

Persönliche PDF-Datei für

Gille T. G., Gresser U.

Mit den besten Grüßen vom Georg Thieme Verlag

[www.thieme.de](http://www.thieme.de)

## Prüfzeiten des Einheitlichen Bewertungsmaßstabes: Wissenschaftliche Basis oder Schätzung? Eine Analyse am Beispiel der Koloskopie

Endheft 2015; 28: 182–186

Nur für den persönlichen Gebrauch bestimmt.  
Keine kommerzielle Nutzung, keine Einstellung  
in Repositorien.

**Verlag und Copyright:**

© 2015 by  
Georg Thieme Verlag KG  
Rüdigerstraße 14  
70469 Stuttgart  
ISSN 0933-811X

Nachdruck nur  
mit Genehmigung  
des Verlags

 **Thieme**

# Prüfzeiten des Einheitlichen Bewertungsmaßstabes: Wissenschaftliche Basis oder Schätzung? Eine Analyse am Beispiel der Koloskopie

## Test-time in the Medical Account System of Germany: Based on Studies or Estimation? An Analysis Using the Example of Colonoscopy

### Autoren

T. G. Gille<sup>1</sup>, U. Gresser<sup>2</sup>

### Institute

<sup>1</sup> Praxis für Innere Medizin, Königstein

<sup>2</sup> Praxis für Innere Medizin und medizinisch-wissenschaftliche Sachverständigengutachten, Sauerlach

### Schlüsselwörter

- Koloskopie
- Prüfzeit
- Untersuchungszeit
- EBM
- Plausibilitätsprüfung

### Key words

- colonoscopy
- test-time
- plausibility check
- examination time
- medical account system

### Zusammenfassung

**Einleitung:** Im EBM werden neben den Vergütungsziffern auch sog. Prüfzeiten angegeben. Diese nutzen die Kassenärztlichen Vereinigungen für Plausibilitätsprüfungen. Wird eine bestimmte Zeitsumme überschritten, ist die Abrechnung auffällig und wird einer weiteren Prüfung unterzogen. Diese Untersuchung kann weitreichende Konsequenzen haben von Regressverfahren bis zur Anklage wegen Betruges. Wir haben deshalb untersucht, ob diese Prüfzeiten eine hinreichende wissenschaftliche Basis haben und am Beispiel der Koloskopie durch Analyse von Studien sowie eigenen Untersuchungsdaten überprüft, inwieweit die Koloskopieprüfzeit valide ist.

**Ergebnisse:** 1. Die Prüfzeiten wurden normativ und ohne wissenschaftliche Basis festgelegt. 2. In der wissenschaftlichen Literatur zur Koloskopie fanden sich überwiegend Untersuchungszeiten unter der Prüfzeit des EBM. 3. Bei den 1262 Koloskopien der eigenen Patienten ergab sich bei 74% eine Prozedurzeit unter der vorgegebenen Prüfzeit, bei 26% oberhalb.

**Zusammenfassung:** Es wird deshalb empfohlen, bis zur Validierung der Prüfzeiten des EBM durch wissenschaftliche Studien, diese im Rahmen der Plausibilitätsprüfung nicht mehr zu verwenden.

### Abstract

**Purpose:** The billing list (EBM) of the medical account system in Germany includes a register of so called test-times (Prüfzeiten) to nearly any medical service. These test-times are used for plausibility checks by the association of panel doctors. If a doctor overspends a definated time result, his account will be suspected and will be verified intensively. This verification could result in recourse and accusal of deception. Because of that we examined if the test-times were based on scientific studies, and in an exemplaring manner we analyzed the test-times for colonoscopy. Our results are based on published studies and data of own examinations.

**Results:** 1. The test-times are not based on scientific studies, they are determinated on normative statements. 2. The procedure-times of colonoscopy published in international studies are mainly shorter than test-times in EBM. 3. In the group of 1262 colonoscopies of own patients 74% of examinations were done in a time shorter than the corresponding test-time, 26% took a longer time.

**Conclusion:** We therefore recommend not using the test-times any longer in plausibility checks until a verification with scientific studies is available.

