

Handbuch für die Lehrpraxis KPJ und AM-Turnus neu

Ab dem WS 2016 kann Studierenden an der Medizinuniversität Innsbruck über das 4 Wochen Pflichtpraktikum hinaus Allgemeinmedizin im Wahlfach 2 in allen AM-Lehrpraxen 8 Wochen, und in Lehrpraxen im ländlichen Raum 12 Wochen im KPJ angerechnet werden. Ab 2018 wird die Turnusbildung in der Lehrpraxis für 6 Monate Pflicht. (Anmerkung: Diese erste Auflage konzentriert sich auf die ersten 4 Wochen im KPJ, Tätigkeiten ab der 5. Woche und später im Turnus werden nur exemplarisch gezeigt, und sollen bis zum Anlaufen des verlängerten KPJ und des Turnus ergänzt werden.)

Dieses Programm ermöglicht KPJ-Studenten und Turnusärzten eine strukturierte schrittweise Übernahme von Aufgaben in der Lehrpraxis. Nicht alle Aufgaben werden in jeder Lehrpraxis anstehen, manche Lehrmeinungen, z.B. zum Mammographiescreening werden wohl von manchen KollegInnen nicht geteilt. Selbstverständlich können StudentInnen im KPJ in Absprache mit Ihrem Lehrpraxisleiter (im Folgenden kurz Mentor) auch andere Aufgaben übernehmen. Die hier vorgestellten Themen beruhen auf AM-Leitlinien – insbesondere der deutschen Gesellschaft für Familien und Allgemeinmedizin – und dem AM-Leitfaden von H. Bachler & C. Fischer. In der Gliederung halten wir uns an die Abschnitte des AM-Leitfadens.

Das Handbuch ist so aufgebaut, dass KPJ-Studenten, nachdem sie die Konsultationsgründe in der Praxis an Patienten kennen gelernt haben, mit diesem Handbuch Schritt für Schritt die konkrete Vorgangsweise nach den aktuellen Leitlinien erlernen können. Die Studierenden können sich jedes einzelne Thema in jeder beliebigen Reihenfolge nach Häufigkeit in ihrer Lehrpraxis und nach eigenem Interesse wählen, oder der Mentor weist ihnen ein Thema zu. Die Abstufungen 1. -4. Woche KPJ, 5. -9. Woche ect. sind als Vorschläge nach Schweregrad gedacht, aber keineswegs verbindlich.

Wenn sich die Studentin / der Student mit Hilfe des Handbuches ein Thema angeeignet hat, so haben sie/er die Möglichkeit die von uns vorbereiteten Fragen zum Thema mit dem Lehrpraxisleiter kurz zu besprechen. Diese Fragen finden Sie am Ende jedes Kapitels unter „Lernziel“

Drucken Sie sich die Fragen aus, notieren Sie Ihre Antworten, im Zweifelsfall finden Sie alle Antworten im jeweiligen Kapitel. Dann vereinbaren sie mit Ihrem Mentor ein Gespräch darüber.

Ein anderer Weg, könnte sein, dass der KPJ-Student dann seinen ersten Fall übernimmt, und zum Abschluss den Mentor bezieht.

Viel Erfolg im KPJ

Dr. Herbert Bachler

Dr. Christoph Fischer

Handbuch für die Lehrpraxis KPJ und AM-Turnus neu	1
1.0 Themen Übersicht.....	3
1.1 Halsschmerzen	4
1.2 Ohrenscherzen.....	7
1.3 Rhinosinusitis	9
1.4 Konjunktivitis bei Kindern	10
1.6 Husten	10
1.6.1 CRP-Messung bei Husten	12
1.6.2 Trau keinem über 65!.....	15
1.7 „Pseudokrupp“ Subglottische Laryngitis.....	16
1.10 Brennen beim Wasserlassen.....	17
2.1.4 Asthma beim Erwachsenen.....	19
2.1.8 Asthma beim Kind	20
2.18.1 Spacer.....	22
5.1 akute unkomplizierte Kreuzschmerzen.....	23
6.2.2 RR-Selbstmanagement.....	25
7.9.2 Statintherapie	27
8.2.1 Diabetes HbA1c-Kontrolle.....	31
9.17 AK-Therapie bei Vorhofflimmern.....	33
9.17.1 Vorhofflimmern: Wann muss antikoaguliert werden?	34
9.18 Perioperatives Management bei oraler Antikoagulation (Bridging).....	36
9.18.3 BRIDGE-Studie.....	36
20.4 Bestimmung des kardiovaskulären Gesamtrisikos	37
20.5 Vorsorgeuntersuchung neu Lebenszeittafel	39
20.7.1 Zervix-Abstrich	41
2.14 PSA-Screening	43
2.8.1 Mammographie	45

1.0 Themen Übersicht

	Kapitel	KPJ 1.-4.Wo	KPJ 5.-8. Wo	KPJ 9.-12.Wo	Turnus
1	Infekte				
1.1	Halsschmerzen				
1.2	Ohrenschmerzen				
1.3	Rhinosinusitis				
1.4	Konjunktivitis bei Kindern				
1.6	Husten				
1.6.1	CRP-Messung bei Husten				
1.6.2	Trau keinem über 65!				
1.7	„Pseudokrupp“				
1.10	Brennen beim Wasserlassen				
2	Atemwege				
2.1.4	Asthma beim Erwachsenen				
2.18	Asthma beim Kind				
2.18.1	Spacer				
5	Häufige Erkrankungen des Bewegungsapparates				
5.10.3	Akute unkomplizierte Lumbalgie				
	Häufige internistische Fragestellungen in der AM				
6.2.2	RR-Selbstmanagement				
7.9.2	Statintherapie				
8.2.1	Diabetes HbA1C-Kontrolle				
9.17	AK-Therapie bei Vorhofflimmern				
9.18	Perioperatives Bridging				
9.18.3.	BRIDGE-Studie				
20	Vorsorgeuntersuchung				
20.4	Bestimmung des kardiovaskulären Risikos				
20.5	Vorsorge neu 2005 – Lebenszeitfahle				
20.7.1	Zervix-Abstrich				
20.14	PSA				
20.8.1	Mammographie				

Online-Leitlinien

- [Cochrane-Review](#)
- [Göttsche, Jörgensen](#) >> Abstract >> Main results
- [www.thennt.com](#) >> Review >> Therapy >> Urology
- [Interdisziplinäre Leitlinie](#) der Qualität S3 zur Früherkennung, Diagnose und Therapie der verschiedenen Stadien des Prostatakarzinoms >> S. 32-33
- [Leitlinienreport Schlaganfall](#) >> S. 75, 82
- [DEGAM-Leitlinien](#) >> Portal f. Ärzte >>DEGAM-LL >> Antikoagulantien neue orale
- [TGAM-Newsletter](#)

1.1 Halsschmerzen

KPJ 1.-4. Woche

Halsschmerzen sind ein häufiges Symptom. 2 % aller Besuche beim Hausarzt erfolgen wegen Halsschmerzen. 80 % der Halsschmerzen werden durch Viren hervorgerufen und ca. 20 % durch Streptokokken, nur hier nutzt Penizillin. Etwa 1 von 6 Schulkindern und 1 von 20 Erwachsenen erkranken jährlich an einer Gruppe A-Streptokokken-Pharyngitis (auch Streptokokken-Angina o. GAS-Pharyngitis genannt). **Virale und bakterielle Pharyngitiden sind nicht sicher unterscheidbar!** Wenn Sie sich die Tabelle ansehen, sollte Ihnen auffallen, dass bei Vorliegen aller 5 Kriterien die Wahrscheinlichkeit nur etwa bei 50% liegt!

5 Kriterien nach Mclsaac	Punktezahl	Einer von wie vielen hat GAS
• Fieber über 38°	4-5	1 von 2
• Geschwollene Tonsillen	3	1 von 3
• geschwollene Lymphknoten	2	1 von 6
• kein Husten	1	1 von 10
• Alter 3-15 Jahre (Alter über 45 minus 1 Punkt)	minus 1-0	1 von 100

Wichtig: Das extrem niedrige Risiko einer Folgekrankheit rechtfertigt derzeit nicht die routinemäßige Antibiotikagabe bei GAS-Pharyngitis oder V.a. GAS-Pharyngitis². Diagnostik und Therapie sollten sich am Schweregrad des Krankheitsbildes und der Wahrscheinlichkeit für GAS orientieren:

Bestehen klinische Zeichen einer GAS-Pharyngitis (Mclsaac-Score 4 oder 5 Punkte) und der Rachenabstrich auf Streptokokken ist positiv, verkürzt Penizillin die Dauer der Halsschmerzen um 1-2,5 Tage.
Bei schwerem Krankheitsbild kann Penizillin sofort oder bei Verschlechterung für 7 Tage gegeben werden.

Bestehen klinische Zeichen einer GAS-Pharyngitis (Mclsaac-Score 4 oder 5 Punkte) und ein Abstrichresultat steht (noch) nicht zur Verfügung, verkürzt Penizillin die Dauer der Halsschmerzen um 1 - 1,5 Tage.
Bei schwerem Krankheitsbild kann Penizillin sofort oder bei positiver Streptokokken-Kultur oder bei Verschlechterung für 7 Tage gegeben werden.

Bestehen klinische Zeichen einer GAS-Pharyngitis (Mclsaac-Score 3 Punkte) und die Beschwerden sind gering, kann zugewartet und Schmerzmittel gegeben werden.
Nur bei schwerem Krankheitsbild sollte ein Abstrich (vorzugsweise eine Kultur) abgenommen werden.
Da Schnelltests nur eine Empfindlichkeit von ca. 70 % haben wird, gibt es keinen gesicherten Nutzen; **bei negativem Schnelltest wird zusätzlich eine Kultur empfohlen.**

Bestehen keine klinischen Zeichen einer GAS-Pharyngitis (Mclsaac-Score \leq 2 Punkte), verkürzt Penizillin die Krankheitsdauer nicht; die generelle Antibiose wird nicht empfohlen.

Für die symptomatische Therapie der Halsschmerzen ist Ibuprofen Mittel der Wahl, alternativ Paracetamol. Wird eine Antibiotikatherapie erwogen, ist Penizillin Mittel der ersten Wahl. Eine Behandlung über 7 Tage ist ausreichend.

Die Untersuchung von Kindern und Erwachsenen mit Halsschmerzen ist eine der ersten Aufgaben, die Sie selbstständig in der Lehrpraxis übernehmen können. Für den Anfang sollte es Ihnen gelingen jeden Halsschmerz einer der 4 Kategorien zuzuordnen, daraus ergäbe sich die evidenzbasierte Vorgangsweise. Diese beruht auf der DEGAM-Leitlinie 2009. Wenn Ihr Mentor einverstanden ist, erheben Sie den Mc-Isaac Score gemeinsam mit dem Patienten: <http://www.mdcalc.com/modified-centor-score-for-strep-pharyngitis/> und besprechen die die Behandlung an Hand der Kurzfassung der DGAM-Leitlinie:



In den verschiedenen Lehrpraxen werden Sie ganz unterschiedliche Vorgangsweisen bei Halsschmerzen sehen, als Student müssen Sie sich natürlich an die Vorgangsweis Ihres Lehrpraxisarztes halten. Darüber hinaus werden Sie es nicht selten erleben, welche irrationalen Vorstellungen bezüglich der Wirksamkeit von Antibiotika bei den Erkrankten anzutreffen sind.

Lernziel

Den Verfassern dieses Arbeitsbehelfes ist bewusst, dass es viele unterschiedliche Konzepte zur Diagnostik und Therapie von Halsschmerzen gibt. Unter diesen Umständen sollte das Lernziel für den Studierenden sein:

- den MC-Isaak Score anwenden zu können,
- damit die Wahrscheinlichkeit für eine Gruppe A-Streptokokken-Pharyngitis = GAS-Pharyngitis einschätzen zu können,
- die Sensitivität des immunologischen Schnelltest zu kennen
- den Einfluss einer Penizillinbehandlung auf die Dauer der Halsschmerzen nennen können
- zu wissen dass eine GAS-Pharyngitis mit geringen Krankheitszeichen keine zwingende Indikation für ein Antibiotikum darstellt,
- Schmerzmittel der Wahl
- Antibiotikum der Wahl

1.2 Ohrenschmerzen

KPJ 1. – 4. Woche

Während bei Erwachsenen mit Ohrenschmerzen häufig Beschwerden der Halswirbelsäule und Kiefergelenksreizungen gefunden werden, steckt bei Kindern häufig eine Mittelohrentzündung dahinter. Folgende Symptome werden bei Mittelohrentzündungen beobachtet:

Husten oder Schnupfen bei 94 % Schnupfen bei 90 % Husten bei 78 % Reizbarkeit, unerklärliches Weinen bei 56 % Fieber bei 55 % Ohrenschmerzen erstaunlicherweise nur bei 47 %

Da im klinischen Alltag des Haus- und Kinderarztes in der Regel keine sichere Unterscheidung zwischen viraler und bakterieller Ursache möglich ist, empfiehlt die DEGAM ein symptomorientiertes Handeln. Eine Labordiagnostik wird in der Routine nicht empfohlen.

Welche Kinder profitieren von einem Antibiotikum?

