

康教育、機能訓練であると報告している。

(2) がん検診の費用の研究

がん検診の費用に関する研究には、武村他(1999)がある。彼らは平成8年度の全国市町村の老人保健事業等のデータおよび彼らが独自に実施した平成10年度の全国市町村のがん検診事業に関するデータを利用して、事業費を被説明変数、利用者数等を説明変数とする費用関数を推定した。平成8年度のデータを利用した推定では、子宮がん検診では約3,200人、肺がん検診では約19,000人が最適規模(平均費用が最小になる人数)となる。平成10年度のデータによる費用関数の推定では、生産物を受診者数とした場合には、乳がん検診のみ最適規模(3,702人)があること、生産物を要精密検査者数とした場合にはいずれの検診も最適規模がないこと、生産物をがん発見者数とした場合には胃がん検診、肺がん検診、大腸がん検診で各々最適規模があることを見出している。なお、発見者ベースでの胃がん検診の最適規模は10.6人、平均費用は270.2万円、肺がん検診では10.9人で143.6万円、大腸がん検診では14.1人で104.8万円である。

濃沼他(2004)は、がん検診の費用に関するアンケート調査を19市で実施し、検診費用の設定は一様ではないこと、自己負担額も大きなばらつきがあることを報告している。

(3) がんの費用の研究

がん罹患した場合に患者が負担しなければいけない費用については濃沼他(2004)の研究がある。大学病院、がんセンターなど全国20施設の外来受診患者を対象に実施した自己負担額(直接費用および間接費用)に関するアンケート調査結果によれば、患者の年間支払平均額は、外来では胃13.5万円、大腸32.5万円、肺22.8万円、乳房24.6万円、入院では、胃36.2万円、大腸56.9万円、肺54.1万円、乳房34.6万円であり、年間の間接費用は全がんで健康食品・民間療法20.7万円、その他12.6万円、民間保険料25.1万円である。なお、高額療養費の割合は48.7%、償還額は26.0万円である。

(4) がん検診の費用効果・費用便益・費用効用の研究

武村他(2000)は、胃がんの一次スクリーニング法として開発されたペプシノゲン法(PG法)に関して仮想市場法により地域住民の支払意思額(WTP)を測定し、PG法の胃がん検診への導入可能性を検討した。WTPの測定対象者は東京都町田市の間接X線法による胃がん受診者176名である。WTPの平均値はターンブル法で10,485円、ロジスティック分布を用いた推定では7,687円であり、PG法の費用とされる1,000円を上回っているため、費用便益の観点からPG法を胃がん検診に導入する価値があることを指摘している。

4. 医中誌データベース検索結果

医中誌データベースの検索にあたっては、(財)医療経済・社会保険福祉協会 医療経済研究機構のホームページの検索機能 (http://www.ihep.jp/essay/igaku_chuou.htm) を利用した。同財団では医中誌データの検索のために独自に検索式を組み込んでおり、がん検診の医療経済評価に関する文献を効果的に検索することができる。私たちは、検索キーワードを「がん検診」OR「癌検診」とし、論文種類を「原著論文」、領域を「臨床経済学・薬剤経済学」とすることにより、1983年以降で41件の文献を抽出することができた(表6)。これらの文献のうち、抄録等をベースに、がん検診の医療経済的評価との関連性の高いもの19件を選定し、先と同様に以下のように整理した。

- (1) がん検診と医療費との関連性の研究 (1本)
- (2) がん検診の費用の研究 (1本)
- (3) がん検診の費用効果・費用便益・費用効用の研究 (17本)

(1) がん検診と医療費との関連性の研究

沖原他(2005)は、従来の前立腺特異抗原(PSA)に代えて複合型前立腺特異抗原(complexed PSA)を一次検診に用いることにより、がん発見率を変化させることなく、偽陽性を9.1%引き下げることができることから、PSA検診の偽陽性者数51万人のうち約46,400人は陰性と判定されることになり、その結果、二次検査費用である23.2億円が削減される可能性があるとしている。

(2) がん検診の費用の研究

高橋他(2005)は、エックス線検診車の運用状況や撮影システムの状況等を調査した結果から、肺がんを1例発見するためにかけられた費用に基づく費用対効果は平均227万円、検診車の購入価格および年月に基づく費用便益分析は平均445万円であるとしている。

(3) がん検診の費用効果・費用便益・費用効用の研究

がん検診の医療経済評価については、費用便益分析を行った鈴木(1996)の研究はあるが、総じて費用効果分析が多い。また、費用効用分析は見当たらなかった。

①肺がん

飯沼他(1999a)(1999b)(1999c)の一連の研究は、ラセンCTによる検診の費用効果を分析している。飯沼他(1999c)によれば、ラセンCTの検診費用は4,500円/人でCRの3倍の費用を要するものの、救命一人あたりのコスト(費用効果比)は、ラセンCTは280~300万円で、CRの三分の一であると報告している。

田中他(1999)は、CT検診は5年生存率が50%の場合には、感度(有病正診率)が1.0でも非検診受診の外来患者と比べて費用効果は認められないが、5年生存率が80%の場合には、感度が0.7でも非検診受診外来患者よりも費用効果が大きいとしている。

他方、中山他（2004）は、間接単純エックス線検診と比べて CT 検診は、1 回の検診受診では肺がん患者一人救命あたりの費用効果比は改善せず、複数回連続受診では要精検率が 5%以下に下がる場合においてのみ費用効果比が改善するとしている。また、費用負担者別に分析を行ったところ、スクリーニングコストを負担する受診者おおよび市町村とも費用効果比が改善する選択肢を見出すことはできず、CT を用いた肺がん検診は医療経済学的には成立する条件が揃っていない、と報告している。

