

研究成果の刊行に関する一覧表

書籍

著者氏名	論文タイトル名	書籍全体の編集者名	書籍名	出版社名	出版地	出版年	ページ
Chung Chau Hon, Kumiko Nakada-Tsukui, Tomoyoshi Nozaki, Nancy Guillén	Dissecting the Actin Cytoskeleton of <i>Entamoeba histolytica</i> from a Genomic Perspective.	C. Graham Clark, Patricia J. Johnson and Rodney D. Adam	Anaerobic Parasitic Protozoa: Genomics and Molecular Biology	Caister Academic Press	UK	2010	81-118
Kumiko Nakada-Tsukui and Tomoyoshi Nozaki	Genomic and post-genomic approaches to understand the pathogenesis of the enteric protozoan parasite <i>Entamoeba histolytica</i> .	Pina Fratamico, Sophia Kathariou, and Yanhong Liu	Genomes of Food- and Water-borne Pathogens	ASM Press	USA	2010	321-341
安田好文, 中西憲司.	寄生虫に対する粘膜免疫	清野宏	臨床粘膜免疫学	シナジー	東京	2010	522-529
井上幸次	角膜と強膜の病気	高久麻呂、福井次矢、北村惣一郎、猿田享男	家庭医学大全科(六訂版)	法研	東京	2010	1397-1412
井上幸次	角膜の感染防御機構	下村嘉一	眼の感染症	金芳堂	東京	2010	232-235
大前比呂思, 千種雄一	肝住血吸虫症	井廻道夫	肝・胆道系症候群 I 肝臓編 (上) (第2版)	日本臨床社	大阪	2010	98-102
大前比呂思	肝原虫症 (マラリアとトキソプラズマ)	井廻道夫	肝・胆道系症候群 I 肝臓編 (上) (第2版)	日本臨床社	大阪	2010	120-126
大前比呂思, 千種雄一	肝外胆道寄生虫症	井廻道夫	肝・胆道系症候群 III 肝外胆道編 (第2版)	日本臨床社	大阪	2011	489-496

雑誌

発表者氏名	論文タイトル名	発表誌名	巻号	ページ	出版年
Afzal Husain, Dan Sato, Ghulam Jeelani, Fumika Mi-ichi, Vahab Ali, Makoto Suematsu, Tomoyoshi Soga, and Tomoyoshi Nozaki	Metabolome analysis revealed increase in S-methylcysteine and phosphatidylisopropanolamine synthesis upon L-cysteine deprivation in the anaerobic protozoan parasite <i>Entamoeba histolytica</i>	J. Biol. Chem.	285	39160-39170	2010
Ghulam Jeelani, Afzal Husain, Dan Sato, Vahab Ali, Makoto Suematsu, Tomoyoshi Soga, and Tomoyoshi Nozaki	Two atypical L-cysteine-regulated NADPH-dependent oxidoreductases involved in redox maintenance, L-cystine and iron reduction, and metronidazole activation in the enteric protozoan <i>Entamoeba histolytica</i>	J. Biol. Chem.	285	26889-26899	2010
Claudia Leticia Mendoza-Macias, Minerva Paola Barrios-Ceballos, Fernando Anaya-Velazquez, Kumiko Nakada-Tsukui, Tomoyoshi Nozaki, Felipe Padilla-Vaca	<i>Entamoeba histolytica</i> : Molecular cloning and characterization of a novel neutral sphingomyelinase	Exp. Parasitol.	125	279-285	2010
Vibhor Mishra, Vahab Ali, Tomoyoshi Nozaki, Vinod Bhakuni	<i>Entamoeba histolytica</i> Phosphoserineaminotransferase (EhPSAT): insights into the structure-function relationship	BMC Research Notes	3	1-8	2010
Avik K Mukherjee, Kaushik Das, Mihir K Bhattacharya, Tomoyoshi Nozaki, Sandipan Ganguly	Trend of <i>Entamoeba histolytica</i> infestation in Kolkata	Gut Pathogens	2	1-2	2010
Kumiko Nakada-Tsuku, Yumiko Saito-Nakano, Afzal Husain, Tomoyoshi Nozaki	Conservation and function of Rab small GTPases in <i>Entamoeba</i> : Annotation of <i>E. invadens</i> Rab and its use for the understanding of <i>Entamoeba</i> biology	Exp. Parasitol.	126	337-347	2010
Yumiko Saito-Nakano, Touru Nakahara, Kentaro Nakano, Tomoyoshi Nozaki, Osamu Numata	Marked Amplification and Diversification of Products of ras Genes from Rat Brain, Rab GTPases, in the Ciliates <i>Tetrahymena thermophila</i> and <i>Paramecium tetraurelia</i>	J. Eukaryot. Microbiol.		In press	2010
佐藤 暖, 野崎 智義	赤痢アメーバ原虫に対するトリフルオロメチオニン誘導体の有効性	ビタミン	84	250-254	2010

発表者氏名	論文タイトル名	発表誌名	巻号	ページ	出版年
Mohammad Abu Yousuf, Fumika Mi-ichi, Kumiko Nakada-Tsukui, and Tomoyoshi Nozaki	Localization and Targeting of an Unusual Pyridine Nucleotide Transhydrogenase in <i>Entamoeba histolytica</i>	Eukaryotic. Cell	9	926-933	2010
Buss, S.N., Hamano, S., Vidrich, A., Evans, C., Zhang, Y., Crasta, O.R., Sobral, B.W., Gilchrist, C.A., Petri, W.A. Jr.	Members of the <i>Entamoeba histolytica</i> transmembrane kinase family play non-redundant roles in growth and phagocytosis.	Int. J. Parasitol.	40	833-843	2010
Miyazaki, Y., Hamano, S., Wang, S., Shimano, Y., Iwakura, Y., Yoshida, H.	IL-17 is necessary for host protection against acute-phase <i>Trypanosoma cruzi</i> infection.	J. Immunol.	185	1150-1157	2010
Ishida, H., Matsuzaki-Moriya, C., Imai, T., Yanagisawa, K., Nojima, Y., Suzue, K., Hirai, M., Iwakura, Y., Yoshimura, A., Hamano, S., Shimokawa, C., Hisaeda, H.	Development of experimental cerebral malaria is independent of IL-23 and IL-17.	Biochem. Biophys. Res. Commun.	402	790-795	2010
Imai, T., Shen, J., Chou, B., Duan, X., Tu, L., Tetsutani, K., Moriya, C., Ishida, H., Hamano, S., Shimokawa, C., Hisaeda, H., Himeno, K.	Involvement of CD8+ T cells in protective immunity against murine blood-stage infection with <i>Plasmodium yoelii</i> 17XL strain.	Eur. J. Immunol.	40	1053-1061	2010
濱野真二郎・吉田裕樹	寄生虫感染と免疫応答	感染症	40	205-211	2010
青沼宏佳、田原美智留、永宗喜三郎	トキソプラズマ、増殖の仕組み	医事新報	4489	39-43	2010
永宗喜三郎	トキソプラズマが産生する植物ホルモン	感染症・炎症・免疫	40	181-183	2010
Nakada-Tsukui K, Saito-Nakano Y, Husain A, Nozaki T	Conservation and function of Rab small GTPases in <i>Entamoeba</i> : annotation of <i>E. invadens</i> Rab and its use for the understanding of <i>Entamoeba</i> biology.	Exp. Parasitol.	126	337-47	2010
Yoshida A, Nagayasu E, Nishimaki A, Sawaguchi A, Yanagawa S, Maruyama H	Transcripts analysis of infective larvae of an intestinal nematode, <i>Strongyloides venezuelensis</i>	Parasitol. Int.	60	75-83	2010

