MÉDECINE TROPICALE ET SANTÉ INTERNATIONALE REÇU LE 14/09/2024 ACCEPTÉ LE 17/02/2025 PUBLIÉ LE 05/03/2025 - DOI : 10.48327/mtsi.v5i1.2025.660

ARTICLE ORIGINAL

SANTÉ PUBLIQUE/PUBLIC HEALTH

Transmission sexuelle de la strongyloïdose chez des hommes ayant des relations sexuelles avec des hommes (HSH) à Paris

Sexual transmission of strongyloidiasis in men who have sex with men (MSM) in Paris

Michel DEVELOUX*, Martin SIGUIER, Christophe HENNEQUIN, Gilles PIALOUX

RÉSUMÉ **Introduction**. La transmission sexuelle des parasites intestinaux est signalée depuis longtemps, avant la pandémie du VIH. Elle concerne surtout des protozoaires. Plus rarement il s'agit d'helminthes : *Strongyloides stercoralis*, *Enterobius vermicularis*. Ce type de transmission s'observe presque exclusivement chez des hommes ayant des relations sexuelles avec des hommes (HSH) en raison de contacts sexuels directs oraux-génitaux-anaux.

Observations. Nous présentons quatre cas de strongyloïdose transmise sexuellement chez des HSH.

Discussion. Plusieurs facteurs associés ont été retrouvés : infection VIH, épisodes récurrents d'autres infections sexuellement transmissibles, ou des facteurs de risques : relations sexuelles avec des hommes originaires de régions endémiques pour *S. stercoralis*, anulingus, *chemsex*, pratiques scatologiques. Chez les HSH, une strongyloïdose doit être évoquée et recherchée, devant une éosinophilie pouvant être fluctuante, accompagnée ou non de signes digestifs et ou cutanés, même en l'absence de séjour en zone tropicale.

Conclusion. L'interrogatoire de ces patients HSH doit être minutieux, faisant préciser en détail leurs comportements sexuels conduisant à des conseils prophylactiques adaptés tel que des rapports oraux-génitaux-anaux non protégés.

Mots clés : Strongyloïdose, HSH, transmission sexuelle, Anulingus, Coprophagie, Paris, France, Europe

ABSTRACT **Introduction**. The sexual transmission of intestinal parasites has been reported for a long time, even before the HIV pandemic. It mainly involves protozoa. More rarely, helminths are involved: *Strongyloides stercoralis*, *Enterobius vermicularis*. This type of transmission is almost exclusively observed in men who have sex with men (MSM) through direct oral-genital-anal sexual contact.

Observations. We present four cases of sexually transmitted strongyloidiasis in MSM.

Discussion. Several associated factors were found: HIV infection, recurrent episodes of other sexually transmitted infections, or risk factors: sexual relations with men from regions endemic for *S. stercoralis*, rimming, chemsex, scatological practices. In MSM, strongyloidiasis must be considered and investigated in the presence of eosinophilia, which may be fluctuating, with or without digestive and/or cutaneous signs, even in the absence of a stay in a tropical zone.

Conclusion. These MSM patients must be thoroughly questioned, with details of their sexual behavior leading to appropriate prophylactic advice, such as unprotected oral-genital-anal intercourse.

Key Words: Strongyloidiasis, MSM, Sexual transmission, Rimming, Coprophagy, Paris, France, Europe

 © 2025 SFMTSI

 REÇU LE 14/09/2024 ACCEPTÉ LE 17/02/2025 PUBLIÉ LE 05/03/2025 - DOI : 10.48327/mtsi.v5i1.2025.660

Introduction

La transmission sexuelle de parasites intestinaux chez les hommes ayant des relations sexuelles avec des hommes (HSH) est signalée depuis longtemps [12,14]. Il s'agit majoritairement de protozoaires (*Entamoeba histolytica* et *Giardia intestinalis*). La pratique de l'anulingus qui facilite la transmission fæco-orale des parasites entériques est présentée comme le principal facteur de risque prédicteur de ce type de transmission. La strongyloïdose a été très rarement décrite dans ce contexte et ne figure pas dans les revues générales récentes portant sur les Infections sexuellement transmissibles (IST) émergentes ou ré-émergentes [4,15]. Nous présentons four cas d'infection à *Strongyloides stercoralis* chez des HSH en rapport avec certaines pratiques sexuelles chez des sujets vivant en France métropolitaine et n'ayant pas voyagé en zone d'endémie.

Introduction

Sexual transmission of intestinal parasites among men who have sex with men (MSM) has long been reported [12,14]. These are mainly protozoa (*Entamoeba histolytica* and *Giardia intestinalis*). The practice of rimming, which facilitates the fecal-oral transmission of enteric parasites, is presented as the main risk factor predicting this type of transmission. Strongyloidiasis has been very rarely described in this context and does not appear in recent general reviews of emerging or re-emerging sexually transmitted infections (STIs) [4,15]. We present four cases of *Strongyloides stercoralis* infection in MSM associated with specific sexual practices in individuals living in mainland France who had not traveled to endemic areas.