②乳がん

がんの部位別に見ると、乳がん検診について、飯沼他（1995a）は、乳がん検診の救命人・年当たり費用は最も低い 45～49 歳でも 250 万円、35～64 歳では 400 万円～300 万円／人・年であり、他のがん検診が平均して 100 万円／人・年以下であることに比べると割高であると指摘している。飯沼他（1999）は、日本乳癌検診学会のマンモグラフィ併用検診に関するガイドライン（併用 2 年間隔の検診を勧告）に則り、併用間隔別の費用効用比を求めている。それによれば、マンモグラフィ併用検診は 1、2 年とも視触診 1 年に比べて費用効果比が良く、特に 2 年は費用も安いと、併用 2 年は選択価値があるとしている。

大貫他（1997）は、現行の視触診法と SMG 併用法とを比較し、SMG 併用法は視触診法に比べて総費用が 1.15～1.40 倍となるが、期待総生存年数が 2.15 倍となるため、費用効果比はむしろ低下するとしている。さらに、臓器別のがん検診の費用効果比は、大腸が 20.1 万円で最も良く、次いで、胃、子宮頸であり、SMG 併用法 172.8 万円、視触診法 232.7 万円と続き、肺が最も悪いと報告している。

栗山他（2007）は、超音波・マンモグラフィ併用、超音波単独、マンモグラフィ単独の 3 種類の逐年検診方法別に 40 歳代女性の 10 万人ずつの仮想コホートを設定したシミュレーション分析を行っている。彼らは検診による生存 1 年延長に要する費用によって費用効果比を算出しており、費用効果比が良い順に、超音波単独、マンモグラフィ単独、超音波・マンモグラフィ併用であった。なお、効果が最も高いのは超音波・マンモグラフィ併用であった。

③胃がん

鈴木（1996）は、間接エックス線法から直接エックス線法への変更により、検診費用は 5 年間で 4,680 万円から 1 億 5,910 万円に、精検費用も同 1,090 万円から 3,670 万円に増加するものの、胃がん死亡による逸失利益と胃がんからの救命利益を便益として計算すると、便益と費用の差は、間接法では 5 年間で 2,000 万円、直接法では 3 億 6,690 万円になると報告している。なお、今後も間接エックス線法を続けるとこの差額は 2015 年にはマイナス 360 万円、直接法では 2 億 920 万円になると予想している。飯沼他（1997）は、逐年検診の場合、集団検診が個別検診よりも費用効果比が 4 分の 1 程度安いこと、罹患率の差を背景に、女性よりも男性のほうが費用効果比が良好であること、特に男性の集団検診で

は 70 歳以上で費用がマイナスになる可能性があることを報告している。

なお、胃がん検診については、藤永 (2001) および武村他 (2002) でペプシノゲン法についての支払意思額の測定結果が報告されている。

④大腸がん

島田他 (1996) は、大腸がんの三種類の精検方法別に費用効果比を検討している。彼らによれば、費用効果比が良い順に、TCS、BE 単独、SCS+BE であった。また、精検受診率が下がるにつれて、1 期待生存年当たりの限界費用は増加する。このため、現状の精検率 50~70% は、理想の 100% に比べて限界費用は 1.5~2.5 倍になっているという。他方、島田他 (1997) は、1 期待生存年 (救命 1 年) あたりの限界費用は、55 歳から SCS 併用を開始する場合が最も良好であると報告している。また、SCS 併用法が IFOBT 単独法に比して良好な要因として、きわめて早期の段階でがん発見が可能になること、線腫摘除による大腸がん罹患抑制効果、および今後の大腸がん罹患率増加等を指摘している。

⑤前立腺がん

中川他 (1997) は、前立腺がん集団検診の感度分析の結果、前立腺がん検診の費用効果比は乳がん検診および女子の肺がん検診のそれよりも良好であると報告している。また、精密検査受診率・スクリーニング検査の特異度が、費用効果比に極めて大きな影響を及ぼす要因であることを見出している。

後藤他 (2005) は、血中 PSA 測定の初回の数値 (ベースライン PSA) に応じた最適な検診間隔について、マルコフモデルを用いた費用効果分析を行っている。彼らは、五つの検診方法 (すべて毎年、PSA ≤ 1.0 なら隔年、PSA ≤ 2.0 なら隔年、PSA ≤ 3.0 なら隔年、PSA ≤ 4.0 なら隔年) の費用効果を分析し、費用効果が最も優れているのは、ベースライン PSA ≤ 2.0 ならば隔年、それ以上ならば毎年という方法であることを報告している。なお、分析結果の変動に大きく影響する変数は、PSA 測定の費用をはじめ、がんの発見率、PSA 4.0ng/ml 以上の人の生検受診率、割引率であった。

(表 6) 医中誌データベース検索結果

番号	タイトル	著者・所属	掲載誌	発行年
1	【Helicobacter pylori 検査の検診導入を検討する】住民検診において Helicobacter pylori 検査はどのように活用されるか? 血清 H. pylori 抗体価、血清ペプシノゲン値同時測定による胃がん検診 (ABC 検診) の試み	乾 純和 (高崎市医師会), 吉川 守也, 安部 純, 有賀 長規, 野口 俊昭, 笹島 雅彦, 釜 范敏, 石井 千恵子, 大和 田進	Helicobacter Research (1342-4319) 11 巻 6 号 Page 554-561 (2007. 12)	2007

