

## XMRVの疫学に関する主な文献一覧(平成22年5月18日作成、平成22年11月24日改訂)

## 【前立腺癌関係】

文献番号	文献名	XMRVの陽性率			検出法(組織)	報告国	要約
		前立腺がん	慢性疲労症候群	健康人			
1	<p>Urisman A, et al., PLoS Pathog. 2006 Mar;2(3):e25.</p> <p>Identification of a novel Gammaretrovirus in prostate tumors of patients homozygous for R462Q RNASEL variant.</p>	<p>9/86 10.5%</p> <p>(遺伝子の型による内訳)            QQ 8/20 40% RQ 0/14 0%            RR 1/52 1.9%</p>	-	-	RT-PCR (前立腺)	米国	DNAアレイによって前立腺がん組織から新たなウイルス(XMRV)を発見した。RNaseLにホモ型変異(QQ)にもつ前立腺癌の40%からXMRVが検出されたが、変異がない前立腺癌(RR)では1.9%であった。
2	<p>Fischer N, Hellwinkel O, Schulz C, Chun FK, Huland H, Aepfelbacher M, Schlomm T. J Clin Virol. 2008 Nov;43(3):277-83</p> <p>Prevalence of human gammaretrovirus XMRV in sporadic prostate cancer</p>	<p>1/87 1.2% (非家族性)</p>	-	1/70 1.42%	RT-PCR (前立腺)	ドイツ	非家族性の前立腺がん組織からXMRVの検出が試みられた。その結果、欧州北部においてはほとんど検出されなかった。但し、本研究において、RNaseLにホモ型変異(QQ)をもつサンプルは6%未満であったことに注意を要する。
3	<p>Hohn O, Krause H, Barbarotto P, Niederstadt L, Beimforde N, Denner J, Miller K, Kurth R, Bannert N. Retrovirology. 2009 Oct 16;6:92.</p> <p>Lack of evidence for xenotropic murine leukemia virus-related virus(XMRV) in German prostate cancer patients</p>	<p>0/589 0% (PCR)</p> <p>0/146 0% (抗体)</p>	-	0/5 0% (抗体)	PCR, RT-PCR (前立腺)  ELISA(血清)	ドイツ	589例(76例の RNaseLホモ型変異型を含む)の前立腺癌組織からDNAとRNAを抽出し、核酸増幅法を用いてXMRVの遺伝子の有無を調べたが検出できなかった。また、血清中からもXMRVに反応する抗体は検出できなかった。
4	<p>Schlager R, Choe DJ, Brown KR, Thaker HM, Singh IR. Proc Natl Acad Sci U S A. 2009 Sep 22;106(38):16351-6</p> <p>XMRV is present in malignant prostatic epithelium and is associated with prostate cancer, especially high-grade tumors</p>	<p>14/233 6.2% PCR</p> <p>54/233 23% ウイルス抗原</p>	-	2/101 2% PCR  4/101 4% ウイルス抗原	PCR (前立腺)  組織染色 (前立腺)	米国	233例の前立腺癌中14例からPCR法によってXMRV遺伝子が検出できた。RNaseLの変異とは関連がなかった。XMRVのタンパクは上皮細胞に存在していた。
13	<p>Danielson B.P., Ayala G.E., and Kimata J.T. JID. 2010 Nov. 202:1470-77</p> <p>Detection of xenotropic murine leukemia virus-related virus in normal and tumor tissue of patients from the southern United States with prostate cancer is dependent on specific polymerase chain reaction conditions</p>	<p>32/144 22.2%</p>	-	-	PCR (前立腺)	米国 (南部)	米国の南部にある州での前立腺癌患者からXMRV遺伝子の検出を行なった。前立腺癌の生検検体からDNAを抽出し、PCRを実施(env領域)した。32例が陽性であった。内28例は正常組織と癌組織を独立に検討でき、18例は両方とも陽性であった。XMRV陽性例ではRNaseL遺伝子の変異やgleason score(病理組織分類)との間に有意な差は認められなかった。
14	<p>Aloia AL, Sfanos KS, Isaacs WB, Zheng Q, Maldarelli F, De Marzo AM, Rein A; Cancer Res; Published OnlineFirst October 21, 2010</p> <p>XMRV: A New Virus in Prostate Cancer?</p>	<p>0/約800 0%</p>	-	-	PCR (前立腺)  組織染色 (前立腺)		約800の前立腺検体について、リアルタイムPCRと免疫組織染色を用い、XMRVの検出を試みた。その結果、前立腺癌にXMRVは見られなかった。XMRVは実際にはヒトには感染を起こしていない可能性がある。もし感染していても、このデータは前立腺癌との因果関係を支持しない。

XMRVの疫学に関する主な文献一覧(平成22年5月18日作成、平成22年11月24日改訂)