Kindern mit Fieber (über 37,5 °C) und Erbrechen („krankes Kind“) NNT = 3 Kinder unter zwei Jahren mit beidseitiger Mittelohrentzündung NNT = 7 Kinder mit Mittelohrentzündung und gleichzeitigem Ausfluss aus dem Ohr (NNT nicht bekannt)

Für alle anderen Kinder errechnet sich eine NNT von 23; das bedeutet, dass 22 von ihnen keinen Vorteil durch die antibiotische Behandlung haben, in diesen Fällen wird eine Schmerzmedikation mit Ibuprofen und abhängig vom Alter eine 24-48 Stunden verzögerte AB-Gabe empfohlen:

Kurzversion

Wenig kranke Kinder (6-24 Monate)	Kinder ab 2 Jahre
<ul style="list-style-type: none"> • Wenig ausgeprägte Krankheitssymptome • Gute Überwachung • Zunächst keine AB, wenn Wiedervorstellung nach 24h gewährleistet B • Analgesie mit Ibuprofen 20-30mg/kgKG/d bzw. Paracetamol 10-15mg/kgKG/d A Alternativ: <ul style="list-style-type: none"> • Sofortige Antibiose mit Amoxicillin 40mg/kgKG/d für 5-10d 	Symptomatisch: <ul style="list-style-type: none"> • Körperliche Schonung • Flüssigkeit! • Analgesie mit Ibuprofen 20-30mg/kgKG/d bzw. Paracetamol 10-15mg/kgKG/d A • keine sofortige Antibiotikatherapie, Abwarten für 24-48h gerechtfertigt: A <ul style="list-style-type: none"> - Aufklärung der Eltern (Kooperation!) - Beobachtung des Kindes - Aushändigen eines AB-Rezepts in Reserve, wenn möglich 48h vor Einlösung abwarten, bei Verschlechterung früher A - Bei hohem Fieber / Erbrechen sofortige Antibiose erwägen A
Keine Besserung / Verschlechterung nach 24h: <ul style="list-style-type: none"> • Prüfen der Diagnose • Beginn der antibiotischen Therapie (s.o.) und ggf. Überweisung an die Pädiatrie • Bei bereits erfolgter Behandlung Einweisung in die Klinik! 	Keine Besserung / Verschlechterung nach 48h: <ul style="list-style-type: none"> • Prüfen der Diagnose! Bei AOM: <ul style="list-style-type: none"> • Amoxicillin 40-50mg/kgKG/d 5d oder Makrolid (z.B. Azithromycin 10-20mg/kgKG/d 3d) • Mittel der Reserve: Cephalosporine der 2. Gen. (z.B. Cefuroximaxetil 20-30mg/kgKG/d)

Bei Kindern, deren Allgemeinbefinden nur geringfügig eingeschränkt ist, ist ein abwartendes Offenhalten unter kontrollierender Beobachtung und mit obligater Aufklärung möglich. Die Therapieentscheidung sollte idealerweise im Einvernehmen von Arzt und Patienten bzw. Fürsorgeberechtigten erfolgen (partizipative Entscheidungsfindung) und dokumentiert werden.

Säuglinge < 6 Monate sollen grundsätzlich zum Kinderarzt überwiesen werden. Welche Kinder dürfen nicht nach diesem Schema behandelt sondern müssen primär in die Kinderklinik überwiesen werden?

- Kranke Kinder 6-24 Monate mit anhaltendem Fieber, Erbrechen oder schlechtem AZ
- Sehr kranke Kinder >2 Jahre

Lernziel

Der Student sollte folgende Fragen beantworten können:

- Welche Kinder profitieren von einem Antibiotikum?
- Welche Kinder dürfen nicht nach dem DEGM-Schema behandelt werden

1.3 Rhinosinusitis

KPJ 1. – 4. Woche

Die gängigen Leitlinien unterscheiden nicht mehr zwischen Rhinitis und Sinusitis. Diagnosestellung wenn 2 von 4 Kriterien erfüllt:

- Schmerzen NNH,
- rinnender Schnupfen,
- Stockschnupfen
- beeinträchtigt Geruchssinn

virale Rhinosinusitis Symptombdauer 10 Tage,

postvirale Rhinosinusitis, Krankheitsdauer > 10 Tage. Bei 1 von 10 kommt es auch bei viraler Ursache um den 5. Krankheitstag zu einer Verschlechterung mit 2. Krankheitsgipfel (double sickening)

bakterielle Rhinosinusitis (nur 1 von 20 Erkrankten profitiert von AB) Diagnosestellung wenn 3 von 5 Kriterien erfüllt:

- eitriges Sekret,
- schwere Schmerzen,
- Fieber > 38° axillar,
- double sickening
- CRP-Erhöhung (> 10mg/L)

Therapie

virale RS: symptomatisch abschwellende Nasentropfen

postvirale RS: zusätzlich nasales Steroid

bakterielle RS: topisches Steroid + Antibiose (Amoxicillin), Überweisung an Facharzt, wenn keine Besserung binnen 48 h.

Lernziel

Der Student sollte folgende Fragen beantworten können:

4 Kriterien der Rhinosinusitis
Wie viele davon müssen erfüllt sein
Double sickening ?
Kriterien der bakteriellen RS
Wie viele müssen erfüllt sein
Therapie der viralen RS
Therapie der postviralen RS
Therapie der bakteriellen RS

1.4 Konjunktivitis bei Kindern

KPJ 1. – 4. Woche

Bei Kindern mit milder Konjunktivitis ohne periorbitale Entzündung ist keine Behandlung mit antibiotischen Augentropfen notwendig. Lesen Sie das kurze Kapitel 1.4 im AM-Leitfaden durch.

Lernziel

Fassen Sie die Studie in einem Gespräch mit Ihrem Mentor so zusammen, wie Sie ein Patientengespräch führen würden.

1.6 Husten

KPJ 1. – 4. Woche

Husten zählt zu den am häufigsten vorgebrachten Beschwerden in der allgemeinärztlichen Praxis. Ohne Antibiotikum dauert der Husten 18 Tage, mit „nur“ 17 Tage und 10 Stunden. Nur 1 von 20 Erkrankten profitiert von einer Antibiose, insbesondere in der Altersgruppe der 5 - 40 jährigen sind nahezu alle Erkrankungsfälle auf eines der schätzungsweise 300 Atemwegsviren zurück zu führen. Die durchschnittliche Krankheitsdauer beträgt 2-3 Wochen mit einem Median von 18 Tagen. Verläufe von mehr als 4 Wochen sind etwa jedes 2. Jahr zu erwarten. Die Hälfte der Patienten hat dabei gelblich-grünen Auswurf, doch nur einer von 10 mit „eitrigem“ Auswurf hat eine bakterielle Erkrankung. Anhand der Farbe des Auswurfs kann also nicht entschieden werden, ob ein Antibiotikum hilft.

Die DEGAM gibt zur Unterscheidung Bronchitis Pneumonie folgende Kriterien an:

	<i>Akute Bronchitis</i>	<i>Pneumonie</i>
<i>Typische Befunde</i>	<ul style="list-style-type: none">• Husten erst trocken, dann produktiv• Häufig Fieber• Halsschmerzen und Schnupfen• Zuweilen Zeichen einer bronch. Obstruktion	<ul style="list-style-type: none">• Produktiver Husten• Fieber >38.5°C• Abgeschlagenheit• Tachypnoe, Tachykardie• Atemabhängige Schmerzen

Welche Kriterien lassen an eine Pneumonie denken: In einer Studie mit 2800 Patienten hatten 140, eine Pneumonie (das war einer von 20) hier wurden ähnliche Indikatoren geprüft und der positive Vorhersagewert geprüft:

- Abwesenheit von Schnupfen,
- Präsenz von Atemnot,
- auskultatorische Atemnebengeräusche oder verminderte Atemgeräusche,
- Herzfrequenz >100bpm
- erhöhte Körpertemperatur ab 37.8°

Keiner dieser Befunde = geringes Risiko (<2.5%),

1-2 Befunde = intermediäres Risiko (2.5-20%)

ab mindestens 3 Befunden = hohes Risiko (>20%)

Atemnot wird meist als Kurzatmigkeit bei geringen Alltagsbelastungen wie Treppensteigen Rasten schon nach 1 Stockwerk, Abgeschlagenheit als Kreislaufbeeinträchtigung die zur Bettruhe zwingt geschildert. Allerdings bekommt man bei diesen Fragen oft wage oder sehr tendenzielle Antworten. Herzfrequenz >100 Atemfrequenz >30 sind objektiver aber nur eingeschränkt sensitiv.

Wenn Sie auf diesem Level sind, untersuchen Sie Kinder ab 5 und Erwachsene bis 40 Jahre. (Hinweis: Bei über 40-Jährigen finden sich vermehrt andere Erkrankungen: gastroösophagealer Reflux, Exazerbation einer COPD, Medikamenten-Nebenwirkungen, bei über 70-jährigen Patienten Stauungs-bronchitis durch Herzinsuffizienz!)

Machen Sie Anamnese und Status, und stellen Sie eine klinische Diagnose.

Lernziel

Der Student sollte folgende Fragen beantworten können:

- Klinische Zeichen für eine Virus-Bronchitis
- Klinische Zeichen für bakterielle Pneumonie

1.6.1 CRP-Messung bei Husten

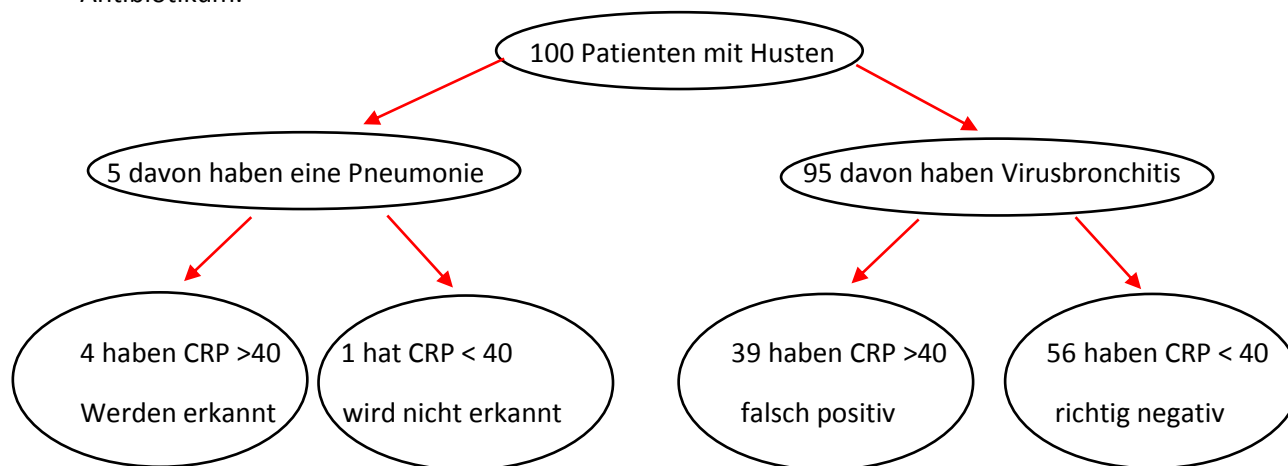
KPJ 1. – 4. Woche

Hinweis: im Leitfaden finden sie dieses Thema unter **Kapitel 1.18**

Sie sollten mehrere Patienten mit Husten klinisch nach Kapitel 1.6 untersucht haben und mit Ihrem Mentor das weitere Procedere besprechen, bevor Sie versuchen selbst zu entscheiden ob eine Blutuntersuchung sinnvoll ist.

WICHTIG: Die CRP Messung ermöglicht keine sichere Unterscheidung zwischen viraler und bakterieller Ursachen des Hustens. Wird bei einem Erkrankten eine CRP-Konzentration von mehr als 100 mg/l gefunden, liegt bei 85 von 100 Untersuchten eine Pneumonie vor. (Spezifität = 85%) Die übrigen 15 haben zwar einen erhöhten Entzündungswert, aber doch eine virale Infektion – sie bekommen eine überflüssige Antibiotika-Therapie. Die Empfindlichkeit (Sensitivität) des Tests ist bei diesem hohen Cut-off Grenzwert sehr niedrig: Nur 66 von 100 Erkrankten mit einer Lungenentzündung (Pneumonie) haben einen CRP-Wert von >100 mg/l, jede dritte Pneumonie würde so nicht erkannt. In der Hoffnung, weniger Lungenentzündungen zu übersehen, setzen wir den Grenzwert auf 40 mg/l herab. Nun werden zwar geringfügig mehr – nämlich 69 (statt 66) von 100 – schwerwiegenden Infektionen richtig erkannt, doch die Spezifität verschlechtert sich zwangsläufig. Doch das ist nicht das einzige Problem:

Für den positiven Vorhersagewert (positiv prädiktiver Wert) eines Tests ist aber neben Sensitivität und Spezifität die Häufigkeit der gesuchten Erkrankung (Prävalenz) entscheidend: Von 100 Patienten mit Husten haben nur 5 eine Pneumonie, ca. 4 davon werden erkannt. Die Genauigkeit nimmt aber wesentlich ab: Von 100 Patienten mit Husten haben 43 ein CRP >40mg %. Aber nur 4 der 43 positiv Getesteten sind tatsächlich an einer bakteriellen Infektion erkrankt und profitieren von einem Antibiotikum, die anderen 39 haben keinen Vorteil aber Nebenwirkungen vom Antibiotikum.