Patients

Observation 1

Un homme de 36 ans a consulté en 2012 au département de maladies infectieuses et tropicales de l'hôpital Tenon à Paris pour douleurs péri-ombilicales et hyperéosinophilie à 5720/m³. Il est HSH, son infection VIH a été découverte six ans auparavant. Il est traité par truvada/prezista/norvir, la charge virale était indétectable et les CD4 étaient à 358/mm3. Le patient avait de nombreux antécédents d'IST : plusieurs épisodes de syphilis, une hépatite C et des condylomes génitaux.

Les symptômes ont débuté 10 jours avant la consultation associant douleurs abdominales et diarrhée à début brutal. Cinq jours après apparaissait une éruption urticarienne sur les fesses, disparaissant au bout de six jours.

Des larves de *S. stercoralis* étaient retrouvées à l'examen direct des selles ainsi que par concentration et méthode de Baermann. La sérologie de la strongyloïdose était négative ainsi que celle des autres helminthiases. Le patient était traité par ivermectine 200 µg/kg pendant deux jours. Les signes cliniques ont été rapidement résolutifs. Un mois après, l'hyperéosinophilie avait disparu et l'examen des selles était négatif.

Le patient avait voyagé au Maroc six ans auparavant, seule fois où il avait quitté la France. Il avait un partenaire régulier dont les recherches parasitologiques étaient négatives. Il fréquentait un sauna gay où il avait de nombreux rapports sexuels non protégés en dehors du risque VIH

Patients

Observation 1

A 36-year-old man consulted the Infectious and Tropical Diseases Department of the Tenon Hospital in Paris in 2012 for periumbilical pain and hypereosinophilia at 5,720/m³. He is an MSM and his HIV infection was detected six years ago. He is treated with Truvada/Prezista/Norvir, the viral load was undetectable and the CD4 count was 358/mm³. The patient had a history of multiple STIs: multiple episodes of syphilis, hepatitis C, and genital warts.

Symptoms began 10 days before presentation with abdominal pain and diarrhea of sudden onset. Five days later, a urticarial rash appeared on the buttocks, which disappeared after six days.

Strongyloides stercoralis larvae were found by direct examination of the stool, as well as by concentration and the Baermann method. Serology for strongyloidiasis and other helminthiases was negative. The patient was treated with ivermectin 200 µg/kg for two days. The clinical signs resolved rapidly. One month later, the hypereosinophilia had disappeared and the stool test was negative.

The patient had traveled to Morocco six years earlier, the only time he had left France. He had a regular partner whose parasitologic tests were negative. He frequented a gay sauna where he had numerous unprotected sexual encounters outside the HIV risk (undetectable viral load) with men, some of whom were from areas endemic for strongyloidiasis. It was not possible

 © 2025 SFMTSI

 REÇU LE 14/09/2024 ACCEPTÉ LE 17/02/2025 PUBLIÉ LE 05/03/2025 - DOI : 10.48327/mtsi.v5i1.2025.660

(charge virale indétectable) avec des hommes dont certains étaient originaires de zones endémiques pour la strongyloïdose. Il n'a pas été possible de proposer un questionnaire approfondi de ses pratiques sexuelles.

Observation 2

Un homme de 64 ans ayant une infection VIH connue était hospitalisé en 2018 pour diarrhée depuis un mois, avec douleurs abdominales, prurit généralisé et éosinophilie élevée (9 330/mm^3). Il se décrit comme bisexuel. L'infection VIH avait été diagnostiquée 12 ans auparavant, traitée par abacavir/dolutegravir/lamivudine (charge virale indétectable, CD4 : 779/µl). Il avait un suivi régulier avec une numération formule sanguine deux fois par an. Aucune hyperéosinophilie n'avait été détectée avant l'épisode diarrhéique. Dans les antécédents on relevait de nombreuses infections sexuellement transmissibles : *Chlamydia trachomatis*, hépatite A et C. On retrouvait la notion d'un court séjour en Afrique subsaharienne quatre ans avant l'hospitalisation. L'hyperéosinophilie était confirmée par un deuxième prélèvement. La sérologie de la strongyloïdose était positive, des larves étaient retrouvées uniquement à la méthode d'extraction de Baermann. Il a reçu deux doses d'ivermectine (200 µg/kg) à un jour d'intervalle. Les signes cliniques ont été rapidement résolutifs. Un mois après, l'éosinophilie s'était normalisée et l'examen parasitologique des selles était négatif. Il n'a pas été possible de proposer un questionnaire approfondi de ses pratiques sexuelles.

