注釈

*1 癌の根治を目的とした腎摘除術

腎動静脈を処理し、腎周囲脂肪組織と一塊に腎を摘除

*2 癌の根治を目的とした腎摘除術（根治的腎摘除術）

腎動静脈を処理し、腎周囲脂肪組織と一塊に腎および副腎を摘除

*3 原発巣を摘除し腫瘍細胞を減少させる目的で行う腎摘除術

（cytoreductive nephrectomy）

分担研究報告書（腎がん）資料２：構造化抄録（仮フォーマット。web掲載分は除く）

引用箇所： CQ01 発症要因　　ID KN00744

論文タイトル	Hypertension, obesity and their medications in relation to renal cell carcinoma
PubMed ID	9652770
医中誌ID	
雑誌名	Br J Cancer
巻	77
号	9
ページ	1508-13
文献タイプ	Journal Article
原本言語	eng
発行年	1998
著者	Yuan JM, Castelao JE, Gago-Dominguez M, Ross RK, Yu MC
著者所属	Department of Preventive Medicine, USC/Norris Comprehensive Cancer Center, University of Southern California, Los Angeles 90033-0800, USA.
目的	肥満、高血圧、およびその治療と腎癌発生リスクとの関係を調べるためにLos Angelesにおいて症例対照研究が行われた。
研究デザイン	
エビデンスレベル	level 3b
研究組織・施設	Department of Preventive Medicine, USC/Norris Comprehensive Cancer Center, University of Southern California, Los Angeles 90033-0800, USA
研究期間	1986年4月ー1994年12月の間に組織学的に腎癌と診断された症例にインタビューを行った。
対象患者	腎癌症例：1204人 対照症例：1204人
介入	肥満（BMI） 高血圧 利尿剤 diet pills (amphetamine)
主要評価項目	腎癌発生の相対危険度
結果	肥満は最も重要な腎癌危険因子であった。BMIが22未満と比べて30以上の症例は、腎癌発生リスクが約4倍上昇した。高血圧は次に重要な腎癌危険因子であった（OR = 2.2; 95% CI = 1.8-2.6）。利尿剤の使用は腎癌発生にほとんど直接関与しなかった。降圧以外の理由での利尿剤の使用は、正常圧集団で腎癌リスクと相関しなかった（OR = 1.2; 95% CI = 0.7-2.2）。高血圧集団で利尿剤のheavy user（lifetime doseが137g以上）はlight user（lifetime doseが43g未満）と同等のリスクであった。同様に利尿剤以外の降圧剤の服用は、正常圧集団において腎癌リスクの上昇を示さなかった（OR = 1.1; 95% CI = 0.6-1.8）。また、高血圧集団においても更なるリスクの上昇を示さなかった。Amphetamineを含むdiet pillsの定期服用は、腎癌リスクを2倍上昇した。そして、そのリスクはamphetamineの量の増加に伴い上昇した。しかしながら、この暴露に関連すると考えられる症例数は少ない（population-attributable risk = 5%）。
結論	Los Angelesにおいて肥満と高血圧は腎癌発生において重要な危険因子であった。利尿剤や他の降圧剤の使用は腎癌発生と相関を示さなかった。Amphetamineの定期服用は腎癌リスクの上昇と相関するかもしれない。
作成者	蓮田真吾,兼田雅行
コメント	症例対照研究を行い、腎癌発生リスクにおいて肥満、高血圧が重要な危険因子であることを示している。また、利尿剤を含む降圧剤は腎癌発生には関与していないことを示している。さらに、amphetamineの服用が腎癌リスクの上昇と相関する可能性が示唆されており、興味深い。

引用箇所： CQ01 発症要因　　ID KN04101

論文タイトル	Obesity, interrelated mechanisms, and exposures and kidney cancer
PubMed ID	11769879
医中誌ID	
雑誌名	Semin Urol Oncol
巻	19
号	4
ページ	270-9
文献タイプ	Journal Article; Review
原本言語	eng
発行年	2001
著者	Moyad MA
著者所属	Department of Surgery, University of Michigan Medical Center, Ann Arbor 48109-0330, USA.
目的	肥満の腎癌発癌に及ぼす影響、及びそのメカニズムに関するレビュー。
研究デザイン	
エビデンスレベル	level 3a
研究組織・施設	記載なし
研究期間	記載なし
対象患者	記載なし
介入	一定のものなし
主要評価項目	一定のものなし
結果	肥満は腎癌発生のリスクファクターである。
結論	過去のコホート研究、症例対照研究の結果から、肥満が腎癌発生のリスクファクターとなりうる。
作成者	石村 大史
コメント	引用されている個々のコホート研究、症例対照研究の内容、妥当性が不明。単なるレビューのため、エビデンスレベルも低く、この論文自体はガイドラインに採用すべきではないと考える。

引用箇所： CQ01 発症要因 ID KN00908

論文タイトル	Predictors of mortality from kidney cancer in 332,547 men screened for the Multiple Risk Factor Intervention Trial
PubMed ID	9179064
医中誌ID	
雑誌名	Cancer
巻	79
号	11
ページ	2171-7
文献タイプ	Clinical Trial; Journal Article; Multicenter Study
原本言語	eng
発行年	1997
著者	Coughlin SS, Neaton JD, Randall B, Sengupta A
著者所属	Department of Biostatistics and Epidemiology, School of Public Health and Tropical Medicine, Tulane University, New Orleans, Louisiana, USA.
目的	腎癌死のリスクファクターについて検討
研究デザイン	
エビデンスレベル	level 2b
研究組織・施設	Department of Biostatics and Epidemiology,School of Public Health and Tropical Medicine, Tulane ,New Orleans ,Louisiana
研究期間	1973年ー1990年
対象患者	MRFITに登録された332547症例の男性をコホート研究
介入	MRFITに登録された男性のうち腎癌癌死した症例
主要評価項目	年齢、人種、収入、喫煙、糖尿病、血圧、コレステロール値、腎癌死
結果	本コホート研究では332547例中398例（初診時35-57歳）の腎癌死を認めた。人種別では6.1%が黒人、90.4%が白人で、他ラテン系、アジア系人種が含まれていた。 年齢調整死亡率は35-39歳で0.34、55-57歳で1.34であった。腎癌死と収入、糖尿病罹患との因果関係は低かったが、喫煙と血圧との因果関係は認めた。Cox比例ハザードモデルでの結果は次の通りで、年齢（RR=2.02,95%CI1.65-2.48）、収縮期血圧（RR1.12,95%CI1.06-1.18）、喫煙（RR1.97,95%CI1.58-2.46）と因果関係を認めた。一日喫煙本数についても調査したが、その結果、非喫煙者と比較すると、一日喫煙本数1-25本群ではRR1.57(95%CI1.21-2.04)、25本以上群ではRR2.58(95%CI2.03-3.28)という結果となった。血圧については収縮期血圧が10mmHg上昇すると腎癌死する相対危険度が1.11（95%CI1.05-1.19）上昇する。
結論	腎癌死は年齢、喫煙（RR2.02,95%CI1.65-2.48）、収縮期血圧（RR1.12,95%CI1.06-1.18）に相関していた。
作成者	樋口幸也,鎌田雅行
コメント	腎癌のリスクファクターとしては、本論文で挙げられている加齢、喫煙、生活習慣などは腎癌特有の物ではなく、一般的に言われているリスクファクターに過ぎない

引用箇所： CQ01 発症要因 ID KN03724

論文タイトル	Renal cell carcinoma and occupational exposure to chemicals in Canada
PubMed ID	12063361
医中誌ID	
雑誌名	Occup Med (Lond)
巻	52
号	3
ページ	157-64
文献タイプ	Journal Article
原本言語	eng
発行年	2002
著者	Hu J, Mao Y, White K
著者所属	Surveillance & Risk Assessment, Centre for Chronic Disease Prevention and Control, Population and Public Health Branch, Health Canada, Ottawa, Ontario, Canada..
目的	特定の化学物質への職業的な暴露と腎細胞癌罹患リスクの関係
研究デザイン	
エビデンスレベル	level 3b
研究組織・施設	National Enhanced Cancer Surveillances System(NECSS)
研究期間	1994-1997
対象患者	病理学的に腎細胞癌と診断された症例
介入	年齢、教育、社会的階層、BMI等
主要評価項目	腎細胞癌罹患に関する各因子のオッズ比
結果	男性に関して前述の因子が腎細胞癌のリスクを高める結果となった。女性に関してはこれらの因子に暴露される例がきわめて少なく、さらなる調査が必要。
結論	男性で有意な因子とそのオッズ比(95%CI)はEducation>=14yrs 0.7(0.5-0.9)、benzene 1.8(1.2-2.6)、benzidine 2.4(1.4-4.0)、coal tar・soot・pitch・cresote・asphalt 1.4(1.1-1.8)、herbicides 1.6(1.3-2.0)、mineral・cutting or lubricating oil 1.3(1.1-1.7)、mustard gas 4.6(1.7-12.5)、pesticides 1.8(1.4-2.3)、vinyl chloride 2.0(1.6-2.3)への暴露が腎細胞癌のリスクを高めた。女性ではBMI>=27 1.9(1.6-2.3)、職業的因子はいずれも有意差がなかった。
作成者	萩沢 茂
コメント	エビデンスレベルは低く、これ以上のレベルの論文を採用すべきで、本論文の採用は難しいと考えられる。

引用箇所： CQ01 発症要因 ID KN02153

論文タイトル	International renal-cell cancer study. IV. Occupation
PubMed ID	7768630
医中誌ID	
雑誌名	Int J Cancer
巻	61
号	5
ページ	601-5
文献タイプ	Journal Article; Multicenter Study
原本言語	eng
発行年	1995
著者	Mandel JS, McLaughlin JK, Schlehofer B, Mellemgaard A, Helmert U, Lindblad P, McCredie M, Adami HO
著者所属	Division of Environmental and Occupational Health, School of Public Health, University of Minnesota, Minneapolis 55455, USA.
目的	腎細胞癌の発生への職業歴の関与を患者ー対象研究（国際、多施設、population-based）で検討する
研究デザイン	
エビデンスレベル	level 4
研究組織・施設	School of Public Health, University of Minnesota、他
研究期間	1989-1992
対象患者	組織学的にあるいは細胞診で確認された腎細胞癌患者と年齢をマッチ（5歳ごと）させた対照
介入	会社就業歴、職種、特殊物質の暴露歴、教育歴などと腎細胞癌の発生率との関連を調査
主要評価項目	会社就業歴、職種別就業歴、特殊物質の暴露歴、教育歴などと腎細胞癌の発生率
結果	1．男性では溶鉱炉の職業歴のある人（RR:1.7）、鉄あるいは鉄鋼に関係する職歴のある人（RR:1.6）、アスベスト（RR:1.4）、カドミウム（RR:2.0）、ドライクリーニングの溶媒（RR:1.4）、ガソリンあるいは石油関連物質（RR:2.0）などに暴露歴ある人で発生のRRが有意に高かった 2．女性ではドライクリーニングの溶媒（RR:1.6）に暴露歴のある人のみが発生のRRが有意に高かった 3．暴露期間と発生率とには関連があったのは石油関連物質のみであった 4．全体としては高学歴の人で発生のRRが低下したが、全ての地域で認められた結果ではなかった。
結論	これまで指摘されていた特殊物質の暴露と腎細胞癌発生の危険とが再確認された。特にアスベストがその例である。
作成者	塚本泰司
コメント	これまでの結果を追認した研究経過と思われるが、特殊物質の暴露期間、あるいは特定の職業における就業期間と腎細胞癌の発生のRRとの間に相関がなかったことは、今回の研究結果の弱点と思われる