発表者氏名	論文タイトル名	発表誌名	巻号	ページ	出版年
Sakata-Yanagimoto M, Sakai T, Maruyama H, Nakagami-Yamaguchi E, Kumano K, Kuroakwa M, Ogawa S, Yasutomo K, Chiba S	Notch2 signaling is required for proper mast cell distribution and mucosal immunity in the intestine	Blood	117	128-34	2010
Uni S, Boda T, Daisaku K, Ikura Y, Maruyama H, Hasegawa H, Fukuda M, Takaoka H, Bain O	Zoonotic filariasis caused by <i>Onchocerca dewittei japonica</i> in a resident of Hiroshima Prefecture, Honshu, Japan	Parasitol. Int.	59	477-480	2010
木村幹男、丸山治彦、三浦聡之	熱帯病・寄生虫症に対する研究班保管国内未承認薬	Medical Practice	27	1565-1568	2010
丸山治彦	腹部症状（腹痛、下痢、下血など）（寄生虫の標的臓器別症状からすすめる実地診療－疑い、問診・診断から治療まで－）	Medical Practice	27	1496-1550	2010
丸山治彦	寄生虫検査（これだけは知っておきたい検査のポイント第8集）	Medicina	47	33-34	2010
Kido, Y., Sakamoto, K., Nakamura, K., Harada, M., Suzuki, T., Yabu, Y., Saimoto, H., Yamakura, F., Ohmori, D., Moore, A., Harada, S. and Kita, K.	Purification and kinetic characterization of recombinant alternative oxidase from <i>Trypanosoma brucei brucei</i> .	Biochim. Biophys. Acta (Bioenergetics)	1797	443-450	2010
Kido, Y., Shiba, T., Inaoka, D. K. Sakamoto, K., Nara, K., Aoki, T., Honma, T., Tanaka, A., Inoue, M., Matsuoka, S., Moore, A., Harada, S. and Kita, K.	Crystallization and preliminary crystallographic analysis of cyanide-insensitive alternative oxidase from <i>Trypanosoma brucei brucei</i>	Acta Crystallograph.	F66	275-278	2010
Hikosaka, K., Watanabe, Y., Tsuji, N., Kita, K., Kishine, H., Arisue, N., Palacpac, N. M. Q., Kawazu, S., Sawai, H., Horii, T., Igarashi, I. and Tanabe, K.	Divergence of mitochondrial genome structure in the apicomplexan parasites, <i>Babesia</i> and <i>Theileria</i>	Mol. Biol. Evol.	27	1107-1116	2010
Balogun, O. E., Inaoka, D. K., Kido, Y., Shiba, T., Nara, T., Aoki, T., Honma, T., Tanaka, A., Inoue, M., Matsuoka, S., Michels, P. AM., Harada, S. and Kita, K. Acta Crystallographica	Overproduction, purification, crystallization and preliminary X-ray diffraction analysis of <i>Trypanosoma brucei gambiense</i> glycerol kinase	Acta Crystallograph.	F66	304-308	2010

発表者氏名	論文タイトル名	発表誌名	巻号	ページ	出版年
Masuda, I., Matsuzaki, M. and Kita, K.	Extensive frameshift at all AGG and CCC codons in the mitochondrial cytochrome <i>c</i> oxidase subunit 1 gene of <i>Perkinsus marinus</i> (Alveolata; Dinoflagellata)	Nucleic Acids Res.	38	6186-6194	2010
Nakamura, K., Fujioka, S., Fukumoto, S., Inoue, N., Sakamoto, Hirata, H., Kido, Y., Yabu, Y., Suzuki, T., Watanabe, Y., Saimoto, H., Akiyama, H. and Kita, K.	Trypanosome alternative oxidase, a potential therapeutic target for sleeping sickness, is conserved among <i>Trypanosoma brucei</i> subspecies	Parasitol. Int.	59	560-564	2010
Hikosaka, K., Nakai, Y., Watanabe, Y., Tachibana, S., Arisue, N., Palacpac, N. M., Toyama, T., Honma, H., Horii, T., Kita, K. and Tanabe, K.	Concatenated mitochondrial DNA of the coccidian parasite <i>Eimeria tenella</i> .	Mitochondrion	11	273-278	2010
Kawa K, Tsutsui H, Uchiyama R, Kato J, Matsui K, Iwakura Y, Matsumoto T, Nakanishi K	IFN- γ is a master regulator of endotoxin shock syndrome in mice primed with heat-killed <i>Propionibacterium acnes</i> .	Int. Immunol.	22	157-166	2010
Nakanishi K, Tsutsui H, Yoshimoto T	Importance of IL-18-Induced Super Th1 Cells for the Development of Allergic Inflammation	Allergol. Int.	59	137-141	2010
Kuroda-Morimoto M, Tanaka H, Hayashi N, Nakahira M, Imai Y, Imamura M, Yasuda K, Yumikura-Futatsugi S, Matsui K, Nakashima T, Sugimura K, Tsutsui H, Sano H, Nakanishi K.	Contribution of IL-18 to eosinophilic airway inflammation induced by immunization and challenge with <i>Staphylococcus aureus</i> proteins	Int. Immunol.	22	561-570	2010
Matsuba-Kitamura S, Yoshimoto T, Yasuda K, Futatsugi-Yumikura S, Taki Y, Muto T, Ikeda T, Mimura O, Nakanishi K	Contribution of IL-33 to induction and augmentation of experimental allergic conjunctivitis	Int. Immunol.	22	479-489	2010
Nakanishi K	Basophils are potent antigen-presenting cells that selectively induce Th2 cells.	Eur. J. Immunol.	40	1836-1842	2010