Observation 3

Un HSH de 52 ans suivi dans le département des maladies infectieuses pour infection VIH est adressé en consultation en 2018 pour bilan d'une hyperéosinophilie (2 663/mm^3) découverte fortuitement un an auparavant et confirmée six (1 664/mm^3) et douze mois (1 840/mm^3) après. L'infection VIH avait été diagnostiquée 19 ans plus tôt et il suivait un traitement antirétroviral associant dolutégravir/abacavir/lamivudine (charge virale indétectable, CD4 > 900/µl). Ses antécédents étaient marqués par plusieurs épisodes d'IST : chancre syphilitique génital, gonococcie pharyngée, hépatite C spontanément résolutive. Il n'avait jamais quitté la France, vivait avec un compagnon mais avait d'autres partenaires. Il avait des relations régulières non protégées au sein d'un « *group sex* » avec 12 à 14 partenaires par mois. Le groupe pratiquait l'anulingus et avait recours au *chemsex* (pratique associant

to administer a detailed questionnaire about his sexual practices.

Observation 2

A 64-year-old man with known HIV infection was hospitalized in 2018 because of diarrhea of one month duration with abdominal pain, generalized pruritus, and high eosinophilia (9,330/mm^3). He self-identified as bisexual. HIV infection had been diagnosed 12 years earlier and he was treated with abacavir/dolutegravir/lamivudine (undetectable viral load, CD4: 779/µL). He had regular follow-up with blood counts twice a year. There was no evidence of hypereosinophilia before the diarrheal episode. The patient's medical history included numerous sexually transmitted infections: *Chlamydia trachomatis*, hepatitis A and C. There was mention of a brief stay in sub-Saharan Africa four years prior to hospitalization. Hypereosinophilia was confirmed by a second sample. Strongyloidiasis serology was positive, and larvae were found only by the Baermann method of extraction. He received two doses of ivermectin (200 **µg**/kg) one day apart. Clinical signs resolved rapidly. One month later, the eosinophilia had normalized and the stool parasitologic examination was negative. It was not possible to propose a detailed questionnaire on his sexual practices.

Observation 3

A 52-year-old MSM being treated in the infectious diseases department for HIV infection was referred in 2018 for evaluation of hypereosinophilia (2,663/mm^3), which was incidentally detected 1 year earlier and confirmed 6 (1,664/mm^3) and 12 months later (1,840/mm^3). HIV infection had been diagnosed 19 years earlier and he was receiving antiretroviral treatment with dolutegravir/abacavir/lamivudine (undetectable viral load, CD4 > 900/µL). His history was marked by several episodes of STI: genital syphilitic chancre, pharyngeal gonorrhea, self-limiting hepatitis C. He had never left France, lived with one partner but had other partners. He had regular unprotected "group sex" with 12 to 14 partners per month. The group practiced rimming and engaged in chemsex (the practice of combining sex with drug use). Two migrants from sub-Saharan Africa had joined the group two years earlier. The patient

 © 2025 SFMTSI

 REÇU LE 14/09/2024 ACCEPTÉ LE 17/02/2025 PUBLIÉ LE 05/03/2025 - DOI : 10.48327/mtsi.v5i1.2025.660

rapport sexuel et prise de drogue). Depuis deux ans, deux migrants originaires d'Afrique subsaharienne avaient rejoint le groupe. La sérologie de la strongyloïdose du patient était positive et des larves étaient retrouvées à l'examen direct et à la concentration par formol-éther. Un traitement unique par ivermectine se révélait insuffisant et la guérison était obtenue par la même dose 2 jours de suite. Les examens parasitologiques étaient négatifs chez le compagnon, les deux personnes migrantes d'Afrique subsaharienne n'ont pas souhaité se faire dépister. En reprenant l'interrogatoire sur les pratiques sexuelles de ce patient, nous avons retrouvé, outre l'anulingus, des pratiques de *fistfucking* insertif mais non réceptif sans gant et des pratiques de scatophilie avec coprophagie réceptive.

Observation 4

Un homme de 52 ans, HSH, ayant une infection VIH, était hospitalisé pour exploration d'une hyperéosinophilie asymptomatique (2 673/mm³) découverte lors d'un bilan régulier de son infection, confirmée par un contrôle deux mois après (1 533/mm³). Il n'avait jamais voyagé en dehors de la France métropolitaine. L'infection par le VIH avait été découverte 28 ans auparavant. Il était traité par truvada et isentress (charge virale négative, CD4 : 861). Plusieurs infections sexuellement transmissibles étaient notées dans ses antécédents : syphilis secondaire, gonorrhée anorectale, condylomes génitaux. Il avait de nombreux partenaires et pratiquait le *chemsex*. L'examen clinique était normal. Des larves de *Strongyloides stercoralis* étaient retrouvées à l'examen direct et aux méthodes de concentration, la sérologie était positive. Il a été traité avec succès par ivermectine. En reprenant l'interrogatoire sur ses pratiques sexuelles, nous avons retrouvé chez ce patient, outre l'anulingus, un épisode unique de pratiques de scatophilie avec coprophagie réceptive, après une rencontre sur un site HSH, deux mois avant le dépistage de l'hyperéosinophilie.