### Bibliografie

**DOI** <http://dx.doi.org/10.1055/s-0035-1553597>  
 Endheue 2015; 28: 182–186  
 © Georg Thieme Verlag KG  
 Stuttgart · New York ·  
 ISSN 0933-811X

### Korrespondenzadresse

**Thomas G. Gille**  
 Praxis für Innere Medizin  
 Frankfurter Straße 7  
 61462 Königstein  
 Tel.: 0 61 74/93 30 99  
 Fax: 0 61 74/93 30 98  
 thomas.gille@nexgo.de

### Einleitung

Im ambulanten und belegärztlichen Bereich der Gesetzlichen Krankenversicherung erfolgt die Vergütung der ärztlichen Leistung durch den Einheitlichen Bewertungsmaßstab (EBM), der 1977 eingeführt wurde; darin werden sämtliche abrechenbare Leistungen aufgeführt und deren Wert in Punkten bzw. in Eurobeträgen ausgewiesen [1]. Festgelegt wird der EBM durch den Bewertungsausschuss, der mit Vertretern der Kassenärztli-

chen Bundesvereinigung, der Krankenkassen und seit 2012 auch der Krankenhäuser besetzt ist [2]. Die Abrechnung der ärztlichen Leistungen erfolgt quartalsweise über die jeweils zuständige Kassenärztliche Vereinigung (KV).

Das Sozialgesetzbuch V schreibt vor, dass, soweit möglich, für alle Leistungen im EBM Angaben für den zur Leistungserbringung erforderlichen Zeitaufwand des Arztes zu benennen sind [3]. Diese Zeiten sind als sog. Prüfzeiten im Anhang 3 des EBM aufgelistet [4].

Verwendung finden diese Prüfzeiten im Rahmen der Plausibilitätsprüfung durch die KV. Dabei wird der zeitliche Umfang der je Tag und im gesamten Quartal abgerechneten Leistungen bestimmt [5]. Im Anhang 3 des EBM wird unterschieden, ob sich eine leistungsbezogene Prüfzeit für das Tages- und/oder das Quartalsprofil eignet.

Auffällig wird die vertragsärztliche Quartalsabrechnung, wenn die Prüfzeitensumme an mindestens drei Tagen im Quartal mehr als 12 Stunden beträgt oder im Quartalsprofil mehr als 780 Stunden [6].

Überschreitet der Arzt durch eine hohe Anzahl zeitkurzer Untersuchungen, z. B. aufgrund langjähriger Erfahrung, die Prüfzeitensumme, gilt dieser Leistungserbringer im Rahmen der Plausibilitätsprüfung als auffällig und hat mit Regressforderungen bis hin zu Strafverfahren wegen Betruges zu rechnen.

Im Rahmen der vorliegenden Arbeit wurde überprüft, inwieweit diese Prüfzeiten des EBM eine wissenschaftliche Basis haben oder ohne eine solche festgelegt wurden und, ob im Verlauf eine Validierung durch Studien erfolgte.

Darüber hinaus wurde anhand der Koloskopie, deren Durchführung zeitlich gut zu dokumentieren ist, evaluiert, ob die entsprechende Prüfzeit des EBM mit der realen Prozedurdauer übereinstimmt.

## Methodik

Neben einer Anfrage an die Kassenärztliche Bundesvereinigung zur Basis der Prüfzeiten erfolgte eine systematische Literaturrecherche über internationale medizinische Datenbanken und Analyse in Bezug auf die Fragestellung.

Zudem wurden Angaben zur Untersuchungsdauer der Koloskopie aus deutschsprachigen Lehrbüchern berücksichtigt.

Zur Ermittlung realistischer Untersuchungszeiten wurden aus dem eigenen Patientengut sämtliche Koloskopien aus einem Zeitraum von sieben Jahren (n = 1262) zeitlich analysiert und entsprechend den Subgruppen je nach Indikationsstellung – Vorsorgekoloskopie nach EBM 01741 oder Indikationsuntersuchung nach EBM 13421 – differenziert. Ebenso erfolgte eine getrennte zeitliche Analyse, ob eine Intervention im Sinne einer Polypektomie (EBM 13423 bzw. 01742) erfolgte.