発表者氏名	論文タイトル名	発表誌名	巻号	ページ	出版年
Yoshikawa S, Iijima H, Saito M, Tanaka H, Imanishi H, Yoshimoto N, Yoshimoto T, Futatsugi-Yumikura S, Nakanishi K, Tsujimura T, Nishigami T, Kudo A, Arai S, Nishiguchi S	Crucial role of impaired Kupffer cell phagocytosis on the decreased Sonazoid-enhanced echogenicity in a liver of a nonalcoholic steatohepatitis rat model.	Hepatol. Res.	40	823-831	2010
Tsutsui H, Imamura M, Fujimoto J, Nakanishi K.	The TLR4/TRIF-Mediated Activation of NLRP3 Inflammasome Underlies Endotoxin-Induced Liver Injury in Mice.	Gastroenterol. Res. Pract.		641865	2010
Satoh T, Takeuchi O, Vandenberg A, Yasuda K, Tanaka Y, Kumagai Y, Miyake T, Matsushita K, Okazaki T, Saitoh T, Honma K, Matsuyama T, Yui K, Tsujimura T, Standley DM, Nakanishi K, Nakai K, Akira S.	The Jmjd3-Irf4 axis regulates M2 macrophage polarization and host responses against helminth infection.	Nat. Immunol.	11	936-944	2010
Nakanishi K,	Basophils as APC in Th2 response in allergic inflammation and parasite infection.	Curr. Opin. Immunol.	22	814-820	2010
稲葉昌丸、井上幸次ほか	重症コンタクトレンズ関連角膜炎感染症調査からみた危険因子の解析	日本コンタクトレンズ学会誌	52	25-30	2010
大谷史江、井上幸次、八木田健司ほか	細菌性角膜炎からアcantアメラ角膜炎に移行したと考えられる1例	あたらしい眼科	27	805-808	2010
宇野敏彦、井上幸次ほか	重症コンタクトレンズ関連角膜炎感染症全国調査.	日本眼科学会雑誌	115	107-115	2011
井上幸次	眼のかすみを起こす疾患（1）角膜炎疾患	眼科	27	151-157	2010
井上幸次	国民生活センターのソフトコンタクトレンズ用消毒剤の消毒性能調査について	日本コンタクトレンズ学会誌	52	210-212	2010
Terasaka Y, Inoue Y et al	Induction of IL-6 in transcriptional networks in corneal epithelial cells after herpes simplex virus type 1 infection.	Invest. Ophthalmol. Vis. Sci.	51	139-143	2010
Kumagai T, Furushima-Shimogawara R, Ohmae H, Wang TP, Lu S, Chen R, Wen L, Ohta N.	Detection of early and single infections of <i>Schistosoma japonicum</i> in the intermediate host snail, <i>Oncomelania hupensis</i> , by PCR and Loop-Mediated Isothermal Amplification (LAMP) assay	Am. J. Trop. Med. Hyg.	83	542-548	2010

発表者氏名	論文タイトル名	発表誌名	巻号	ページ	出版年
Kirinoki M, Chigusa Y, Ohmae H, Matsumoto J, Kitikoon V, Sinuon M, Saem C, Socheat D, Matsuda H.	Efficacy of sodium Metaperiodate(SMP) -ELISA for the serodiagnosis of schistosomiasis mekongi.	Southeast. Asian J. Trop. Med. Public Health	42	25-33	2011
Asahi, H., Izumiyama, S., Tolba, M.E.M., and Kwamsa-Bentum, B.	<i>Plasmodium falciparum</i> : Differing effects of non-esterified fatty acids and phospholipids on intraerythrocytic growth in serum-free medium.	Exp. Parasitol.	127	708-713	2011
Asahi, H.	<i>Plasmodium falciparum</i> : Chemically defined medium for continuous intraerythrocytic growth using lipids and recombinant albumin.	Exp. Parasitol.	121	22-28	2009
Izumiyama, S., Omura, M., Takasaki, T., Ohmae, H. and Asahi, H.	<i>Plasmodium falciparum</i> : Development and validation of a measure of intraerythrocytic growth using SYBR Green I in a flow cytometer.	Exp. Parasitol.	121	144-150	2009
Nkouawa A., Sako Y., Itoh S., Koujip-Mabou A., Nganou C.N., Knapp J., Yamasaki H., Nakao M., Moyou-Somo R., Ito A.	Serological studies of neurologic helminthic diseases in Southern Cameroon: toxocariasis, paragonimiasis, cysticercosis	PloS Neglect. Trop. Dis.	4	e723	2010
Dang T.C., Nguyen T. H., Do T.D., Uga S., Morishima Y., Sugiyama H., Yamasaki H.	A human case of subcutaneous dirofilariasis caused by <i>Dirofilaria repens</i> in Vietnam: histologic and molecular confirmation	Parasitol. Res.	107	1003-1007	2010
小出照子・山崎 浩・渡辺伸元・木許 泉・河邊太加志	虫体の遺伝子解析により診断された日本海裂頭条虫症の兄妹例	日小児誌	114	1065-1068	2010
山崎 浩	免疫血清検査と遺伝子検査で確認できる寄生虫と依頼方法	Medical Practice	27	1527-1531	2010
青笹直彦・常深祐一郎・大藤由佳・甲斐浩道・森村壮志・柿沼 誉・玉置邦彦・佐藤伸一・前田 卓哉・山崎 浩	有棘顎口虫による幼虫移行症の1例	皮膚科の臨床		印刷中	2011
山崎 浩・杉山 広・森嶋康之・大前比呂思・椎木創一・奥山久仁男・国島文史	Racemose型有鉤囊虫による脳有鉤囊虫症の1例	Clin. Parasitol.	21	29-32	2011
西尾福真理子・吉川正英・王寺幸輝・石坂重昭・笠原敬・三笠桂一・福井博・久保里美・平 康二・山崎 浩	2009年に経験した日本海裂頭条虫症の5例	Clin. Parasitol.	21	26-28	2011

