vol. 7, No. 11, 12477 – 88, 2016

HEU/CO Klinikum Berlin-Buch

Höck für Nuklearmedizin

20

Lu-177 PSMA – Ansprechen Therapeutic response and side effects of repeated radioligand therapy with 177Lu-PSMA-DKFZ-617 of castrate-resistant metastatic prostate cancer
H. Ahmadzadehfar, M. Essler, et al. Oncotarget, Vol. 7, No. 11, 12477 – 88, 2016

HEU/CO Klinikum Berlin-Buch

Höck für Nuklearmedizin

21

Lu-177 PSMA – Nebenwirkungen

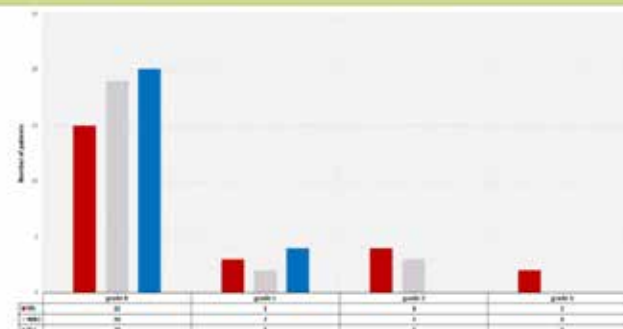
Complaints	48 p.i.	during the first 4 weeks after first and second cycle	4. – 8. weeks after first and second cycle
fatigue		8/46 Tx (17.4%)	6/46 Tx (13 %)
nausea and vomiting	4/46 Tx (8.7 %) 3/24 Pt (12.5 %)	2/46 Tx (4.3%)	4/46 Tx (8.7 %)
dry lips/mouth	2/46 Tx (4.3%) 1/24 Pt (4.2 %)	3/46 Tx (6.5 %) 2/24 Pt (8.3 %)	4/46 Tx (8.7 %)
light headache	1/46 Tx (2.2%)		
hypogeusia		2/24 Pt (8.3 %)	2/46 Tx (4.3 %)
bone pain	2/46 Tx (4.3%) 1/24 Pt (4.2 %)	2/46 Tx (4.3 %) 1/24 Pt (4.2 %)	0

Therapeutic response and side effects of repeated radioligand therapy with 177Lu-PSMA-DKFZ-617 of castrate-resistant metastatic prostate cancer
H. Ahmadzadehfar, M. Essler, et al. Oncotarget, Vol. 7, No. 11, 12477 – 88, 2016

HEU/CO Klinikum Berlin-Buch

Höck für Nuklearmedizin

22

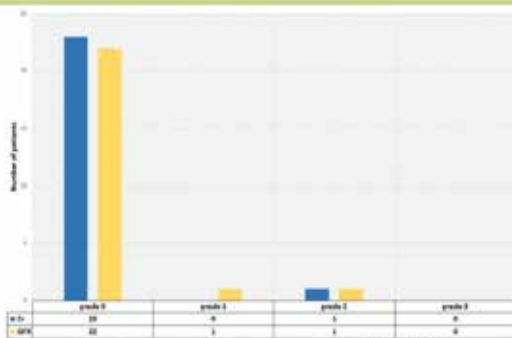
Lu-177 PSMA – Hämatotoxizität Therapeutic response and side effects of repeated radioligand therapy with 177Lu-PSMA-DKFZ-617 of castrate-resistant metastatic prostate cancer
H. Ahmadzadehfar, M. Essler, et al. Oncotarget, Vol. 7, No. 11, 12477 – 88, 2016

HEU/CO Klinikum Berlin-Buch

Höck für Nuklearmedizin

23

Lu-177 PSMA – Nephrotoxität



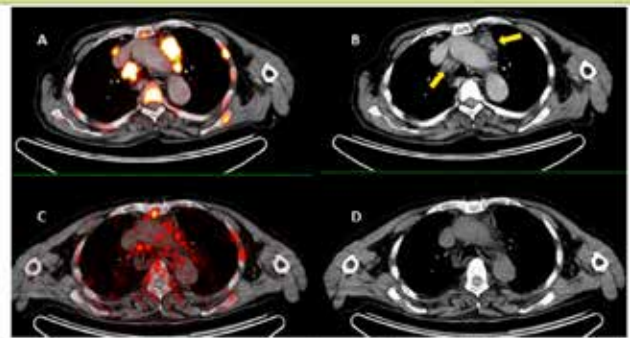
Therapeutic response and side effects of repeated radioligand therapy with ¹⁷⁷Lu-PSMA-DKFZ-617 of castrate-resistant metastatic prostate cancer
H. Ahmadzadehfar, M. Essler, et al. Oncotarget Vol. 7, No. 11, 12477 – 88, 2016