番号	タイトル	著者・所属	掲載誌	発行年
2	超音波による乳癌検診は死亡率を減少させるか シミュレーション分析による40歳代超音波乳がん検診の救命効果および効率の検討	栗山進一(東北大学 大学院医学系研究科公衆衛生学分野), 大貫幸二, 鈴木昭彦, 市村みゆき, 森久保寛, 東野英利子, 辻一郎, 大内憲明	日本乳癌検診学会誌 (0918-0729) 16巻1号 Page93-98 (2007. 03)	2007
3	全身 PET (ポジトロンエミッショントモグラフィ) による集団癌検診に対する支払い意思の測定 (The measurement of willingness to pay for mass cancer screening with whole-body PET (positron emission tomography)) (英語)	YasunagaHideo (東京大学医学部附属病院 企画経営部), IdeHiroo, ImamuraTomoaki, OheKazuhiko	Annals of Nuclear Medicine (0914-7187) 20巻7号 Page457-462 (2006. 08)	2006
4	新潟における胃癌検診での高密度バリウムを使った X 線二重造影法の有用性 (The Impact of High-Density Barium Use in Double Contrast Radiographic Methods for Gastric Cancer Screening in Niigata, Japan) (英語)	WakaiShizuko (新潟大学 医歯学総合研科公衆衛生学), TanabeNaohito, SuzukiHiroshi	The Tohoku Journal of Experimental Medicine (0040-8727) 205巻4号 Page343-349 (2005. 04)	2005
5	前立腺癌検診に対する複合型前立腺特異抗原 (complexed PSA) を用いた費用対効果	沖原宏治 (京都府立医科大学 大学院医学研究科泌尿器機能再生外科学), 鈴木啓, 牛嶋壮, 米田公彦, 水谷陽一, 河内明宏, 小島宗門, 納谷佳男, 三木恒治	泌尿器外科 (0914-6180) 18巻10号 Page1247-1251 (2005. 10)	2005
6	乳がん検診の現状と課題 岡山県の新しい乳癌検診指針について	岡崎邦泰 (岡山県医師会), 山本泰久, 園尾博司, 小谷秀成, 二宮忠矢, 多々納洋子	日本乳癌検診学会誌 (0918-0729) 14巻2号 Page129-135 (2005. 06)	2005
7	予防医学におけるエックス線検診車の現状と課題 肺がん検診のシステム環境について	高橋康幸 (群馬県立県民健康科学大学 診療放射線学部診療放射線学科), 土居将也, 山田貴輝, 玉乃井敏夫, 村瀬研也, 望月輝一	日本放射線技術学会雑誌 (0369-4305) 61巻6号 Page847-851 (2005. 06)	2005
8	マルコフモデルを用いた前立腺がん検診の費用効果分析 最適な検診方法の設計	後藤励 (甲南大学 経済学部), 小林恭, 光森健二	医療経済研究 (1340-895X) 17巻 Page21-41 (2005. 06)	2005

番号	タイトル	著者・所属	掲載誌	発行年
9	臨床研究と医療経済 肺癌検診の経済評価	中山富雄(大阪府立成人病センター研究所調査部疫学課), 鈴木隆一郎	臨床研究・生物統計研究会誌 (1347-5401)24巻1号 Page1-5(2004.09)	2004
10	高齢者胃癌検診の現状と展望	魚谷知佳(石川県予防医学協会がん検診センター), 松永哲夫, 田畑正司, 村俊成, 西正美, 小山信, 前川信政, 摩伊正義	日本消化器集団検診学会雑誌 (1345-4110)43巻1号 Page5-12(2004.01)	2004
11	胃がん検診における集団検診と個別施設検診の比較	中村良文(鳥取県保健事業団), 大久保誠, 三宅二郎, 長田昭夫, 三浦邦彦, 岡本公男	鳥取医学雑誌 (0388-3795)31巻4号 Page99-104(2003.12)	2003
12	癌検診の費用効果分析 逐年検診定常モデル	飯沼武(放射線医学総合研究所)	日本がん検診・診断学会誌 11巻2号 Page98-104(2004.04)	2004
13	検診発見腎癌の増加はその生存率の向上に貢献するか 検診発見腎癌の現状と発見率向上の方法 腎癌検診は有効か?	三原修一(日本赤十字社熊本健康管理センター)	日本腎泌尿器疾患予防医学研究会誌7巻1号 Page9-11(1999.03)	1999
14	49歳以下の画像診断による乳癌検診 50歳未満の適正な乳がん検診のあり方に関する研究 中間報告	遠藤登喜子(国立名古屋病院), 大内憲明, 辻一郎, 東野英利子, 福田護, 藤田広志, 市原周, 高橋かおる, 朝戸裕	日本乳癌検診学会誌 (0918-0729)11巻2号 Page137-142(2002.06)	2002
15	泌尿器科領域におけるがん検診 前立腺がん検診	伊藤一人(群馬大学泌尿器科), 山本巧, 大井勝, 久保田裕, 山中英壽	日本がん検診・診断学会誌 9巻2号 Page14-19(2002.04)	2002
16	わが国の地域保健サービスに対する支払意思額(Willingness To Pay)の測定 ペプシノゲン法による胃がん検診への仮想市場法の適用	武村真治(国立公衆衛生院), 曾根智史, 大井田隆, 福田敬, 石井敏弘	病院管理 (0386-9571)39巻1号 Page13-21(2002.01)	2002
17	仮想的評価法によるがん検診及び受診勧奨パンフレットの便益分析	新広昭(石川県保健環境センター)	北陸公衆衛生学会誌 (0386-3530)28巻1号 Page24-30(2001.11)	2001
18	仮想市場法を用いた, ペプシノゲン法による胃がん検診に対する支払意思額の測定	藤永健太郎(国立公衆衛生院)	公衆衛生研究 (0916-6823)50巻3号 Page193-194(2001.0)	2001