発表者氏名	論文タイトル名	発表誌名	巻号	ページ	出版年
荒木 潤・安部正史・白倉哲郎・田中和生・下間祐・井廻道夫・森本栄治・中村揚介・山崎 浩	自然排虫された幼若裂頭条虫の鑑別例	Clin. Parasitol.	21	37-39	2011
安倍正史・木村 聡・白倉哲郎・荒木 潤・山崎 浩・光谷俊幸・太田秀一・諸星利男・九島巳樹・田中和生	病理解剖遺体調査で遭遇した寄生虫学的に興味ある2症例について	Clin. Parasitol.	21	50-54	2011
Takeda, M., Sugiyama, H. and Rangsiruji, A.	Freshwater crabs from Surat Thani, Peninsular Thailand, as intermediate hosts of lung flukes.	J. Teikyo Heisei Univ.	21	149-157	2010
Sakudoh, T., Iizuka, T., Narukawa, J., Sezutsu, H., Kobayashi, I., Kuwazaki, S., Banno, Y., Kitamura, A., Sugiyama, H., Takada, N., Fujimoto, H., Kadono-Okuda, K., Mita, K., Tamura, T., Yamamoto, K. and Tsuchida, K.	A CD-36 related transmembrane protein is coordinated with an intracellular lipid-binding protein in selective carotenoid transport for cocoon coloration.	J. Biol. Chem.	285	7739-7751	2010
Kimura, M., Toukairin, A., Tatezaki, H., Tanaka, S., Harada, K., Araiya, J., Yamasaki, H., Sugiyama, H., Morishima, Y. and Kawanaka, M.	<i>Echinococcus multilocularis</i> Detected in Slaughtered pigs in Aomori, the northernmost prefecture of Mainland Japan.	Jpn. J. Inf. Dis.	63	80-81	2010
Umehara, A., Kawakami, Y., Ooi, H.-K., Uchida, A., Ohmae, H. and Sugiyama, H.	Molecular identification of <i>Anisakis</i> type I larvae isolated from hairtail fish off the coasts of Taiwan and Japan.	Int. J. Food Microbiol.	143	161-165	2010
Takamiya, S., Fukuda, K., Nakamura, T., Aoki, T. and Sugiyama, H.	<i>Paragonimus westermani</i> possesses aerobic and anaerobic mitochondria in different tissues, adapting to fluctuating oxygen tension in microaerobic habitats.	Int. J. Parasitol.	40	1651-1658	2010
Singh, T.S., Sugiyama, H., Devi, K.R., Singh, L.D., Binchai, S. and Rangsiruji, A.	Experimental infection of laboratory animals with <i>Paragonimus heterotremus</i> metacercariae occurring in Manipur, India.	Southeast Asian J. Trop. Med. Public Health	42	34-38	2011
Singh, T.S., Khamo V. and Sugiyama, H.	Cerebral paragonimiasis mimicking tuberculoma: First case report in India.	Tropi. Parasitol.	1	39-41	2011

発表者氏名	論文タイトル名	発表誌名	巻号	ページ	出版年
Zhao, G.-H., Li, J., Chen, F., Zou, F.-C., Yang, J.-F., Sugiyama, H., Xu, M.-J., Lin, Q., Lin, R.-Q. and Zhu, X.-Q.	Variability in intron sequences of housekeeping and antigen-coding genes among <i>Schistosoma japonicum</i> isolates in mainland China.	Parasitol. Int.	60	In press	2011
Zhao, G.-H., Blair, D., Li, X.-Y., Li, J., Lin, R.-Q., Zou, F.-C., Sugiyama, H., Mo, X.-H., Yuan, Z.-G., Song, H.-Q., Zhu, X.-Q.	The ribosomal intergenic spacer (IGS) region in <i>Schistosoma japonicum</i> : Structure and comparisons with related species.	Inf. Genet. Evol.	11	In press	2011
杉山 広	食品媒介寄生虫による食中毒	日本食品微生物学雑誌	27	1-7	2010
多々良成紀, 杉山 広, 熊澤秀雄, 斑目広郎	動物園飼育ミーアキャットにおける宮崎肺吸虫症の1例	日本野生動物医学学会誌	15	45-47	2010
高橋 岳, 三井良雄, 小泉信人, 杉山 広	刺身を原因食品として千葉市で発生したアニサキスによる食中毒	病原微生物検出情報	31	142	2010
川中正憲, 山崎 浩, 杉山 広, 森嶋康之, 荒川京子	ペットとして飼育されているアライグマのアライグマ回虫に関する調査	病原微生物検出情報	31	212- 213	2010
杉山 広,, 柴田勝優, 森嶋康之, 山崎 浩, 川上泰	肺吸虫の感染を予防するためのサワガニ加熱条件の検討	Clinical Parasitology (臨床寄生虫学会誌)	21	43-45	2010
杉山 広	食品と寄生虫感染症.	食品衛生学雑誌	51	285-291	2011

IV. 研究成果の刊行物・別刷

家庭医学大百科

BIG DOCTOR

六訂版

総合監修

高久史磨 ● 自治医科大学学長

猿田享男 ● 慶應義塾大学名誉教授

北村惣一郎 ● 国立循環器病研究センター名誉総長

福井次矢 ● 聖路加国際病院院長

法研

損部に、ほかの場所の健全な結膜を移植する方法ですが、残念ながら再発率はゼロには至っていません。

病氣に気づいたらどうする

徐々にしか進行しませんが、専門医の診察を受けてください。

角膜と強膜の病氣

角膜炎 Keratitis

井上幸次

どんな病氣か

角膜炎というのは、黒目の表面の角膜で炎症が起こった状態の総称なので、実際にはこの「角膜と強膜の病氣」で述べられるいろいろな病氣が含まれています。しかし、眼科に行った時は「あなたは角膜炎です」とおまかにいわれる場合もよくあるので、「角膜と強膜の病氣」の最初の項目として解説します。