Dies ist ein universelles Problem, egal ob CRP oder Tumorscreening, der Druck der nicht erkannten Fälle zwingt uns dazu die Sensitivität eines Tests zu steigern, aber der Versuch die Empfindlichkeit (Sensitivität) eines Test zu verbessern, verschlechtert die Genauigkeit (Spezifität) und führt zu vielen Überdiagnosen. Einen Überdiagnose ist die Feststellung einer Krankheit, die der Patient gar nicht hat - die unweigerliche Konsequenz ist eine Übertherapie.

Die CRP-Messung führt unweigerlich zu einer Zunahme der Überdiagnosen und Übertherapien. 43 von 100 Untersuchten haben ein CRP >40, nur 4 davon tatsächlich eine Pneumonie. (positiv prädiktiver Wert ca. 10%)

Falsch negative CRP-Werte

Eine der 5 Pneumonien hat ein CRP unter 40 (meist sogar <20mg/L s.u.) Das ergäbe rechnerisch eigentlich einen guten negativ prädiktiven Wert: Von 100 Erkrankten mit Husten haben 5 eine Pneumonie, nur einer davon mit niedrigem CRP wird nicht erkannt. (negativ prädiktiver Wert fast 99%) Das weitere Absenken der cutt off Grenze (zB. auf 20mg/L) bringt keine bessere Empfindlichkeit, aber noch mehr Übertherapie.

In Kapitel 1.6 haben wir eine Studie mit 2800 Probanden vorgestellt. Von den 140 Patienten mit einer Pneumonie hatten 54 Patienten ein „falsch negatives“ CRP <20mg/L. Nahezu alle Betroffenen waren Senioren, hatten eine Steroid-Medikation, oder mehrere der unten genannten klinischen Warnsymptome. 70% der richtigen Diagnose bringen Anamnese und körperliche Untersuchung, das CRP hat nur begrenzten zusätzlichen Wert bei intermediärem Risiko. Mit folgenden Parametern können wir die Wahrscheinlichkeit für eine Pneumonie angeben und Patienten vorselektieren die von der CRP-Messung profitieren könnten:

- Abwesenheit von Schnupfen,
- Präsenz von Atemnot,
- auskultatorische Atemnebengeräusche oder verminderte Atemgeräusche,
- Herzfrequenz >100bpm
- erhöhte Körpertemperatur ab 37.8° (Hinweis bei Pat. 75+ mit Pneumonie fehlt Fieber in 2/3 der Erkrankungsfälle)

Keiner dieser Befunde = geringes Risiko (<2.5%) finden sich bei 24% der Untersuchten. Raten Sie dem Patienten auf eine CRP-Messung zu verzichten, wenn er das nicht akzeptiert, schlagen Sie eine CRP-Messung ohne sofortige Entscheidung über AB und Verlaufskontrolle nach 24-48h vor.

1-2 Befunde intermediäres Risiko (2.5-20%) CRP-Messung, hohe Werte (100mg/L) sofort AB, mittelhohe Werte 40-100mg/L AB anbieten, alternativ Verlaufskontrolle nach 24-48h

≥ 3 Befunde hohes Risiko (>20%) wurde nur bei 2 % der Untersuchten gefunden, unabhängig vom CRP-Wert sollten bei diese Patienten Diagnose und AB-Indikation klinisch gestellt werden. Die CRP-Bestimmung eignet sich hier gut zur Verlaufskontrolle. Das Maximum des CRP-Wertes ist etwa 24h nach Symptombeginn anzunehmen, wenn das AB anspricht halbiert sich der CRP-Wert binnen 48-72h

Zum Nachdenken: Es gibt wohl einen 3. Weg „wait and see“, Zuwarten und Beobachten kann gut oder auch unzumutbar sein. Bei Husten und geringem Kranksein ist es gut und zumutbar die CRP-Messung nach 1-2 Tagen zu wiederholen und bis dahin die Antibiotika-Entscheidung aufzuschieben, aber nach einem verdächtigen PSA-Test und einer positiven Biopsie das restliche Leben mit dem Bewusstsein „... ich habe Prostatakrebs“ belastet zu sein und 2x im Jahr zur Prostata-Biopsie zu gehen, hält nicht jeder jahrelang durch.

Lernziel

- erklären Sie Ihrem Mentor die 4-Feldertafel so, dass es ein Patient versteht
- wann keine CRP-Messung?
- CRP-Messung ab welchem Risiko?
- Sofortige Antibiose unabhängig vom CRP-Wert wann?

1.6.2 Trau keinem über 65!

KPJ 5. – 8. Woche

Die ersten 4 Wochen im KPJ wurden Ihnen nur jüngere Erkrankte zugeteilt. Bei älteren Menschen fehlen die typischen Warnsymptome einer Lungenentzündung oft: Bei Erkrankten mit ambulant erworbener Pneumonie (damit ist eine Lungenentzündung gemeint, die zu Hause – also nicht im Krankenhaus – aufgetreten ist), die 65 Jahre und älter waren, hatte nur jeder Dritte Fieber über 38°C. An einen Infekt sollte man in dieser Altersgruppe auch bei plötzlich aufgetretener Verwirrtheit, Schwindel und Übelkeit denken. Die folgende Tabelle soll eine objektivierbare Entscheidungsgrundlage für ambulante oder stationäre Behandlung bei CAP sein.

Pneumonie Letalitätsrisiko		
Kriterien CRB-65 (0–4 Punkte)		
C	Confusion	Verwirrtheit
R	Respiratory Rate	Atemfrequenz > 30/min
B	Blood Pressure	RR systolisch < 90, diastolisch < 60
65	Age	Alter > 65
Index CRB-65	Letalitätsrisiko	Behandlung
0	Niedrig (1,2 %)	Ambulant
1–2	Moderat (8,1 %)	Eventuell stationär
3–4	Hoch (31 %)	Unbedingt stationär

Lernziel

Ermitteln Sie bei einem Patienten 65+ mit dem Symptom Husten in der Praxis oder auf einer Visite gemeinsam mit Ihrem Mentor den CRB-65 Index und diskutieren Sie die Konsequenz.

1.7 „Pseudokrupp“ Subglottische Laryngitis

KPJ 1. – 4. Woche

Lernziel

Wenn ein Kind meist zwischen 1 und 3 Jahren mit starker Heiserkeit, bellend trockenem Husten und Inspiratorischem Stridor in die Praxis kommt, sind Sie zuständig. Sie brauchen nur die Tabelle aus dem Leitfaden mit den Eltern durchzugehen. Bei Verdacht auf Epiglottitis (extrem selten aber gefährlich) sollte ohne Untersuchung die Einweisung erfolgen. Bereits die Inspektion des Halses kann zu einem reflektorischen Bronchospasmus führen, der die sofortige Intubation erforderlich macht. Deshalb vor Racheninspektion hier kurz nachlesen und dann genau abklären: starker Speichelfluss durch die Schluckstörung, hohes Fieber, hochakuter Verlauf, aber keine heisere Sprache.

	Subglottische Laryngitis „Pseudokrupp“	Supraglottische Laryngitis
Erreger	viral	Haemophilus influenzae
Inspiratorischer Stridor	+	+
Bellender Husten	+	-
Heiserkeit	+	-
Speichelfluss, kloßige Sprache	-	+
Fieber	(+)	++
Verlauf	Subakut	Hochakut
Altersgipfel	1-3 Jahre	2-6 Jahre
Therapie	Betnesol-Brause 1 Tabl./5 kg/ KG	Sofortige stationäre Einweisung

1.10 Brennen beim Wasserlassen

KPJ 1. – 4. Woche

Eine Infektion der Harnwege bei nicht-schwangeren, erwachsenen Frauen wird als unkomplizierter Harnwegsinfekt bezeichnet. Diese Frauen haben Brennen beim Wasserlassen, häufigen Harndrang, aber weder Fieber noch Nierenschmerzen. Sobald Sie 1-2 Fälle gesehen haben und mit diesem Kapitel vertraut sind, sollten Sie diese Aufgabe bei nicht-schwangeren, erwachsenen Frauen in der Lehrpraxis übernehmen

Diagnostik bei unkompliziertem Harnwegsinfekt

Bei vielen beschwerdefreien Menschen lassen sich Bakterien im Harn nachweisen, bei einer von 18 jungen Frauen, bei einer von 5 Frauen über 70, bei jedem vierten männlichen Altersheimbewohner, bei jeder zweiten bis dritten Bewohnerin eines Altersheimes und nach wenigen Wochen praktisch bei jedem Patienten mit Dauerkatheder. Eine asymptomatische Bakteriurie soll nicht antibiotisch behandelt werden, deshalb ist eine Harnuntersuchung nur bei Vorliegen typischer Blasenbeschwerden sinnvoll! Blasenentzündungen sind etwa gleich häufig wie asymptomatische Bakteriurie. Deshalb kann die alleinige Harnuntersuchung keine sichere Unterscheidung treffen. Bei typischen Beschwerden (Brennen beim Wasserlassen und häufiger Harndrang) und wenn kein Ausfluss aus der Scheide vorliegt, ist die Wahrscheinlichkeit für das Vorliegen eines unkomplizierten Harnwegsinfektes so hoch, dass der zusätzliche Einsatz eines Teststreifens nur zu einer unwesentlichen Verbesserung der Diagnosesicherheit führt. In diesem Fall wird eine Behandlung ohne Urinuntersuchung allein aufgrund des ärztlichen Gespräches empfohlen. Wenn die Diagnose eines Harnwegsinfektes nicht so klar ist, etwa nur häufiger Harndrang ohne Brennen beim Wasserlassen besteht, kann ein Teststreifen die Wahrscheinlichkeit für die Diagnose eines Harnwegsinfektes erhöhen, wenn:

- Leukozyten und Nitrit positiv
- nur Nitrit positiv
- Leukozyten und Hämoglobin positiv

In diesen Fällen ist ein Harnwegsinfekt sehr wahrscheinlich, eine entsprechende Behandlung kann ohne weitere Diagnostik durchgeführt werden.

Behandlung der unkomplizierten Zystitis

Die unkomplizierte akute Blasenentzündung der Frau ist eine selbstlimitierende Erkrankung, die antibiotische Behandlung dient nur der raschen Symptomlinderung. Auch häufig auftretende unkomplizierte Blasenentzündungen der Frau bedürfen keiner umfangreichen Abklärung. Es gibt derzeit weder das ideale Harnwegsantibiotikum, noch das ideale Anwendungsschema, es existieren zahlreiche divergierende Leitlinien. Durch die Antibiotika-bedingte Veränderung der Scheiden- und Darmflora werden Rezidive begünstigt. Deshalb wird vielfach die Kurzzeitbehandlung über 3 Tage einer konventionellen Antibiose über 5–7 Tage vorgezogen. Die Abheilungsraten erreichen 90 % der konventionellen Therapie, die Rezidivrate wird aber mit 1/3 weit geringer angegeben.

Mittel der 1. Wahl sind Trimethoprim 2 x 100-200 mg und Furozolidinon 2 x 100 mg durch 3 Tage.

Lernziel

Der Student sollte folgende Fragen beantworten können

Wann soll **keine** Harnuntersuchung durchgeführt werden
Wann ist eine Harnuntersuchung nicht erforderlich
Antibiotikum Therapiedauer
Mittel der 1. Wahl
Wie häufig ist die asymptomatische Bakteriurie

2.1.4 Asthma beim Erwachsenen

KPJ 9. – 12. Woche

Die Asthma-Therapie beruht auf:

- Vermeidung von relevanten Auslösern (Allergen-Sanierung, Karenz)
- Bronchodilatation (symptomatische Besserung durch „Reliever“)
- Antiinflammatorische Therapie („Controller“)

Für die Behandlung des Asthmas gilt eine konsequente Step-up- und Step-down-Strategie, die Behandlung soll laufend nach dem gezeigten Stufenschema dem aktuellen Bedarf angepasst werden.

Schweregrad	Symptomatik	Lungenfunktion	Therapie
Intermittierend	Husten, Dyspnoe < 1 x Woche	FEV1 > 80 %	kurz wirksame inhalative β-Mimetika bei Bedarf
Persistierend, mittelgradig (Anm.: bei nächtlichen Anfällen gilt jedes Asthma als persistierend)	Husten, Dyspnoe > 1 x Woche oder nachts	FEV1 50–80 %	niedrig dosierte ICS, zusätzlich bei Bedarf kurz wirksame inhalative β-Mimetika
Persistierend, schwer	Symptome täglich, einge- schränkte Leis- tungsfähigkeit	FEV1 < 50 %	1. Zusätzlich lang wirk- same β-Mimetika, wenn unzureichend 2. hochdosiert ICS 3. Leukotrienantagonisten

Ist bei Asthma bronchiale eine Dauertherapie erforderlich, sind inhalative Kortikosteroide Mittel der Wahl. Die Indikation für langwirksame Betaagonisten muss zurückhaltend gestellt werden. Im Falle der Anwendung müssen sie unbedingt mit inhalativen Kortikosteroiden kombiniert werden.

Falls es in Ihrer Lehrpraxis eine Spirometrie gibt machen Sie sich mit damit vertraut. Bestimmen Sie an Hand der Tabelle den Schweregrad, wenn eine Obstruktion vorliegt, machen Sie einen Broncholysetest und machen sie ihrem Mentor einen Behandlungsvorschlag.