HELIOS Klinikum Berlin-Buch

Klinik für Nuklearmedizin

24

Lu-177 PSMA – Ansprechen 2 Monate nach 2. Zyklus



Therapeutic response and side effects of repeated radioligand therapy with ¹⁷⁷Lu-PSMA-DKFZ-617 of castrate-resistant metastatic prostate cancer
H. Ahmadzadehfar, M. Essler, et al. Oncotarget Vol. 7, No. 11, 12477 – 88, 2016

HELIOS Klinikum Berlin-Buch

Klinik für Nuklearmedizin

25

Lu-177 PSMA – Indikation nach Konsensus der DGN



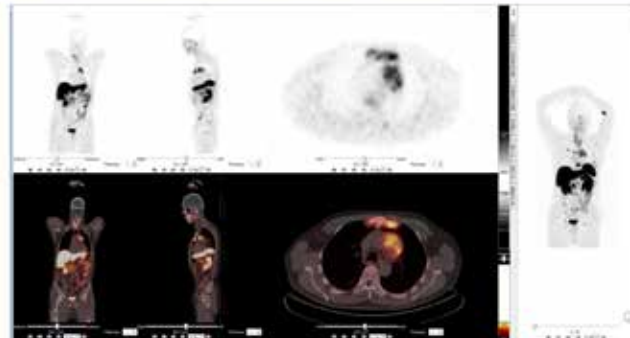
- Histologisch nachgewiesenes Prostatakarzinom
- Nicht-resektable Metastasierung
- Tumorprogress unter leitliniengerechter Therapie (kastrationsresistent, nach Xofigo/Abirateron/Enzalutamid, nach Docetaxel/Cabazitaxel oder „unfit for chemotherapy“)
- Nachgewiesene PSMA Expression des überwiegenden Anteils der Tumormanifestationen
- Ausreichende Knochenmarksreserve
- Allenfalls gering eingeschränkte Nierenfunktion
- AST oder ALT < 5 x UNL
- > 6 Wochen Abstand zur letzten myelosuppressiven Therapie

HELIOS Klinikum Berlin-Buch

Klinik für Nuklearmedizin

26

Lu-177/Y-90 DOTATOC (-TATE)



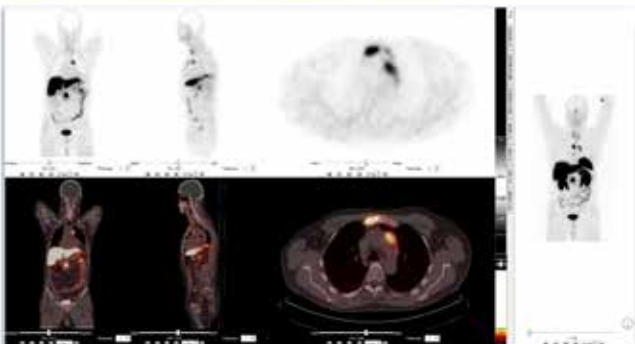
2013

HELIOS Klinikum Berlin-Buch

Klinik für Nuklearmedizin

27

Lu-177/Y-90 DOTATOC (-TATE)



2016, nach 4 Therapien mit Lu-177 DOTATOC

HELIOS Klinikum Berlin-Buch

Klinik für Nuklearmedizin

28

Lu-177/Y-90 DOTATOC (-TATE)