番号	タイトル	著者・所属	掲載誌	発行年
			9)	
19	新しいLSCTの出現が肺癌検診の費用効果に及ぼす影響 定性的考察	飯沼武(放射線医学総合研究所), 松本徹, 館野之男	胸部 CT 検診 (1341-8556)8 巻 2 号 Page128-131 (2001. 08)	2001
20	がん検診の費用関数の推定	武村真治(国立公衆衛生院), 大井田隆, 曾根智史, 石井敏弘, 福田敬, 中原俊隆, 近藤健文	日本公衆衛生雑誌 (0546-1766)47 巻 12 号 Page1004-1012(2000. 12)	2000
21	ヘリカルCTによる肺癌検診の費用効果分析	田中利彦(神奈川県予防医学協会), 岡本直幸, 野田和正, 山田耕三, 井出研, 萩原明, 小嶋馨	胸部 CT 検診 (1341-8556)6 巻 3 号 Page281-286 (1999. 10)	1999
22	荒川区における肺がん検診の費用効果分析 ラセン CT 検診と CR 検診の比較	飯沼武(埼玉工業大学工), 松本徹, 宮本忠昭, 館野之男, 松本満臣, 安藤真広, 吉村明修, 工藤翔二, 矢野侃	胸部 CT 検診 (1341-8556)6 巻 3 号 Page271-280 (1999. 10)	1999
23	肺癌診療における費用効果に関する研究 特に肺癌検診の意義	中村浩明(琉球大学 第1内科), 斎藤厚	肺癌(0386-9628)39 巻 3 号 Page251-260 (1999. 06)	1999
24	ラセンCTによる肺癌検診の費用効果分析 東京から肺がんをなくす会の場合	飯沼武(埼玉工業大学工), 金子昌弘, 森山紀之, 三沢潤	日本胸部臨床 (0385-3667)58 巻 8 号 Page591-596 (1999. 08)	1999c
25	肺癌検診用 CT (LSCT) を用いる新しい肺癌検診の定量的評価 ラセン CT による肺癌検診の費用効果分析	飯沼武(埼玉工業大学基礎工), 館野之男	大和証券ヘルス財団研究業績集 22 号 Page43-51 (1999. 02)	1999b
26	乳癌検診システムのこれからの展開 マンモグラフィ併用乳癌検診の費用効果分析 検診間隔との関係	飯沼武(埼玉工業大学), 松本徹, 館野之男	日本乳癌検診学会誌 (0918-0729)8 巻 1 号 Page23-30 (1999. 03)	1999
27	肺癌検診の費用効果分析のモデル 高リスク群と低リスク群に分離する場合	飯沼武(埼玉工業大学), 松本徹, 館野之男	胸部 CT 検診 (1341-8556)5 巻 3 号 Page191-194 (1999. 02)	1999a

番号	タイトル	著者・所属	掲載誌	発行年
28	大腸がん検診における費用効果分析 SCS 併用群と IFOBT 単独群の比較検討	島田剛延(宮城県対がん協会がん検診センター), 樋渡信夫, 森元富造, 他	消化器集団検診 (0287-6132) 35 巻 6 号 Page779-788 (1997. 1 1)	1997
29	前立腺がん検診の費用効果分析	中川修一(京都府立医科大学 泌尿器科), 戒井浩二, 杉本浩造, 他	日本泌尿器科学会雑誌 (0021-5287) 88 巻 10 号 Page892-899 (1997. 1 0)	1997
30	胃癌検診の運用に影響する諸要因費用効果分析からの検討	濱島ちさと(慶応義塾大学 医療政策管理), 池田俊也, 池上直己	病院管理 (0386-9571) 34 巻 4 号 Page347-355 (1997. 1 0)	1997
31	マンモグラフィ導入検診の精度管理(2) 乳癌検診の費用効果分析	大貫幸二(東北大学 第 2 外科), 辻一郎, 大内憲明, 他	日本乳癌検診学会誌 (0918-0729) 6 巻 2 号 Page145-151 (1997. 0 6)	1997
32	胃癌検診の費用効果分析-1996	飯沼武(埼玉工業大学), 有末太郎	消化器集団検診 (0287-6132) 35 巻 1 号 Page38-44 (1997. 01)	1997
33	大腸がん検診における費用効果分析 精検方法による比較を中心に	島田剛延(宮城県対がん協会がん検診センター), 樋渡信夫, 森元富造, 他	消化器集団検診 (0287-6132) 34 巻 6 号 Page725-733 (1996. 1 1)	1996
34	胃がん検診方法の費用便益分析	鈴木康仁(金沢医科大学 衛生)	金沢医科大学雑誌 (0385-5759) 21 巻 2 号 Page149-155 (1996. 0 6)	1996
35	乳房撮影と視・触診を用いる乳癌検診の費用効果分析	飯沼武(埼玉工業大学), 松本徹, 木戸長一郎	日本乳癌検診学会誌 (0918-0729) 4 巻 1 号 Page49-57 (1995. 04)	1995a

番号	タイトル	著者・所属	掲載誌	発行年
36	費用効果から見た肺癌検診の比較 間接 X 線と肺癌検診 CT の場合	飯沼武(放射線医学総合研究所), 館野之男, 松本徹	日本医学放射線学会 雑誌(0048-0428)54 巻10号 Page943-949(1994.0 9)	1994
37	アンケート調査にもとづく大腸癌 検診の費用効果分析	飯沼武(埼玉工業大 学), 館野之男	消化器集団検診 (0287-6132)33巻1号 Page51-57(1995.01)	1995b
38	大腸癌検診の年齢層別にみた費用 効果の検討	新保卓郎(国立東京第 二病院)	消化器集団検診 (0287-6132)32巻6号 Page68-71(1994.11)	1994
39	大腸癌検診の費用効果分析のため のアンケート調査	飯沼武(埼玉工業大 学), 丸山雅一, 浜島 ちさと, 他	消化器集団検診 (0287-6132)32巻6号 Page64-67(1994.11)	1994
40	高リスク群選別による癌検診の費 用効果分析 主として肝細胞癌を 例として	飯沼武(放射線医学総 合研究所), 館野之男	消化器集団検診 (0287-6132)31巻4号 Page25-30(1993.07)	1993
41	胃癌検診の費用効果分析	遠藤明(千葉県衛生部)	新潟医学会雑誌 (0029-0440)99巻11 号 Page713-720(1985.1 1)	1985