Lernziel

Wenn es in Ihrer Praxis eine Spirometrie gibt, weisen Sie Ihren Studenten in die Durchführung ein

Der Student sollte folgende Fragen beantworten können:

- Wann genügt ein kurz wirksames β-Mimetikum?
- Indikation für lang wirksames β-Mimetikum
- Medikation bei mittelschwerem Asthma
- Wann Leukotrien-Antagonist z.B. Singuliar?

2.1.8 Asthma beim Kind

KPJ 9. -12. Woche

Diagnosestellung: Bei einem Kind mit rezidivierendem Giemen im Auskultationsbefund müssen mindestens 1 primäres Kriterium oder 2 sekundäre Kriterien für die klinische Diagnose Asthma erfüllt sein.

Primärkriterien	Sekundärkriterien
Ärztlich bestätigtes Asthma beim Vater oder bei der Mutter	positiver Prick-Test für ein Nahrungsmittelallergen
Ärztlich bestätigtes atopisches Ekzem	Giemen auch bei Nichtbestehen einer Atemwegsinfektion
Positiver Prick-Test für ein Inhalationsallergen	Eosinophilie > 4 %

Eine Spirometrie ist bei Kleinkindern meist nicht durchführbar. Bei größeren kooperativen Kindern kann eine Peak-Flow Messung (Wert : Liter / Minute), Inhalation eines β -Mimetikums (Sultanol DA) über Vorschaltkammer (Babyhaler) und anschließender Kontroll-Messung des Peak-Flow funktionieren, verbessert sich der Wert nach Broncholyse um 20% oder mehr liegt eine reversible Obstruktion in Sinne von Asthma vor.

Therapieprinzipien des Asthmas bei Kindern

- Vermeidung von relevanten Auslösern (Allergen-Sanierung, Karenz)
- Bronchodilatation (symptomatische Besserung durch „Reliever“)
- Antiinflammatorische Therapie („Controller“)
- Step down: Therapien sollten frühestens nach viermonatiger durchgehender Therapie erfolgen!
- Step up: Lang wirksame β -Mimetika, Leukotrienantagonisten und Theophyllin sollten durch Spezialisten zum Einsatz kommen, wenn obige Maßnahmen nicht ausreichen.

Ob nur β -Mimetika bei Bedarf, ICS über mehrere Monate oder zusätzlich initial orales Steroid entscheidet der Schweregrad:

Schweregrad	Beschwerde-Intervalle	Symptome	Therapie
Seltenes episodisches Asthma	◀ als alle 4 Wochen	Manchmal nur Husten! Tachypnoe, Atemnot, expiratorisches Giemen, verlängertes Expirium, Verstärkung in der Nacht, gleichzeitige Neurodermitis, positive Familienanamnese	Allergiesanierung Salbutamol bei Bedarf
Häufiges episodisches Asthma	▶ als alle 4 Wochen		Zusätzlich ICS immer mit Vorschaltkammer wenn Spasmus > 1 x wöchentlich
Persistierendes Asthma	Mit 10 % ein kleiner Anteil der Erkrankten		Akut: 1 Betnesol® Brausetabl./5 kg

Falls es in Ihrer Lehrpraxis ein Peak-Flow-Meter gibt, machen Sie sich damit vertraut. Bestimmen Sie an Hand der Tabelle den Schweregrad, und machen Sie Ihrem Mentor einen Behandlungsvorschlag.

Lernziel

Der Turnusarzt sollte folgende Fragen beantworten können

- Wodurch unterscheidet sich die Diagnosestellung bei Kindern von Erwachsenen
- Primärkriterien
- Sekundärkriterium
- ICS Step down nach welcher Behandlungsdauer
- Therapiebeginn bei schwerem Asthma

2.18.1 Spacer

KPJ 1. – 4. Woche

Wie effektiv ist die Inhalation MIT einem Spacer im Vergleich mit der Inhalation OHNE?

Eine gute Inhalationstechnik ist wichtig, um Patienten mit z. B. Asthma bronchiale oder COPD adäquat zu behandeln. Dazu gehören das Schütteln des „Tascheninhalators“, das Schließen der Lippen über dem Mundstück, das initiale tiefe Ausatmen, die exakte Koordination zwischen dem Auslösen eines Hubs und der Einatmung sowie das Anhalten der tiefen Einatmung über einige Sekunden. Der schwierigste Teil dieser Technik ist für viele Patienten die Koordination und die lässt sich umgehen, wenn man den für das Präparat zugehörigen Spacer benutzt. Trotz aller technischen Finesse kommt nur ein relativ kleiner Teil der inhalierten Dosis an den Ort, an dem es benötigt wird.

Britische Pharmakologen haben das im Fall von Salbutamol über die Urinkonzentration bei 19 Asthmatikern und 11 Patienten mit COPD, die wegen Exazerbationen stationär aufgenommen werden mussten, gemessen. Die Antwort lautet: Die notwendige Salbutamoldosis kann zehnmal niedriger sein, wenn man einen Spacer benutzt!

Lernziel

Wenn es in Ihrer Lehrpraxis einen Spacer gibt, machen Sie sich damit vertraut. Ihr Mentor wird Ihnen einen Patienten mit Asthma oder COPD zuweisen, mit dem Sie die inhalativen Medikamente durchbesprechen, ihn über Funktion von Reliever und Controller aufklären, mit ihm die Inhalation über den Spacer üben, und die bessere Wirksamkeit erklären. Fachliche Informationen dazu finden Sie im Leitfaden Kapitel 2.1.6. Wirksamkeitsbewertung der Asthmamittel

5.1 akute unkomplizierte Kreuzschmerzen

KPJ 1.-4. Woche

Allgemeines: In hausärztlichen Praxen gehören Kreuzschmerzen zu den häufigsten Gründen, weshalb Patienten einen Arzt konsultieren. Kreuzschmerzen können von einer Vielzahl anatomischer Strukturen ausgehen, doch bleibt trotz Diagnostik bei ca. 85% der Patienten die genaue Ursache der Kreuzschmerzen unklar, und die Beschwerden heilen spontan. Das Vorgehen in der Primärversorgung sollte daher nicht darauf ausgerichtet sein, den Ursprung der Kreuzschmerzen zu klären, sondern statt dessen Patienten mit unkomplizierten Verläufen vor übermäßiger Diagnostik zu schützen und gleichzeitig die wenigen abwendbar gefährlichen Verläufe, die sofortiger Intervention oder weiterer Diagnostik bedürfen, zu erkennen und umgehend zu behandeln.

Mehr als 80% erwachsener Patienten mit Kreuzschmerzen in primärärztlicher Behandlung leiden unter "**unkomplizierten Kreuzschmerzen**". Sie treten spontan auf oder auch nach körperlicher Beanspruchung, wie z.B. nach Heben schwerer Lasten.

Schließen Sie anamnestisch Hinweise auf komplizierte oder chronische KS aus:

Klassifikation

Unkomplizierte KS (>80%)	Radikuläre KS (~5%)	Komplizierte KS (~1%)
<ul style="list-style-type: none"> • Bewegungsabhängig • Evtl. dermatomübergreifend Ausstrahlung bis oberhalb des Knies (pseudoradikuläre KS) • Guter Allgemeinzustand 	<ul style="list-style-type: none"> • Einseitige Schmerzen im Bein (meist schlimmer als die KS), ausstrahlend bis unterhalb des Knies • Ggf. Taubheitsgefühl und Parästhesien im Versorgungsgebiet einer oder mehrerer Nervenwurzeln • Positiver Lasègue-Test • Reflexauffälligkeiten 	<ul style="list-style-type: none"> • Frakturen • Tumore • Entzündungen • Abszedierungen • ausgeprägte neurologische Ausfälle
		Extravertebrale KS (~2%) z.B. <ul style="list-style-type: none"> • Aortenaneurysma • Darmkolik • Harnwegsinfekt

Liegen Hinweise auf radikuläre KS, komplizierte KS oder extravertebrale KS vor, machen Sie eine gründliche Anamnese und einen Status mit Prüfung von Kraft, Sensibilität und Reflexen, dokumentieren Sie dies in der Kartei und stellen Sie dann den Patienten ihrem Mentor vor.

Handelt es sich um akute unkomplizierte Kreuzschmerzen, können Sie im Einvernehmen mit Ihrem Mentor den Patienten selbstständig untersuchen und behandeln.

Anamnese: Dauer, Stärke der Schmerzen, Beeinträchtigung im Alltag, Schmerzausstrahlung, Parästhesie

Status: Inspektion (DD Gürtelrose), Beweglichkeit, Lasegue

Therapie:

Ziel der Kreuzschmerztherapie ist die Schmerzkontrolle oder Linderung der Beschwerden. Mittel der Wahl ist Ibuprofen Dosierung (Erw.) 1200 -2400 mg /Tag in 2-3 Einzelgaben

Die Patienten sollten möglichst in die Lage versetzt werden, ihren täglichen Verrichtungen wieder nachzukommen, deshalb sollten dem Patienten in der Akutphase zur suffizienten Schmerztherapie geraten werden. Der Patient sollte über die Harmlosigkeit Erkrankung aufgeklärt, und der Verzicht auf weitere Diagnostik begründet werden. Im akuten Schmerzstadium ist eine Pysiotherapie nicht sinnvoll;

Abzulehnende (obsolete) Therapien

- Bettruhe
- Alle Therapieverfahren, die deaktivierend wirken oder zu einem verstärkten Krankheitserleben führen.
- Benzodiazepine für länger als 2 Wochen.
- Intramuskuläre oder intravenöse Injektionen von NSAR.

Lernziel

Welche Fragen sollte der KPJ Student beantworten können?

- Hinweise auf radikuläre KS
- Was rate ich dem Patienten mit akutem unkompliziertem Kreuzschmerz?
- Bildgebung bei akuten unkomplizierten KS?
- Physiotherapie bei akuten unkomplizierten KS?

6.2.2 RR-Selbstmanagement

KPJ 1. – 4. Woche

Sie sollen Patienten mit Hypertonie beim Selbstmanagement ihres Hochdrucks beraten können. Die Erfahrungen des Klinisch-Praktischen Jahres haben gezeigt, dass bei KPJ-StudentInnen beim Blutdruckmessen regelmäßig Unklarheiten über die optimale Vorgangsweise auftreten. Deshalb bringen wir zu dieser fundamentalen Untersuchungsmethode einen Auszug aus dem Grazer Diabetes-Disease-Management-Programm (DMP) „Therapie Aktiv“.

Auswahl des Blutdruckmessgeräts

Goldstandard ist die Benutzung eines Quecksilber- oder Federsphygmomanometers, sofern auf regelmäßige Eichung geachtet wird. Bei der Benutzung eines halb- oder vollautomatischen Gerätes erlauben nur validierte Messgeräte zuverlässige Aussagen zur Blutdruckhöhe. Gleiches gilt, wenn Patienten den Erwerb eines Messgerätes für die häusliche Selbstmessung anstreben. Messgeräte für das Handgelenk und für den Finger weisen gerade bei Patienten mit erhöhter Gefäßsteifigkeit eine zu große Ungenauigkeit auf. Das Verwenden oszillometrischer Geräte ergibt bei Vorliegen einer Herzrhythmusstörung (z. B. einer absoluten Arrhythmie) falsche Messwerte (ggf. das Gerät für Eigenmessungen mitbringen lassen und mit der Messung des Arztes vergleichen).

Technische Durchführung der Blutdruckmessung

- Die Messung erfolgt nach drei bis fünf Minuten Ruhe im Sitzen.
- Der Arm liegt entspannt in Herzhöhe auf.
- Die Blutdruckmanschette muss hinsichtlich der Größe für den Patienten geeignet sein. Für Patienten mit besonders kräftigen Oberarmen wird eine breitere Manschette benötigt.
- Das Anlegen erfolgt 2–3 cm oberhalb der Ellenbeuge.
- Während des Aufpumpens der Manschette wird der Puls der Arteria radialis palpiert.
- Das Aufpumpen erfolgt zügig bis zu einer Druckhöhe von ca. 30 mmHg oberhalb des Verschwindens des Radialispulses.
- Das erstmalige Auftreten von 2 aufeinander folgenden Klopfgeräuschen, (den Korotkoff-Tönen) und das vollständige Verschwinden der Korotkoff-Töne markieren den systolischen bzw. diastolischen Blutdruck
- sind die Korotkoff-Töne bis in sehr niedrige diastolische Bereiche zu hören, markiert das Leiserwerden des Geräuschs den diastolischen Blutdruck. (in diesem Falle sollte mit dem Trichter auskultiert werden, weil dieser die niederfrequenten Töne besser wiedergibt)
- Das Ablesen des Drucks auf der Manometerskala erfolgt auf 2 mmHg genau, weshalb der Manschettendruck mit einer Geschwindigkeit von etwa 2 mmHg pro Sekunde reduziert wird. Höhere Ablassgeschwindigkeiten führen vor allem bei Patienten mit niedrigeren Pulsfrequenzen zu einer wesentlichen Unterschätzung des systolischen und Überschätzung des diastolischen Blutdrucks.
- Der Vorgang der Blutdruckmessung steigert kurzfristig den Blutdruck. Daher wird der Blutdruck
- zweimal gemessen. Das Ergebnis der ersten Messung wird verworfen. Zwischen zwei Messungen ist eine Pause von mindestens 60 Sekunden erforderlich.
- Beim ersten Patientenkontakt erfolgen die Messungen an beiden Armen. Bei unterschiedlichen Messwerten ist der höhere Wert relevant, spätere Messungen werden an diesem Arm durchgeführt.