## Ergebnisse

### Anfrage Kassenärztliche Bundesvereinigung

Die im August 2013 an die Kassenärztliche Bundesvereinigung gerichtete schriftliche Anfrage wurde mit Schreiben vom September 2013 dahingehend beantwortet, dass die Zeiten aufgrund von Expertenwissen, Einschätzungen von ärztlichen Berufsverbänden, medizinischen Fachgesellschaften, des Medizinischen Dienstes der Krankenkassen und einzelner Ärzte festgelegt wurden. Abgeleitet seien die Prüfzeiten von den Kalkulationszeiten und es sei kein paralleles Berechnungsverfahren für die Findung der Prüfzeiten durchgeführt worden. Die Prüfzeit bilde den Zeitansatz einer ärztlichen Leistung, bei der die Leistungsfähigkeit eines geübten bzw. erfahrenen Arztes berücksichtigt sei. Nähere Angaben zu Studien oder Quellen, die zur Festlegung der Prüfzeiten bzw. der Kalkulationszeiten geführt haben, wurden nicht erwähnt [7].

## Studienlage

Die zur Fragestellung der wissenschaftlichen Grundlage der EBM-Prüfzeiten durchgeführte internetbasierte Datenbankrecherche, die über das Deutsche Institut für Medizinische Dokumentation und Information (DIMDI) unter Verwendung von mehreren internationalen Datenbanken durchgeführt wurde, ergab kein Ergebnis einer wissenschaftlichen Veröffentlichung, die sich mit der Grundlage der Prüfzeiten befasst.

Demgegenüber fanden sich Arbeiten, in denen die Entstehung der Zeitfestlegungen im EBM beschrieben wurde oder in denen diese Zeiten verwendet wurden und wie diese Zeiten juristisch zu bewerten seien.

In einem Gutachten des IGES-Institut Berlin wurde dargelegt, dass die Kalkulationszeiten, von denen die Prüfzeiten abgeleitet wurden, durch Experten geschätzt und normativ festgeschrieben wurden und, dass systematische Analysen zur Zeitdokumentation nicht vorhanden seien [8].

In einem höchstrichterlichen Urteil wurde bereits 1993 festgelegt, dass die in den Plausibilitätsprüfungen zugrunde gelegten Durchschnittszeiten „so bemessen sein müssen, daß auch ein erfahrener, geübter und zügig arbeitender Arzt die Leistungen im Durchschnitt in kürzerer Zeit schlechterdings nicht ordnungsgemäß und vollständig erbringen kann.“ [9].

Eine Studie aus dem Jahre 2007 zu Auswirkungen der damaligen EBM-Reform verwendete im Rahmen der Prüfung der ärztlichen Arbeitszeit auch die Kalkulations- und Prüfzeiten des EBM, gab aber keine Hinweise auf die wissenschaftliche Grundlage dieser Zeiten [10].

Zur Entwicklung der Prüfzeiten und auch der Kalkulationszeiten fanden sich Quellen, die einen Zusammenhang mit dem schweizerischen Abrechnungssystem für ambulante ärztliche Leistungen (TARMED) herstellen, wie zum Beispiel ein Artikel im Deutschen Ärzteblatt [11] oder im Magazin „Arzt und Wirtschaft“ [12].

Es wurde deshalb eine Anfrage an die Verwaltungsorganisation in der Schweiz (Santésuisse) gestellt zur Frage der wissenschaftlichen Basis der entsprechenden Zeiten im TARMED (Arztleistungszeiten), die dahingehend beantwortet wurde, dass „die Zeiten der Handlungsleistungen im TARMED vorwiegend auf Expertenmeinungen und Verhandlungsergebnissen beruhen. Sie sind weder empirisch erhoben noch überprüft, sondern sie sind normativ festgelegt.“ [13].

Die Online-Recherche im Katalog der US National Library of Medicine (PubMed) mit deutschen und englischen Schlagwörtern zu Veröffentlichungen in Zusammenhang mit den Prüfzeiten blieb ergebnislos in Bezug auf die Fragestellung.

Die Datenbankrecherchen im Katalog der Deutschen Nationalbibliothek, bei MEDLINE und PubMed zur Untersuchungszeit der Koloskopie ergaben keine Studie, die sich mit dieser Fragestellung befasste. Es konnten jedoch wissenschaftliche Arbeiten recherchiert werden, die in Zusammenhang mit einer anderen Fragestellung auch die Koloskopieuntersuchungsdauer als Kriterium verwendet haben.

In einer im New England Journal of Medicine 2006 veröffentlichten Arbeit zur Untersuchung der Abhängigkeit der Rate der Adenom-Entdeckung von der Rückzugszeit des Endoskops wurden die Zeiten von 7882 Untersuchungen dokumentiert; die mittlere Untersuchungsdauer lag bei 13,5 min. bzw. bei 17,8 min. falls eine Polypektomie erfolgte [14].