5. PubMed の検索結果

わが国のがん検診に関する医療経済的評価に関する研究について、医中誌の検索を補完する目的で、PubMed を利用して検索を行った。検索期間は 1983 年 1 月 1 日～2008 年 11 月 13 日現在までの期間とし、検索用語は、“cancer screening”と”cost”と”Japan”のすべての用語を含む文献(2008 年 11 月 13 日実施)。文献の検索対象範囲は Clinical Trial, Meta-Analysis, Practice Guideline, Randomized Controlled Trial, Review(letter と editorial は対象外)とした。

検索の結果、91 件の文献がヒットした (表 7)。これらの文献について、アブストラクトを目視により確認した結果、次の 4 件を抽出した。

Sato et al(1999)は、子宮頸がんの集団検診の費用効果比を分析している。彼らは、30～79 歳の女性について各 10 万人で構成される 10 歳毎のコホートを作り出し、費用効果比を算出するとともに、精検率、罹患率、診療費をパラメーターとする感度分析を行った。分析結果によれば、1 期待生存年当たりの費用効果比は 30 歳代で最も低く、70 歳代で最も高い。この 2 つのコホートの間の費用効果比は 5 倍以上である。なお、診療費および罹患率によって感度分析はほとんど影響されないが、費用効果比は精検率によってある程度影響を受けるとしている。

Saito(2000)は、大腸がん検診について、癒瘡木脂をベースにした便潜血によるテストと免疫化学的な便潜血によるテストを比較し、免疫化学的なテストは、逐年受診者の大腸がんによる死亡リスクを未受診者に比べて 60%減少させること、現在ある検診方法のなかで費用効果比が最良であることを報告している。

Yasunaga et al(2006)は、前立腺がんに関する死亡減少効果の小ささを正確に男性に伝えれば、彼らの検診受診意欲は低下するという仮説を検証するために、CVM を使って支払意思額の測定を行っている。彼らの分析結果によれば、予想とは逆に、情報を正確に伝えられた集団とそうでない集団との間で検診の支払意思額に統計上有意な差は認められなかった。このため、人々が検診に求めるのは自分が健康であることを確認することかもしれない、としている。

Imamura(2008)は、PSA による大腸がん検診について、5 件の記述統計的な費用分析と 9 本の費用効果・費用効用分析をレビューしている。先行研究の大半は数学的なモデルに基づいており、その結果はばらつきが大きい。QALY (質で調整した年) 当たりのコストは、63.37 ドルから 68.32 ドル、8,400 ドルから 23,100 ドルと試算されている。

(表 7) PubMed 検索結果

番号	タイトル	著者名	掲載誌	発行年
1	Follow-up of clinical stage I testicular cancer patients: cost and risk benefit considerations.	Takehi Y, Kamoto T, Kawakita M, Ogawa O	Int J Urol 9,154-160	2002
2	Can initial prostate specific antigen determinations eliminate the need for bone scans in patients with newly diagnosed prostate carcinoma? A multicenter retrospective study in Japan.	Kosuda S, Yoshimura I, Aizawa T, Koizumi K, Akakura K, Kuyama J, Ichihara K, Yonese J, Koizumi M, Nakashima J, Fujii H	Cancer 94:964-972	2002

番号	タイトル	著者名	掲載誌	発行年
3	Scrotal imaging.	Watanabe Y	Curr Opin Urol 12:149-153	2002
4	[Cost-benefit of ultrasonographic mass screening for hepatocellular carcinoma]	Akahane Y, Yoda Y	Nippon Rinsho 59 Suppl 6:791-794	2001
5	Lung cancer screening by low-dose spiral computed tomography	van Klaveren RJ, Habbema JDF, Pedersen JH, de Koning HJ, Oudkerk M, Hoogsteden HC	Eur Respir J 18:857-866	2001
6	Gene mutation as a target for early detection in cancer diagnosis	Minamoto T, Ronai Z	Crit Rev Oncol Hematol 40:195-213	2001
7	Urinary tumor marker for urothelial cancer	Ohtani M, Iwasaki A, Shiraiwa H	Gan To Kagaku Ryoho 28:1933-1937	2001
8	Laparoscopy for gastric tumors	Rosin D, Brasesco O, Rosenthal RJ	Surg Oncol Clin N Am 10:511-529	2001
9	Effectiveness and cost-benefit of screening for gastric cancer in Japan	Tsuji I, Tsubono Y, Hisamichi S	Nippon Rinsho 59 Suppl 4:533-537	2001
10	The recognition and endoscopic treatment of early gastric and colonic cancer	Rembacken B, Fujii T, Kondo H	Best Pract Res Clin Gastroenterol 15:317-336	2001
11	Ovarian cancer screening in the general population	Menon U, Jacobs IJ	Curr Opin Obstet Gynecol 13:61-64	2001
12	Videotaped helical CT images for lung cancer screening	Iwano S, Makino N, Ikeda M, Itoh S, Ishihara S, Tadokoro M, Ishigaki T	J Comput Assist Tomogr 24:242-246	2000
13	Screening for colorectal cancer: current status in Japan	Saito H	Dis Colon Rectum 43:S78-S84	2000
14	Cost-effectiveness of prostatic cancer screening	Nakagawa S	Nippon Rinsho 58 Suppl:374-376	2000