RR-Selbstmanagement

Die Selbstmessung ist der Blutdruckkontrolle durch den Arzt deutlich überlegen, im Durchschnitt haben nur 27 % der Behandelten einen RR < 140/90! Wenn Patienten selbst den Blutdruck messen, ist die Compliance wesentlich besser.

30/7-Regel

Fordern Sie den Patienten auf, in den kommenden 10 Tagen 3 x täglich selbst den Blutdruck zu messen. Zu Beginn soll an beiden Armen gemessen werden, in der Folge dann immer am Arm mit dem höheren Wert. Die Messung soll nach 5 Minuten ruhigem Sitzen mit der Blutdruckmanschette in Herzhöhe erfolgen. Wenn die erste Messung über 135/85 liegt, soll der Patient 1–2 Minuten sitzen bleiben und die Messung wiederholen, dann den niedrigeren der beiden Werte notieren. Als ausreichend gilt die RR-Einstellung, wenn von den 30 Messungen höchstens 7 Werte über 140 systolisch oder 90 diastolisch liegen. Bestellen Sie den Patienten nach 10 Tagen zur Auswertung.

Lernziel

- Sie sollten in der Lage sein selbst eine korrekte Blutdruckmessung durchzuführen
- Dem Patienten die wesentlichen Punkte der Selbstmessung zu erklären
- Die mitgebrachte Liste der RR-Werte nach der 30/7 Regel zu bewerten

7.9.2 Statintherapie

Turnus

Ein 61 jähriger Mann Nichtraucher, Cholesterin 270 mg%, HDL 62mg% Quotient 4,4 fam. DM, NR, RR 130/90, bisher keine kardiovaskuläre Erkrankung, berichtet Ihnen erstmals von zunehmendem Schwindel bei Anstrengung seit mehreren Monaten. Stabile AP seit 6 Monaten zunehmend, letzte Nacht mit AP erwacht, keine Dyspnoe. Sie überweisen ihn wegen Verdacht auf akutes Koronarsyndrom ins Krankenhaus. Die Entlassungsdiagnose lautet 99% Stenose der LAD, Rest-Stenose nach Stent 0%. Entlassungsmedikation: ASS, Brilque, Ramipril, Bisoprolol und Atorvastatin.

Vor 9 Monaten war der Patient zur Vorsorgeuntersuchung bei Ihnen, damals hatte er noch keine AP:

Klinische Untersuchung		Empfohlene Maßnahmen
Kopf/Hals	ob	
ab 65 Jahre Hörverminderung (Ergebnis Flüsterstest)	<input type="radio"/> ja <input type="radio"/> nein	<input type="checkbox"/> Überweisung zum HNO-FA
Schwierigkeiten (Anamnesebogen)	<input type="radio"/> ja <input type="radio"/> nein	<input type="checkbox"/> Überweisung zum Augen-FA
Herz/Lunge/Gef.	ob	
Abdomen	ob	
WS/Gelenke	ob	
Haut	ob	
Hautkrebs	von Proband/in angegebene Auffäll.	<input type="checkbox"/> Selbstbeobachtung
bösart. Melanom bei Verw. 1. Grades	<input type="radio"/> ja <input checked="" type="radio"/> nein <input type="radio"/> bestätigt	<input type="checkbox"/> Überweisung zum Haut-FA <input checked="" type="checkbox"/> keine
sonst. auff. Bef.	<input type="radio"/> ja <input checked="" type="radio"/> nein <input type="radio"/> unklar	
Parodontitis-Risikoklasse		
gesundes Zahnfleisch	<input checked="" type="radio"/> ja=0 <input type="radio"/> nein	<input type="checkbox"/> 0: sorgfältige Reinigung alle 24h
Zahnstein/Plaque/Mundgeruch/Rauchen/Hormonv./Diab. mellitus, ...	<input type="radio"/> ja=1 <input checked="" type="radio"/> nein	<input type="checkbox"/> 1: Empfehlung zu fachger. Pflege
Rötung/Schwellung/Lockerung	<input type="radio"/> ja=2 <input checked="" type="radio"/> nein	<input type="checkbox"/> 2: Überw. zum Zahnarzt <input checked="" type="checkbox"/> keine
Blutuntersuchung		Harnuntersuchung
Chol 270 HDL-Chol 62 T-Chol/HDL 4,4	Leukozyten <input checked="" type="radio"/> neg <input type="radio"/> pos	<input type="checkbox"/> Diagnosesicherung
Rotes Ery	Glucose <input checked="" type="radio"/> neg <input type="radio"/> pos	<input type="checkbox"/> Befundbesprechung
Blutbild Hb	Nitrit <input checked="" type="radio"/> neg <input type="radio"/> pos	<input type="checkbox"/> weitergeh. Laborunters. veranl.
(Frauen) Hkt	Erweiß <input checked="" type="radio"/> neg <input type="radio"/> pos	<input type="checkbox"/> Wiederh. der Laborunters. <input checked="" type="checkbox"/> keine
Blutzucker 118	Blut <input checked="" type="radio"/> neg <input type="radio"/> pos	
Triglyceride 136	Ubg <input checked="" type="radio"/> neg <input type="radio"/> pos	
Gamma-GT 80		
Blutdruck (mmHg)		<input type="checkbox"/> Diagnosesicherung
130 / 80	<input type="radio"/> ideal < 120 / 80	<input type="checkbox"/> Hypertonieschulung (Angebot)
<input type="checkbox"/> Blutdrucksenkendes Medikament eingenommen	<input checked="" type="radio"/> normal 120 - 129/80 - 84	<input type="checkbox"/> Weiterführung der Therapie <input checked="" type="checkbox"/> keine
	<input type="radio"/> noch normal 130 - 139/85 - 89	
	<input type="radio"/> Hypertonie I 140 - 179/90 - 109	
	<input type="radio"/> Hypertonie II ≥ 180 / 110	
	<input type="radio"/> isol. syst. Hypertonie ≥ 140 / <90	
BMI (kg/m²)		<input type="checkbox"/> Bewegungsberatung
28,7	<input type="radio"/> < 18,5	<input type="checkbox"/> Ernährungsberatung <input checked="" type="checkbox"/> keine
<input checked="" type="radio"/> Taille Männer < 102cm	<input type="radio"/> 18,5 - 24,9	
<input type="radio"/> Taille Frauen < 88cm	<input type="radio"/> 25,0 - 29,9 Präadipositas	
<input type="radio"/> größerer Taillenumfang	<input type="radio"/> 30,0 - 34,9 Grad I Adipositas	
	<input type="radio"/> 35,0 - 39,9 Grad II Adipositas	
	<input type="radio"/> ≥ 40,0 Grad III Adipositas	

(61 J 2 M) BVA/B - EC:xt

Körperliche Bewegung keine gelegentlich regelmäßig

Alkohol Alkoholfragebogen Aufhörwille vorhanden ja nein
andere Vorbefunde (Alkohol) ja nein

Rauchverhalten sicher Nichtraucher ja nein
Aufhörwille vorhanden ja nein

Blutzuckeruntersuchung bestehender Diabetes ja nein Ergebnis unauffällig
 nüchtern > 126 mg/dl
 nicht nüchtern > 200 mg/dl

Kardiovaskuläres Risiko bis 40 Jahre Ergebnis des AHA Risk Calculator gering moderat hoch
fam. Belast. ja nein Ergebnis des New Zealand Risk Scale gering moderat hoch sehr hoch
5-10 % 20-25 %

PAP-Abstrich-Befund (zeitgerecht) Frauen Abstrich gemacht ja nein
Befund vorhanden ja nein
 ärztl. Beratung und Aufkl. vor PAP-Abstrich

Mammographiebefund (zeitgerecht) Frauen ab 40 Jahre Durchgeführt ja nein
BIRADS-Befund vorh. ja nein
 ärztl. Ber. und Aufkl. vor Vorsorge-Mammogr.

Okkultes Blut im Stuhl ab 50 Jahre aktueller Befund auffällig unauffällig
Vorbefunde (12 - 24 Mon) nicht vorhanden auffällig

Koloskopie ärztl. Beratung/Aufklärung über Koloskopie durchgeführt
wann? innerhalb 10 Jahre länger 10 Jahre bisher keine

Prostata Männer ab 50 Jahre ärztl. Ber. über PSA-Test auf Wunsch d. Probanden

Vorliegen Diabetes mellitus, Myopie (> -5dpt) oder fam. Glaukom bis 65 Jahre Risiko für Glaukom (Grüner Star) vorhanden ja nein
Untersuchung für Glaukom beim FA innerhalb 24 Monate ja nein

Augen ab 65 Jahre Sehvermögen letzten 24 M kontrolliert ja nein
Unters. Glaukom beim FA letzten 24 M ja nein

Bereits bekannte Erkrankungen

Verdacht auf neu entdeckte Erkrankungen wenn ja, welche?

Bewegungsberatung
 Bewegungsprogramm
 von Proband/in abgelehnt keine

Gespräch
 Entwöhnungsprogramm keine

Kurzintervention
 Entwöhnungsprogramm keine

Diagnosesicherung
 Schulung
 Weiterführung der Therapie keine

Übertrag in Gesundheitspass
 Gespräch
 Lifestyleintervention
 Therapieeinleitung keine

Überweisung zum Frauen-FA
 von Probandin abgelehnt keine

Überweisung zum Röntgen-FA
 von Probandin abgelehnt keine

Überweisung
 von Proband/in abgelehnt keine

Überw. zum Urologie-FA keine

Überw. zum Augen-FA keine

Überw. zum Augen-FA keine

Diagnosesicherung
 weitere Abklärung keine

1 Anamnese 1
2 Anamnese 2
3 Alkohol
4 Allgemein 1
5 Allgemein 2
6 Mamma
7 PAP
8 Koloskopie
9 Pat Befund 1
10 Pat Befund 2

?
Raster
Laden
Speichern
Seite
Leeren
Alles Leeren
Laborinfo
Drucken
Druckablage
Anzahl: 1
Layout
Validieren
Kartei
Entwurf
Speichern
Senden

Natürlich fragen Sie sich, warum die Vorsorgeuntersuchung das bestehende Risiko nicht erkannt hat. Im Demonstrationsmodus des Vorsorgeprogrammes prüfen Sie, welchen Einfluss eine präventive Statinverordnung auf das rechnerische Herzinfarktisiko gehabt hätte, Risikoberechnung ohne Statin:

New Zealand Risk Calculator

Einschätzung des kardialen Risikos für 40-Jährige (New Zealand Risk Scale)

Alter: Demomodus

Geschlecht: männlich weiblich

T-Chol/HDL:

Blutdruck: /

Raucher

Diabetiker

gering	moderat	hoch	sehr hoch
<2,5% 2,5 - 5% 5 - 10%	10 - 15%	15 - 20%	20 - 25% 25 - 30% >30%

Ergebnis: gering

Risikoberechnung mit Statingabe (bei Senkung des Gesamtcholesterins um 25% und einem leichten Anstieg von HDL schätzen Sie eine Verbesserung des Cholesterin / HDL – Quotienten von 4.4 auf 3.0 das verblüffende Resultat:

New Zealand Risk Calculator

Einschätzung des kardialen Risikos für 40-Jährige (New Zealand Risk Scale)

Alter:

Geschlecht: männlich weiblich

T-Chol/HDL:

Blutdruck: /

Raucher

Diabetiker

Achtung!
 Sie befinden sich im Demonstrationsmodus, d.h., Sie können alle Werte verändern, aber das Ergebnis kann nicht übernommen werden.

gering	moderat	hoch	sehr hoch
<2,5% 2,5 - 5% 5 - 10%	10 - 15%	15 - 20%	20 - 25% 25 - 30% >30%

Ergebnis: **5 - 10% gering**

Schauen Sie sich die NNT für Statine abhängig von

„kein vorangegangenes kardiovaskuläres Ereignis“ <http://www.thennt.com/nnt/statins-for-heart-disease-prevention-without-prior-heart-disease/>

und im Vergleich bei „Patienten mit bekannter Herzerkrankung“ an:

<http://www.thennt.com/nnt/statins-for-heart-disease-prevention-with-known-heart-disease/>

Der Schaden, Muskelprobleme und Neuerkrankung an Diabetes ist in beiden Fällen der selbe, bei Patienten ohne bekannte Herzerkrankung ist dadurch der Nachteil größer als der Nutzen – und keine Senkung der Sterblichkeit - bei bestehender KHK ist der Nutzen größer – überdies verringert sich die Mortalität.

Statine können 25–30 % der vaskulären Ereignisse verhindern. Die Effekte einer Statintherapie variieren zwischen deutlichem Rückgang bis leichtem Anstieg der Mortalität (siehe Tabelle im Leitfaden 7.9.2 Statintherapie). Die Zunahme der Mortalität unter Statintherapie in einzelnen Studien deutet aber auch auf Risiken hin. Bei hohem vaskulärem Risiko überwiegt der Benefit - bei geringem das Behandlungsrisiko. Auffallend ist, dass in Studien mit niedrigem vaskulärem Risiko und hohem Frauenanteil der Nutzen besonders gering bleibt. Ausschlaggebend für eine Statinindikation ist deshalb nicht der gemessene Cholesterinspiegel sondern die Höhe des vaskulären Risikos.