引用箇所： CQ01 発症要因 ID KN02782

論文タイトル	Trichloroethylene exposure and specific somatic mutations in patients with renal cell carcinoma
PubMed ID	10340905
医中誌ID	
雑誌名	J Natl Cancer Inst
巻	91
号	10
ページ	854-61
文献タイプ	Journal Article
原本言語	eng
発行年	1999
著者	Brauch H, Weirich G, Hornauer MA, Storkel S, Wohl T, Bruning T
著者所属	Research Laboratory of the Women's Hospital Eppendorf, University of Hamburg, Germany. hiltrud.brauch@ikp-stuttgart.de
目的	トリクロロエチレンの暴露と腎癌発癌に関する遺伝子変異の関連についてのretrospective study
研究デザイン	
エビデンスレベル	level 3b
研究組織・施設	Research Laboratory of the Women's Hospital Eppendorf, University of Hamburg, Germany.
研究期間	記載なし
対象患者	暴露あり腎癌患者44例、暴露なし腎癌患者104例、健常人97例
介入	トリクロロエチレンの暴露の有無、程度、期間（質問紙法）
主要評価項目	トリクロロエチレンの暴露の程度とVHL遺伝子の変異の有無
結果	トリクロロエチレンの暴露はVHL遺伝子突然変異と関連を示唆している。
結論	暴露群の遺伝子変異発生率は33/44(75%)で暴露の程度が高いほど変異の数が多い($p<0.01$)。VHL nucleotide454の変異は13/33(39%)であり、暴露なし群では見られなかった。
作成者	畠山 真哲
コメント	ケースコントロール研究でトリクロロエチレンの暴露と人癌の発癌についてVHL遺伝子の変異という観点から上記結論を導き出しているが、散発生の腎癌でも60%へでVHL遺伝子の変異が見られるという報告もあり、はたしてトリクロロエチレンが関係しているのかは疑問が残る。44例の一遺伝子のみの検討であり、エビデンスレベルも低く、腎癌ガイドラインに採用すべきではないと判断する。

引用箇所： CQ01 発症要因

ID KN00235

論文タイトル	Renal cell cancer risk and occupational exposure to trichloroethylene: results of a consecutive case-control study in Arnsberg, Germany
PubMed ID	12594774
医中誌ID	
雑誌名	Am J Ind Med
巻	43
号	3
ページ	274-85
文献タイプ	Journal Article
原本言語	eng
発行年	2003
著者	Bruning T, Pesch B, Wiesenhutter B, Rabstein S, Lammert M, Baumuller A, Bolt HM
著者所属	Institut fur Arbeitsphysiologie an der Universitat Dortmund (IfADo), Dortmund, Germany.
目的	以前の研究において評価されているArnsbergにおけるtrichloroethylene (TRI)の腎癌発生リスクを再評価することを目的としている。
研究デザイン	
エビデンスレベル	level 3b
研究組織・施設	Institut fur Arbeitsphysiologie an der Universitat Dortmund (IfADo), Dortmund, Germany
研究期間	腎癌診断日に基づく研究期間：1992年ー2000年
対象患者	腎癌患者：134人 コントロール：401人
介入	Trichloroethene (TRI) Tetrachloroethene (PER) 職業上の暴露
主要評価項目	TRI暴露と腎癌発生リスクとの関係
結果	Hospital-based case-control studyが行われた。年齢、性別、喫煙を調整したロジスティック解析結果は、この地域におけるTRI関連腎癌リスクを確証した。TRI暴露の有無の産業の比較のため、CAREXデータベースを用いると、もっとも長く従事した仕事がTRI暴露産業であることが有意な腎癌リスクであった（OR 1.80, 95% CI 1.01-3.20）。"metal degreasing"職におけるTRIあるいはPER暴露は腎癌危険因子であった（OR 5.57, 95% CI 2.33-13.32）。極限の暴露を示唆する催眠症状は、腎癌リスクと相関を示した（OR 3.71, 95% CI 1.80-7.54）。
結論	本研究は、TRIのヒト腎発癌性を支持する。
作成者	盛田良春,鎌田雅行
コメント	以前のYamvakasらの研究と一致して、TRI暴露の腎癌発生リスクを示している。TRIが腎発癌性に関与するという疫学的なエビデンスをさらに支持する結果であった。

引用箇所： CQ02 早期発見検査

ID KN04241

論文タイトル	Early detection of renal cell carcinoma by ultrasonographic screening--based on the results of 13 years screening in Japan
PubMed ID	10574334
医中誌ID	
雑誌名	Ultrasound Med Biol
巻	25
号	7
ページ	1033-9
文献タイプ	Journal Article
原本言語	eng
発行年	1999
著者	Mihara S, Kuroda K, Yoshioka R, Koyama W
著者所属	Japanese Red Cross, Kumamoto Health Care Center and Department of Public Health, Kumamoto University School of Medicine. miharas@mti.biglobe.ne.jp
目的	超音波スクリーニングによって発見された腎腫瘍の分析結果
研究デザイン	
エビデンスレベル	level 2b
研究組織・施設	熊本日赤、熊本大学
研究期間	Aug 1983-Mar 1996
対象患者	自治体および会社の健診219640人
介入	
主要評価項目	患者背景、腫瘍サイズ、ステージ、生存率、超音波所見
結果	13年間に超音波検診を受けた219640人中723人（0.33%）に悪性腫瘍が発見され、うち192例（0.09%）がRCCであった。189例（98%）が治癒切除をうけ、38%はT1腫瘍、52%がT2であった。切除例の5年生存率は97%、10年生存率は95%であった。超音波所見は約50%のT1腫瘍が均一、高エコーで、腫瘍が大きくなるとheterogeneousになる傾向があった。
結論	超音波検診で初期の腎癌が見つかることが多く、ほとんどが治癒切除され長期生存が得られている。悪性腫瘍1例を発見するコストは3090000円、RCC1症例を発見するコストは12140000円であった。
作成者	吉村 一良
コメント	健診のpopulationにおける超音波でRCCが発見される頻度の報告であり、検診の有用性に関する基礎データとなりうる研究であろう。ただし日本の健診のやや特殊な事情を加味して考える必要がある。

引用箇所： CQ02 早期発見検査 ID KN01814

論文タイトル	Impact of noninvasive imaging on increased incidental detection of renal cell carcinoma
PubMed ID	10765089
医中誌ID	
雑誌名	Eur Urol
巻	37
号	5
ページ	521-7
文献タイプ	Journal Article
原本言語	eng
発行年	2000
著者	Lightfoot N, Conlon M, Kreiger N, Bissett R, Desai M, Warde P, Prichard HM
著者所属	Epidemiology Research Unit, Northeastern Ontario Regional Cancer Centre (NEORCC), Sudbury, Canada. nlightfoot@neorcc.on.ca
目的	偶然発見される腎癌に対する、超音波やCTなど非侵襲的検査の有用性について、偶発癌と非偶発癌の2群で比較検討した。また、超音波やCTが普及していなかった時代（1970-1981年）と普及後（1982-1993年）の腎細胞癌の診断率の差を検討。
研究デザイン	
エビデンスレベル	level 4
研究組織・施設	Northeastern Ontario Regional Cancer Center, Surdbury, Ont., Canada
研究期間	1987-1994年
対象患者	偶発癌63例と非偶発癌109例で、年齢、性別、患側、ステージ、癌特異生存率を比較。また生存に関する危険因子を、ステージ、症状の有無、性別、年齢を変数として多変量解析した。
介入	腎摘除術
主要評価項目	ステージ、癌特異生存率
結果	偶発癌の82.5%は、超音波やCTが普及の時代（1982-1993年）に診断され、この時代の人口10万あたりの腎細胞癌の診断率はそれ以前の2倍以上となっている。偶発癌のステージ0+1（腎限局癌）の割合は74.6%で、症候癌のステージ0+1（腎限局癌）の割合は35.8%であった。性別、年齢、患側に差はなかった。多変量解析ではステージのみ危険因子であった。
結論	超音波やCT検査は非侵襲的で、その普及により、腎癌の診断率は特に偶発癌で増加した。また、偶発癌の予後は腎限局癌の割合が高いために良好であり、診断時のステージのみが生存に対する危険因子であった。
作成者	藤本清秀,田中雅博
コメント	妥当な結果である。

引用箇所： CQ02 早期発見検査 ID KN00056

論文タイトル	Imaging the small solid renal mass
PubMed ID	12395250
医中誌ID	
雑誌名	Abdom Imaging
巻	27
号	6
ページ	629-36
文献タイプ	Journal Article
原本言語	eng
発行年	2002
著者	Curry NS
著者所属	Department of Radiology, Medical University of South Carolina, 169 Ashley Avenue, Charleston, SC 29425, USA.
目的	小径腎細胞癌の診断において、USはCTより診断精度が劣ることを述べたレビュー
研究デザイン	
エビデンスレベル	level 3b
研究組織・施設	Department of Radiology,Medical University of South Carolina,169 Ashley Avenue,Charleston,SC 29425,USA
研究期間	記載なし
対象患者	記載なし
介入	記載なし
主要評価項目	記載なし
結果	記載なし
結論	von Hippel-Lindau病 20例の検討で、USは径2cmの腫瘍を70%しか検出できなかったが、CTは95%検出できた。3cm以下のRCCの約3分の1は腎洞脂肪組織とエコー源性が同じであり、良性のAMLと誤診する可能性がある。
作成者	鳥本一匡,田中雅博
コメント	小径腎腫瘍の画像に関するレビューである。USについて述べられた部分では、小径腎細胞癌の診断において、USはCTより診断精度が劣るという結論になっている。

引用箇所： CQ02 早期発見検査 ID KN03919

論文タイトル	Small (< or = 3-cm) renal masses: detection with CT versus US and pathologic correlation
PubMed ID	8628872
医中誌ID	
雑誌名	Radiology
巻	198
号	3
ページ	785-8
文献タイプ	Journal Article
原本言語	eng
発行年	1996
著者	Jamis-Dow CA, Choyke PL, Jennings SB, Linehan WM, Thakore KN, Walther MM
著者所属	Department of Diagnostic Radiology, National Institutes of Health, Bethesda, Maryland 20892-1182, USA.
目的	小径腎腫瘤の診断におけるCTと超音波検査の比較
研究デザイン	
エビデンスレベル	level 4
研究組織・施設	National Institute of Health,USA
研究期間	1990年ー1994年
対象患者	von Hippel Lindau病（20例）およびhereditary papillary renal cancer（１例）で腎病巣を摘出した21例。計205腫瘤を摘出し評価した。
介入	術前にCT検査および超音波検査施行。 腎腫瘤を外科的に摘出（腎部分切除術または腫瘍核出術）
主要評価項目	手術前CT検査所見、超音波検査所見、腎腫瘤径、病理組織、正診率
結果	CT検査と超音波検査による腫瘤の診断率はそれぞれ、0-5mmで47%と0%、5-10mmで60%と20%、10-15mmで75%と28%、15-20mmで100%と58%、20-25mmで100%と79%、25-30mmで100%と100%であった。 10-35mmの腫瘤ではCTとUSで80%と82%が正しく診断された。
結論	1cm以下の腫瘤はひとつの方法では診断できなかった。 3cm以下の腫瘤の診断率はCTでも超音波検査でも優劣なかった。 VHL病患者の腎腫瘤の画像スクリーニング検査において、CTとくにUSでは小さな腫瘤病変を見落とすことがあるので慎重に行うべきである。
作成者	中澤速和
コメント	本研究はVHL病という特殊な病態を対象としており、検討年代もやや古いため、そのまま今日の腎腫瘍の画像診断の現状にあてはめることはできない。画像診断技術の進歩した今日でも、1cm以下の腎腫瘤性病変の正確な画像診断は困難な場合が多いが、臨床的に問題となるケースは少ない。結論で3cm以下の腫瘤の診断率で、CTと超音波検査の診断率に差はなかったと述べているが、小さい腫瘍においてCTの正診率が高い傾向がある。超音波検査は簡便であるが、定期フォローアップにはCTが有用であると思われる。