番号	タイトル	著者名	掲載誌	発行年
15	Clinical pathways in oncology	Konishi T, Agawa S	Gan To Kagaku Ryoho 27:655-670	2000
16	Bone scintigraphy in metastatic bone disease	Itoh K	Kaku Igaku 37:1-5	2000
17	Determining the cost-effectiveness of mass screening for cervical cancer using common analytic models	Sato S, Matunaga G, Tsuji I, Yajima A, Sasaki H	Acta Cytol 43:1006-1014	1999
18	Prospective evaluation of prostate cancer detection by prostate-specific antigen-related parameters	Egawa S, Suyama K, Takashima R, Mizoguchi H, Kuwao S, Baba S	Int J Urol 6:493-501	1999
19	MR pancreatography	Takehara Y	Semin Ultrasound CT MR 20:324-339	1999
20	PET evaluation of glucose metabolism in cancer	Yasuda S, Fujii H, Takahashi W, Takagi S, Ide M, Shohtsu A	Gan To Kagaku Ryoho 26:756-761	1999
21	Thoracoscopic procedures for intrathoracic diseases: the present status	Asamura H	Respirology 4:9-17	1999
22	A prospective multicenter trial evaluating diagnostic validity of multivariate analysis and individual serum marker in differential diagnosis of pancreatic cancer from benign pancreatic diseases	Hayakawa T, Naruse S, Kitagawa M, Ishiguro H, Kondo T, Kurimoto K, Fukushima M, Takayama T, Horiguchi Y, Kuno N, Noda A, Furukawa T	Int J Pancreatol 25:23-29	1999
23	Constructing a local district telepathology network in Japan. Diagnosis of intraoperative frozen sections via telepathology over an integrated service digital network and the National Television	Sawai T, Goto K, Watanabe M, Endoh W, Ogata K, Nagura H	Anal Quant Cytol Histol 21:81-84	1999

番号	タイトル	著者名	掲載誌	発行年
	Standard Committee System			
24	Chemotherapy for gastric carcinoma: new and old options.	Ajani JA	Oncology (Williston Park) 12:44-47	1998
25	Can MRCP replace ERCP?	Takehara Y	J Magn Reson Imaging 8:517-534	1998
26	Subarachnoid hemorrhage in 'Vital Statistics of Japan', 1993-1995: variability with age and sex	Noguchi M	No Shinkei Geka 26:225-232	1998
27	International perspectives on the treatment of gastric cancer	Kobori O, Sano T, Horikoshi Y	Gan To Kagaku Ryoho 25:516-521	1998
28	Cancer insurance policies in Japan and the United States.	Bennett CL, Weinberg PD, Lieberman JJ	West J Med 168:17-22	1998
29	Overview of the epidemiology of colorectal cancer.	Wilmink AB	Dis Colon Rectum 40:483-493	1997
30	Intermittent hepatic arterial infusion of high-dose 5FU on a weekly schedule for liver metastases from colorectal cancer.	Arai Y, Inaba Y, Takeuchi Y, Ariyoshi Y	Cancer Chemother Pharmacol 40:526-530	1997
31	Dose intensity of uracil and tegafur in postoperative chemotherapy for patients with poorly differentiated gastric cancer	Sugimachi K, Maehara Y, Ogawa M, Kakegawa T, Tomita M	Cancer Chemother Pharmacol 40:233-238	1997
32	Screening for colorectal cancer by immunochemical fecal occult blood testing.	Saito H	Jpn J Cancer Res 87:1011-1024	1996

番号	タイトル	著者名	掲載誌	発行年
33	Diagnosis and therapy for metastatic liver cancer	Okuno K, Koh K, Kubo R, Shindo K, Yasutomi M	Gan To Kagaku Ryoho 23:1255-1261	1996
34	The efficacy of mass screening for uterine cancer	Kuzuya K, Ishikawa H	Nippon Rinsho 54:1441-1446	1996
35	Recent progress in the diagnosis of nonpalpable breast lesions	Yoshimoto M, Tada T, Kasumi F	Nippon Geka Gakkai Zasshi 97:343-346	1996
36	Soft-copy reading in digital mammography of mass: diagnostic performance of a 5-megapixel cathode ray tube monitor versus a 3-megapixel liquid crystal display monitor in a diagnostic setting.	Uematsu T, Kasami M	Acta Radiol 49:623-629	2008
37	Primary combined androgen blockade in localized disease and its mechanism.	Namiki M, Kitagawa Y, Mizokami A, Koh E	Best Pract Res Clin Endocrinol Metab 22:303-315	2008
38	Economic evaluation of prostate cancer screening with prostate-specific antigen.	Imamura T, Yasunaga H	Int J Urol 15:285-288	2008
39	Translational microarray systems for outcome prediction of hepatocellular carcinoma.	Iizuka N, Hamamoto Y, Tsunedomi R, Oka M	Cancer Sci 99:659-665	2008
40	Epidemiologic and socioeconomic burden of metastatic renal cell carcinoma (mRCC): a literature review	Gupta K, Miller JD, Li JZ, Russell MW, Charbonneau C	Cancer Treat Rev 34:193-205	2008
41	Screening for gastric cancer in Asia: current evidence and practice.	Leung WK, Wu MS, Kakugawa Y, Kim JJ, Yeoh KG, Goh KL, Wu KC, Wu DC, Sollano J, Kachintorn U, Gotoda T, Lin JT, You WC, Ng EK, Sung JJ	"Lancet Oncol 9:279-287	2008