Eine Studie ebenfalls mit einer hohen Zahl von Koloskopien (n = 6004), durchgeführt durch die EPAGE-Studygroup, ermittelte eine mittlere Untersuchungszeit von 20 min. [15].

Eine kleinere brasilianische Studie aus 2007 (n=80) dokumentierte je nach Studiengruppe Zeiten von 35,59 min. und 28,44 min. [16].

Die aus dem Jahre 1996 stammende Studie des Qualitätszirkels Gastroenterologie München, der u. a. auch die Untersuchungsdauer für die Koloskopie dokumentierte und weitere Qualitätsindikatoren bewertete, kam bei der Analyse von insgesamt 2928 konsekutiven Patienten zu einer mittleren Gesamtuntersuchungsdauer von 16,2 min. [17].

### Lehrbuchangaben

Die Recherche und Einsichtnahme in der Deutschen Nationalbibliothek Frankfurt/Main nach Zeitangaben für die Koloskopiedauer in deutschsprachigen Standardlehrbüchern ergab, dass dazu keine Daten vorliegen.

### Prüfzeiten des EBM

Entsprechend den EBM-Ziffern können für die in dieser Studie relevanten Prozeduren folgende Prüfzeiten festgestellt werden:

- 01741 Koloskopischer Komplex gem. Krebsfrüherkennungsrichtlinien:  
Prüfzeit 30 min.
- 01742 Zuschlag zu Nr. 01 741 für Abtragung von Polypen:  
Prüfzeit 7 min.
- 13421 Zusatzpauschale Koloskopie:  
Prüfzeit 30 min.
- 13423 Zusätzliche Leistung im Zusammenhang mit Ziff. 13421 (Polypektomie):  
Prüfzeit 9 min. [18]

### Patientendaten

Im eigenen Patientengut wurden in den Jahren 2007 – 2013 insgesamt 1262 Koloskopien durchgeführt, die den Anforderungen der kompletten zeitlichen Dokumentation des Untersuchungsablaufs genügen; durch Analyse der Videodokumentation mit Zeitindex wurden Beginn der Untersuchung (Analinspektion), Vorschubzeit (Erreichen des Coecums) und Rückzugszeit (Analpassage) ermittelt und tabellarisch erfasst.

Die daraus abgeleiteten Untersuchungszeiten für die Koloskopie konnten wie folgt mit den entsprechenden Prüfzeiten des EBM korreliert werden:

- ▶ mit kurativer Indikation (EBM 13421, Prüfzeit 30 min.) ohne Intervention wurden insgesamt 856 Koloskopien durchgeführt; 619 Untersuchungen (72%) erfolgten unter 30 min., 237 (28%) über 30 min. Die durchschnittliche Untersuchungsdauer lag bei 26 min.
- ▶ mit kurativer Indikation (EBM 13421, Prüfzeit 30 min.) und gleichzeitiger Intervention i. S. einer Polypektomie (EBM 13423, Prüfzeit 9 min.) wurden 127 Koloskopien durchgeführt; 106 Untersuchungen (83%) erfolgten unter der Gesamtprüfzeit von 39 min., 21 Prozeduren (17%) benötigten eine längere Dauer. Die durchschnittliche Untersuchungs- und Interventionsdauer lag bei 32 min.
- ▶ Vorsorgekoloskopien (EBM 01741, Prüfzeit 30 min.) ohne Intervention wurden 217 durchgeführt; davon erfolgten 171 (79%) unter 30 min., 46 (21%) über 30 min. Die durchschnittliche Untersuchungszeit lag bei 25 min.
- ▶ Vorsorgekoloskopien (EBM 01741, Prüfzeit 30 min.) mit gleichzeitiger Polypektomie (EBM 01742, Prüfzeit 7 min.) wurden 62 durchgeführt; 40 Untersuchungen (65%) erfolgten unter der Gesamtprüfzeit von 37 min., 22 Prozeduren (35%)

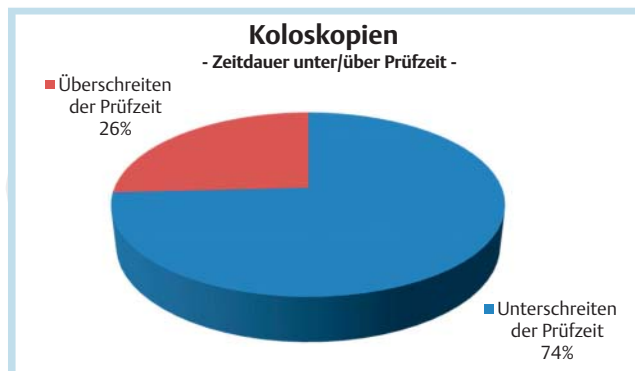
benötigten mehr als 37 min. Die durchschnittliche Untersuchungs- und Interventionsdauer lag bei 35 min.