血液事業部会運営委員会委員 岡田 義昭

【慢性疲労症候群関係】

文献番号	文献名	XMRVの陽性率			検出法(組織)	報告国	要約
		前立腺がん	慢性疲労症候群	健康人			
5	Lombardi VC, Ruscetti FW, Das Gupta J, Pfof MA, Hagen KS, Peterson DL, Ruscetti SK, Bagni RK, Petrow-Sadowski C, Gold B, Dean M, Silverman RH, Mikovits JA. Science. 2009 Oct 23;326(5952):585-9 Detection of an infectious retrovirus, XMRV, in blood cells of patients with chronic fatigue syndrome	-	68/101 67%	8/218 3.7%	PCR (末梢単核球)	米国	慢性疲労性症候群(CFS)患者の67%からXMRV遺伝子が検出され、XMRVに感染したCFS患者の細胞や血漿中に感染性ウイルスが存在した。また、一部の症例ではウイルスと抗体が共存していた。健康人の3.7%からもXMRVが検出された。CFS由来のXMRVは塩基配列が前立腺癌由来のものと同クラスターを形成していた。
6	Erlwein O, Kaye S, McClure MO, Weber J, Wills G, Collier D, Wessely S, Cleare A. PLoS One. 2010 Jan 6;5(1):e8519. Failure to detect the novel retrovirus XMRV in chronic fatigue syndrome	-	0/186 0%	-	PCR (全血)	イギリス	慢性疲労性症候群186例を対象に全血から核酸増幅法によるXMRV遺伝子の検出を行ったが、検出できなかった。
7	Groom HC, Boucherit VC, Makinson K, Randal E, Baptista S, Hagan S, Gow JW, Mattes FM, Breuer J, Kerr JR, Stoye JP, Bishop KN. Retrovirology. 2010 Feb 15;7:10 Absence of xenotropic murine leukaemia virus-related virus in UK patients with chronic fatigue syndrome	-	0/136 0% DNA 0/140 0% RNA	0/95 0% DNA 0/141 0% RNA	PCR(全血) RT-PCR(血清)	イギリス	全血及び血清から核酸を抽出し、核酸増幅法を用いてXMRVの遺伝子を検出したが、慢性疲労性症候群及び健康人から検出されなかった。
8	van Kuppeveld FJ, de Jong AS, Lanke KH, Verhaegh GW, Melchers WJ, Swanink CM, Bleijenberg G, Netea MG, Galama JM, van der Meer JW. BMJ. 2010 Feb 25;340:c1018 Prevalence of xenotropic murine leukaemia virus-related virus in patients with chronic fatigue syndrome in the Netherlands: retrospective analysis of samples from an established cohort	-	0/32 0% RNA	0/43 0% RNA	RT-PCR (末梢単核球)	オランダ	1991～1992年に凍結保存されていた末梢単核球からRNAを抽出し、核酸増幅法によってXMRV遺伝子を検出したが、慢性疲労性症候群及び健康人から1例も検出されなかった。
9	Switzer WM, Jia H, Hohn O, Zheng HQ, Tang S, Shankar A, Bannert N, Simmons G, Hendry RM, Falkenberg VR, Reeves WC, Heneine W; Retrovirology 2010, 7:57 Absence of evidence of Xenotropic Murine Leukemia Virus-related virus infection in persons with Chronic Fatigue Syndrome and healthy controls in the United States	-	0/51 0% DNA	0/56 0% DNA	PCR (末梢単核球) 免疫学的試験	米国	米国カンザス州とジョージア州のCFS患者51名とコントロール56名の血清について、PCRと抗体検査が行われた。その結果、いずれからもXMRVは検出されなかった。この結果は、XMRVとCFSの関係を支持しない。
10	Lo SC, Pripuzova N, Li B, Komaroff AL, Hung GC, Wang R, and Alter H.J.PNAS.2010,107.1470-77 Detection of MLV-related virus gene sequences in blood of patients with chronic fatigue syndrome and healthy blood donors	-	32/37 86.5% DNA (XMRVとは異なるウイルス)	3/44 6.8% DNA (XMRVとは異なるウイルス)	PCR (末梢単核球)	米国	既に報告されているgag領域のプライマーを用いて37人のCFS末梢血を解析したところ、32人からマウス白血病に類似したレトロウイルスが検出された。塩基配列からは、XMRVよりもpolytropic(多種指向性)マウス内因性レトロウイルスに類似していた。
11	Barnes E.,Flanagan P.,Brown A.,Robinson N.,Brown H.,McClure M.,Oxenius A.,Collier J.,Weber J.,Gunthard H.F.,Hirschel B.,Fidler S.,Phillips R.,and Frater J. JID.2010 Failure to detect xenotropic murine leukemia virus-related virus in blood of individuals at high risk of blood-borne viral infection	-	0/151 0% DNA 0/79 0% RNA	-	PCR (末梢単核球) RT-PCR (血漿)	英国 西ヨーロッパ	英国と西ヨーロッパの HIV-1感染者163人(慢性期84人、急性期79人)とHCV感染者67人(慢性期)において、慢性感染者からは DNA、急性期にある感染者からはRNAを抽出し、NAT検査を実施したが、XMRVの遺伝子は検出できなかった。さらにgagに対するT細胞の反応性も63人で検討したが、反応性は認められなかった。以上から、英国や西ヨーロッパでは血液や性的感染リスクを持つヒトでのXMRV感染率は高くなかった。
12	Hnrich T.J.,Li J.Z.,Felsenstein D.,Kotton C.N.,Plenge R.M.,Pereyra F.,Marty F.M.,Lin N.H.,Grazioso P.,Crochiere D.M.,Eggers D.,Kuritzkes D.R.,and Tsibris A.M.N.JID.2010 Xenotropic murine leukemia virus-related virus prevalence in patients with chronic fatigue syndrome or chronic immunomodulatory conditions	-	0/198 0% DNA	0/95 0% DNA	PCR (末梢単核球)	米国	ボストン周辺にある大学病院において、XMRV感染の頻度を調べるためにCFS32人、HIV感染者43人、幹細胞及び臓器移植患者26人、関節リュウマチ(RA)患者97人、RAのコントロールの患者95人計230人から DNAを抽出し NAT検査を行なった。XMRVの遺伝子は検出できなかった。