Discussion

Les infections entériques à transmission sexuelle, favorisées par certaines pratiques, ont été rapportées chez des HSH [4,15]. Elles sont bactériennes, virales ou parasitaires. Les conséquences peuvent être préoccupantes comme en témoigne la diffusion de shigelloses multi-résistantes dans différents continents [8]. La transmission par voie sexuelle de parasites entériques chez les HSH

tested positive for strongyloidiasis, and larvae were found on direct examination and formalin ether concentration. A single course of ivermectin proved insufficient, and cure was achieved with the same dose on two consecutive days. The partner's parasitologic tests were negative; the two people, who had migrated from sub-Saharan Africa, did not want to be tested. Continuing the questioning of this patient's sexual practices, we found, in addition to rimming, insertive but not receptive fistfuck without gloves and scatophilia with receptive coprophagy.

Observation 4

A 52-year-old MSM with HIV infection was hospitalized for evaluation of asymptomatic hypereosinophilia (2,673/mm³) detected during a routine check-up of his infection and confirmed by a check-up two months later (1,533/mm³). He had never traveled outside mainland France. HIV infection had been detected 28 years earlier. He was treated with Truvada and Isentress (negative viral load, CD4: 861). His medical history included several sexually transmitted infections: secondary syphilis, anorectal gonorrhea, genital warts. He had numerous partners and practiced chemsex. Clinical examination was normal. Larvae of *Strongyloides stercoralis* were found by direct examination and concentration methods, serology was positive. He was successfully treated with ivermectin. Resuming the questioning about his sexual practices, we found that in addition to rimming, this patient had engaged in a single episode of scatophiliac practices with receptive coprophagy two months before the screening for hypereosinophilia, after a meeting someone on an MSM site.

Discussion

Sexually transmitted enteric infections favored by certain practices have been reported in MSM [4,15]. These can be of bacterial, viral or parasitic origin. The consequences can be worrying, as demonstrated by the spread of multidrug-resistant shigellosis in different continents [8]. The sexual transmission of enteric parasites among MSM has been known since before the advent

 © 2025 SFMTSI

 REÇU LE 14/09/2024 ACCEPTÉ LE 17/02/2025 PUBLIÉ LE 05/03/2025 - DOI : 10.48327/mtsi.v5i1.2025.660

est connue depuis longtemps, avant l'apparition de VIH/sida [12,14]. Il s'agit avant tout de protozoaires (*Entamoeba histolytica*, *Giardia intestinalis*, *Cryptosporidium* sp.) [1,4,14,15]. La transmission d'helminthes (*Enterobius vermicularis*, *Strongyloides stercoralis*) est plus rare [7,11]. Dans une étude menée dans une clinique de santé sexuelle en 1981, année d'émergence du sida, 22 % des HSH éliminaient des kystes d'*E. histolytica/dispar et* 4 % des kystes de *G. intestinalis*. Des larves de *S. stercoralis* étaient retrouvées chez 3,9 % d'entre eux [12]. Le premier cas de strongyloïdose symptomatique consécutif à une transmission sexuelle chez un HSH était rapporté en Californie en 1981 [14]. Parmi ses 12 contacts sexuels identifiés, 2 avaient une strongyloïdose asymptomatique. Les différents auteurs identifiaient la pratique de l'anulingus comme facteur indépendant de risque dans la transmission de parasites entériques dans cette population. Depuis la survenue de la pandémie du VIH, 19 cas, concernant tous chez des sujets séropositifs, ont été colligés dans la littérature de langue anglaise [7]. Trois étaient des cas isolés, dont un diagnostiqué à Paris [5], les autres appartenaient à de petites séries et provenaient du Brésil, du Venezuela et du Royaume-Uni. Une revue consacrée aux cas d'anguillulose diagnostiqués entre 2014 et 2019 dans six hôpitaux universitaires Français métropolitains a colligé 75 patients [9]. Parmi ceux-ci, neuf étaient retenus comme non-tropicaux, sans antécédents de voyage en zone tropicale. Cinq étaient des hommes ayant des rapports sexuels avec des hommes, trois avaient une infection VIH bien contrôlée. Les deux autres avaient des antécédents d'infections sexuelles multiples. Les quatre patients restants étaient des hétérosexuels, originaires d'Europe de l'Est vivant dans des conditions précaires.