番号	タイトル	著者名	掲載誌	発行年
42	Purpose, use, and preparation of clinical practice guidelines for the management of biliary tract and ampullary carcinomas.	Takada T, Miyazaki M, Miyakawa S, Tsukada K, Nagino M, Kondo S, Furuse J, Saito H, Tsuyuguchi T, Kimura F, Yoshitomi H, Nozawa S, Yoshida M, Wada K, Amano H, Miura F	J Hepatobiliary Pancreat Surg 15:2-6	2008
43	Advances in chemotherapy against advanced or metastatic colorectal cancer.	Omura K	Digestion 77 Suppl 1:13-22	2008
44	The roles of PET and PET/CT in the diagnosis and management of prostate cancer.	Takahashi N, Inoue T, Lee J, Yamaguchi T, Shizukuishi K	Oncology 72:226-233	2007
45	X-ray screening seems to reduce gastric cancer mortality by half in a community-controlled trial in Costa Rica.	Rosero-Bixby L, Sierra R	Br J Cancer 97:837-843	2007
46	Effect of the guidelines for colorectal cancer on clinical practice	Watanabe M	Nippon Geka Gakkai Zasshi 108:259-262	2007
47	Mass screening of multiple abdominal solid organs using mobile helical computed tomography scanner—a preliminary report.	Ishikawa S, Aoki J, Ohwada S, Takahashi T, Morishita Y, Ueda K	Asian J Surg 30:118-121	2007
48	Photodynamic therapy (PDT) for lung cancers.	Usuda J, Kato H, Okunaka T, Furukawa K, Tsutsui H, Yamada K, Suga Y, Honda H, Nagatsuka Y, Ohira T, Tsuboi M, Hirano T	J Thorac Oncol 1:489-493	2006
49	Serum pepsinogen and gastric cancer screening.	Mukoubayashi C, Yanaoka K, Ohata H, Arii K, Tamai H, Oka M, Ichinose M	Intern Med 46:261-266	2007
50	Gastric cancer screening using the serum pepsinogen test method.	Miki K	Gastric Cancer 9:245-253	2006

番号	タイトル	著者名	掲載誌	発行年
51	Hepatocellular carcinoma development in cirrhosis.	Okuda H	Best Pract Res Clin Gastroenterol 21:161-173	2007
52	Benefit evaluation of mass screening for prostate cancer: willingness-to-pay measurement using contingent valuation.	Yasunaga H, Ide H, Imamura T, Ohe K	Urology 68:1046-1050	2006
53	Early diagnosis of early gastric cancer.	Tan YK, Fielding JW	Eur J Gastroenterol Hepatol 18:821-829	2006
54	A medical economic benefit of outpatient with cancer chemotherapy	Uramoto H, Iwashige A, Kagami S, Tsukada J	J UOEH 28:209-215	2006
55	Adjuvant chemotherapy for colorectal cancer	Akasu T	Gan To Kagaku Ryoho 33:307-312	2006
56	Influence and provision for comprehensive insurance system--digestive surgery	Kubota T	Nippon Geka Gakkai Zasshi 106:649-653	2005
57	Effects and measures of the inclusion payment system with disease procedure combination in a respiratory surgical division	Tsuchida T	Nippon Geka Gakkai Zasshi 106:645-648	2005
58	Gastric cancer screening of a high-risk population in Japan using serum pepsinogen and barium digital radiography.	Ohata H, Oka M, Yanaoka K, Shimizu Y, Mukoubayashi C, Mugitani K, Iwane M, Nakamura H, Tamai H, Arie K, Nakata H, Yoshimura N, Takeshita T, Miki K, Mohara O, Ichinose M	Cancer Sci 96:713-720	2005
59	Measurement of prostate specific antigen complexed to alpha1-antichymotrypsin to	Nakano Y, Okamura K, Takamura S, Okamoto N, Narishima M, Yoshino Y, Hattori	Int J Urol 12:721-727	2005

番号	タイトル	著者名	掲載誌	発行年
	avoid unnecessary biopsy in patients with serum prostate specific antigen levels 4-20 ng/mL.	R, Ono Y, Ohshima S, Nagasaka T		
60	Stereotactic radiosurgery followed by whole ventricular irradiation for primary intracranial germinoma of the pineal region.	Endo H, Kumabe T, Jokura H, Tominaga T	Minim Invasive Neurosurg 48:186-190	2005
61	Screening for lung cancer by low-dose computed tomography	Gomi S, Nakamura Y, Muramatsu Y	Nippon Hoshasen Gijutsu Gakkai Zasshi 61:874-880	2005
62	Phase II study of irinotecan, leucovorin, 5-fluorouracil and tegafur/uracil for metastatic colorectal cancer.	Kono T, Ebisawa Y, Tomita I, Chisato N, Kamiya K, Asama T, Ayabe T, Ashida T, Kohgo Y, Kasai S	J Chemother 17:224-227	2005
63	The current status of sentinel lymph node mapping in non-small cell lung cancer.	Minamiya Y, Ogawa J	Ann Thorac Cardiovasc Surg 11:67-72	2005
64	Sedation-free colonoscopy.	Takahashi Y, Tanaka H, Kinjo M, Sakumoto K	Dis Colon Rectum 48:855-859	2005
65	Core needle biopsy (CNB) as a diagnostic method for breast lesions: comparison with fine needle aspiration cytology (FNA).	Oyama T, Koibuchi Y, McKee G	Breast Cancer 11:339-342	2004
66	Diagnostic application of hMLH1 methylation in hereditary non-polyposis colorectal cancer.	Matsubara N	Dis Markers 20:277-282	2004
67	Key issues in sentinel node biopsy for breast cancer	Sawai K, Nakajima H, Mizuta N, Sakaguchi K, Hachimine Y	Gan To Kagaku Ryoho 31:1271-1274	2004
68	Single-photon agents for tumor imaging: ²⁰¹ Tl, ^{99m} Tc-MIBI, and	Fukumoto M	Ann Nucl Med 18:79-95	2004