Patienten mit durchgemachtem Infarkt oder bekannter KHK haben ein hohes Risiko und daher eine Indikation für ein Statin und einen Plättchenaggregationshemmer (ASS) wir sprechen von „Sekundärprävention“

In der Primärprävention überwiegt der Nutzen das Behandlungsrisiko vermutlich ab einem statistischen Risiko von > 20% für die nächsten 10 Jahre. Die österreichische Vorsorgeuntersuchung benutzt den New-Zealand-Risk-Kalkulator, der das Risiko in einem statistischen Streubereich (hier 5-10%) auf 5 Jahre angibt. Nehmen Sie den Mittelwert (hier 7,5) und multiplizieren Sie mit 2 (ergäbe ca. 15% in 10 Jahren)

Lernziel

- Ihr Turnusarzt sollte die Wahrscheinlichkeit für ein kardiovaskuläres Ereignis in den nächsten 5 bzw. 10 Jahren mit Hilfe der Tabelle berechnen können,
- wichtige Nebenwirkung der Statintherapie mit Hilfe der Seite www.thennt.com nennen und erklären können
- die NNT mit und ohne vorbestehende KHK zur Verhütung eines Herzinfarktes
- die NNT mit und ohne vorbestehende KHK zur Reduktion der Sterblichkeit

8.2.1 Diabetes HbA1c-Kontrolle

KPJ 5. – 8. Woche

Nachdem Sie bei Befundbesprechungen des HbA1c-Wertes dabei waren können Sie diese Beratung übernehmen.

HbA1c-Kontrollintervall

Wegen der langen Halbwertszeit ist das kürzeste sinnvolle Kontrollintervall 3 Monate, bei gut eingestellten Diabetikern kann dies auf 6 Monate ausgedehnt werden. Wenn im Zuge einer Therapieumstellung kurzfristig der Effekt der Therapieänderung abgeschätzt werden soll, gibt eine [Umrechenformel](#) von Nüchtern-Blutzucker in geschätztes HbA1C einen groben Anhalt. Führen Sie bei einem Typ 2 Diabetiker selbst die Blutabnahme durch, vereinbaren Sie einen Befund-Besprechungs-Termin und bereiten Sie sich an Hand dieses Skriptums gut auf das Beratungsgespräch vor.

HbA1C-Zielwert

Statt strenger HbA1c-Ziele sollte dieses Therapieziel individuell abhängig von der Lebenserwartung gemeinsam mit dem Patienten festgelegt werden. **Exzessive Blutzuckersenkung kann in bestimmten Situationen schaden (z. B. bei kardiovaskulären Erkrankungen). Daher sollen Hypoglykämien selbst unter Inkaufnahme eines HbA1c-Anstiegs unbedingt vermieden werden.**

Lebenserwartung > 10 Jahre und geringe Komorbidität	HbA1c 6,5–7,5 % anstreben
Lebenserwartung deutlich < 10 Jahre (Symptomfreiheit ist oberstes Ziel)	HbA1c möglichst unter 9,0 %

Patienten sollten auf alle Fälle motiviert werden, an Diabetikerschulungen teilzunehmen und zu lernen, die Behandlung ihrer Krankheit selbst durchzuführen, wodurch schwere Unterzuckerungen (Hypoglykämien) minimiert werden können. Statt immer mehr Geld für blutzuckersenkende Medikamente auszugeben, sollte die Betonung auf Patientenschulung gelegt werden, um das notorische Problem der Nichteinhaltung der verordneten Therapien zu überwinden. Gut informierte Patienten bestimmen ihre eigenen Behandlungsziele, wählen ihre Behandlungsstrategien und können selbst die Vor- und Nachteile der strengeren oder weniger strengen Blutzuckerkontrolle abwägen.

HbA1c-Zielwert erreicht

Hat der Patient seinen vereinbarten HbA1c Zielwert erreicht so beglückwünschen Sie ihn und beraten ihn auch wegen der RR-Einstellung. Eine gute RR-Einstellung hat den fünffachen Nutzen im Vergleich zu einer strikteren Blutzucker-Kontrolle!

HbA1c-Zielwert nicht erreicht

Besprechen Sie mit dem Patienten Ist- und Zielwert und prüfen Sie ob die nichtmedikamentösen Möglichkeiten bereits voll ausgeschöpft sind: Ernährung, Bewegung. Sprechen Sie auch die anderen wichtigen Risiken an: Rauchen, Hypertonie, Fettstoffwechsel

Lebensstilmodifikation ist noch nicht ausgeschöpft: Zielvereinbarung nach 3–6 Monaten Kontrolle ob individueller HbA1c-Zielwert erreicht wurde

Lebensstilmodifikation ist ausgeschöpft: prüfen Sie welche blutzuckersenkenden Medikamente der Patient bisher bekommen hat, prüfen sie ob die Dosierung ausgeschöpft ist, ob es Kontraindikationen gegen Metformin gibt (schwere Leberfunktionsstörung, Niereninsuffizienz mit GFR <30ml) dann dokumentieren Sie dies in der Kartei des Patienten und stellen ihn Ihrem Mentor vor.

Lernziel

Der Student sollt folgende Fragen beantworten können:

Wovon hängt der individuelle HbA1c-Zielwert ab Welche Kontrollintervalle des HbA1c sind sinnvoll Welches sollte der erste Schritt sein wenn HbA1c zu hoch

9.17 AK-Therapie bei Vorhofflimmern

KPJ 1.-4. Woche

Blut zur Kontrolle der Gerinnungseinstellung kann mit einem Citrat-Röhrchen (meist hellbau) ins Fachlabor eingeschickt werden. In den meisten Praxen wird die INR-Messung mit einem eigenen Gerät durchgeführt. Machen Sie sich mit dem Gerät und der Dokumentation im Praxisprogramm vertraut. Wenn Sie bei 2-3 Untersuchungen dabei waren, können Sie diese Aufgabe übernehmen. Klären Sie mit dem Patienten die Indikation, klären Sie ob es sich um eine Dauermedikation z.B. bei Vorhofflimmern oder nach mehreren Lungenembolien handelt. Wenn eine zeitlich befristete Indikation, z.B. nach DVT vorliegt prüfen Sie die bisherige Behandlungsdauer und besprechen Sie mit dem Patienten wie lange die Behandlung noch geplant ist. Stellen Sie fest welcher Zielwert zutrifft, im Allgemeinen sollte ein Zielwert von INR 2-3 angestrebt werden, zwischen 1,8 und 4 ist noch tolerabel. Einen besonderen Zielwert gibt es für Patienten mit mechanischem Herzklappenersatz: 2,5-3,5

Tragen Sie den gemessenen Wert in den Antikoagulantienpass ein, und überlegen Sie die weitere Dosierung. Besprechen Sie das Resultat und Ihren Dosierungsvorschlag kurz mit Ihrem Mentor. Wenn Sie genug Übung haben, und sich sicher fühlen, können sie nach Rücksprache mit Ihrem Mentor die Dosierung und das Kontrollintervall mit der Zeit selbst mit Ihrem Patienten vereinbaren.

Lernziel

Ihr Student sollte Ihnen folgende Fragen beantworten können:

- Therapiedauer bei Thrombosen
- einmalige Lungenembolie
- mehrmalige Lungenembolie
- Vorhofflimmern
- Mechanischer Herzklappenersatz
- INR Zielwert Mechanische Klappe
- INR Zielwert alle übrigen Patienten

9.17.1 Vorhofflimmern: Wann muss antikoaguliert werden?

KPJ 5.-8. Woche

Im Zuge einer Neueinstellung auf orale Antikoagulantien, egal ob Vitamin-K Antagonisten (VKA) oder sog. neue orale Antikoagulantien (NOAK) muss Nutzen und Risiko gegeneinander abgewogen werden.

Bei allen Patienten mit Vorhofflimmern muss das Schlaganfallrisiko abgeschätzt werden. Dafür wird häufig der CHADS₂-Score verwendet, Sie finden eine Zusammenfassung im Leitfaden 9.17.1 Aktuell wird diskutiert, den CHADS₂-Score durch den sensibleren CHADS-Vask Score zu ersetzen. Suchen Sie sich die Seite auf <http://www.mdcalc.com/cha2ds2-vasc-score-for-atrial-fibrillation-stroke-risk/> und bestimmen Sie das konkrete Risiko eines Patienten, der bereits antikoaguliert ist im weiteren Leben einen Schlaganfall zu erleiden. Dazu multiplizieren Sie das jährliche Risiko mit der Lebenserwartung.

Der errechnete Wert bezieht sich auf Patienten ohne orale Antikoagulantien-Therapie. Die orale AK-Therapie kann dieses Risiko auf realistisch 1/3 verringern (optimistisch auf 1/5) ASS würde es nur auf 4/5 verringern.

Durchschnittliche Lebenserwartung (Stand 2010-12) gerundet	Männer	Frauen
50 Jahre	30	34
55	25	29
60	21	25
65	17	21
70	14	17
75	11	13
80	8	9
85	5	6
90	4	4

Die gut eingestellte AK-Therapie mindert das errechnete Risiko um 60 (max. 80%), aber alle antikoagulierten Patienten haben ein unvermeidliches Blutungsrisiko. Suchen Sie die entsprechende Seite <http://www.mdcalc.com/has-bleed-score-for-major-bleeding-risk/>

Lernziel

Der Student sollte Ihnen folgende Fragen beantworten können

- Wie hoch ist das Lebenszeit-Risiko für Schlaganfall und für eine systemische Embolie bei einem konkreten Patienten mit VH-Flimmern z.B. 80 jähriger Mann, VH-Flimmern, Hypertonie, Herzinsuffizienz
- Um wie viel kann dieses Risiko relativ verringert werden durch:
 - ASS
 - Orale Antikoagulation
- Wie hoch ist das Lebenszeit-Blutungsrisiko für einen konkreten Patienten z.B. 80 jähriger Mann VH-Flimmern, Herzinsuffizienz, Hypertonie

9.18 Perioperatives Management bei oraler Antikoagulation (Bridging)

KPJ 9.-12.Woche

Bei Operationen mit niedrigem Blutungsrisiko sollte die orale Antikoagulation nicht unterbrochen werden: Zahnextraktion, Katarakt-Operationen, Haut-Operationen, Bronchoskopien, Beckenkammpunktionen, Leistenbruch-Operationen, Herzschrittmacher-Implantationen INR-Werte um 2 sind anzustreben

Vorgangsweise bei Operationen mit mittlerem und hohem Blutungsrisiko (im Wesentlichen im oberen Absatz nicht aufgezählte OP's): Kein Bridging bei Patienten mit niedrigem und mittlerem Thromboembolie-Risiko (CHADS2-SCORE < 5 Punkte, kein thromboembolisches Ereignis in den letzten 3 Monaten). Bei diesen Patienten sollte die orale Antikoagulation vor einem Eingriff abgesetzt und auf Bridging mit NMH verzichtet werden.

Bei Patienten mit hohem Thromboembolie-Risiko (CHADS2-SCORE 5 Punkte, thromboembolisches Ereignis in den letzten 3 Monaten, mechanischer Herzklappenersatz) sollte ein Bridging erfolgen; letzte Gabe in halber Dosis 24 h vor dem Eingriff, erste Gabe nach unkompliziertem Verlauf 1–3 Tage postoperativ.

Lernziel

Der Student sollte folgende Fragen beantworten können

- Welche OP's unter Fortsetzung der AK
- INR-Zielwert in diesen Fällen
- Absetzen orale AK ohne Bridging bis zu welchen CHADS2-SCORE
- Bridging bei welchen Patienten
- Bridging wie?