原因は何か

外傷、コンタクトレンズ障害、ドライアイ、細菌感染、ウイルス感染、真菌(カビ)感染、その他さまざま原因があり、なかには原因不明のものもあります。

症状の現れ方

いろいろな病氣の総称なので、症状としては視力が低下したり、痛かったり、異物感があったりと、程度や原因によってさまざまです。

検査と診断

角膜の病氣の診断に役立つ情報の8割は、細隙灯顕微鏡(スリットランプ)検査によって得られます。

スリットランプは、眼に細いスリット状の光を当ててその反射を顕微鏡で拡大してみることによって、眼球のいろいろな組織の細かい状態を調べることのできる器械です(図23・140の写真はスリットランプでスリットを当てて撮影されたもの)。

これと、視力検査・眼圧検査は、角膜の病氣を調べるにあたって必ず行われると思つてよいでしょう。

以下の「角膜と強膜の病氣」の各項目では、この3つの検査は除いて、それ以外にどのような検査が行われるかを述べます。

治療の方法

原因によって治療法はさまざまですが、点眼薬による治療が主になります。

病氣に気づいたらどうする

当然のことながら、眼科専門医の診察を受けてください。一般に眼の病氣の状態は、自分ではなかなかわかりにくく、同じような症状でも原因によって治療は異なるので、くれぐれも自己治療はしないようにしてください。

角膜の構造と透明な理由

角膜は、黒目の表面の厚さ0.5mmの透明なドーム状の膜ですが、視覚器官である眼に光が入る入口のところにあり、水晶体とともに眼のレンズの役割をしています(図17)。したがって、角膜がにごったり、ゆがんだりすると視力が非常に障害されます。また、角膜には豊富に神経が分布しているので、角膜に傷がつくと痛みが生じます。

角膜は3層構造をしており、表面をおおう上皮と内側をおおう内皮との間に角膜の大部分を占める実質があります。実質は、コラーゲンの線維とその間を埋める基質としてのゲルコサミノグリカン(糖の一種)からなっています。その8割弱は水分でスポンジが水を含んだような感じになっています。

また、角膜の病氣では、コンタクトレンズを使用している人は中止することが一応大原則なので、そのように心がけてください。(ただし、眼科で角膜の病氣に對して治療目的の保護用のコンタクトレンズを使用することはある。)

以上の諸注意は、以下の「角膜と強膜

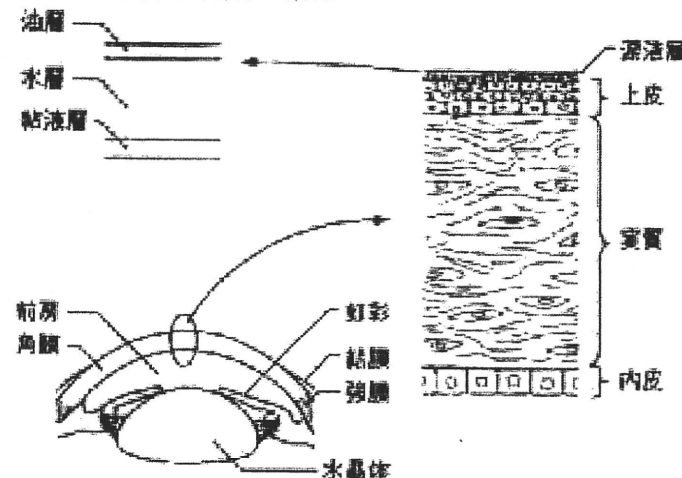
角膜がなぜ透明なのか、その詳しいメカニズムはわかっていませんが、コラーゲンの線維がある一定の間隔をもって規則正しく配列していることが、透明であることのキーであると考えられています(モーリスの格子説)。そのため、角膜実質中の水分が増加して角膜が膨潤し、このコラーゲンの配列が乱れると、たちまち角膜は透明でなくなってしまう。角膜のもうひとつの大きな特徴として、正常な角膜には血管がないということがあげられます。血管がないのにどうやって栄養分を受けとっているか不思議なところですが、角膜表面の涙と、角膜の周囲の白目の表面をおおっている結膜の血管と、角膜の奥にある眼内の前房というところにたまっている房水の三者によつ

の病氣」の各項目に共通するので、個々の項目ではすべて省略しています。

て栄養分をもらっているのです。

(井上幸次)

図17 角膜と涙液の構造



点状表層角膜症

Superficial punctate keratitis

井上幸次

どんな病氣か

角膜の表面は、皮膚の表皮のように上皮という組織でおおわれていますが、こ

の上皮に点状の傷がついた状態を総称して点状表面角膜症といえます。これは、角膜の上皮細胞が部分的に脱落した状態で、炎症のあるなしを問いません。

炎症が強ければ点状表面角膜症あるいは表面性角膜炎という用語も使用されていますが、最近では点状表面角膜症に統一されてきています。点状表面角膜症は病名ともいえますが、所見を示す言葉でもあります。

原因は何か

原因としては非常に多くのものがありますが、最も多いのはドライアイとコンタクトレンズ障害です。また、角膜ではなく眼瞼結膜（赤目のところ）や眼瞼縁（赤目とまぶたの皮膚の境界のところ）ここにマイボーム腺という脂を分泌する腺の出口が並んでおり、感染や炎症を起こしやすい）の炎症に伴って生じることよくあります。

ほかに、この「角膜と強膜の病氣」であげるいろいろな病氣で、上皮に点状の傷を認める状態を部分的に伴ったり、治癒期にそういう状態をへることが非常に多く、この場合は病名というよりも所見を示しているといえます。

症状の現れ方

異物感を示すことが多いですが、軽い

ものでは無症状のこともあります。また、非常に多数の傷があれば、痛みや視力低下を生じることがあります。

検査と診断

細隙灯顕微鏡（スリットランプ）による検査が重要なことはいままでもありませんが、そのままでは細かい上皮の傷がわかりにくいので、眼の表面に蛍光を発する緑の色素を入れて、ブルーの光を当てて診察します（フルオレセイン染色）。これによって、傷のあるところが緑に染まって見えるので、傷の程度や広がりをも的確にとらえることができます。

治療の方法

一般に、原因に対する治療を行う（ドライアイ→人工涙液点眼、コンタクトレンズ障害→コンタクトレンズの装用中止、細菌性結膜炎→抗菌薬点眼、兔眼→閉瞼など）とともに、上皮の傷の修復を早めるようにヒアルロン酸などの点眼を行います。

関連項目

ドライアイ（1401）、兔眼（1408）

角膜びらん

Corneal erosion

井上幸次

どんな病氣か

角膜の表面の上皮が部分的にとれた状態を「びらん」といいます。角膜の表面を浅くすりむいた状態であると考えてもらえればよいでしょう。皮膚と違って角膜には血管はないので、角膜びらんで出血しません。