引用箇所： CQ02 早期発見検査 ID KN00093

論文タイトル	Renal masses--evaluation by amplitude coded colour Doppler sonography and multiphasic contrast-enhanced CT
PubMed ID	10394879
医中誌ID	
雑誌名	Acta Radiol
巻	40
号	4
ページ	457-61
文献タイプ	Journal Article
原本言語	eng
発行年	1999
著者	Riccabona M, Szolar D, Preidler K, Uggowitzer M, Kugler C, Dorfler O, Schreyer HH
著者所属	Department of Radiology, University Hospital, Graz, Austria.
目的	腎腫瘍の検出・質的診断におけるカラードプラUSの有用性を、CTと比較して前向きに検討する。
研究デザイン	
エビデンスレベル	level 1b
研究組織・施設	Department of Radiology,University Hospital,Graz,Austria
研究期間	記載なし
対象患者	臨床的、血液検査結果、グレースケールUSで腎腫瘍を疑われた患者80例。平均年齢57.1歳（31-80歳）。男性/女性 52/28。
介入	CT時に、非イオン性ヨード造影剤を注射した。
主要評価項目	カラードプラUS：腎腫瘍の位置、大きさ、血管構造。
結果	155腎の内、31腎が健常であった。18例にRCCを認めた（片側病変、男性10、女性8）。グレースケールUSでは、76例（95%、151/155腎 97.4%）で診断価値のある画像を得られた。これは、86.8%の正診率であった（感度82.5%、特異度47.4%）。カラードプラUSでは、腸管ガスや体動などのため、診断価値のある画像が得られたのは、70例（87.5%、129腎 83.2%）であった。18例のRCCは、すべてカラードプラで正確に診断できた（感度・特異度100%）。他の8腫瘍（AML、結節性硬化症、腺腫、組織球腫）では、病変の画像は得られたが、一部の腫瘍では信頼性と特異性の高い質的診断には至らなかった。多発性のう胞腎、硬化性腎では、腎血流低下のため、CT以上の情報は得られなかった。全体として、診断価値のあるカラードプラ所見を得られた129腎で、カラードプラUSは正診率94.6%、感度93.5%であった。40腎（31%）（主に腫瘍、complicated cysts、炎症、梗塞/瘢痕、馬蹄腎）で、カラードプラUSにより、グレースケールUS以上の情報を得られた。
結論	カラードプラUSにより、諸どの患者で腎実質の血流の変化を検出でき、腎腫瘍の疑いをもつ患者の診断に役立つ情報を得られた。カラードプラUSにより、健常腎、および、嚢胞などの臨床所見のない病変と、臨床症状を有する病変を鑑別でき、診断にCTを追加する必要性が低下した。カラードプラUSは、ヨード造影剤に対する副作用を持つ患者にとって、特に価値があると考えられる。
作成者	馬本一匡,田中雅博
コメント	カラードプラUSの実施に際して、施行者1名、診断はその他4名が行っている。また、US、CTの施行条件が詳細に記載されている。データの信頼性は高いと考える。

引用箇所： CQ02 早期発見検査 ID KN03999

論文タイトル	Can duplex Doppler ultrasound replace computerized tomography in staging patients with renal cell carcinoma?
PubMed ID	9606776
医中誌ID	
雑誌名	Scand J Urol Nephrol
巻	32
号	2
ページ	87-91
文献タイプ	Clinical Trial; Journal Article
原本言語	eng
発行年	1998
著者	Bos SD, Mensink HJ
著者所属	Department of Urology, Medical Centre Alkmaar, The Netherlands.
目的	腎細胞癌患者の病期診断における複合ドップラーエコーとCTの精度、信頼性を評価する
研究デザイン	
エビデンスレベル	level 2b
研究組織・施設	Department of Urology,Medical Centre Alkmaar,Netherland Department of Urology,University Hospital Groningen,Netherland
研究期間	1990年ー1995年
対象患者	経腹的根治的腎摘術（任意で所属リンパ節郭清、必要なら下大静脈腫瘍塞栓摘除を追加）を施行した66例。男性37名（年齢42-87、平均62歳）、女性29例（年齢17-86、平均57歳）、右腎35名、左腎31名
介入	複合ドップラーエコーは２人の熟練した放射線科医が、市販されているエコー（Acuson128XP/10m）を用いて行なう。また、診断の際には放射線科医は他の画像でのイメージのない状態で行なう。 CTは熟練した放射線科医がsequential whole-body scanner(Phillips Tomoscan SR 7000)で行なう。撮影は造影、非造影で1cmスライスで行ない、必要に応じて5mmスライスを追加する。sagittalやcoronalでの画像構築は行なわない。経口での造影剤投与も行なう。
主要評価項目	複合ドップラーエコーとCTによる術前stage（UICC-TMN 1992でのT stage）と手術所見、病理所見を比較する。診断する放射線科医は腫瘍の被膜外進展の有無、所属リンパ節腫大の有無、周囲臓器（大腸、膵臓、十二指腸、肝臓、腸腰筋）への浸潤の有無、腎静脈や下大静脈の腫瘍塞栓の有無とその頭側進展について着目する。
結果	手術を行なった66例全例が悪性で、腫瘍サイズは22-250mm(平均86mm)であった。 複合ドップラーエコーによる術前T分類は56/66例（85%）がpathological T stageと一致。2/66例ではoverstage、8/66例ではunderstageであった。一方、CTでの術前T分類は50/66例（76%）がpathological T stageと一致。9/66例ではoverstage、7/66例ではunderstageであった。術前診断が一致しなかった16例を再度見直したが、T stageは変わらなかった。 腫瘍塞栓は14/66例に認め、その内訳は腎静脈4例、下大静脈9例、右房1例であった。複合ドップラーエコーでは腫瘍塞栓は13/14例（93%）が正しく診断され、うち12例では頭側進展が正しく診断された。診断されなかった1例は腎静脈腫瘍塞栓であった。偽陽性はなかった。 CTでは12/14例が正しく診断され、うち10例では頭側進展が正しく診断された。2例が偽陰性であったが、いずれも腎静脈内の小さな腫瘍塞栓であった。このうちの1例はエコーでも偽陰性であった。偽陽性が4例あり、いずれも右腎腫瘍であった。腫瘍塞栓の下大静脈壁への浸潤は2例に認めたが、エコー、CTともに診断できなかった。 4例のリンパ節転移症例のうち、2例は複合ドップラーエコーで診断された。偽陰性は2例で、偽陽性は1例であった。CTではリンパ節陽性症例の3/4例が診断され、偽陰性は1例であった。
結論	RCCのstagingにおけるCTの有効率は65ー95%と報告され、最も重要な検査法。しかし、腫瘍の被膜外浸潤や周囲臓器への浸潤の実証は不十分。腫瘍塞栓の診断に関してはエコー、CTともに信頼できるが、腫瘍塞栓の頭側進展に関しては、CTでは横断面のみであるためエコーが優れている。ただし、ヘリカルCTは呼吸の動きによる影響が少なく、多面的な画像や３D画像を作ることもでき、また、皮質、髄質、collecting systemのイメージが得られ、有望な検査法。MRIも腫瘍塞栓を有するRCCでは有用で、総合的なstagingでCTよりも優れているとの報告あり。 今回の検討結果を踏まえて、我々はRCCの発見とRCCのstagingにおいて、複合ドップラーエコーは（sequentialな）CTに取って代わるものと信じる。また、エコーは安価で簡単に利用できるうえ、ヨード剤静注や放射線を回避できる。さらに、multiplaneでdynamicな検査法。ただし、検査する者の技量に依存する方法。 複合ドップラーエコーはRCCの検索と腫瘍塞栓の検索のために最初に行なわれるべき。もし完全な手技で行なわれれば、それ以上の検査は必要ない。MRIやヘリカルCTは次のステップ。症例によっては下大静脈腫瘍塞栓の頭側進展に関しては経食道エコーがbest。
作成者	柳田知彦
コメント	・検討の方法論と結果は信頼でき、結論も多くの泌尿器科医が賛同するものと思われる。 ・今回の結果はあくまでも熟練した放射線科医が行なったものであり、実際の臨床の場で今回の結論をそのまま反映させるのは危険で、エコー検査を行うものの技量の差や被験者の体格、CTの機種による精度の違いなどを考慮する必要があり、個々の施設でのエコーやCTの環境に応じた対応が必要と思われる。

引用箇所： CQ02 早期発見検査 ID KN01827

論文タイトル	Color Duplex sonography vs. computed tomography: accuracy in the preoperative evaluation of renal cell carcinoma
PubMed ID	11684852
医中誌ID	
雑誌名	Eur Urol
巻	40
号	3
ページ	337-42
文献タイプ	Journal Article
原本言語	eng
発行年	2001
著者	Spahn M, Portillo FJ, Michel MS, Siegsmund M, Gaa J, Alken P, Junemann KP
著者所属	Department of Urology, Klinikum Mannheim GmbH, University of Heidelberg, Mannheim, Germany.
目的	腎腫瘤性病変の評価（大きさ、部位、腫瘍塞栓の有無と範囲、リンパ節腫大の有無）につきカラードップラーエコーとCTとの比較を行った。
研究デザイン	
エビデンスレベル	level 2b
研究組織・施設	Department of Urology and Radiology, University of Heidelberg, Mannheim, Germany
研究期間	1998年1月ー1999年7月
対象患者	腎腫瘤性病変にて受診した141名中60名を前向きに評価した。
介入	カラードップラーエコーとCT。カラードップラーエコーは経験のある泌尿器科医一人が行った。
主要評価項目	腫瘤性病変の質的診断、大きさ、リンパ節腫大の有無、静脈塞栓の有無と範囲
結果	腎癌の発見率およびリンパ節腫大の有無についてはどちらも100%の診断率であった。腎静脈の腫瘍塞栓の有無についてはカラードップラーエコーの方が優れていた。
結論	腎癌の発見率およびリンパ節腫大の有無についてはどちらも100%の診断率であった。腎静脈の腫瘍塞栓の有無についてはカラードップラーエコーの方が優れていた。腎内の静脈に塞栓が認められた7例中エコーで同定できたのは5例でCTでは4例であった。腎静脈に塞栓が認められた5例中エコーで同定できたのは5例でCTでは2例であった。下大静脈に塞栓が認められた3例中エコーで同定できたのは3例でCTでは2例であった。
作成者	原 熟
コメント	カラードップラーで静脈内の血流をモニターリングすることが重要と述べている。ただし検査には熟練したものが行う必要があるとのコメントもある。今日腫瘍塞栓の診断にはMRIがよく用いられるがエコーはベッドサイドで行える検査であり習熟しておく必要があると思われた。