Bezüglich der eigenen Studienpopulation konnte zusammenfassend festgestellt werden, dass von insgesamt 1262 Koloskopien 936 (74%) unter der jeweiligen Prüfzeit des EBM durchgeführt wurden und 326 (26%) eine längere Untersuchungsdauer erforderten (▶ **Abb. 1**).

### Zusammenfassung der Koloskopiezeitanalysen

Die insgesamt ermittelten Studien mit Angaben zur Untersuchungsdauer der Koloskopie, die Prozedurzeiten im eigenen Patientengut und die relevanten Prüfzeiten des EBM sind in ▶ **Tab. 1** zusammengefasst.

Es konnte dabei festgestellt werden, dass bis auf die Daten einer Studie (Müller 2007: n = 80, durchschnittliche Untersuchungszeit 28,44 min. bzw. 35,59 min.) sämtliche Angaben für die durchschnittliche Koloskopiedauer incl. der eigenen Zeitanalysen (Fälle



**Abb. 1** Koloskopiedauer unterhalb oder oberhalb der Prüfzeit, Verteilung innerhalb der Studienpopulation (n = 1262), Praxis T. Gille.

**Tab. 1** Zusammenfassung der Koloskopiezeitanalysen: Studien mit Zeitangaben zur Koloskopiedauer und eigene Analyseergebnisse, T. Gille.

Autor	Untersuchungsanzahl	Durchschnittliche Gesamtdauer (min)
Barclay 2006 [14]	7882	ohne Polypektomie: 13,5 mit Polypektomie: 17,8
Müller 2007 [16]	80	35,59 28,44
Harris 2007 [15]	6004	20
Dellon 2009 [19]	3631	23,1
Baypurnama 2013 [20]	110	18,2 18,0
Shavakhi 2012 [21]	65	12,15 15,90
Bechthold 2006 [22]	167	20,7 21,0
Heldwein 1996 [17]	2928	16,2
Gille 2014	1262	kurativ o. Polypektomie: 26 kurativ m. Polypektomie: 32 Vorsorge o. Polypektomie: 25 Vorsorge m. Polypektomie: 35
EBM 2013 Prüfzeiten [18]		kurativ o. Polypektomie: 30 kurativ m. Polypektomie: 39 Vorsorge o. Polypektomie: 30 Vorsorge m. Polypektomie: 37

gesamt n = 22049) unter den als Prüfzeiten festgelegten Angaben lagen.

## Diskussion

Die mit der Fragestellung dieser Studie durchgeführten Literaturrecherchen ergaben, dass keine veröffentlichten wissenschaftlichen Arbeiten vorliegen, die als Grundlage der Prüfzeiten im EBM dienen und dass diese Prüfzeiten seit ihrer Einführung keiner wissenschaftlichen Validierung unterzogen wurden. Sie wurden durch Verhandlungen zwischen verschiedenen medizinischen Fachgruppen und Verwaltungsorganen sowie nach Empfehlungen festgelegt.

Im schweizerischen Abrechnungssystem TARMED, das wohl in Grundzügen als Vorbild für den EBM diente, sind die vergleichbaren Arztleistungszeiten ebenfalls nicht empirisch erhoben, sondern normativ nach Expertenmeinungen und Verhandlungen festgelegt worden.

Es kann somit festgestellt werden, dass die Prüfzeiten des EBM einer wissenschaftlichen Basis entbehren und auch in der langjährigen Zeit ihrer Verwendung im Rahmen der Plausibilitätsprüfung keiner systematischen Überprüfung unterzogen wurden.