La strongyloïdose est une helminthiase rencontrée dans les zones tropicales et tempérées chaudes. Elle a plusieurs originalités : existence d'un cycle d'auto-infestation interne qui explique sa longévité, fréquence des formes asymptomatiques, possibilité de formes graves sur certains terrains (traitement corticoïde prolongé, HTLV1), difficultés du diagnostic biologique, bonne réponse au traitement par ivermectine en l'absence d'immunosuppression [6]. Habituellement, la transmission se fait par pénétration transcutanée des larves, mais une contamination par voie muqueuse est possible [6]. Dans le cas des HSH, la contamination se ferait par transmission bucco-anale. Elle pourrait se faire également par pénétration des larves au niveau des muqueuses ou

of HIV/AIDS [12,14]. These are mainly protozoa (*Entamoeba histolytica*, *Giardia intestinalis*, *Cryptosporidium* sp.) [1,4,14,15]. Transmission of helminths (*Enterobius vermicularis*, *Strongyloides stercoralis*) is less common [7,11]. In a study conducted in a sexual health clinic in 1981, the year of the emergence of AIDS, 22% of MSM had *E. histolytica/dispar* cysts and 4% had *G. intestinalis* cysts. *S. stercoralis* larvae were found in 3.9% of them [12]. The first case of symptomatic strongyloidiasis after sexual transmission in an MSM was reported in California in 1981 [14]. Among his 12 identified sexual contacts, 2 had asymptomatic strongyloidiasis. The various authors identified the practice of rimming as an independent risk factor for intestinal parasite transmission in this population. Since the onset of the HIV pandemic, 19 cases have been reported in the English-language literature, all in HIV-positive individuals [7]. Three were isolated cases, one of which was diagnosed in Paris [5], and the others were small series from Brazil, Venezuela, and the United Kingdom. A review of cases of anguillulosis diagnosed between 2014 and 2019 in six French metropolitan university hospitals collected 75 patients [9]. Of these, nine were considered non-tropical, with no history of travel to tropical areas. Five were men who have sex with men, three had well-controlled HIV infection. The other two had a history of multiple sexual infections. The remaining four patients were heterosexual, from Eastern Europe and living in precarious conditions.

Strongyloidiasis is a helminthiasis found in tropical and warm temperate zones. It has several unique features: the existence of a cycle of internal autoinfection, which explains its longevity, the frequency of asymptomatic forms, the possibility of severe forms in certain cases (prolonged corticoid treatment, HTLV1), difficulties in biological diagnosis, good response to treatment with ivermectin in the absence of immunosuppression [6]. Transmission is usually by transcutaneous penetration of the larvae, but mucosal contamination is also possible [6]. In the case of MSM, contamination occurs by oral-anal transmission. It can also occur by penetration of the larvae into the mucosa or skin of the penis during anal intercourse [1]. When symptomatic, this helminthiasis is chronic, with recurrent gastrointestinal, cutaneous, or pulmonary episodes. In two of our patients, the infection was discovered by an acute episode of primary invasion (observations 1 and 2): abdominal pain and skin rash, diarrheal episodes accompanied by high eosinophilia. These

 © 2025 SFMTSI

 REÇU LE 14/09/2024 ACCEPTÉ LE 17/02/2025 PUBLIÉ LE 05/03/2025 - DOI : 10.48327/mtsi.v5i1.2025.660

de la peau du pénis lors d'un rapport anal [1]. Cette helminthiase, lorsqu'elle est symptomatique, évolue de façon chronique, avec épisodes récurrents digestifs, cutanés ou pulmonaires. Chez deux de nos patients, l'infection a été découverte par un épisode aigu de primo-invasion (Observations 1 et 2) : douleurs abdominales et éruption cutanée, épisodes diarrhéiques accompagnés d'éosinophile élevée. Ces manifestations de strongyloïdose aiguë ont été rarement reportées [3]. Dans les observations 1 et 2, l'éosinophilie initiale était particulièrement élevée correspondant à une phase d'invasion récente.

Plusieurs facteurs associés ont été identifiés dans les publications rapportant des strongyloïdoses chez des HSH [7]. La parasitose est significativement associée à une infection VIH (incluant un taux bas de CD4 et l'absence de traitement antiviral), à des antécédents d'une ou plusieurs IST concomitantes (*C. trachomatis*, *Neisseria gonorrhoeae*, *Treponema pallidum*, VHC), de protozoose (*E. histolytica*, *G. intestinalis*), de voyage dans une zone endémique, de contacts sexuels oraux-génitaux-anaux, de nombreux partenaires provenant de zones endémiques, de pratique de *chemsex*. Nos patients présentaient ce profil avec plusieurs des facteurs associés identifiés. À notre connaissance, c'est la première fois dans la littérature que des pratiques de coprophagie sont rapportées (dans deux des quatre cas de notre série) comme élément unique ou prépondérant de la transmission de *S. stercoralis* en contexte sexuel HSH. Même si cette association entre une pratique à risque de contamination parasitaire (la coprophagie) ne repose que sur l'interrogatoire rétrospectif. Il semble qu'aucune question ne soit posée sur ces pratiques en pratique clinique, y compris devant des cas de parasitose digestive inexpliquée. Dans le cas n°4 retrouvé à l'interrogatoire, cette pratique était la seule avec l'anulingus évoquée lors du rapport sexuel précédent la strongyloïdose aiguë. Elle n'est pas citée dans la revue récente de Chessel *et al.* [7]. Dans une autre étude parisienne sur des cas probables de transmission sexuelle de strongyloïdose autochtone, cet élément ne figure pas dans l'interrogatoire [9]. Il est possible que pour des questions d'inoculum cette pratique, sur laquelle aucune question n'est posée et qui est rarement rapportée, soit un facteur bien plus favorisant que les simples rapports oraux-génitaux-anaux dont la fréquence est importante chez les HSH [2,10]. Des cas de toxocarose par suite de pratiques de coprophagie ont été rapportés mais dans le spectre autistique [13].