引用箇所： CQ02 早期発見検査 ID KN02934

論文タイトル	Contrast-enhanced ultrasonography in the diagnosis of solid renal tumors
PubMed ID	16301719
医中誌ID	
雑誌名	J Ultrasound Med
巻	24
号	12
ページ	1635-40
文献タイプ	Controlled Clinical Trial; Journal Article
原本言語	eng
発行年	2005
著者	Tamai H, Takiguchi Y, Oka M, Shingaki N, Enomoto S, Shiraki T, Furuta M, Inoue I, Iguchi M, Yanaoka K, Arii K, Shimizu Y, Nakata H, Shinka T, Sanke T, Ichinose M
著者所属	Second Department of Internal Medicine, Wakayama Medical University, 811-1 Kimiidera, Wakayama City, Wakayama 640-0012, Japan. tamahide@wakayama-med.ac.jp
目的	腎腫瘍充実性腫瘍における造影超音波検査の診断的有用性を評価した。
研究デザイン	S1
エビデンスレベル	level 4
研究組織・施設	Wakayama Medical University, Japan
研究期間	２００２年３月－２００４年１０月
対象患者	腎腫瘍充実性腫瘍２９例（淡明腎細胞癌１８例、乳頭状腎細胞癌６例、集合管癌１例、浸潤性尿路上皮癌１例、オンコサイーマ２例、血管筋脂肪腫１例）
介入	腎腫瘍充実性腫瘍２９例に対し、術前に造影超音波検査と造影CT検査を行った。造影剤としては、超音波検査ではLevovist(SH U 508A; Shering AG, Berlin, Germany)を、CT検査で iopamidol 300 (Bracco SpA, Milano, Italy)を使用した。超音波診断は内科医が、CT検査診断は放射線科医が行った。
主要評価項目	超音波検査およびCT検査において、腫瘍の描出と腫瘍血流を観察した。
結果	造影超音波検査では、腫瘍血流を２９例全例で描出できたが、造影CT検査では、２９例中５例で描出できなかった。腎悪性腫瘍の陽性予測値は、造影超音波検査では100%、造影CT検査では 82.8%であった。淡明腎細胞癌では、Hypervascularityが、造影超音波検査の１８例中１７例に、造影CT検査では １６例にみられた。Hypervascularityに関していえば、診断感受性(diagnostic sensitivity) は、造影超音波検査では 94.4%、造影CT検査では88.9%であり、診断特異性(diagnostic specificity)は、造影超音波検査では 45.5%、造影CT検査では72.2%であった。乳頭状腎細胞癌では、造影CT検査では６例４例がavascularであったが、造影超音波検査では６例全例でhypervascularあるいはhypovascularであった。
結論	造影超音波検査は軽度の腫瘍血流を検出するのに造影CT検査よりも鋭敏である。とくにhypervascular renal tumor よりもhypovascular renal tumorを診断するのに有用である。
作成者	谷谷信行
コメント	腫瘍血流の描出において、造影超音波検査の方が造影CT検査よりも優れているというこの論文の結論は納得できる。しかし使用する検査機器および撮影技術の進歩、造影剤の開発などがめざましい現状を考えると、近い将来結論が異なる可能性もあろう。現時点で判断するには、論文中の症例数も少なく、エビデンスレベルとしては高くない。

引用箇所： CQ02 早期発見検査 ID KN02631

論文タイトル	Intravenous urography in evaluation of asymptomatic microscopic hematuria
PubMed ID	15989453
医中誌ID	
雑誌名	J Endourol
巻	19
号	5
ページ	595-7
文献タイプ	Clinical Trial; Journal Article
原本言語	eng
発行年	2005
著者	Dikranian AH, Petitti DB, Shapiro CE, Kosco AF
著者所属	Department of Urology, Los Angeles Medical Center, Los Angeles, California 90027, USA.
目的	無症候性顕微鏡的血尿を認めた患者に対するintravenous urography (IVU) 施行の腎部異常所見検出における意義を検討する。
研究デザイン	
エビデンスレベル	level 3b
研究組織・施設	Department of Urology and radiology, Los Angeles Medical Center
研究期間	1994年ー2000年
対象患者	無症候性顕微鏡的血尿を認めIVUおよび超音波検査の施行に同意した290例中、実際に両方の検査を施行し得た247例。平均年齢56.4歳、男性81例、女性166例。
介入	IVUおよび超音波検査
主要評価項目	無症候性顕微鏡的血尿陽性IVUおよび超音波検査の腎部異常所見の検出率およびその信頼性の比較検討。
結果	VUは腎の腫瘍性病変を見落とす可能性が高い。
結論	腎に腫瘍の存在を示唆する所見をIVUおよび超音波検査で、それぞれ3および5例に認めた。この内、2例が腎癌と診断されたが、いずれも超音波検査で異常所見を指摘された症例であった。
作成者	三宅 秀明
コメント	全体の症例数が少なく、特に実際に腎癌であった症例が2例のみであり、本論文の結果のみに基づいて腎の腫瘍性病変検出におけるIVUの意義を評価することは困難である。

引用箇所： CQ02 早期発見検査 ID KN04214

論文タイトル	Prospective pretransplant ultrasound screening in 206 patients for acquired renal cysts and renal cell carcinoma
PubMed ID	9884257
医中誌ID	
雑誌名	Transplantation
巻	66
号	12
ページ	1669-72
文献タイプ	Journal Article
原本言語	eng
発行年	1998
著者	Gulanikar AC, Daily PP, Kilambi NK, Hamrick-Turner JE, Butkus DE
著者所属	Department of Radiology, University of Mississippi Medical Center, Jackson 39216, USA.
目的	腎移植候補の腎不全患者におけるACKD(acquired cystic kidney disease)および腎癌の発生頻度の前向き調査
研究デザイン	
エビデンスレベル	level 2b
研究組織・施設	Division of Urology, University of Mississippi
研究期間	Jan 1995-Oct 1997
対象患者	腎移植候補として泌尿器科的評価を受けた末期腎不全患者206人
介入	
主要評価項目	ACKDの有無、腎不全の基礎疾患、透析期間、腫瘍の病理所見
結果	ACKDの罹患率は63人・30.6%で、うち3.6%にRCCが発見された。ACKDは男性、アフリカ系アメリカ人に有意に多く見られた。また透析期間も有意に長かった。（78.4+-31ヶ月） ACKD患者63人中8例に充実性腫瘍が認められ、すべてがRCCであった。腫瘍の平均径は20mm、観察期間中に再発は見られず、腫瘍の病理所見はACKDの7例でpapillary RCC, ADPKDの両側例1例でclear cell caであった。
結論	以前の報告のようにACKD患者ではRCCの罹患率が高い（約100倍）ことがわかった。また、papillary RCCの率も高い。
作成者	吉村 一良
コメント	ACKD患者中のRCCの罹患率が3.4%と以前の報告（0.34,1.6）に比べてかなり高い。またpapillary caの率も非常に高い。

引用箇所： CQ02 早期発見検査 ID KN02315

論文タイトル	Characteristics of image-detected solid renal masses: implication for optimal treatment
PubMed ID	14706008
医中誌ID	
雑誌名	Int J Urol
巻	11
号	2
ページ	63-7
文献タイプ	Journal Article
原本言語	eng
発行年	2004
著者	Li G, Cuilleron M, Gentil-Perret A, Tostain J
著者所属	Department of Urology, North Hospital, Central University Hospital of Saint-Etienne, France. grli2001@yahoo.fr
目的	腎の固形腫瘍に対する画像診断に基づいた適切な治療選択の可能性を検討する。
研究デザイン	
エビデンスレベル	level 3b
研究組織・施設	Department of Urology, Radiology and Pathology, Central University Hospital of Saint-Etienne
研究期間	1998年ー2003年
対象患者	腎に固形腫瘍（嚢胞性腫瘍を除く）を有する162例。平均年齢66歳、男性113例、女性49例。
介入	超音波とCT。必要であればMRIと血管造影。
主要評価項目	腎の固形腫瘍に対する画像診断に基づいた適切な治療選択の可能性、つまり腫瘍の質的診断が可能か否かを検討する。
結果	腎良性腫瘍は小腫瘍であるものが多かったが、大部分の腎良性腫瘍の術前診断は困難であった。症例によっては（画像診断にてoncocytomaが疑われる場合や小径の腎腫瘤性病変）正確な術前診断を望むのであれば生検を考慮する必要がある。
結論	145例が腎癌と診断され、他の17例中3例のオンコサイトーマおよび5例の腎血管筋脂肪腫は術前から強くその診断が疑われていた。また、良性腫瘍は4cm以下の小腫瘍である割合が有意に高かった。
作成者	三宅 秀明
コメント	小径の腫瘤性病変は近年増加傾向にあるが良悪の鑑別は画像診断だけでは難しい場合が多い。新しい知見はないが実際の臨床に即した報告と思われた。

引用箇所： CQ03 透析患者ｽｸﾘｰﾆﾝｸﾞ

ID KN04214

論文タイトル	Prospective pretransplant ultrasound screening in 206 patients for acquired renal cysts and renal cell carcinoma
PubMed ID	9884257
医中誌ID	
雑誌名	Transplantation
巻	66
号	12
ページ	1669-72
文献タイプ	Journal Article
原本言語	eng
発行年	1998
著者	Gulanikar AC, Daily PP, Kilambi NK, Hamrick-Turner JE, Butkus DE
著者所属	Department of Radiology, University of Mississippi Medical Center, Jackson 39216, USA.
目的	腎移植の手術前評価時に透析患者における後天性腎のう胞疾患（acquired cystic kidney disease: ACKD）および腎癌の有病率をprospectiveに評価する。
研究デザイン	
エビデンスレベル	level 2b
研究組織・施設	Department of Radiology, University of Mississippi Medical Center, Jackson 39216, USA
研究期間	Jan 1995-Oct 1997
対象患者	腎移植レシピエント候補で泌尿器科精査として腎の超音波検査を行った206例
介入	全例を超音波検査でACKDや腎腫瘍の有無を調査し、異常を認めた場合は腹部単純＋造影ＣＴ 3-5mm sectionで評価。造影される腫瘤は腎癌とし切除した。
主要評価項目	超音波検査：腎嚢胞の数、充実生病変や壁の肥厚の有無 腹部ＣＴ： 造影される腫瘤か否か。造影効果が不確かな場合はHounsfield units >10 unitsで造影されたと判断する。 病理組織学的診断
結果	63/206例(30.6%)でACKD。 22/63例(34.9%)で超音波検査でcomplicated cystの所見があり腹部ＣＴを施行した。 8/22例(36.3%)で充実性腫瘤。(1/8は嚢胞腎) 充実性腫瘤が超音波検査で検出された8例は100%がRCCであった。 腎移植レシピエント候補中、8/206例(3.8%)にRCCを認めた。 病理学的にACKDに合併した７例はすべてpapillary RCCであり、ADPKDに合併した１例はclear cellであった。
結論	腎移植レシピエント候補者のスクリーニングにて3.8%と効率にRCCを認めた。腎移植前には固有腎の超音波検査が必須である。
作成者	井上高光
コメント	欧米の他の報告よりも、腎癌の割合が多い結果。ACKD患者の平均透析期間が70.8ヶ月と比較的長期なことも一つの理由かもしれない。 ACKD患者と非ACKD患者の透析期間は差を認めたが、ACKD患者において腎癌患者と腎癌でない患者で透析期間に差がなかった。透析期間はACKDの成因に影響を与えるが、腎癌の発生との直接的な関連性は不明か。