Im Rahmen dieser Studie konnte am Beispiel der Koloskopie an eigenen Daten und Studien anderer Autoren aufgezeigt werden, dass die tatsächlichen Untersuchungszeiten in einer großen Anzahl von den Prüfzeiten deutlich abweichen. Durch die in den publizierten Studien angegebenen Zeiten und durch die Analyse der eigenen Koloskopiedaten konnte eine Dauer der Prozedur von zum Teil deutlich unter den 30 Minuten Prüfzeit des EBM (01741 oder 13421) für eine Koloskopie nachgewiesen werden; auch bei den Untersuchungen mit Intervention (Polypektomie) lag die große Mehrheit der Koloskopiezeiten im eigenen Studienklientel (83 % bei Indikations- bzw. 65 % bei Vorsorgekoloskopie) unter den Prüfzeiten des EBM.

Es soll jedoch nicht unerwähnt bleiben, dass der Faktor Zeit auch ein Indikator für die Qualität einer Koloskopie ist, z. B. gemessen an der Detektionsrate von Adenomen. In der Studie von Barclay et al, veröffentlicht 2006 im *New England Journal of Medicine*, konnte nachgewiesen werden, dass Koloskopiker mit einer durchschnittlichen Rückzugszeit von mehr als sechs Minuten eine signifikant höhere Detektionsrate an Adenomen haben, als solche die eine schnellere Rückzugszeit angaben [14]. Diese Tatsache sollte aber eher dazu dienen, neben der Dokumentation der Vollständigkeit einer Koloskopie (Abbildung Coecum und Bauhinsche Klappe) die Ausführlichkeit der Inspektion mit einer definierten Rückzugszeit, z. B. minimal 6 min., als Qualitätskriterium heranzuziehen, anstatt eine Rechtfertigung zu sein für zu hoch angesetzte Prüfzeiten im Rahmen der Plausibilitätsprüfung. Vor diesem Hintergrund sind die Prüfzeiten für die Plausibilitätsprüfung nicht verwendbar, da durch geübte Untersucher und optimierte Abläufe innerhalb des vom EBM vorgegebenen Zeitsummenlimits eine größere Anzahl an Prozeduren oder Untersuchungen erbracht werden kann, als bei Kalkulation mit den zu langen Prüfzeiten des EBM. Letztlich können aus dem Ansatz zu kurzer Prozedurzeiten weitreichende Disziplinarmaßnahmen und juristische Folgen entstehen.

Aus den Ergebnissen dieser Untersuchung ist deshalb die Konsequenz zu ziehen, die Prüfzeiten des EBM auf eine fundierte wissenschaftliche Basis zu stellen durch entsprechende Datenerhebungen und Studien, die dann zu einer Korrektur oder auch Bestätigung der bisher festgeschriebenen Zeitdaten führen kön-

nen. Dies ist vor allem auch im Hinblick auf die gebotene Rechtssicherheit in den Prüfverfahren der Kassenärztlichen Vereinigung zu fordern.

Solange diese fundierte Basis nicht besteht, sollte von der Verwendung der Prüfzeiten im Rahmen der Plausibilitätsprüfung Abstand genommen werden.

Daneben sollte als wissenschaftlich basierte Maßnahme zur Verbesserung der Qualitätssicherung der Koloskopie die Dokumentation der Rückzugszeit erwogen werden, wie dies problemlos mit bildlicher Darstellung incl. Zeitindex bei Erreichen des Coecums und Beendigung der Untersuchung im Rektum möglich ist, auch um das Auftreten von sog. Intervallkarzinomen durch Übersehen von Adenomen zum Beispiel durch zu schnellen Rückzug zu vermeiden.