Notre revue a l'inconvénient d'être rétrospective.

manifestations of acute strongyloidiasis have rarely been reported [3]. In observations 1 and 2, the initial eosinophilia was particularly high, corresponding to a recent invasion phase.

Several associated factors have been identified in publications reporting strongyloidiasis in MSM [7]. The parasitosis is significantly associated with HIV infection (including low CD4 count and absence of antiviral treatment), history of one or more concomitant STIs (*C. trachomatis*, *Neisseria gonorrhoeae*, *Treponema pallidum*, HCV), protozoan infection (*E. histolytica*, *G. intestinalis*), travel to an endemic area, oral-genital-anal sexual contact, numerous partners from endemic areas, and chemsex. Our patients presented this profile with several of the identified associated factors. To our knowledge, this is the first time in the literature that coprophagic practices have been reported (in two of the four cases in our series) as a unique or predominant element of transmission of *S. stercoralis* in the MSM sexual context. Even if this association with a practice at risk of parasitic contamination (coprophagy) is based only on retrospective questioning. No questions seem to be asked about these practicesin clinical practice, even in cases of unexplained digestive parasitosis. In case no. 4, this practice was the only one reported, along with anilingus, during the sexual intercourse preceding the acute strongyloidiasis. It is not cited in the recent review by Chessel *et al.* [7]. In another Paris study of probable cases of sexual transmission of autochthonous strongyloidiasis, this element is not included in the questionnaire [9]. It is possible that for inoculum issues this practice, about which no questions are asked and which is rarely reported, is a much more favorable factor than simple oral-genital-anal intercourse, which is common among MSM [2,10]. Cases of toxocariasis as a result of coprophagic practices have been reported, but in the autistic spectrum [13].

Our review has the disadvantage of being retrospective. The interviews may not have been well targeted in these patients, who presented a pathology that we had not previously encountered in MSM. In two cases, they did not go so far as to ask about coprophagy, the frequency of which, to our knowledge, has not been documented in this population. Surveys of sexual behavior among MSM have focused mainly on anal, oral-genital-anal sex and little or nothing on other practices that are thought to carry low risk of HIV transmission but no other STIs. It is important to be aware of all these behaviors in order to conduct appropriate counseling and

 © 2025 SFMTSI

 REÇU LE 14/09/2024 ACCEPTÉ LE 17/02/2025 PUBLIÉ LE 05/03/2025 - DOI : 10.48327/mtsi.v5i1.2025.660

Les interrogatoires n'ont peut-être pas été assez bien dirigés chez ces patients présentant une pathologie à laquelle nous n'avions pas été confrontés auparavant chez des HSH. Dans deux cas, ils n'ont pas été poussés jusqu'aux pratiques coprophagiques dont la fréquence dans cette population n'est pas à notre connaissance documentée. Les enquêtes portant sur les comportements sexuels chez les HSH se sont surtout polarisées sur le sexe anal, oral-génital-anal et peu ou pas sur les autres pratiques, supposées être à peu de risque dans la transmission du VIH mais non dans celle d'autres IST. Il est important de connaitre tous ces comportements afin de mener un interrogatoire adapté et proposer des mesures prophylactiques. En France, une étude a porté sur l'association entre les types de rencontre pour trouver un partenaire, les relations anales non protégées, un engagement dans un *sex group*, le risque d'infection à VIH et autres IST, chez des HSH [2]. Ce sont les rencontres dont le but principal était d'avoir des relations sexuelles qui se sont montrées comme comportements à risque. La réduction des attitudes à risque repose sur des stratégies basées sur des campagnes de prophylaxie pré-exposition. En Australie, 1 596 HSH ont été interrogés sur leurs pratiques sexuelles : s'embrasser était la plus commune, suivie par le sexe oral administré (86 %) ou reçu (83,9 %) [10]. L'anulingus actif était le moins pratiqué (38,7 %). Des différences étaient retrouvées selon les âges quand les partenaires étaient occasionnels. Ce type d'étude devrait être poursuivi pour mieux cerner les sous-populations à risque.

L'un des problèmes que nous avons rencontrés est la quasi-impossibilité à tracer et à prendre en charge les cas contacts et le refus de certains patients à répondre à un questionnaire intrusif. Nos patients ont eu des relations multiples avec des sujets anonymes rencontrés dans des lieux de rencontre gays. Deux hommes immigrés récents, originaires d'Afrique subsaharienne, faisaient partie du *sex group* d'un de nos patients depuis deux ans. En situation irrégulière, ils n'ont pas souhaité se faire dépister.