引用箇所： CQ03 透析患者ｽｸﾘｰﾆﾝｸﾞ

ID KN03904

論文タイトル	Acquired cystic kidney disease
PubMed ID	8784391
医中誌ID	
雑誌名	Radiol Clin North Am
巻	34
号	5
ページ	947-64
文献タイプ	Journal Article; Review
原本言語	eng
発行年	1996
著者	Levine E
著者所属	Department of Radiology, University of Kansas Medical Center, Kansas City, USA.
目的	ACDKの診断と治療に関するレビュー記事
研究デザイン	
エビデンスレベル	level 2a
研究組織・施設	Department of Radiology, University of Kansas Medical Center, Kansas City, Kansas
研究期間	レビュー記事のため研究期間の記載なし
対象患者	腎不全・血液透析患者、腎移植患者
介入	なし（疫学調査-症例報告）
主要評価項目	癌罹患率、病理組織学的検査、画像診断など
結果	ESRD患者のACDKは乳頭状腎癌の発生率が高く全体の約50%を占め、平均罹患年齢は若く49歳である。血液透析患者における腎癌の診断にはCT scanが最も良い。造影剤が使用できない患者においては超音波検査が有用であり、MRIが最も診断的価値がある。透析患者の腎癌の罹患率ならびに浸潤性または転移性腎癌の年齢調整罹患率はそれぞれ一般人口の57-134倍と3-6倍である。スクリーニングは透析導入の３年後から開始し、少なくとも年に１回のCTまたは超音波検査が推奨され、若年者においてより有益である。しかし、スクリーニングの効果に関するエビデンスはなく、長期透析、男性、ACDK、腎腫大などのリスク因子を加味したスクリーニングプログラムの作成が必要である。 ACDKは腎移植後も残存し、移植腎が機能している期間とは関連しない。また、移植後もACDKの発症とそれに伴う合併症のリスクがあり、移植腎機能の増悪によりリスクはさらに増大する。移植患者の腎癌罹患率は透析患者と変わらず、免疫抑制療法による腎癌の増殖促進を支持するデータはない。移植前には固有腎のCTまたは超音波検査をルーチンに行い、腎移植後の血尿、側腹部痛、発熱、全身倦怠感などの症状出現時には固有腎の超音波検査を行うべきである。腎移植患者に対する年に１回の固有腎のスクリーニングに関してはエビデンスがないが、移植腎の超音波検査の際に同時に固有腎の検査も行った方がよい。透析患者に発生した有症状または腫瘍径の大きな腎癌には根治的腎摘除術を施行するが、3cm以下の無症候性腎癌に関しては患者の全身状態や期待余命を考慮し手術療法の適応を決定する。通常、患側のみの腎摘除術が行われるが、腎移植前の患者に発生した片側腎癌では、腫瘍径にかかわらず両側の腎摘除術が推奨される。
結論	ACDKを有する患者、特に透析患者では腎癌の発症リスクが高い。腎癌は長期にわたりグラフトが生着している腎移植患者の固有腎にも発生する。透析患者、腎移植患者に対する年に１回の画像スクリーニングの効果は明らかでないが、全身状態が良好でリスク因子（長期透析、腎腫大、ACDK、男性）有する患者には有用かも知れない。腎移植患者の固有腎の超音波検査は移植腎の検査時に同時に行ったほうがよい。
作成者	土谷順彦
コメント	本レビューのもとになった論文のコピーがないため正確なEBMの評価がなされていない可能性があります。あくまでレビューの評価として本レビューの記載のみを信頼して評価しております。他人のレビューからガイドライを作成することに関することに関しては、ガイドライン作成者の判断にお任せしますが、全ての引用文献を吟味することは現実的に不可能ですので、著者の主観が含まれている可能性を考慮すべきです。できれば、いくつかの重要なテーマ（例えばACDKの罹患率、透析患者における腎癌発生のリスク因子、ACDKにおける腎癌の診断法の比較など）毎に数編の論文を評価する方法をとるのが良いかと思います。（今度はコメント作成者の主観が入るかも知れませんが、、、）

引用箇所： CQ03 透析患者ｽｸﾘｰﾆﾝｸﾞ ID KN04148

論文タイトル	Renal cell carcinoma detected by screening shows better patient survival than that detected following symptoms in dialysis patients
PubMed ID	15663546
医中誌ID	
雑誌名	Ther Apher Dial
巻	8
号	6
ページ	468-73
文献タイプ	Journal Article
原本言語	eng
発行年	2004
著者	Ishikawa I, Honda R, Yamada Y, Kakuma T
著者所属	Division of Nephrology, Department of Internal Medicine, Kanazawa Medical University, Kahoku, Ishikawa 920-0293, Japan. ishikawa@kanazawa-med.ac.jp
目的	透析患者で、無症状でスクリーニングによって発見された腎癌症例と血尿や疼痛、腫脹、発熱などによって発症した腎癌症例の比較。
研究デザイン	
エビデンスレベル	level 4
研究組織・施設	日本の透析施設へのアンケート調査
研究期間	1982年から1998年
対象患者	透析患者　日本の透析施設において1982年から1998年の2年間のアンケート調査で解答が得られた、無症状で発見されたscreening群721例と症状を呈したsymptom群76例の合計797例。観察期間は56+42ヶ月。
介入	無症状でスクリーニングによって発見されたscreening群721症例と血尿や疼痛、腫脹、発熱などによって発症したsymptom群76症例を下記項目において統計学的に比較検討している。次に根治的腎摘除術を施行したscreening群574症例とsymptom群59症例においても同様の検討をしている。
主要評価項目	年齢、性差、腎不全に至る基礎疾患、透析期間、腫瘍径、組織型、Tステージ、核異型性、後天性腎のう胞の有無、診断時の遠隔転移の有無、癌なし生存、そして癌死の有無である。
結果	性差、基礎疾患、透析期間、Tステージ、後天性腎のう胞の有無、そして遠隔転移の有無については両群にて差を認めなかった。年齢、腫瘍径、組織型、核異型性、癌なし生存、そして癌死の有無にて統計学的に有意差を認めた。すなわちscreening群ではsymptom群に比較して、高年齢で、腫瘍径が小さく、乳頭型が少なく、異型性が低く、癌なし生存例が多くて、癌死が少なかった。また、根治的腎摘除術を施行した群においても同様の結果であった。
結論	透析患者に発生した腎癌では、symptom群はscreening群に対して予後不良であり、screeningが必要である。
作成者	湯浅健
コメント	透析患者に発生した腎癌797例、うち根治的腎摘除術を施行した633例に関してと施行しなかった群とに分けて、それぞれScreening 群とSymptomにて発症する腎癌の性格を解明した研究であり、症例数の多さから評価できる。しかしながら、この研究はscreening群をした場合としなかった場合を比較したものではない。Screeningの方法（例えば1年1度の腹部超音波検査と3年に1回の腹部CT検査など。）に関しても記載が無い。この研究はあきらかに、Symptomを有した症例と、symptomが無くscreeningで発見された症例を比較したものである。Symptomを有したものはhigh gradeでtumor biology的にaggressiveな癌が多いと考えられ、その結果予後不良である、と考えるのが通常であり、決してscreeningの必要性、screeningの優位性を語れる研究にはなっていない。 アンケート調査であり、組織型の信用性は乏しい。

引用箇所： CQ03 透析患者ｽｸﾘｰﾆﾝｸﾞ ID KN03693

論文タイトル	[The clinicopathological characteristics in renal cell carcinoma with end-stage renal disease]
PubMed ID	12710078
医中誌ID	
雑誌名	Nippon Hinyokika Gakkai Zasshi
巻	94
号	3
ページ	434-8
文献タイプ	Journal Article
原本言語	jpn
発行年	2003
著者	Maru N, Iwamura M, Ishii J, Minei S, Saito T, Yoshida K, Baba S
著者所属	Department of Urology, Kitasato University School of Medicine, Sagamihara, Kanagawa, Japan.
目的	腎細胞癌のため腎摘除術を施行した透析患者と非透析患者の臨床病理学的特徴と予後をレトロスペクティブに比較する。
研究デザイン	
エビデンスレベル	level 4
研究組織・施設	北里大学医学部泌尿器科
研究期間	1993年6月から2000年5月
対象患者	上記の期間に腎細胞癌で腎摘除術を行った患者のうち1999年腎癌取り扱い規約第３版によるpT1-3N0(x) M0の症例。
介入	腎部分切除術、単純腎摘除術、あるいは根治的腎摘除術。
主要評価項目	組織型、細胞学的異型度、病理学的T分類、病理学的病期分類、術後非再発率、予後規定因子。
結果	透析患者と非透析患者で癌細胞の組織型に差が見られ、透析患者においても淡明細胞癌が最も多い(63%)ものの、顆粒細胞癌(12%)やのう胞随伴性腎細胞癌(12%)、紡錘細胞癌(12%)も見られた。細胞学的異型度、病理学的T分類、および病理学的病期分類には差が見られなかった。術後非再発率は透析患者の方が非透析患者に比較して有意に不良であった（p=0.04）。患者年齢、血液透析、および病理学的T分類が独立した再発の危険因子とみなされた。
結論	透析患者に合併する腎細胞癌は、非透析患者と比較しその予後は不良であり、慢性腎不全という基礎疾患そのものが予後不良の原因となっている可能性が示唆された。予後の改善にはスクリーニングにより、早期発見及び早期手術が重要であると考えられた。
作成者	佐藤一成
コメント	日本での一施設での透析患者と非透析患者における腎細胞癌の臨床病理学的特徴と予後の検討であり、症例数は限定されるが評価できる。しかしながら、performance statusの記載がないことや、予後因子として重要である治療に関して、手術法が単一でなく多彩であり、両者間での比較はない。手術補助療法には言及なし。観察期間の記載がない。さらに、観察期間中に死亡例がなかったためか死亡率あるいは生存期間についての言及がないなど、基本的なことが欠如している。これらのことから、「透析患者の腎細胞癌は予後不良」という新しい結論を導出するには無理がある。病理学的検討においては、この検討では乳頭型よりも淡明細胞癌が多く、顆粒細胞癌やのう胞随伴性腎細胞癌などを現在の病理分類に転換すると、所言は出来ないが淡明細胞癌がより顕著となり、非透析患者と差がないのではと予想する。

引用箇所： CQ03 透析患者ｽｸﾘｰﾆﾝｸﾞ

ID KN03400

論文タイトル	Screening for acquired cystic kidney disease: a decision analytic perspective
PubMed ID	7564081
医中誌ID	
雑誌名	Kidney Int
巻	48
号	1
ページ	207-19
文献タイプ	Journal Article
原本言語	eng
発行年	1995
著者	Sarasin FP, Wong JB, Levey AS, Meyer KB
著者所属	Division of Clinical Decision Making, New England Medical Center Hospitals, Boston, Massachusetts, USA.
目的	後天性腎のう胞性疾患 (acquired cystic kidney disease: ACKD) は腎細胞癌のriskを上昇させることから、超音波検査やCTによるスクリーニングが必要だといわれている。しかしながら、その根拠やスクリーニングによるbenefitについては明らかでない。そこで、Decision analysis を用いて、全透析患者に３年毎に超音波またはCTを施行すること、あるいは嚢胞が認められている患者には毎年行う場合と、臨床症状の発現時のみに検査を行う場合との比較おこなう。
研究デザイン	
エビデンスレベル	level 3b
研究組織・施設	New England Medical Hospital, Tufts University School of Medicine, Boston, USA and Hospital Cantonal Universitaire, Geneva, Switzerland
研究期間	1968年から1994年の発表された論文102件から
対象患者	透析患者
介入	嚢胞と臨床的に癌を疑う例を見出す方針の比較評価。
主要評価項目	透析患者の年齢別生命予後期待値を基に、CTあるいは超音波検査別のスクリーニング検査を行った場合の、生命予後延長への効果
結果	CTおよび超音波ともに、生命予後期待年数が25年（２０歳の透析患者）の透析患者では癌死を半減することができる。このような患者ではACDKのスクリーニングによって1.6年生命延長が期待できる。しかし、大多数の透析患者は高齢であり他に病気がある。このような患者における生命延長は日単位でしか期待できない。感度分析ではスクリーニング効果は悪性化率に依存している。
結論	生命予後期待値を延長するために全透析患者にACDKスクリーニング検査をすることには十分は正当性を見出せない。一方、若年者で余病のない透析患者には効果があると思われる。しかし、スクリーニング検査が必要であることを基本にした論文を解析したbiasがあり、若年者にとっての利益も確かとはいえない。
作成者	佐藤滋
コメント	様々の論文を基にしてdecision modelをつくり、それにしたがって10,000例の想定患者に対するスクリーニングのbenefitを検討したものである。このdecision modelの正当性、正確性を私には検討できない。その基になった論文のなかには、非透析患者の腎癌に関する論文を透析患者に当てはめている部分も多数ある。また、スクリーニング検査が必要であることを唱える論文に偏っている傾向も否定できない。したがって、本論文をもってACDKをスクリーリングすることの利益が少ないと推定できるか、甚だ疑問である。本論文の評価は難しい。