角膜潰瘍（1400）と違って軽症で、あとに後遺症としての視力障害は残らないのが一般的ですが、この角膜びらんに繰り返す再発性角膜びらんという状態になる人もいます。再発を予防する決定的な方法はないため、厄介です。

原因は何か

多くは外傷、異物飛入、コンタクトレンズ障害など、外的な要因で起こります。また、糖尿病（糖尿病の眼の合併症としては網膜症がよく知られているが、実は糖尿病の人では普通の人と比べて角膜の上皮が脱落しやすくなる）、角膜ジストロフィなどの内的な要因でも起こります。

症状の現れ方

眼のころつき、痛み、白目の充血が起こります。涙もたくさん出ますが、目や

にはあまり出ません。

再発性角膜びらんの人にはこれらの症状がとくに強く、また、朝起きた時に突然起こるのが特徴です。

検査と診断

通常、びらんの診断は容易ですが、再発性角膜びらんの場合は、糖尿病や角膜ジストロフィーについて血液検査で調べることもあります。

治療の方法

症状が非常に軽い場合は、感染予防の抗菌点眼薬をするだけということもありますが、通常は抗菌薬の眼軟膏を塗布して、眼帯をします。びらんの大きさにもよりますが、通常は数日で治ります。

再発性の場合は、1回ごとの治療は単純なびらんと同じですが、より痛みが強くなり、また、いったん治った直後に再発することもあるため、治療的に保護用のソフトコンタクトレンズを使用することもあります。

病気に気づいたらどうする

再発性角膜びらんの場合、前述したように再発を完全に防ぐ方法はありませんが、1回ごとの発作については後遺症もなくきれいに治ります。また、何度も再発しているうちに、しだいに再発しなくなってくるのが普通ですので、過度に心

配しないようにしてください。

ただ、発作を起こした時は眼科を受診して、きちんと治すことが大切です。

関連項目

角膜ジストロフィー(1409)、角膜潰瘍(1400)

角膜潰瘍

Corneal ulcer

井上幸次

どんな病気か

前項の角膜びらんと異なり、角膜の表面の上皮だけでなく、その奥の実質にもにじんだり、薄くなったりといった影響が出ている場合は角膜潰瘍といわれます。より重症であり、治ったあとも視力障害が残ります。場合によっては角膜穿孔といって、角膜に孔があいてしまうことがあります。失明に至るケースもまれにあります。

原因は何か

外傷やいろいろな感染(ヘルペス、細菌、真菌、アメーバ)が主たる原因です。その他、自分の角膜をにじらせたたり溶かしたりするような異常な免疫反応(自己免疫)によって生じる場合(蚕蝕性角膜潰瘍1407)、酸やアルカリが眼に入って起

こる場合(角膜化学腐蝕1411)、糖尿病や神経系の腫瘍などで角膜の知覚神経が障害されて起こる場合もあります。

蚕蝕性角膜潰瘍は必ず潰瘍になります。それ以外は、そのなかの重症例が角膜潰瘍になると理解してください。

症状の現れ方

眼のころつき、痛み(時に激痛)、白目の充血が起こり、瞳にかかる部分に潰瘍ができる、かなり視力が低下します。涙もたくさん出ます。細菌性や真菌性の場合は、目やにがかなり多量に出ます。時に痛みを伴わないことがあります。この時は角膜の神経が障害されており、かえって治りにくのが特徴です。

検査と診断

感染が疑われた場合は、角膜の悪い部分を少し削って、そこに細菌や真菌、ヘルペスウイルスがないかどうかを調べます。角膜の知覚の低下をみる検査や、血液検査で糖尿病や自己免疫疾患がないかを確かめることもあります。

治療の方法

感染の場合は、その原因となっていて微生物に対する薬剤を点眼、眼軟膏、点滴、内服、結膜下注射(白目の部分の表面の結膜とその下の強膜の間に薬が入るように注射する)などの方法で投与し

ます。

感染でない場合は、抗炎症薬を投与したり、角膜の上皮の治療を促進するために、眼軟膏を入れて眼帯をしたり、治療用のソフトコンタクトレンズを入れたりします。

これらの治療でどうしても治らない場合や、角膜穿孔を起こした場合は角膜移植を行う必要があります。また、うまく治った場合でも、角膜の中央に強い混濁が残って視力が不良の場合は、やはり角膜移植を行います。

関連項目

角膜ヘルペス(1403)、細菌性角膜炎(1404)、角膜真菌症(1405)、アカントアメーバ角膜炎(1406)、蚕蝕性角膜潰瘍(1407)、角膜化学腐蝕(1411)

ドライアイ

(乾性角結膜炎、涙液減少症)

Dry eye syndrome

(Keratoconjunctivitis sicca,

Lacrimal hyposecretion)

井上幸次

どんな病氣か

涙は、悲しい時や痛い時に出るだけでなく、常に少しずつ分泌され、眼の表面(角膜・結膜の表面)を常に薄い涙の膜

でおおって保護し、栄養を与えています。

涙の層は、図17(1398)に示すように角膜・結膜側から順に粘液層、水層、油層の3層構造をとっています。この涙が減って、眼の表面が乾いて、いろいろな症状を起こしてくる状態をドライアイといえます。

基本的には、乾性角結膜炎や涙液減少症というのと同じことですが、ドライアイという用語は、非常に軽度の人や涙の質的異常の人も含めて広く使用されています。たとえば、傷がなくても眼が乾くという症状があればドライアイですし、涙の水分量は正常なのに短時間で蒸発してしまいう場合(油層の形成が悪い場合)もドライアイです。

それに対して、涙液減少症は涙の量が実際に減少している場合に、乾性角結膜炎はそれに加えて何らかの傷がある場合に限定されて使用される用語です。しかし、最近はずべてドライアイで総称するようになってきています。

原因は何か

一般的には、涙液の分泌は年齢とともに低下してゆき、とくに女性のほうが乾きやすくなる傾向があります。さらに、あとに述べるような環境要因が加わると容易にドライアイの状態になります。

このような軽いドライアイの人が大多数ですが、シェーグレン症候群という非常に重症のドライアイがあります。この場合の原因は自己免疫といって、自分の唾液腺と涙腺を自分の免疫が攻撃し、破壊することによって生じます。そのため、眼が乾くだけでなく、のども渇くというのが特徴で、また、関節リウマチなどの他の自己免疫疾患をしばしば合併しています。