Il est probable que la strongyloïdose à transmission sexuelle est sous-estimée chez les HSH. C'est une helminthiase asymptomatique dans environ 50 % des cas comme en témoignent deux de nos observations. Le diagnostic biologique est difficile. L'éosinophilie, habituellement fluctuante dans cette parasitose, peut être absente. Les examens parasitologiques des selles (examen direct et concentration) sous souvent mis en défaut. La méthode d'extraction des larves de Baermann

propose prophylactic measures. In France, a study examined the association between the type of encounter used to find a partner, unprotected anal intercourse, participation in a sex group, and the risk of HIV and other STI infection among MSM [2]. It was the encounters whose primary purpose was to have sex that were found to be risky behaviors. Strategies based on pre-exposure prophylaxis campaigns have been used to reduce risky behavior. In Australia, 1,596 MSM were asked about their sexual practices: kissing was the most common, followed by oral sex given (86%) or received (83.9%) [10]. Active rimming was the least common practice (38.7%). Differences were found by age when partners were casual. This type of study should be continued to better identify subpopulations at risk.

One of the problems we encountered is the near impossibility of tracking and managing contact cases, and the refusal of some patients to answer an intrusive questionnaire. Our patients had multiple relationships with anonymous individuals they met in gay venues. Two recent immigrants from sub-Saharan Africa had been part of one of our patients' sex group for two years. Because they were in an irregular situation, they did not want to be tested.

It is likely that sexually transmitted strongyloidiasis is underestimated in MSM. It is an asymptomatic helminthiasis in about 50% of cases, as evidenced by two of our observations. The biological diagnosis is difficult. Eosinophilia, which is usually variable in this parasitic disease, may be absent. Parasitologic stool examinations (direct examination and concentration) are often deficient. The Baermann larval extraction method has a sensitivity of 40-80%, significantly higher than conventional tests. However, it is time-consuming and can only be performed by specialized laboratories. Great strides have been made with the advent of commercially available serologic methods with sensitivities ranging from 75.4% to 94.7% and specificities ranging from 42.1% to 95.4% [6]. Detection of parasite DNA in stools is performed only by reference laboratories.

Strongyloidiasis should be recognized as an STI in MSM.

Doctors, even specialists, practicing in mainland France are unaware or unaware of the risk of *S. stercoralis* infection in homosexuals who have never traveled to the tropics. The possibility of contracting this parasitic disease as a result of oral-anal or coprophagic practices must be disseminated to HIV/AIDS associations. Prophylactic

 © 2025 SFMTSI

 REÇU LE 14/09/2024 ACCEPTÉ LE 17/02/2025 PUBLIÉ LE 05/03/2025 - DOI : 10.48327/mtsi.v5i1.2025.660

a une sensibilité de 40 à 80 %, nettement supérieure aux examens classiques. Mais elle est chronophage, mise en œuvre seulement par des laboratoires spécialisés. Un grand progrès a été apporté par l'arrivée de méthodes sérologiques disponibles dans le commerce dont la sensibilité varie de 75,4 % à 94,7 % et la spécificité de 42,1 % à 95,4 % [6]. La détection d'ADN parasitaire dans les selles n'est pratiquée que par des laboratoires de référence.

La strongyloïdose devrait être reconnue comme IST chez les HSH. Les médecins, même spécialistes, exerçant en métropole connaissent peu ou pas le risque d'infection à *S. stercoralis* chez des homosexuels n'ayant jamais voyagé sous les tropiques. La possibilité de contracter cette parasitose à la suite de pratiques bucco-anales ou coprophagiques doit être diffusée auprès des associations de lutte contre le VIH/sida. Les mesures prophylactiques sont similaires à celles préconisées dans les autres infections entériques chez les HSH [1,8]. Les mesures recommandées sont tout d'abord les mesures d'hygiène basique : lavage des mains après avoir eu un contact avec l'anus ou le rectum de son partenaire, utilisation de digue dentaire pour la pratique de l'anulingus, changement de préservatif entre sexe anal et buccal. Une modification des comportements sexuels est à envisager. Elle vise à diminuer les actes favorisant une contamination fécale, à proscrire le *chemsex*, pour atteindre une pratique sexuelle sans risque.

Conclusion

La strongyloïdose, géohelminthiase intestinale des zones tropicales, a été décrite en dehors des zones endémiques, comme la France métropolitaine, chez des hommes ayant des relations sexuelles avec des hommes, favorisée par des contacts oraux-génitaux-anaux. Elle doit être évoquée devant une éosinophilie isolée accompagnée ou non de signes digestifs même chez des sujets n'ayant jamais voyagé en milieu tropical. L'interrogatoire doit rechercher s'il y a eu des contacts oraux-génitaux-anaux ou des pratiques coprophagiques avec des partenaires originaires de pays tropicaux. Chez des patients déjà étudiés, on relève la fréquence des antécédents d'IST diverses et de la pratique du *chemsex*. Un interrogatoire détaillé permettra d'identifier les sujets à risque qui seraient justiciables d'un traitement systématique par ivermectine même en l'absence de signes cliniques et d'hyperéosinophilie.

measures are similar to those recommended for other enteric infections in MSM [1,8]. The recommended measures are primarily basic hygienic measures: washing hands after contact with a partner's anus or rectum, using a dental dam for rimming, changing condoms between anal and oral sex. Modification of sexual behavior should be considered. The goal is to reduce activities that promote fecal contamination, to prohibit chemsex, and to achieve safe sex.