9.18.3 BRIDGE-Studie

Turnus

Lernziel

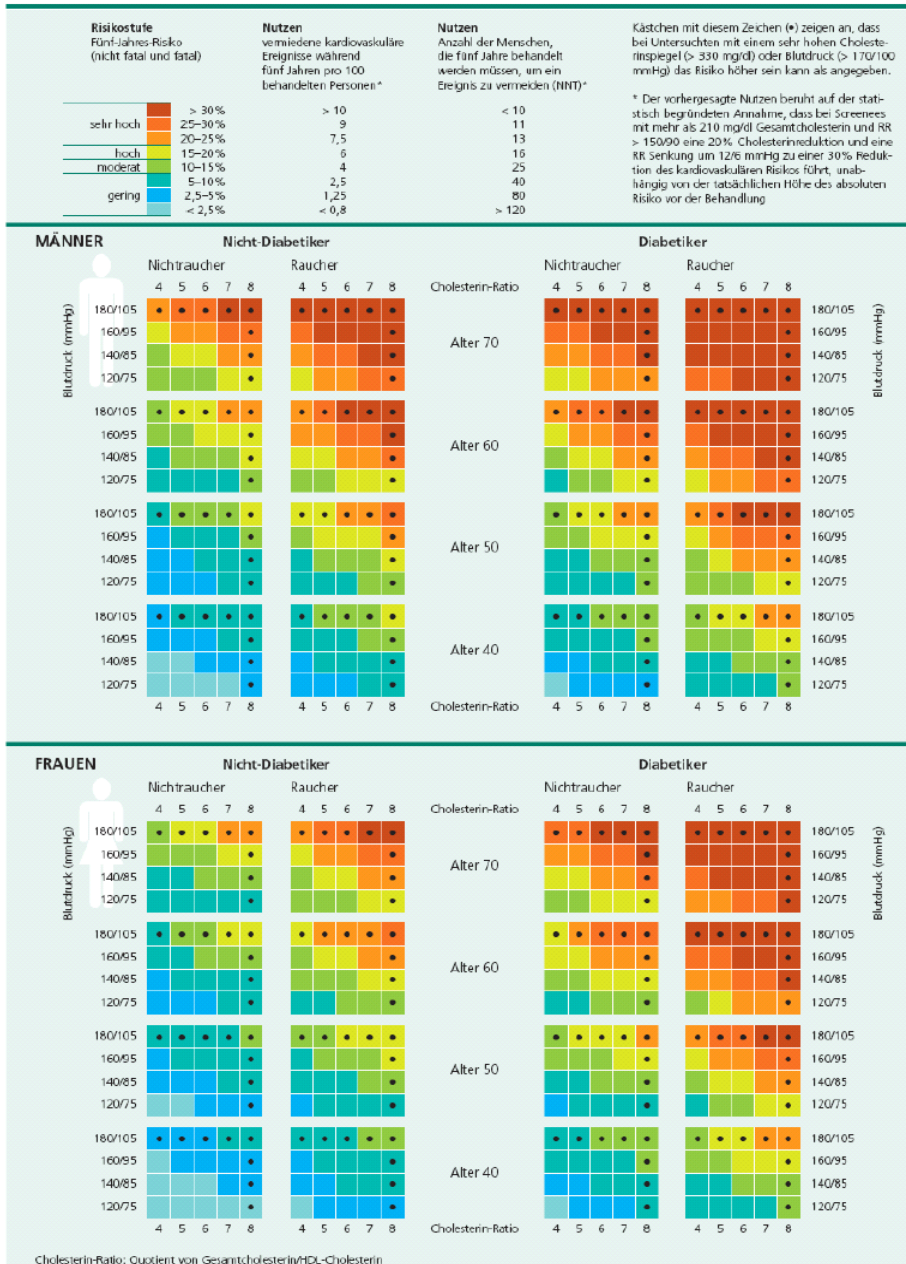
Lesen Sie das Kapitel 9.18.3 im Leitfaden, und fassen Sie es zu einer kurzen ppt für die Praxisfortbildung zusammen

20.4 Bestimmung des kardiovaskulären Gesamtrisikos

KPJ 1. – 4. Woche

Die Feststellung des Risikos für Herzinfarkt und Schlaganfall, und die entsprechenden präventiven Maßnahmen sind ein wesentlicher Bestandteil des Vorsorgeprogrammes, ihre Genauigkeit ist bei einem großen Kollektiv gut reproduzierbar, für den Einzelnen kann sie nur eine grobe Orientierung bieten. Erheben Sie im Zuge einer Vorsorgeuntersuchung die Risikoindikatoren, berechnen Sie die Wahrscheinlichkeit für 5 bzw. 10 Jahren und führen Sie ein Beratungsgespräch. Wenn Das Praxisprogramm in Ihrer Lehrpraxis keinen solchen Rechner implementiert hat, können die diese Tabelle benutzen:

EINSCHÄTZUNG DES KARDIOVASKULÄREN RISIKOS FÜR ÜBER 40-JÄHRIGE (NEW ZEALAND RISK SCALE)¹⁾



Lernziel

- der Student sollte bei einem Patienten die Wahrscheinlichkeit für ein kardiovaskuläres Ereignis in den nächsten 5 Jahren mit Hilfe der Tabelle berechnen können,
- Mit Hilfe der Tabelle erklären können welchen Einfluss z.B. die Behandlung eines Blutdrucks >160/100 hat
- Mit Hilfe der Tabelle erklären können welchen Einfluss z.B. der Verzicht auf das Rauchen hat

20.5 Vorsorgeuntersuchung neu Lebenszeittafel

KPJ 1. – 4. Woche

Nachdem Sie bei einigen Vorsorgeuntersuchungen dabei waren, könnten Sie die Beratung über empfohlenes Alter und Intervalle der insgesamt 4 Krebsfrüherkennungsprogramme die in der österreichischen Vorsorgeuntersuchung vorgesehen sind übernehmen. Erheben Sie ob und wann zuletzt diese Untersuchungen stattgefunden haben, und geben Sie dann dem Patienten Auskunft welche Untersuchung für ihn als nächstes in Frage kommt.

14 Seite

VORSORGE NEU Lebenszeittafel – Programmänderung

VORSORGE-FRÜHERKENNUNGSPROGRAMM FÜR ÖSTERREICH ÜBER DIE LEBENSZEIT (INTERVALLE) BERUHEND AUF INTERNATIONALEN EVIDENZ-BASIERTEN LEITLINIEN – STAND 2005

Gesundheitsziel	Altersgruppe												
	19–24	25–29	30–34	35–39	40–44	45–49	50–54	55–59	60–64	65–69	70–74	75–79	> 80
Karzinome													
Karzinomrisikoanamnese: einmal erheben und in angemessenem Intervall aktualisieren													
Zervixkarzinom	die ersten 3 Abstriche im Abstand von 1 Jahr, wenn negativ dann alle 3 Jahre												
Mammakarzinom	zur Diskussion < Alle 2 Jahre >												
Kolorektalkarzinom	< Jährlich Hämoccult, alle 5 Jahre Sigmoido- bzw 10 Jahre Kolonoskopie ¹												
kardiovaskuläre Erkrankungen													
kardiovaskuläre Risikoanamnese: einmal erheben und in angemessenem Intervall aktualisieren													
Rauchen	< Alle 3 Jahre > < Alle 2 Jahre >												
Alkohol	< Alle 3 Jahre > < Alle 2 Jahre >												
Übergewicht	< Alle 3 Jahre > < Alle 2 Jahre >												
arterieller Blutdruck	< Alle 3 Jahre > < Alle 2 Jahre >												
Hyperlipidämie ¹	Risikogruppenscreening < Alle 4 Jahre >												
Typ-2-Diabetes ²	Risikogruppenscreening < Alle 4 (3 bis 5) Jahre >												
Anderes													
Parodontalerkrankung	< Alle 6 Jahre >												
Glaukom-Risikogruppenidentifikation ³	Risikoanamnese: einmal erheben, in angemessenem Intervall aktualisieren												
Senium													
Hörminderung/Hörverlust	< Alle 2 Jahre >												
altersbedingte Sehschwäche	< Alle 2 Jahre >												
Glaukom-Screening im Alter ⁴	Sicherung augenärztlicher Kontrolle												
Beratung													
Beratung zur körperlichen Aktivität	< Alle 6 Jahre > < Alle 4 Jahre >												
PSA-Bestimmung	Ab 50 nach adäquater und wahrheitsgetreuer ärztlicher Aufklärung ausschließlich auf Wunsch des Screenees												

Bitte beachten Sie, dass das Screening auf Prostata-Karzinom explizit nicht vorgesehen ist, auch die Beratung darüber sollte nicht vom Untersucher ausgehen, sondern nur auf ausdrücklichen Wunsch des Screenees erfolgen!

Interdisziplinäre Leitlinie der Qualität S3 zur Früherkennung, Diagnose und Therapie der verschiedenen Stadien des Prostatakarzinoms

Langversion 3.1 – 2. Aktualisierung – Oktober 2014
AWMF-Register-Nummer 043/022OL

Sondervotum der DEGAM für den hausärztlichen Bereich zu Empfehlung 3.2		neu 2014
Empfehlungsgrad A	<p>Männer, die den Wunsch nach einer Früherkennungsuntersuchung mittels PSA in der Hausarztpraxis nicht von sich aus äußern, sollen darauf nicht aktiv angesprochen werden.</p> <p>Diejenigen Männer, die von sich aus nach einer Früherkennung fragen, sollen ergebnisoffen über die Vor- und Nachteile aufgeklärt werden. Dabei sollen der mögliche Nutzen wie auch die Risiken (Überdiagnose und Übertherapie) in natürlichen Zahlen und auch grafisch dargestellt werden. Ebenso soll die Aussagekraft von positiven und negativen Testergebnissen dargestellt werden.</p>	

Für den Anfang sollten Sie sich mit der Erläuterung der Lebenszeittafel auskennen. Nach ausreichender Einarbeitungszeit können sie dann auch die Aufklärung über Nutzen und Risiken dieser Programme übernehmen. Näheres finden Sie in den nächsten Kapiteln.

Lernziel

Spielen Sie mit Ihrem Mentorin / Mentor durch, welche der 4 Screeninguntersuchungen auf Krebs (Zervix-Abstrich, Mammographie, Coloskopie, PSA) für sie/ihn selbst in Frage kommen.

20.7.1 Zervix-Abstrich

KPJ 1. – 4. Woche

Das österreichische Vorsorgeuntersuchungsprogramm empfiehlt den Gebärmutterhalsabstrich allen Frauen zwischen 19 und 69 Jahren bei denen kein erhöhtes Risiko für Zervix-Ca vorliegt in einem Abstand von 3 Jahren, wenn die drei ersten Abstriche im 1-Jahres-Abstand unauffällig waren. Ab 70 kann auf weitere Vorsorgeuntersuchungen verzichtet werden, sofern in den vergangenen zehn Jahren kein PAP-Abstrich mit höherem Testergebnis als PAP I oder II gefunden wurde, da gute wissenschaftliche Belege dafür vorhanden sind, dass Frauen in der Altersgruppe 70 Jahre und älter nicht mehr von fortgesetzten PAP-Tests profitieren.

Frauen mit Empfehlung zu kürzeren Intervallen

Frauen, die besonders früh sexuell aktiv sind (vor dem 16. Lebensjahr)
mit häufig wechselnden Sexualpartnern
die bereits bei früheren Abstrichen Zellveränderungen hatten
aus niedriger Sozialschicht
mit Geschlechtskrankheiten, HPV- oder HIV-Infektion

Ist ein kürzeres Untersuchungsintervall für alle Frauen sinnvoll?

Es gibt keinen direkten Nachweis, dass eine jährliche Vorsorgeuntersuchung bezüglich Zervixkarzinom bei Frauen, die keiner Risikogruppe angehören, zu besseren Ergebnissen führt als Untersuchungen im Abstand von drei Jahren. Ein kürzeres Intervall hat sich in einer großen Studie, die acht nationale Screening-Programme in Europa und Kanada mit insgesamt 1,8 Millionen beteiligten Frauen umfasste, als nicht überlegen herausgestellt. Es gibt klare Hinweise, dass es durch eine Erhöhung der Frequenz zur deutlichen Zunahme der Nachteile kommt.

Nachteile bei jährlichem Abstrich

Die Genauigkeit des PAP-Tests beträgt 97,4 %: Der PAP-Test erkennt von 100 gesunden Frauen 97 richtig als gesund, ca. 3 dieser gesunden Frauen (exakt 2,6 %) werden vom Test aber fälschlich als krank beurteilt. Ein Teil dieser Frauen sind gesund und das Resultat war falsch positiv. Der andere Teil hatte zum Untersuchungszeitpunkt zwar eine krankhafte Zellveränderung, hervorgerufen durch eine Infektion mit dem HPV-Virus, diese hätte sich aber auch ohne Behandlung in den nächsten Monaten bis Jahren von selbst zurückgebildet. Betrachten wir 1.000 Frauen eines fiktiven österreichischen Dorfes auf ihre gesamte Lebenszeit, so lassen sich Nutzen (Verringerung der Todesfälle) und Schaden (falsch positive Befunde) in Abhängigkeit von der Frequenz der durchgeführten PAP-Untersuchungen als rechnerisch ermittelte Werte in einer Orientierungstabelle gegenüberstellen. Bei jeder Screening-Runde werden 26 von 1.000 getesteten Frauen einen auffälligen Befund erhalten, bei 25 Frauen hätten sich die Zellveränderungen von selbst zurück gebildet. Je kürzer das Untersuchungsintervall, desto mehr Testrunden und desto mehr auffällige Befunde:

Häufigkeit des PAP-Tests	Von 1.000 Frauen sterben an Gebärmutterhalskrebs	Überdiagnosen bekommen von 1.000 Frauen
Nie	10	0
Alle 10 Jahre	4	150
Alle 5 Jahre	2	300
Alle 3 Jahre	1*	500
Alle 2 Jahre	1*	750
Jährlich	1*	994

* Zahlen gerundet; exakt in Kommastellen sterben; bei PAP alle 3 Jahre 0,9 Frauen von 1.000, bei PAP alle 2 Jahre 0,7 Frauen, bei PAP jährlich 0,6 Frauen.

Lernziel

Der Student sollte folgende Fragen beantworten können

- Österreichische Empfehlungen
- Risikogruppen für jährliches Screening
- Nachteile des jährlichen Screenings

Vorsorge neu: Kein Routinescreening zur Früherkennung von Prostatakrebs

Das systematische Routinescreening zur Früherkennung von Prostatakrebs mittels digitaler rektaler Untersuchung und/oder mittels Tumormarkern im Serum (dem prostataspezifischen Antigen) wird für Österreich auf Basis des Standes des internationalen medizinischen Wissens derzeit nicht empfohlen.