別項で述べる兔眼でも、非常に重症のドライアイを起こします。また、ステロイド・ブンス・ジョンソン症候群も後遺症として最重症のドライアイを起こし、強い角結膜の癢痕性混濁を伴って著しく視力が低下し、眼疾患のなかでもとくに難治となります。

症状の現れ方

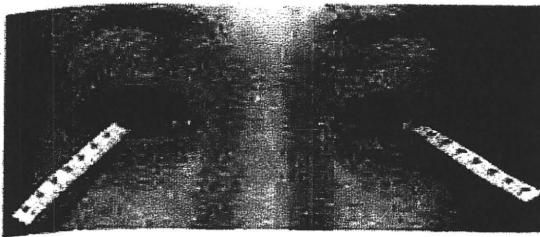
眼が乾く、ころつくというような症状が一般的ですが、軽いタイプのドライアイでは充血する、眼が疲れるといった症状の場合もあります。重症の場合は、視力も低下してきて、ころつきをとり越して眼痛を訴えることもあります。

ドライアイは左右差はもちろんありませんが、通常は両眼性です。

検査と診断

ドライアイでは、涙の分泌が低下して

図18 シルマー試験



いるかどうかをみる必要があります。いくつかの方法がありますが、シルマー試験という方法が最も一般的です(図18)。これは下の赤目のところに帯状の濾紙をはさみ込んで、これが徐々に濡れてくる状態を測るやり方で、ドライアイではこの濾紙がしばらく待ってもあまり濡れてきません。濡れ幅が5分で5mm以下の場合に、分泌低下と判定されています。また、眼の表面の傷をみるには、点状表層角膜症(138)で述べたフルオレセイン染色で角膜の傷の状態をチェックしますが、結膜の傷はフルオレセインではわかりにくいので、ローズベンガルという赤い色素で染色します。

図19 涙点プラグ



涙点に挿入されたプラグ(→)

涙液の分泌を増やすのが理想ですが、残念ながら現在まだそういう治療は確立していません。そのため、外から人工涙液を点眼して補うか、あるいは、分泌された涙を眼の表面で長く保たせるようにします。後者の方法としては、フードのついた眼鏡(ドライアイ眼鏡)をかけて涙の蒸発を減らす方法と、涙が鼻へ抜けていく通路をふさぐ方法が行われています。まぶたの縁の鼻側の端にある涙点というところが、その通路の入口にあたりますが、ここにお風呂の栓をするような形で涙点プラグというものを差し込むことによって、比較的簡単に通路をふさぐことが可能です(図19)。

ドライアイに悩んだらどうする

ドライアイは、環境要因がその病状を非常に左右する病気です。昔はあまり問題にならなかったのに、最近の日本で爆発的に患者さんが増えているのもそのためです。

コンタクトレンズ、エアコン、コンピュータ作業はドライアイを助長する3大要因なので、症状がひどい時は、コンタクトレンズの装用をやめる、コンピュータの作業時間を減らすなどの注意が必要です。

また、エアコンの噴出する車の助手席には座らない、自分の部屋に加湿器を備えるなど周囲の環境を乾燥しにくいようにアレンジしていくことも重要です。

乾くからといって点眼薬を使いすぎると、そこに含まれている防腐剤によって、角膜の表面が余計に傷んでしまうので、点眼の回数が多い場合は、防腐剤を含まないものを使用するようにしましょう。

内注目

点状表層角膜症(138)、シェーグレン症候群(229)、兔眼(140)、ステイーンズ・ジョンソン症候群(224)

角膜ヘルペス

Herpes corneae

井上幸次

単純ヘルペスウイルス（皮膚の単純疱疹や唇の「熱の花」の原因となるウイルスでもある）による角膜の感染と、それに対する免疫反応によって起こる病氣です。

単純ヘルペスウイルスは、角膜ヘルペスを発症する時に外から感染するのではなく、何年も前にすでに感染しています。知らない間に感染していることが多く、たとえば70、80代の人では、ほとんどが体のどこかの神経節にこのウイルスをもちています。

眼の奥にあり、角膜の知覚を司っている三叉神経節にも、このウイルスが潜伏感染していることがあり、このいわば眠った状態のウイルスがストレスや体調不良、熱発、気温の低下などが引き金となって目覚め、角膜の表面に出てくることにより、角膜ヘルペスが発症します。角膜ヘルペスはウイルスが角膜の表面の上皮で増える上皮型と、角膜の実質でウイルスに対する体の免疫反応が生じて、

角膜の混濁を生じる実質型に大きく分けられます（図20）。

臨床の現れ方

上皮型では、充血と軽いこもつき、時に痛みを訴えますが、視力の低下は軽度です。実質型では、充血とともに視界がぼやけ、視力がかなり低下します。

角膜ヘルペスは通常、片眼性で、再発を起こすのが大きな特徴です。

検査法

細隙灯顕微鏡検査での特徴的な所見（上皮型では樹枝状角膜炎、実質型では円板状角膜炎）が診断に役立ちますが、特徴的な所見を示さない場合も多々あります。その場合は、角膜の悪い部位をこすり取ったり、涙を採取したりして、そのなかにウイルスがいまいかがどうかを調べます。

一般には、ウイルスを分離するのはごく一部の専門の施設でないと行えないため、ウイルスのもっている蛋白に反応する抗体を用いた蛍光抗体法や、ウイルスのDNAを検出するPCRという方法が使用されています。

また、角膜ヘルペスでは角膜の知覚が低下することが特徴であるため、角膜の表面を綿花の先やナイロン糸の先で触れて、それがわかるかどうかを検査します。

治療の方法

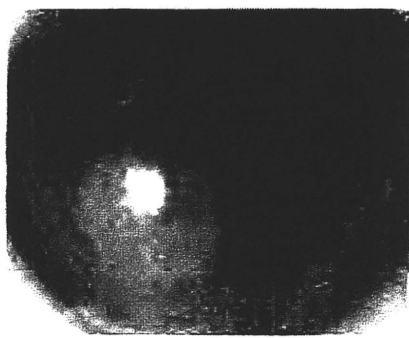
単純ヘルペスウイルスに対する特效薬としてアシクロビル（ゾビラックス）という薬があり、これを眼軟膏として使用します。ただ実質型では、体の免疫反応を抑えないと混濁がよくならないので、副腎皮質ステロイド系の点眼薬を併用します。