Table 2 Tumor Response and Survival After PRRT

References	Radioligand	N	DCR (%)	ORR (%)	PFS (mo)	OS (mo)
Valkema et al. ¹⁰	⁹⁰ Y-DOTATOC	58	81	9	29	37
Kuuskilboom et al. ¹¹	¹⁷⁷ Lu-DOTATATE	310	80	29	33	46
Bushnell et al. ¹²	⁹⁰ Y-DOTATOC	90	88	4	16	27
Cerkla et al. ¹³	⁹⁰ Y-DOTATATE	58	97	23	17	22
Pfeifer et al. ¹⁴	⁹⁰ Y-DOTATOC	53	89.5	23	29	NA
Bodei et al. ¹⁵	¹⁷⁷ Lu-DOTATATE	39	77	31	36	NA
Ezziddin et al. ¹⁶	¹⁷⁷ Lu-DOTATATE	74	89.2	38.5	26	55

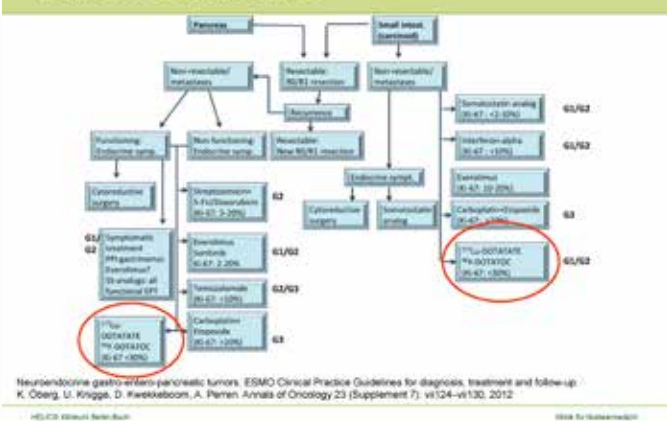
DCR, disease control rate; NA, not available; ORR, objective response rate; OS, overall survival; PFS, progression-free survival.

Advances in Peptide Receptor Radionuclide Therapy A. Sabat,
H.-J. Biersack, S. Ezziddin. Sem Nucl Med. 2016, Volume 45,
40–46

HELIOS Klinikum Berlin-Buch

Klinik für Nuklearmedizin

Radiorezeptorthherapie



Zusammenfassung



- Zielgerichtete Therapien mit PSMA und DOTATOC (-TATE) sind effektiv und werden gut toleriert
- Sie stellen in der palliativen Situation nach Durchführung der Standardtherapien eine exzellente Ergänzung dar
- Kombination aus Bildgebung und Therapie erlaubt exakte Therapieplanung durch sensitives und spezifisches Staging sowie objektive Beurteilung des Therapieansprechens

Impressum

Diese Broschüre ist eine Zusammenfassung des 14. medizinisch-wissenschaftlichen Symposiums am 25. Mai 2016 in Berlin mit dem Thema:

„Aktuelle gesellschaftliche und politische Rahmenbedingungen der PET/CT-Diagnostik unter besonderer Berücksichtigung der Palliativsituation“

Herausgeber:

Diagnostisch Therapeutisches Zentrum am Frankfurter Tor (DTZ Berlin)
Prof. Dr. Wolfgang Mohnike, Dr. Hanno Stobbe, Irina Volkova,
Dr. Matthias Lampe, Dr. Hendrik Herm

PET e. V., Verein zur Förderung und Verbreitung der Positronen-Emissions-Tomographie e. V.

Kadiner Straße 23, 10243 Berlin

info@berlin-dtz.de, www.berlin-dtz.de

Veranstaltungsorganisation und -management, Redaktion, Layout und Satz:

alesco.concepts

Atelierhaus Meinblau
Christinenstraße 18-19, 10119 Berlin

info@alesco-concepts.de, www.alesco-concepts.de



Wir danken unseren Sponsoren.

ABX



GE Healthcare Buchler GmbH & Co. KG



GE imagination at work



PHILIPS

SIEMENS

Das 15. Berliner PET/CT-Symposium 2017

Wir freuen uns, Sie bereits heute zu unserem 15. Berliner PET/CT-Symposium am 17. Mai 2017 – dann erstmals in der Berlin-Brandenburgischen Akademie der Wissenschaften – einladen zu dürfen. Es erwarten Sie erneut interessante Beiträge und rege Diskussionsrunden.