番号	タイトル	著者名	掲載誌	発行年
	99mTc-tetrofosmin.			
69	Screening for lung cancer.	Kawahara M	Curr Opin Oncol 16:141-145	2004
70	Cancer of the gastrointestinal tract: early detection or early prevention?	Rozen P	Eur J Cancer Prev 13:71-75	2004
71	Comparison of hydrocolonic sonography accuracy in preoperative staging between colon and rectal cancer.	Chung HW, Chung JB, Park SW, Song SY, Kang JK, Park CI	World J Gastroenterol 10:1157-1161	2004
72	Peritoneal carcinomatosis from digestive tract cancer: new management by cytoreductive surgery and intraperitoneal chemohyperthermia.	Glehen O, Mohamed F, Gilly FN	Lancet Oncol 5:219-228	2004
73	Combined 201Tl and 67Ga brain SPECT in patients with suspected central nervous system lymphoma or germinoma: clinical and economic value.	Kosuda S, Kusano S, Ishihara S, Nawashiro H, Shima K, Kamata N, Suzuki K, Ichihara K	Ann Nucl Med 17:359-367	2003
74	Panax ginseng: a role in cancer therapy?	Chang YS, Seo EK, Gyllenhaal C, Block KI	Integr Cancer Ther 2:13-33	2003
75	Diagnosis of pancreatic cancer using fluorine-18 fluorodeoxyglucose positron emission tomography (FDG PET) —usefulness and limitations in “clinical reality”.	Higashi T, Saga T, Nakamoto Y, Ishimori T, Fujimoto K, Doi R, Imamura M, Konishi J	Ann Nucl Med 17:261-279	2003
76	Clinical significance of a standardized clinical pathway in gastrectomy patients	Kiyama T, Tajiri T, Yoshiyuki T, Mitsunashi K, Ise Y, Mizutani T, Okuda T, Fujita I, Masuda G, Kato S, Matsukura N, Tokunaga A, Hasegawa S	Nippon Med Sch 70:263-269	2003

番号	タイトル	著者名	掲載誌	発行年
77	Effect of mucosal suture on the healing of mucosal defect in laparoscopic intragastric surgery.	Yumiba T, Ito T, Ikushima H, Taniguchi E, Inoue Y, Nishida T, Kitagawa T, Nishikawa K, Ohashi S, Matsuda H	Gastric Cancer 6:96-99	2003
78	Molecular diagnostic tests availability in view of remuneration for medical services	Suzuki M	Rinsho Byori 50:1136-1139	2002
79	Preventive therapy in middle-aged and elderly persons selected from the population-based screening by mass miniature radiography--methodological aspect and adverse reactions	Ohmori M, Wada M, Nishii K, Nakazono T, Masuyama H, Yoshiyama T, Inaba K, Itoh K, Uchimura K, Saegusa M, Mitarai S, Kimura M, Shimouchi A	Kekkaku 77:647-658	2002
80	Prothrombin time and its standardization	Kagawa K	Rinsho Byori 50:779-785	2002
81	Virtual endoscopy: current perspectives.	Kuwayama H, Iimuro M, Kitazumi Y, Luk G	J Gastroenterol 37 Suppl 13:100-105	2002
82	Current status of nuclear medicine. Clinical application of FDG-PET for cancer diagnosis. Colorectal cancer	Ito K, Kato T	Nippon Igaku Hoshasen Gakkai Zasshi 62:270-277	2002
83	Risk of missing colorectal cancer during laparoscopic cholecystectomy.	Ishida H, Ohsawa T, Murata N, Fujioka M, Hashimoto D	Surg Today 32:392-396	2002
84	Reverse transcription-polymerase chain reaction detection of prostate-specific antigen, prostate-specific membrane antigen, and prostate stem cell antigen in one milliliter of peripheral blood: value for the staging of prostate cancer.	Hara N, Kasahara T, Kawasaki T, Bilim V, Obara K, Takahashi K, Tomita Y	Clin Cancer Res 8:1794-1799	2002

番号	タイトル	著者名	掲載誌	発行年
85	Efficacy of delayed granulocyte colony-stimulating factor after full dose CHOP therapy in non-Hodgkin's lymphoma: a pilot study for a leukocyte count oriented regimen.	Sawada KI, Sato N, Kohno M, Hannda H, Yasukouchi T, Tanngo M, Hirayama A, Koike T	Leuk Lymphoma 20:103-109	1995
86	Effectiveness of multivariate analysis of tumor markers in diagnosis of pancreatic carcinoma: a prospective study in multiinstitutions.	Kuno N, Kurimoto K, Fukushima M, Hayakawa T, Shibata T, Suzuki T, Sakakibara A, Katada N, Nakano S, Takayama T, et al.	Pancreas 9:725-730	1994
87	Clinical usefulness of computer-assisted diagnosis using combination assay of tumor markers for pancreatic carcinoma.	Saito S, Taguchi K, Nishimura N, Watanabe A, Ogoshi K, Niwa M, Furukawa T, Takahashi M	Cancer 72:381-388	1993
88	Neuroblastoma: epidemiology and pattern of regression. Problems in interpreting results of mass screening.	Carlsen NL	Am J Pediatr Hematol Oncol 14:103-110	1992
89	Epidemiology and early detection of colorectal cancer.	Macrae F	Curr Opin Oncol 3:711-718	1991
90	Why do we need cancer information?	Watanabe S	Jpn J Clin Oncol 20:7-15	1990
91	Trends and controversies in the management of carcinoma of the stomach.	Adam YG, Efron G	Surg Gynecol Obstet 169:371-385	1989