再発を予防する方法

角膜ヘルペスは、体のなから起こってくる病氣なので、一度よくなっても三叉神経節にはウイルスが残っており、これがしばらくしてまた角膜に出てくるため、前記したように再発を起こすのが大きな特徴です。

そのため、一度よくなった場合も油断せず、体調を整えるときともに、万一再発した場合は早めに眼科を受診することが

図20 実質型角膜ヘルペス



重要で、極端に悪くなるケースの多くは、再発した時々において、そのつど適切に治療が行われていなかったことが原因だからです。

細菌性角膜炎

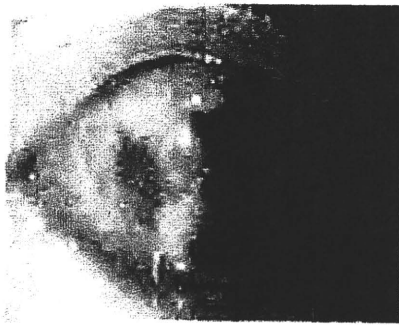
Bacterial keratitis

井上幸次

細菌が角膜に感染して、強い炎症を起こす病気です(図21)。

角膜の表面には上皮細胞がきれいに張っていて、また、その上の涙のなかには細菌感染から眼を守るさまざまな分子が含まれているため、通常はなかなか感染が生じません。ところが、角膜の表面

図21 細菌性角膜炎



が傷ついた場合はこの防御線がくずれ、角膜に感染を起こしてしまいます。

昔は、たいてい角膜に異物が飛び込んだ時などに表面に傷がつき、そこから細菌が感染していましたが、最近はコンタクトレンズが原因の感染が非常に増えています。

角膜に細菌が感染すると、眼の痛みと白目の充血を伴って視力が低下し、涙や目やにがかなりたくさん出ます。角膜に白いにごりがあるのが、肉眼でわかることもしばしばあります。通常は片眼性です。

非常に重症で手遅れとなった場合は角膜に孔があくことがあります。この時は温かい涙が突然たくさん出ます。これは、眼内の液(房水)が外へ突然もれだすためです。

角膜の悪くなっている部分をこすり

とって、それを顕微鏡で調べたり、培養したりして、菌が感染していることを確認するとともに、菌の種類とどのような抗菌薬が有効か(感受性)を検査します

治療の方法

抗菌薬の投与を行います。軽症では点眼薬を頻回投与(1時間に1回など)しますが、重症例では、それに加えて点滴や結膜下注射(白目のところへの注射)を行います。この場合は、多くは入院治療が必要となります。

このような薬物治療で治らない場合や、強いにごりを残して治った場合は、角膜移植を行うことになります。

細菌性角膜炎は日に日に悪くなる病気で、治療のスタートが遅れば遅れるほど予後が悪くなるので、早く眼科を受診する必要があります。また、異物が入った時は、それが感染のきっかけになるので、症状が軽くても、やはり放置せず眼

コンタクトレンズと眼感染(装用に伴う角膜感染とその対策)

昔は、角膜の感染症は異物飛入によるものがほとんどでしたが、最近ではコンタクトレンズに伴う感染が増加しています。そのため、昔は角膜感染症を起こ

す年齢のピークは50、60代であったのですが、最近ではそのピークが10、20代に変化してきています。コンタクトレンズを使用している人は、

科を受診しましょう。

コンタクトレンズが感染源として疑われた場合は、そのコンタクトレンズを保存液につけたままを持っていけば、検査設備の整った病院なら、そこから原因となった微生物を見つけることができる場合があります。

角膜炎

角膜真菌症 (1406)、アカントアメーバ角膜炎 (1406)

角膜真菌症

Keratomycosis

井上幸次

どんな病氣か

前項の細菌性角膜炎に似ていますが、細菌ではなく、真菌(カビ)が角膜に感染して生じる病氣です(図22・1406)。

原因は何が

細菌性角膜炎と同様に、異物の飛入やコンタクトレンズが感染の原因になりますが、真菌の感染は、木の枝や稲穂などの植物で眼を突いた時に起こりやすいのが特徴です。

症状の現れ方

細菌の場合と同様、角膜に真菌が感染すると、眼の痛みと白目の充血を伴って

酸素不足やドライアイやコンタクトレンズによる機械的刺激の影響で、角膜の表面に小さい傷ができる(点状表面層角膜症)ことが多く、現に常時小さい傷が認められる人も決してまれではありません。そして、そこへコンタクトレンズに付着した微生物がもち込まれれば、何らかのきっかけで感染を起こしてもおかしくないといえます。

感染を起こす事例の多くは、眼が痛くても無理に使用したり、保存液として古い汚れたものや保存液以外のものを使用したり、使い捨てのレンズを使い捨てずに再使用するなどといった誤った使用方法が原因となっています。感染を起こした人のコンタクトレンズ保存液をみせてもらうと肉眼でも汚れているのがわかる人さえいます。また、アカントアメーバは水道水のなかにもいますので、コンタクトレンズを水道水で洗ったり、水道水を保存液代わりに使用していると容易にコンタクトレンズがアメーバで汚染されます。

さらに最近では、ある程度正しくコンタクトレンズを使用している場合でも、感染を起こすケースがあることが問題となっています。昔はコンタクトレンズを

消毒するために煮沸をしていたのですが、コンタクトレンズをより使いやすくするために、最近では洗浄・保存・消毒・すすぎがひとつの溶液でできる MPP (purpose solution (MPS)) というものが開発され、これで消毒を行うことが一般的になっています。ところがこの MPP による消毒は煮沸ほど完璧なものではなく、たとえコンタクトレンズにこびりついた細菌は溶液につけておくだけでは殺すことができません。あくまでもしっかりと擦り洗いをすることが前提になっています。また、アカントアメーバに対する効果はかなり低く、明らかな誤用がなくても感染する可能性があります。

少なくともきめられた使用方法はしっかり守り、コンタクトレンズを扱う時はしっかりと手を洗い、擦り洗いを十分に行う必要があります。保存ケースの定期交換も非常に重要です。コンタクトレンズを使用している人は、コンタクトレンズ自体が眼にとってはそもそも異物であり、それを眼の表面に長い時間接触させるにあたっては、十分な注意が必要であることを、よく自覚しておくことが重要です。

(井上幸次)