引用箇所： CQ03 透析患者ｽｸﾘｰﾆﾝｸﾞ

ID KN00326

論文タイトル	Renal cell carcinoma in patients with chronic renal failure
PubMed ID	10561763
医中誌ID	
雑誌名	Ann Acad Med Singapore
巻	28
号	4
ページ	512-5
文献タイプ	Journal Article
原本言語	eng
発行年	1999
著者	Li MK, Choy DK, Yip SK
著者所属	Department of Urology, Singapore General Hospital. surlimk@nus.edu.sg
目的	過去8年間におけるRCCに進展した慢性腎不全患者を解析し、慢性腎不全患者におけるRCCの意義と超音波およびCTの診断における有用性について評価した。
研究デザイン	
エビデンスレベル	level 3b
研究組織・施設	Singapore general hospital, Singapore
研究期間	1990 Jan - 1998 June
対象患者	上記期間にRCCと診断された患者250例のうち慢性腎不全であった19例。
介入	片側、または両側腎摘除あるい腎部分切除
主要評価項目	患者年齢、症状の有無、透析あるいは移植後経過期間、腫瘍サイズ、画像診断、治療、予後
結果	慢性腎不全患者のフォローアップにおいてはRCCの発生を疑うべきである。超音波は安価で低侵襲かつ容易に実施できる優れたスクリーニングツールである。慢性腎不全患者のRCCスクリーニングに超音波検査を標準的に使用することを推奨する。
結論	19例中10例は無症状、うち9例は超音波検査で偶然に腎癌が疑われた。19例中16例はCTにて確認された。15例に片側腎摘除が、3例に両側腎摘除、1例に腎部分切除が実施された。単発腫瘍が18例、多発腫瘍が1例に認められた。clear cell subtypeが52.6%ともっとも多く見られた。腫瘍の平均直径は3.8cm (1.5～10cm) 3例はadvanced stage(T3a or T3b)であった。心筋梗塞、およびMRSA腹膜炎によりそれぞれ1例が死亡した。発症年齢にはCRF群とgeneral population群に有意差ないが、無症状、T3症例がCRF群に多く見られた。治療別の解析ではdialysis group8例中3例にadvanced stage症例をみとめた。transplant group 3例はすべてlow grade, eraly stage であった。No dialysis group8例もすべてlow grade, eraly stage であった。
作成者	乾 政志
コメント	約4000例の腎不全症例からのcohortに相当。保存期腎不全症例でもRCC発生率が高いのはすべて偶発癌であることから考えるとスクリーニングエコーを実施する機会が多くなるためではないか？

引用箇所： CQ03 透析患者ｽｸﾘｰﾆﾝｸﾞ ID KN00240

論文タイトル	Renal cell carcinoma in acquired cystic kidney disease: volume growth rate determined by helical computed tomography
PubMed ID	11007678
医中誌ID	
雑誌名	Am J Kidney Dis
巻	36
号	4
ページ	759-66
文献タイプ	Journal Article
原本言語	eng
発行年	2000
著者	Takebayashi S, Hidai H, Chiba T, Irisawa M, Matsubara S
著者所属	Department of Radiology, Yokohama City University Medical Center, Yokohama Daiichi Hospital, Yokohama, Japan. take2922@urahp.yokohama-cu.ac.jp
目的	ACKDを伴う透析患者における腎癌の増大率と動態の観察
研究デザイン	
エビデンスレベル	level 4
研究組織・施設	Department of Radiology, Yokohama City University Hospital, Yokohama, Japan
研究期間	0.5ー6.0年のフォローー
対象患者	ACKDを伴う透析患者における腎癌症例17例 男性16、女性1例。平均年齢52歳、平均透析期間7.2年
介入	ヘリカルCTにて経過観察
主要評価項目	組織学的に腎癌と診断された17例において、その増大率をヘリカルCTで測定し、検討。 その他、容積倍加時間、腫瘍のgradeによる動態も検討。
結果	ACKDを伴う腎腫瘍の患者は最初は3ヶ月間隔でヘリカルCTにてフォローすべきである。3ヶ月後に変化がない場合には1年ごとのスクリーニングとするのがreasonableである。腫瘍容積倍加時間が1年より短ければ外科手術を考慮しなければならない。特に0.5年以下であれば早急に腎摘が必要である。
結論	17例中15例(88%)は最初のCTで直径は3cm以下であった。全体の増大率は0.07ー17.34cm3/年（平均）であった。 容積倍加時間は0.08ー23.31年（平均5.09年）であった。 3例のgrade3のものの増大率は6.01cm3/年で、9例のgrade1の増大率（0.40cm3/年）や5例のgrade2の増大率（0.79cm3/年）に比較して大きかった。 11例(65%)の容積倍加時間は1年以上であったが、grade3の3例とgrade2の1例では0.5年以下であった。
作成者	移元幹史
コメント	症例数が少なすぎる。 予後との相関の検討がなされていない。

引用箇所： CQ04 腎腫瘤 ID KN00052

論文タイトル	Enhancement patterns of renal masses during multiphase helical CT acquisitions
PubMed ID	9663282
医中誌ID	
雑誌名	Abdom Imaging
巻	23
号	4
ページ	431-6
文献タイプ	Journal Article
原本言語	eng
発行年	1998
著者	Garant M, Bonaldi VM, Taourel P, Pinsky MF, Bret PM
著者所属	Department of Diagnostic Radiology, Montreal General Hospital, Quebec, Canada.
目的	ヘリカルCTによって描かれる腎腫瘤性病変像を明らかにし、診断における皮質腎実質相の重要性を評価する。
研究デザイン	
エビデンスレベル	level 2b
研究組織・施設	Department of Diagnostic Radiology, Montreal General Hospital, Canada Department of Diagnostic Radiology, SMBD Jewish General Hospital, McGill University, Canada
研究期間	1993/5-1995/7
対象患者	33例、37病変（RCC 18病変、Solid tumor 9病変、のう胞性病変 10病変）
介入	造影CTの４つの相（単純、皮質腎実質相、髄質腎実質相、腎盂造影相）における腎病変の特徴を評価。 ２人の放射線診断医は、全ての情報を用い、全ての病変を評価、３番目の診断医は（１）単純と髄質腎実質相（２）単純と皮質腎実質相（３）これら３つの相、これら３つの組み合わせで病変を解析。
主要評価項目	病変の評価に最もすぐれた組み合わせをROC曲線を用いて比較（Sensitivity, Specificity)。
結果	皮質腎実質相での腎腫瘤の高濃度増は、腎癌診断においてSpecificity 100%, Sensitivity 22%、一方不均一の増強像はSpecificity 91%, Sensitivity 56%であった。各相の組み合わせでみると、Specificity 88%をとった場合、Sensitivityは単純と髄質腎実質相で85%、単純と皮質腎実質相で90%、３つの相の組み合わせで100%であった。
結論	皮質実質相は腎腫瘤の評価に最も有用で、ヘリカルＣＴをとる際には必ずこの相を撮像すべきである。
作成者	藤原信雄
コメント	少数例の研究であり、現在では常識的な結果(早期濃染が重要）であるが、それを確認したという点からは重要な論文といえる。

引用箇所： CQ04 腎腫瘤

ID KN03926

論文タイトル	Lipid in renal clear cell carcinoma: detection on opposed-phase gradient-echo MR images
PubMed ID	9314970
医中誌ID	
雑誌名	Radiology
巻	205
号	1
ページ	103-7
文献タイプ	Journal Article
原本言語	eng
発行年	1997
著者	Outwater EK, Bhatia M, Siegelman ES, Burke MA, Mitchell DG
著者所属	Department of Radiology, Thomas Jefferson University Hospital, Philadelphia, PA 19107-5244, USA.
目的	Gradient Echo MRIでは、voxel中の脂質と水分の信号を別々に測定することにより、関心領域のlipidとwaterの比率を計算し、病変の質的診断を行うことができる。脂質を含む腎癌（淡明細胞癌）の、Gradient echo MRIにおける質的診断について検討する
研究デザイン	
エビデンスレベル	level 4
研究組織・施設	Department of Radiology and Pathology, Thomas Jefferson University Hospital
研究期間	Jan. 1995 - Dec. 1996
対象患者	４３例（男性２７名・女性１６名）の腎腫瘤を持つ患者
介入	関心領域におけるoppsed-phaseとin-phase における信号強度の比(OIR)を計算する。
主要評価項目	Gradient Echo MRI を施行後、手術・腎生検・転移巣の生検で病理を確認した。
結果	Clear cell carcinoma におけるOIRは0.84±0.19出、他の腫瘍の1.02±0.02より有意に低値を示した。(p<0.0002) ２７例のClear cell carcinomaのうち、１６例（５９％）は他の腫瘍のOIRの平均より２ＳＤ以下であった。Clear cell carcinoma ではoppsed phaseのsignal intensityはin phaseのsignal intensity より低値を示した。
結論	腎癌の一部には脂質を含むという質的・量的証拠がin phase ＭＲＩで認められ、このことは腎の腫瘤の評価をするうえで考慮されるべきである。
作成者	力石辰也
コメント	１９９７年の比較的古い文献であるが、腎癌の診断に、ＭＲＩにおける水と脂質のin phase oppsed phase画像の利用はすでに日常臨床に用いられている。

引用箇所： CQ04 腎腫瘤

ID KN03249

論文タイトル	Accuracy and clinical role of fine needle percutaneous biopsy with computerized tomography guidance of small (less than 4.0 cm) renal masses
PubMed ID	15076280
医中誌ID	
雑誌名	J Urol
巻	171
号	5
ページ	1802-5
文献タイプ	Journal Article
原本言語	eng
発行年	2004
著者	Neuzillet Y, Lechevallier E, Andre M, Daniel L, Coulange C
著者所属	Department of Urology, Hospital Salvator, France.
目的	4cm未満の腎腫瘍に対するCTガイド下経皮的針生検の正診性と臨床的役割を評価する
研究デザイン	
エビデンスレベル	level 4
研究組織・施設	Department of Urology, Hosipital Salvator, and Departments of Radiology and Pathology, Hospital de la Timone, Morseille, France
研究期間	1995年1月－2003年3月
対象患者	4cm未満の腎腫瘤を有する患者88名。平均年齢64歳（21-88歳）
介入	針生検組織診断と最終病理組織診断との比較、針組織診の正確性を評価する。
主要評価項目	1名の放射線科医により18G針を用いて1.7×0.1cmの標本を採取。患者を腹臥位とし、局麻下にヘリカルCT下に施行。一つの腫瘍につき少なくとも2ヶ所採取。
結果	平均腫瘍径2.8cm（0.2-4cm）。45%が右側、4例（4.5%）が中心領域に位置。88生検中3例（3.4%）は不十分な採取であった。66例（75%）が悪性で、うち65例が腎細胞癌、1例が悪性リンパ腫であった。また88例中14例（15.9%）は良性、5例（5.7%）は線維化のため確定に至らなかった。合計62名が手術を受けた。生検結果により42名（47.8%）は根治的腎摘を回避できた。13名は手術を必要としない領域にあり、1名は悪性リンパ腫、28名は腎部分切除術が施行された。針生検結果と病理組織診断結果の組織型とFurman gradeの一致率はそれぞれ92%、69.8%であった。針生検に伴う合併症は認めなかった。
結論	小径腎腫瘍に対する針生検は、良性病変を検出でき、経過観察か手術かの選択に有用であるかもしれない。針生検組織診断の正確性は病理組織診断と同程度に高いものであるが、Furman gradeの正確性は低い。ヘリカルCTガイド下生検は小径腎腫瘍患者に対する個別化医療のキーポイントとなり患者に対し手術を回避する情報を与えうるかもしれない。
作成者	小原 航
コメント	surveillanceが選択された場合の長期予後が確立されていない。 腫瘍径だけでなく腫瘍の位置に関しての検討がなされていない。 合併症特に癌細胞播種に関する長期結果が確立されていない。 今後、他施設共同大規模RCTが必要である。