**Interessenkonflikt:** Nein

## Literatur

- 1 Artikel 1, § 1 Abs. 34a (4), Gesetz zur Dämpfung der Ausgabenentwicklung und zur Strukturverbesserung in der gesetzlichen Krankenversicherung vom 27. Juni 1977, BGBl I 1977/39 S.1074 30. Juni 1977
- 2 Bundesministerium für Gesundheit. [www.bmg.bund.de/glossar/begriffe/bewertungsausschuß.html](http://www.bmg.bund.de/glossar/begriffe/bewertungsausschuß.html) Zugriffsdatum: 30.3.2014, 19:42h MEZ
- 3 SGB V, Das Fünfte Buch Sozialgesetzbuch – Gesetzliche Krankenversicherung–, Artikel 1 des Gesetzes vom 20. Dezember 1988, BGBl I S. 2477, 2482. zuletzt geändert durch Artikel 1 des Gesetzes vom 27. März 2014, BGBl I S.261
- 4 Filler G, Hermanns PM. (Hrsg) EBM 2000plus, Einheitlicher Bewertungsmaßstab. 13. Aufl. München: medical text 2005: 885–900
- 5 Kassenärztliche Bundesvereinigung (Hrsg). Richtlinien der Kassenärztlichen Bundesvereinigung und der Spitzenverbände der Krankenkassen zum Inhalt und zur Durchführung der Abrechnungsprüfungen der Kassenärztlichen Vereinigungen und der Krankenkassen gem. § 106a SGB V. Dtsch Ärztebl 2004; 101 (38): § 8 Absatz 2, A2556
- 6 Kassenärztliche Bundesvereinigung. (Hrsg) Richtlinien der Kassenärztlichen Bundesvereinigung und der Spitzenverbände der Krankenkassen zum Inhalt und zur Durchführung der Abrechnungsprüfungen der Kassenärztlichen Vereinigungen und der Krankenkassen gem. § 106a SGB V. Dtsch Ärztebl 2004; 101 (38): § 7 Absatz 3, A2556
- 7 Kassenärztliche Bundesvereinigung. Dezernat 3, Herbert-Lewin-Platz 2, 10623 Berlin. Persönliche Mitteilung vom 6. September 2013
- 8 IGES Institut GmbH Berlin. Plausibilität der Kalkulation des Einheitlichen Bewertungsmaßstabs (EBM); 2010: S.29 [www.iges.de/publikationen/gutachten\\_berichte/ebm](http://www.iges.de/publikationen/gutachten_berichte/ebm)
- 9 Bundessozialgericht Urteil vom 24.11.1993, BSGE 73,234, Abs. 23. NJW. 1995: 1636–1639
- 10 Brenner G, Klose J. Wissenschaftliche Begleitung zur Einführung des EBM 2000plus. Köln: Deutscher Ärzte-Verlag; 2007
- 11 Köhler A, Casser U. EBM 2000 plus: Neue Gebührenordnung nach Schweizer Vorbild. Dtsch Ärztebl 2000; 97 (17): A1108–A1110
- 12 Arzt und Wirtschaft, Kalkulations- und Prüfzeiten. Arbeiten im Takt der Zeit 2004; (8): 18, 19
- 13 Santésuisse. Die Schweizer Krankenversicherer, Abteilung Grundlagen, Römerstraße 20, 4502 Solothurn, Schweiz. persönliche Mitteilung vom 3. Juli 2014
- 14 Barclay RL, Vicari JJ, Doughty AS et al. Colonoscopic withdrawal times and adenoma detection during screening colonoscopy. *N Engl J Med* 2006; 355 (24): 2533–2541
- 15 Harris JK, Vader JP, Wietlisbach V et al. Variations in colonoscopy practice in Europe: a multicentre descriptive study (EPAGE). *Scand J Gastroenterol* 2007; 42 (1): 126–134
- 16 Müller S, Francesconi CF, Magulnik I et al. Randomized clinical trial comparing sodium picosulfate with mannitol in the preparation for colonoscopy in hospitalized patients. *Arq Gastroenterol* 2007; 44 (3): 244–249
- 17 Heldwein W, Birkner B, Strauch L et al. Qualitätssicherung bei der Koloskopie in Praxis und Klinik. *Dtsch med Wschr* 1996; 121 (34): 1040–1045
- 18 Kassenärztliche Bundesvereinigung. (Hrsg) Einheitlicher Bewertungsmaßstab (EBM). Band 1. Köln: Deutscher Ärzteverlag; 2013: 801, 837

- 19 *Dellon ES, Lippmann QK, Galanko JA et al.* The effect of GI endoscopy nurse experience on screening colonoscopy outcomes. *Gastrointest Endosc* 2009; 70 (2): 331–343
- 20 *Bayupurnama P, Ratnasari N, Indrarti F et al.* The water method colonoscopy in routine unsedated examinations: a randomized controlled trial in diagnostic cases in Indonesian patients. *J Interv Gastroenterol* 2013; 3 (1): 12–17
- 21 *Shavakhi A, Ardestani SK, Taki M et al.* Premedication with peppermint oil capsule in colonoscopy: a double blind placebo-controlled randomized trial study. *Acta Gastroenterol Belg* 2012; 75 (3): 349–353
- 22 *Bechthold ML, Perez RA, Puli SR et al.* Effect of music on patients undergoing outpatient colonoscopy. *World J Gastroenterol* 2006; 12 (45): 7309–7312