1

Durch das Screening werden auch zahlreiche Karzinome entdeckt, die keiner Behandlung bedürfen. Die prostatakarzinomspezifische Mortalität wird durch das Screening entweder gesenkt oder nicht signifikant beeinflusst. Ein Einfluss auf die Gesamtüberlebenszeit ist nicht nachgewiesen² Durch die Behandlung der im Screening zusätzlich gefundenen Karzinome entstehen wesentliche Nachteile.

Sondervotum der DEGAM für den hausärztlichen Bereich zu Empfehlung:

Männer, die den Wunsch nach einer Früherkennungsuntersuchung mittels PSA in der Hausarztpraxis nicht von sich aus äußern, sollen darauf nicht aktiv angesprochen werden. Diejenigen Männer, die von sich aus nach einer Früherkennung fragen, sollen ergebnisoffen über die Vor- und Nachteile aufgeklärt werden. Dabei sollen der mögliche Nutzen wie auch die Risiken (Überdiagnose und Übertherapie) in natürlichen Zahlen und auch grafisch dargestellt werden. Ebenso soll die Aussagekraft von positiven und negativen Testergebnissen dargestellt werden.

Die Verringerung der Sterblichkeit an Prostatakrebs durch PSA-Testung ist meist sehr gering. Eine große amerikanische Studie zeigte keinen Vorteil durch PSA-Screening. Jene umfangreiche europäische Untersuchung, die den größten Nutzen, fand lässt vermuten:

Ca. 1 Mann von 1.000 (rechnerisch exakt: 0,7 von 1.000) wird durch das Screening vor dem Tod durch Prostatakrebs bewahrt.


Zu erwartender Schaden durch das Screening

Die meisten durch PSA-Screening gefundenen Tumore sind langsam wachsend und bedürfen keiner Behandlung, da sie weder zur Erkrankung, noch zum Tod führen werden. Aber bis heute kann nicht vorausgesagt werden, welche der Tumore wahrscheinlich zur Erkrankung führen werden und welche nicht. Aus diesem Grund entscheiden sich nahezu alle Männer, bei denen beim PSA-Screening ein Prostatakrebs gefunden wurde, für eine Behandlung. Durch das PSA-Screening wird eine große Zahl von Biopsien erforderlich, als Folge der Krebsbehandlung können schwerwiegende gesundheitliche Schäden auftreten.

Die PSA-[Faktenbox](#) gibt einen raschen Überblick über Nutzen und Schaden:

¹ Vorsorgeuntersuchung neu wissenschaftliche Grundlagen 2005 S: 148

² Interdisziplinäre Leitlinie der Qualität S3 zur Früherkennung, Diagnose und Therapie der verschiedenen Stadien des Prostatakarzinoms Langversion 3.1 – 2. Aktualisierung – Oktober 2014 AWMF-Register-Nummer 043/022OL Seite 32 ff

Prostatakrebs-Früherkennung  HARDING-ZENTRUM FÜR RISIKOKOMPETENZ

durch PSA-Test und Tastuntersuchung der Prostata

Die Prostatakrebs-Früherkennung hat keinen Einfluss auf die Anzahl an Toten durch Prostatakrebs oder andere Ursachen. Von allen Männern, die am Screening teilnehmen, werden einige mit nicht fortschreitendem Krebs überdiagnostiziert und unnötig behandelt.

Zahlen für Männer ab 50 Jahre, Vergleich Nichtteilnahme mit 11-jähriger Teilnahme

Nutzen	1000 Männer ohne Früherkennung	1000 Männer mit Früherkennung
Wie viele Männer sind an Prostatakrebs gestorben?	7*	7
Wie viele Männer sind insgesamt gestorben?	210	210
Schaden		
Wie viele Männer haben nach einer Biopsie erfahren, dass ihr Testergebnis ein Fehlalarm war?	–	160
Wie viele gesunde Männer wurden unnötig mit Prostatakrebs diagnostiziert und behandelt **?	–	20

* Das bedeutet: Von 1000 Männern (Alter: 50+) ohne Früherkennung sind innerhalb von 11 Jahren etwa 7 an Prostatakrebs gestorben.
 ** Z.B. operative Entfernung der Prostata oder Strahlentherapie, was zu Inkontinenz oder Impotenz führen kann.

Quelle: Ilic et al. (2013) *Cochrane Database of Systematic Reviews*, Art. No.: CD004720.

WICHTIG:

Männer über 50, die den PSA-Test trotz Aufklärung und Beratung wünschen, sollten davon aber keinesfalls abgehalten werden.

³

Anmerkung: die hier abgebildete [Faktenbox](#) wurde mittlerweile graphisch überarbeitet.

Lernziel

Der Student sollte folgende Fragen beantworten können

- Welche Männer sollen über die Möglichkeit der PSA-Bestimmung aufgeklärt werden
- Bei welchen Männern sollte eine PSA-Bestimmung durchgeführt werden?
- Versuchen Sie in eigenen Worten diese Empfehlungen zu begründen

³ Vorsorgeuntersuchung neu wissenschaftliche Grundlagen 2005 S: 159

2.8.1 Mammographie

KPJ 9. – 12. Woche

Ärzteblatt Montag, 30. Dezember 2013:

Prof. Windeler stellt Vorsorgeuntersuchungen infrage

Berlin – Der Leiter des Instituts für Qualität und Wirtschaftlichkeit im Gesundheitswesen (IQWiG), Jürgen Windeler, hat den Sinn vieler Vorsorgeuntersuchungen in Arztpraxen infrage gestellt. Nach wissenschaftlichen Kriterien seien unter anderem die Tastuntersuchung nach Prostatakrebs, der regelmäßige allgemeine Check-up und das Hautkrebs-Screening fragwürdig, sagte der Leiter des IQWiG der Berliner Zeitung vom Samstag. Die Patienten müssten sich darüber im Klaren sein, dass es dabei auch um handfeste ökonomische Interessen der Ärzte gehe.

Windeler verlangte eine nüchterne Debatte über Sinn und Zweck der Angebote. „Den Versicherten wird mit einigen Kampagnen ja geradezu ein schlechtes Gewissen eingeredet, wenn sie nicht zu einer Früherkennung gehen. Prominente, die vermutlich nicht wissen, was sie da tun, werden für Werbung eingespannt“, beklagte er. Nutzen und Schaden derartiger Untersuchungen lägen jedoch häufig dicht beieinander. Daher sei es vor allem wichtig, dass über Vor- und Nachteile nüchtern und umfassend informiert werde. „Ob man das Angebot dann annimmt, sollte die souveräne Entscheidung eines jeden Einzelnen sein, ohne Druck und ohne Gewissensbisse.“⁴

Langversion [Broschüre „Früh Erkennen“](#)

Die Langversion der Broschüre „Früh Erkennen“ wurde beim Start des Programmes 2014 von Fachleuten des Hauptverbandes unter Prof. Schiller-Frühwirth evidenzbasiert zusammengestellt: **„Diese Broschüre soll Ihnen die wichtigsten Informationen vermitteln, um gut informiert die persönliche Entscheidung treffen zu können, ob Sie am österreichischen Programm zur Früherkennung von Brustkrebs teilnehmen und wenn dies der Fall ist, ab welchem Alter Sie das tun wollen“**. Diese Broschüre wird nicht mehr beworben und nur auf Anforderung zugeschickt. Zwischenzeitlich wurde sie leider durch eine Version ersetzt die voll auf der Kampagne-Schiene läuft.

Aktuelle Kurzversion [„Früh Erkennen“](#):

„...Acht prominente Frauen wirken bei der Informationskampagne mit. Die Moderatorinnen Vera Russwurm, Barbara Karlich und Elisabeth Engstler, die Schauspielerinnen Barbara Wussow, Maria Köstlinger und Proschat Madani, ORF-Wetterlady Christa Kummer, Wirtin Lisl Wagner-Bacher lenken mit dem Slogan „Ich denk dran...“ die Aufmerksamkeit auf die Brustkrebs-Früherkennung. Als Symbol für die Früherkennungsmammografie tragen Sie das grüne Band...“⁵

Das Handbuch zur Vorsorgeuntersuchung formulierte den Unterschied zwischen **„Kampagne“** oder anbieten und Aufklärung um der Frau eine informierte Entscheidung zu ermöglichen schon 2005 sehr exakt:

⁴ <http://www.aerzteblatt.de/nachrichten/57064>

⁵ [Grünes Band kostenlos bestellen](#)


Das Mammographiescreening sollte den Frauen in einem Intervall von zwei Jahren **angeboten** und von einem Einladungs- und Wiedereinladungssystem unterstützt werden. Die Frau selbst entscheidet, ob sie dieser Einladung zur Vorsorgeuntersuchung Folge leisten will oder nicht. Eine wahrheitsgetreue, transparente und verständliche Vermittlung von Nutzen und möglichem Schaden des Brustkrebsscreenings ist die Grundlage für eine adäquate Entscheidungsfindung der Frauen.

6

Faktenbox

Brustkrebs-Früherkennung

durch Mammographie-Screening



Mammographie-Screenings können die Anzahl von Frauen, die an Brustkrebs sterben, senken. Allerdings hat dies keinen Einfluss auf die Gesamtzahl an Krebstoten. Von allen Frauen, die an Screenings teilnehmen, werden einige mit nicht fortschreitendem Krebs überdiagnostiziert und unnötig behandelt.

Zahlen für Frauen ab 50 Jahre, die 10 Jahre oder länger am Screening teilgenommen oder nicht teilgenommen haben

	1000 Frauen ohne Screening	1000 Frauen mit Screening
Nutzen		
Wie viele Frauen sind an Brustkrebs gestorben?	5	4
Wie viele sind insgesamt an Krebs gestorben?	21	21
Schaden		
Wie viele Frauen ohne Krebs wurden durch Fehldiagnosen falsch alarmiert oder hatten eine Biopsie?	–	ca. 100
Wie viele Frauen mit nicht-progressivem Krebs hatten eine unnötige teilweise oder vollständige Entfernung der Brust?	–	5

Quelle: Gøtzsche, PC, Jørgensen, KI (2013). Cochrane Database of Systematic Reviews [6]: CD001877.
Die Zahlen in der Faktenbox sind gerundet. Wo keine Zahlen für Frauen ab 50 Jahre verfügbar sind, beziehen sie sich auf Frauen ab 40 Jahre. Letzte Aktualisierung: 13. März 2014. www.harding-center.mpg.de

7

1 von 1000 Frauen die 10 Jahre zur Mammographie geht stirbt dank des Screenings nicht an Brustkrebs (4:5), stirbt aber an einem anderen Krebs (21:21) Auch in der Gesamt mortalität findet sich kein Unterschied, dies zeigen wir Ihnen im nächsten Absatz aus der Langversion der Broschüre „Früh Erkennen“ des Hauptverbandes der österreichischen Sozialversicherungen: Davor soll noch die letzte Zeile der Faktenbox näher erklärt werden:

„Wie viele Frauen mit nicht-progressivem Krebs hatten eine unnötige teilweise oder vollständige Entfernung der Brust?“ hier werden 5 Frauen von 1000 genannt, also für eine Frau der der Tod durch Brustkrebs erspart bleibt, werden 5 Frauen auf Brustkrebs behandelt, die einen nicht tastbaren Krebs-Knoten meist <10mm zwar in sich tragen, in ihrem weiteren Leben ohne Entdeckung durch die Mammographie nie daran erkrankt wären. Dies nennt man Überdiagnosen, und darf nicht gleichgesetzt werden mit falsch positiven Mammographien, die histologisch benigne Befunde zeigen.

⁶ Vorsorgeuntersuchung neu wissenschaftliche Grundlagen 2005 S: 135

⁷ <https://www.harding-center.mpg.de/de/gesundheitsinformationen/faktenboxen/mammographie>



Langversion „Früh erkennen“

Hier ein paar Beispiele zu den Nachteilen: Seite 30

- Bei Mammografie-Screenings werden auch Tumore gefunden, die nie auffällig geworden wären. Dadurch werden Karzinome entdeckt, die nie zu Symptomen geführt hätten. Leider kann zum Zeitpunkt der Diagnose niemand absehen, wie sich ein Tumor weiterentwickeln wird. Daher müssen aus medizinischer Sicht alle Tumore, die entdeckt werden, auch behandelt werden.
- Die Früherkennungsuntersuchung kann die Entstehung von Brustkrebs nicht verhindern.

Seite 32:

- Bisher konnte kein eindeutiger Effekt der Brustkrebs-Früherkennung auf die Gesamtsterblichkeit, also alle Todesfälle zusammengenommen, gezeigt werden. Brustkrebs ist nur eine von vielen möglichen Todesursachen.

Lernziel

Der Student sollte folgende Fragen beantworten können

- Wie viele 50-jährige Frauen sterben in 10 Jahren ohne Mammographie an Brustkrebs
- Wie viele 50-jährige Frauen sterben in 10 Jahren mit Mammographie an Brustkrebs
- Wie viele falsch positive Befunde, die sich dann als falsch herausstellen sind dabei zu erwarten
- Was ist eine Überdiagnose
- Wie viele Überdiagnosen müssen in 10 Jahren beim Mammographie-Screening von 1000 Frauen in Kauf genommen werden
- Welchen Einfluss hat die Mammographie auf die Sterblichkeit an allen Krebsarten zusammen einschließlich Brustkrebs?
- Welchen Einfluss hat die Mammographie auf die Gesamtsterblichkeit, also alle Todesursachen zusammen genommen