引用箇所： CQ04 腎腫瘤 ID KN00148

論文タイトル	Evaluation of sonographically guided percutaneous core biopsy of renal masses
PubMed ID	12130435
医中誌ID	
雑誌名	AJR Am J Roentgenol
巻	179
号	2
ページ	373-8
文献タイプ	Journal Article
原本言語	eng
発行年	2002
著者	Caoili EM, Bude RO, Higgins EJ, Hoff DL, Nghiem HV
著者所属	Department of Radiology, University of Michigan Medical Center, 1500 E. Medical Center Dr., Taubman Center 2910R, Ann Arbor, MI 48109-9723, USA.
目的	エコーガイド下腎腫瘍針コア生検の評価
研究デザイン	
エビデンスレベル	level 3b
研究組織・施設	Dept Radiology, Univ. Michigan
研究期間	1999/01-2001/06
対象患者	腎腫瘍患者、（転移巣あり４例、腎外悪性腫瘍９例、両側例３例） 腫瘍径３-１７ｃｍ（平均６．５cm）
介入	複数の放射線科医により18G針を用いてエコード経皮的腫瘍生検
主要評価項目	針組織診断能を臨床所見から評価する。
結果	73%が悪性、27%が良性と診断された。悪性19例中18例は組織型も診断された。４例が腎摘除術を受け病理組織診断を確定した。良性7例中、１例の腎盂腎炎が壊疽化とされた。上記２例以外は正しい診断が得られた。良性疾患のフォロー期間は１０月。１例が遅発性動脈瘤にて血尿を生じた。
結論	エコーガイド下腎腫瘍生検は信頼に足る正確な診断方法である。
作成者	原林
コメント	最終的病理組織との比較がない。大きな腫瘍を対象としている。合併疾患が多く、手術適応のない症例における腫瘍針生検の意義は、多くが認めるところであるが、臨床上問題となる小計腎腫瘍に対する診断に対する治療情報を与えるものではない。

引用箇所： CQ04 腎腫瘤 ID KN03173

論文タイトル	Prospective analysis of computerized tomography and needle biopsy with permanent sectioning to determine the nature of solid renal masses in adults
PubMed ID	12478106
医中誌ID	
雑誌名	J Urol
巻	169
号	1
ページ	71-4
文献タイプ	Journal Article
原本言語	eng
発行年	2003
著者	Dechet CB, Zincke H, Sebo TJ, King BF, LeRoy AJ, Farrow GM, Blute ML
著者所属	Department of Urology, Division of Anatomic Pathology, Mayo Clinic, 200 First Street SW, Rochester, MN 55905, USA.
目的	腎腫瘍に対してのCTと針生検の正確さを予測する
研究デザイン	
エビデンスレベル	level 4
研究組織・施設	Department of Urology, Division of Anatomic Pathology and Department of Radiology, Mayo Clinic
研究期間	
対象患者	１００例
介入	2人の放射線科医と病理医にける、診断感度、特異性、陽・陰診断度
主要評価項目	腎腫瘍の診断の下に根治的腎摘除術または腎部分切除術が予定されいている患者１００人に対し、手術室で腎生検（１８Ｇ針）を行う。
結果	生検の永久標本での診断率は72%を超え、CTでは60%を超えるものであった。しかしながら診断に至らない率も20%,31%もあった。またCTで診断がつかなかった症例における、生検での診断感度は病理医それぞれで53%,60%であったが、特異性は低くCT、生検を組み合わせることによって診断度が上がるとはいえず、また治療決定に常時行うべきものではない。
結論	生検の永久標本での診断率は72%を超え、CTでは60%を超えるものであった。しかしながら診断に至らない率も20%,31%もあった。またCTで診断がつかなかった症例における、生検での診断感度は病理医それぞれで53%,60%であったが、特異性は低くCT、生検を組み合わせることによって診断度が上がるとはいえず、また治療決定に常時行うべきものではない。
作成者	古畑壮一,力石辰也
コメント	

引用箇所： CQ04 腎腫瘤 ID KN01007

論文タイトル	A renal mass in the setting of a nonrenal malignancy: When is a renal tumor biopsy appropriate?
PubMed ID	15470708
医中誌ID	
雑誌名	Cancer
巻	101
号	10
ページ	2195-201
文献タイプ	Journal Article
原本言語	eng
発行年	2004
著者	Sanchez-Ortiz RF, Madsen LT, Bermejo CE, Wen S, Shen Y, Swanson DA, Wood CG
著者所属	Department of Urology, The University of Texas M. D. Anderson Cancer Center, Houston, Texas 77030, USA.
目的	腎外原発癌を有する患者に検出された腎腫瘤に対する腎生検の適応の有無を調べる
研究デザイン	
エビデンスレベル	level 3a
研究組織・施設	Department of Urology, The University of Texas MD Anderson Cancer Center
研究期間	1994年7月?2002年8月
対象患者	腎外原発癌を有し、フォロー中に腎腫瘤が検出された患者
介入	腎部分切除術または腎摘出術（腎外原発癌の進行がない場合）２６例、腎生検（腎外原発癌の進行がある、あるいは同時に他部位の転移巣がある場合）７４例
主要評価項目	腎外原発癌の進行の有無、腎腫瘤の造影の有無、腎外原発癌の種類
結果	腎外原発癌の進行がみられない（臨床的限局癌）場合には、その後のフォローで発見された腎腫瘤が腎外原発癌の転移であることはまずないので腎生検の適応はない。
結論	腎腫瘤の組織診断は転移が１９例、腎原発が７１例であった。腎生検で確定診断のつかなかった１０例は組織診断と他のパラメーターの比較からは除外した。腎外原発癌の進行がみられた３６例のうち腎腫瘤が転移であったのは１９例、腎原発は１７例であり、腎外原発癌の進行がない５４例のうちは転移は０例、腎原発は５４例であった（p＜0.0001）。腎腫瘤の造影が認められた７２例中、転移は７例、腎原発は６５例であり、造影が認められなかった１８例中、転移例のうち１２例、腎原発例のうち６例であった（p＜0.0001）。転移例における原発癌の内訳は、肺癌４例（対象１３例中）、悪性リンパ腫４例（対象２１例中）、頭頸部癌２例（対象５例中）、食道癌１例（対象３例中）の順であった。
作成者	斎藤誠一
コメント	腎外原発癌の腎腫瘤に対する生検適応を考える上で大変参考になる論文と考えられる。

引用箇所： CQ04 腎腫瘤 ID KN01460

論文タイトル	The usefulness of F-18 deoxyglucose whole-body positron emission tomography (PET) for re-staging of renal cell cancer
PubMed ID	11837802
医中誌ID	
雑誌名	Clin Nephrol
巻	57
号	1
ページ	56-62
文献タイプ	Journal Article
原本言語	eng
発行年	2002
著者	Safaei A, Figlin R, Hoh CK, Silverman DH, Seltzer M, Phelps ME, Czernin J
著者所属	Ahmanson Biological Imaging Clinic/Nuclear Medicine, Department of Molecular and Medical Pharmacology, UCLA School of Medicine, Los Angeles, CA 90095-6948, USA.
目的	進行性腎細胞癌症例に対する全身PETの診断精度と臨床的有用性を検討する
研究デザイン	
エビデンスレベル	level 4
研究組織・施設	UCLA School of Medicine, UCSD School of Medicine, USA
研究期間	１９９６．２月－２０００．２月
対象患者	腎細胞癌にて腎摘出後に残存病変又は転移病変が疑われた症例
介入	腎摘出後の再発病変の有無をまずCT, MRI,単純XPで評価。病期分類再検のため、全身PETを施行
主要評価項目	全身PETによる病期分類（良悪性の鑑別）の正誤を、生検又は画像検査の追跡により判定
結果	腎細胞癌における全身PETは未知の病変の検出に有用である
結論	腎摘出後の36例に対してまずCT, MRI,単純XPで病期診断、３２例が再発病変あり、４例は再発病変なしとの判定であった(PET前病期)。その後に、全身PETを施行し再件（PET病期）。PET前病期で陰性だった４例中１例はPETにて肺転移病変が判明、残りの３例はやはり陰性であった。PET前病期で病変を認めた３２例のうち２６例はPETで同様の所見を認めたが、６例はPETにより悪性が否定された。その６例のうち４例は後の検索で悪性病変が確認された（肝、骨、腎門部リンパ節）が、２例（副腎病変および局所再発）はやはり陰性であった。　全身PETによる病期分類の感度は87%、特異度は100%であった。
作成者	石戸谷滋人
コメント	対象群は免疫療法が行われている例とそうでない例が混在しており、数も少ない。PET検査での見落とし例の存在やコスト考慮すると、全例に勧められる手段とは考えにくい。

引用箇所： CQ04 腎腫瘤 ID KN01493

論文タイトル	Diagnostic value of CT-guided biopsy of indeterminate renal masses
PubMed ID	15037139
医中誌ID	
雑誌名	Clin Radiol
巻	59
号	3
ページ	262-7
文献タイプ	Evaluation Studies; Journal Article
原本言語	eng
発行年	2004
著者	Eshed I, Elias S, Sidi AA
著者所属	Department of Diagnostic Radiology, Wolfson Medical Center, Holon, Israel. wradiology@hotmail.com
目的	腎腫瘤性病変に対するCTガイド下経皮的生検の意義をレトロスペクティヴに検討
研究デザイン	
エビデンスレベル	level 4
研究組織・施設	Wolfson Medical Center, The Sackler School of Medicine, Tel-Aviv University, Israel
研究期間	1996－2001
対象患者	腎転移性腫瘍が疑われる患者、造影によりCT値が中程度（10－19 HU）上昇する腎腫瘤性病変を有する患者、3cm以下の腎小腫瘤を有する患者
介入	CTガイド下腫瘍生検
主要評価項目	腎腫瘤性病変に対するCTガイド下経皮的生検の感度、特異度、陽性反応的中率、陰性反応的中率
結果	腎腫瘤に対するCTガイド下生検は合併症が殆どなく、適応を拡大してよい。生検結果が陰性であっても再評価は必要であり、切除や頻回の経過観察が望まれる。
結論	肥満のため生検針が届かなかった１例を除く２２例から検体を採取。 腎転移性腫瘍が疑われる患者８例中６例、造影によりCT値が中程度（10~19 HU）上昇する腎腫瘤性病変を有する患者７例中５例、3cm以下の腎小腫瘤を有する患者７例中４例が悪性と判明した。　この悪性１５例のうち８例が腎細胞癌、２例が低分化上皮癌、２例が悪性線維性組織球症(MFH)、移行上皮癌と悪性リンパ腫と肺原発PNETの転移がそれぞれ１例ずつであった。生検陰性７例のうち２例はオンコサイトーマ、５例は正常腎組織であったが、その正常の内の３例は偽陰性と考えられその後癌死した。CTガイド下腫瘍生検における感度は79%、特異度は100%、陽性反応的中率は100%、陰性反応的中率は33%であった。
作成者	石戸谷滋人
コメント	CTガイド下腫瘍生検の安全性と診断能力の限界を示した論文であり、症例は少ないものの有用な報告である。やはり悪性腫瘍の見落としの多さは気になる。

引用箇所： CQ04 腎腫瘤 ID KN02315

論文タイトル	Characteristics of image-detected solid renal masses: implication for optimal treatment
PubMed ID	14706008
医中誌ID	
雑誌名	Int J Urol
巻	11
号	2
ページ	63-7
文献タイプ	Journal Article
原本言語	eng
発行年	2004
著者	Li G, Cuilleron M, Gentil-Perret A, Tostain J
著者所属	Department of Urology, North Hospital, Central University Hospital of Saint-Etienne, France. grli2001@yahoo.fr
目的	充実性腎腫瘤に対する適切な治療を選択するために、術前の画像診断で良性か悪性か鑑別可能かどうか、レトロスペクティブに検討した。
研究デザイン	
エビデンスレベル	level 4
研究組織・施設	Central University Hospital of Saint-Etienne, France
研究期間	1998年－2003年
対象患者	手術を施行した充実性腎腫瘤症例
介入	ＣＴ，エコーでの所見と病理診断を比較評価する。
主要評価項目	術前の画像所見と摘出標本での病理診断の比較
結果	充実性腎腫瘤では、大きさが大きいとRCCの可能性が高いが、小さい腫瘤において、術前に良悪性を鑑別することは困難であった。鑑別のためには生検が必要と考えられた。
結論	162例中、145例が腎癌。17例が良性腫瘍。良性のうち８例がoncocytoma、8例がAML、１例が他の良性腫瘍。3例のoncocytomaではcentral scarの存在で術前に診断できたが小さなoncocytomaは診断できなかった。また、5例のAMLがfatの存在で術前に診断できた。サイズでは、良性腫瘍17例中13例が4cm以下であった。サイズ別のRCC の割合は、4cm以下で80%、4-7cmで95.7%、7cm以上では96.1%はであり、腫瘍径が大きいとRCCの可能性が高かった。
作成者	伊藤明宏
コメント	術前に良性腫瘍とＲＣＣを鑑別するための画像所見の検討であるが、対象となった良性腫瘍が17例と少ない。

引用箇所： CQ04 腎腫瘤　　ID KN03055

論文タイトル	Imaging guided biopsy of renal masses: indications, accuracy and impact on clinical management
PubMed ID	10210375
医中誌ID	
雑誌名	J Urol
巻	161
号	5
ページ	1470-4
文献タイプ	Journal Article
原本言語	eng
発行年	1999
著者	Wood BJ, Khan MA, McGovern F, Harisinghani M, Hahn PF, Mueller PR
著者所属	Department of Radiology, Massachusetts General Hospital and Harvard Medical School, Boston, USA.
目的	腎腫瘤に対する透視を用いた腎生検の精度や影響について検討
研究デザイン	
エビデンスレベル	level 4
研究組織・施設	Massachusetts General Hospital, Harvard Medical School, National Institutes of Health, USA
研究期間	１９９８年ー１９９６年
対象患者	CT及び超音波検査にて腎腫瘤を指摘された患者
介入	
主要評価項目	透視下腎生検の適応、病理学的、臨床的特長
結果	透視下による腎腫瘤に対する生検は安全であり、信頼性の高く、正確なものである。多くの症例において不要な腎癌や非腎腫瘍に対する摘出術を防止することにより臨床診断を変化させるものである。放射線科医は不確定な腎腫瘤に対して有用な診断方法として透視下腎生検を推し進めるべきである。
結論	７９生検のうち４９例（６２％）は悪性と診断され、３４例は腎細胞癌であった。５例（６％）は検体不十分のため再生検や手術など更なる検査が施行され、４例（８０％）が腎細胞癌であった。腎生検前に非腎癌と診断された２４例のうち１２例（５０％）は生検の結果、腎癌以外であった。４例に血腫を認めた以外大きな合併症は認められなかった。
作成者	並木俊一
コメント	

引用箇所： CQ05 胸部CTと骨シンチ　　ID KN01460

論文タイトル	The usefulness of F-18 deoxyglucose whole-body positron emission tomography (PET) for re-staging of renal cell cancer
PubMed ID	11837802
医中誌ID	
雑誌名	Clin Nephrol
巻	57
号	1
ページ	56-62
文献タイプ	Journal Article
原本言語	eng
発行年	2002
著者	Safaei A, Figlin R, Hoh CK, Silverman DH, Seltzer M, Phelps ME, Czernin J
著者所属	Ahmanson Biological Imaging Clinic/Nuclear Medicine, Department of Molecular and Medical Pharmacology, UCLA School of Medicine, Los Angeles, CA 90095-6948, USA.
目的	腎細胞癌におけるFDG-PETの診断的正確性と臨床的有用性を評価するためのRetrospective study
研究デザイン	
エビデンスレベル	level 4
研究組織・施設	Department of Molecular and Medical Pharmacology, UCLA School of Medicine, LA, CA Department of Nuclear Medicine, UCSD School of Medicine, San Diego, CA, USA
研究期間	１９９６．２月ー２０００．２月
対象患者	外科的治療により診断された腎細胞癌患者36人（男性8人女性28人、PET撮影時平均年齢54±11歳、26-69歳）。PETは外科的治療後1ヶ月から15年の間に撮影された（平均39±41M）。
介入	11人の患者がPETによる評価前（平均12±16ヶ月、1-60ヵ月）にsystematic therapy（IL-2,INF-α,放射線治療）を受けた。6人がPET施行時にsystematic therapy中であった。7例がPET終了後にsystematic therapyをうけ、12人はこれらの治療を受けていない。
主要評価項目	CT、MRI、US、骨シンチ、身体所見よりpre-PET stageを決定する。FDG-PETの所見を加えたのち再度clinical stageを再評価、PET-stageとした。20症例中の25ヵ所で生検を施行し、FDG-PETの正確性を評価した。
結果	腎細胞癌においてPETによるre-stagingは89%の正確性であった。生検による評価では84%の精度であった。生検による結果と比較してFDG-PETは進行性の腎細胞癌においてより正確な診断の助けとなる可能性がある。
結論	pre-PET stageでは4症例において癌の再発、残存を認めなかった（stage 0）。32症例でstage４と診断された。PET satgingではUp-stagingされた症例が１例（肺転移、follow up CTにて明らかになる）。stagingが変化しなかったものが29症例（26症例がstage4、3症例がstage0）。down-stagingされた症例が6症例であった。2症例で副腎転移、局所再発をrule outした。4症例で不正確な診断となった（骨、hilar LNは生検にて陽性であることを確認、2例はCTにて肝転移が明らかであった）。以上よりPETによるステージングは36症例中32症例にて正確であると判定。（精度89%）36症例中4例（11%）にて不正確であった（感度87%、特異度100%。）。 20症例にて25ヵ所の生検を施行した。17部位が悪性、8部位では悪性所見を認めなかった。PETは25ヵ所中21ヶ所で正確に診断した(精度84%、感度88%、特異度75%）。
作成者	常森寛行
コメント	FDG-PETは進行性腎細胞癌においてステージングの助けとなる可能性がある。８９％という非常に高い正確性をもつとの評価であるが、症例を選択すれば有用な検査になる可能性がある。

引用箇所： CQ05 胸部CTと骨ｼﾝﾁ　ID KN01728

論文タイトル	Efficiency of [(18)F]FDG PET in characterising renal cancer and detecting distant metastases: a comparison with CT
PubMed ID	12845486
医中誌ID	
雑誌名	Eur J Nucl Med Mol Imaging
巻	30
号	9
ページ	1236-45
文献タイプ	Clinical Trial; Controlled Clinical Trial; Journal Article; Validation Studies
原本言語	eng
発行年	2003
著者	Aide N, Cappele O, Bottet P, Bensadoun H, Regeasse A, Comoz F, Sobrio F, Bouvard G, Agostini D
著者所属	Department of Nuclear Medicine, University Hospital, Caen, France. naide@club-internet.fr
目的	CTとの比較検討 腎細胞癌の診断にFDG-PETは有用か。
研究デザイン	
エビデンスレベル	level 4
研究組織・施設	University Hospital, Caen, France
研究期間	2000年3月-2002年7月
対象患者	(1)腎腫瘍にて手術前にPET/CTを施行した35名 (2)腎細胞癌手術後にPETを施行した18名
介入	病理診断前のFDG-PET 腎摘後のFDG-PET 摘出腎腫瘍病変の病理学的評価 3ヶ月もしくは6ヶ月毎の術後フォローCT 遠隔転移を疑う骨・肺病変に生検を施行
主要評価項目	FDG-PETとCTによる １）術前画像診断の診断能 ２）遠隔転移診断能
結果	FDG-PETを用いた腎細胞癌の画像診断は特異度（97%）に優れるものの、感度（47%）に問題を残す。逆に遠隔転移検索はCTと同等の結果を得ている。
結論	１）術前画像診断と摘出病理診断との比較検討（35名） FDG-PET/CT true positive14/29, true negative4/5, false negative16/1, false positive1/0 ２）遠隔転移検索の妥当性（中央値12.2ヶ月のフォローにて） FDG-PET/CT 感度100%/80%, 特異度93%/91%
作成者	田岡利宜也
コメント	腎細胞癌におけるステージングにおいて、 １）原発巣におけるFDG-PETの診断能はCTより劣る。 ２）遠隔転移診断の感度の高さはFDG-PETの可能性を提案する。

引用箇所： CQ05 胸部CTと骨ｼﾝﾁ　ID KN03122

論文タイトル	Clinical role of F-18 fluorodeoxyglucose positron emission tomography for detection and management of renal cell carcinoma
PubMed ID	11490227
医中誌ID	
雑誌名	J Urol
巻	166
号	3
ページ	825-30
文献タイプ	Journal Article
原本言語	eng
発行年	2001
著者	Ramdave S, Thomas GW, Berlangieri SU, Bolton DM, Davis I, Danguy HT, Macgregor D, Scott AM
著者所属	Department of Nuclear Medicine and Centre for PET, Department of Nephrology, Oncology Unit, Ludwig Institute for Cancer Research, Austin & Repatriation Medical Centre, Heidelberg, Australia.
目的	腎細胞癌におけるFDG-PETの臨床的有用性について
研究デザイン	
エビデンスレベル	level 4
研究組織・施設	
研究期間	不明
対象患者	２５例（男性１４例、女性１１例、３２歳から７９歳、平均６１歳）
介入	原発性腎腫瘍１７例および８例の転移巣に対してFDG-PETおよびCTを撮影
主要評価項目	画像所見と組織学的所見の比較を行う
結果	原発性腎腫瘍１７例の評価ではFDG-PETでTrue positive 15例、True negative 1例、False negative １例、CTでTrue positive 16例、True negative 1例、false negative０例であり、両者ともにaccuracyは94%であった。８例の転移巣評価では、４例（５０%）がFDG-PETの所見により治療法の決定に変更を行った。
結論	FDG-PETは腎細胞癌の原発巣および再発巣の評価に優れたaccuracyをもち、臨床的に有用である可能性をもつ。
作成者	鈴木和浩
コメント	少数例の検討であることと、consective caseでの症例検討か否か、対象症例の治療期間などが不明であり、今後の多数の症例による検討が不可欠である