Conclusion

Strongyloidiasis, an intestinal geohelminthiasis of tropical areas, has been described outside endemic areas, such as metropolitan France, in men who have sex with men, favored by oral-genital-anal contact. It should be considered in the case of isolated eosinophilia, with or without digestive signs, even in subjects who have never traveled to tropical areas. Questioning should include whether there has been oral-genital-anal contact or coprophagous practices with partners from tropical countries. In patients who have already been examined, the frequency of a history of various sexually transmitted diseases and the practice of chemsex is noted. A detailed interview will make it possible to identify persons at risk who would be suitable for systematic treatment with ivermectin even in the absence of clinical signs and hypereosinophilia.

 © 2025 SFMTSI

 REÇU LE 14/09/2024 ACCEPTÉ LE 17/02/2025 PUBLIÉ LE 05/03/2025 - DOI : 10.48327/mtsi.v5i1.2025.660

Sources de financement

Aucune.

Funding

None.

Considérations éthiques

Tous les sujets concernés ont donné leur consentement.

Ethical considerations

All subjects gave informed consent.

Contribution des auteurs

Michel Develoux : conception, recueil des observations, rédaction
Martin Siguier : recueil des observations, rédaction
Christophe Hennequin : analyses parasitologiques
Gilles Pialoux : recueil des observations, rédaction, validation

Authors' contributions

Michel Develoux: design, collection of observations, writing
Martin Siguier: collection of observations, writing
Christophe Hennequin: parasitological analyses
Gilles Pialoux: collection of observations, writing, validation

Conflit d'intérêt

Les auteurs ne déclarent aucun conflit d'intérêt.

Conflicts of interest

The authors declare no conflict of interests.

Auteurs / Authors

Michel DEVELOUX* (1), Martin SIGUIER (1, martin.siguier@aphp.fr), Christophe HENNEQUIN (2,3, christophe.hennequin-sat@aphp.fr), Gilles PIALOUX (1,3, gilles.pialoux@aphp.fr)

1. Service de maladies infectieuses et tropicales, Hôpital Tenon, APHP, Paris, France
2. Laboratoire de parasitologie-mycologie, Hôpital Saint-Antoine, Paris, France
3. Sorbonne Université, Paris, France

Auteur correspondant : micheldeveloux@yahoo.fr

Références / References

1. Abdolrasouli A, McMillan A, Ackers JP. Sexual transmission of intestinal parasites in men who have sex with men. Sex Health. 2009 Sep;6(3):185-94. doi: 10.1071/SH08084.
2. Al-Ajlouni YA, Park SH, Schneider JA, Goedel WC, Rhodes Hambrick H, Hickson DA, Cantor MN, Duncan DT. Partner meeting venue typology and sexual risk behaviors among French men who have sex with men. Int J STD AIDS. 2018 Nov;29(13):1282-1288. doi: 10.1177/0956462418775524.
3. Angheben A, Mistretta M, Gobbo M, Bonafini S, Iacovazzi T, Sepe A, Gobbi F, Marocco S, Rossanese A, Bisoffi Z. Acute strongyloidiasis in Italian tourists returning from Southeast Asia. J Travel Med. 2011 Mar-Apr;18(2):138-40. doi: 10.1111/j.1708-8305.2010.00496.x.
4. Balaji S, Bhargava A, Aggarwal S. Emerging and re-emerging sexually transmitted diseases: A review of epidemiological evidences. Indian J Sex Transm Dis AIDS. 2022 Jan-Jun;43(1):20-26. doi: 10.4103/ijstd.ijstd_58_21.
5. Bourée P, Usubillaga R, Viard JP, Slama L, Salmon D. L'anguillulose, une parasitose de transmission sexuelle ? Presse Med. 2019 Mar;48(3 Pt 1):322-324. doi: 10.1016/j.lpm.2019.02.028.
6. Buonfrate D, Bradbury RS, Watts MR, Bisoffi Z. Human strongyloidiasis: complexities and pathways forward. Clin Microbiol Rev. 2023 Dec 20;36(4):e0003323. doi: 10.1128/cmr.00033-23.
7. Chessell C, Rabuszko L, Richardson D, Llewellyn C. Factors associated with the sexual transmission of Strongyloides stercoralis in men who have sex with men: A systematic review. J Eur Acad Dermatol Venereol. 2024 Apr;38(4):673-679. doi: 10.1111/jdv.19664.
8. European Centre for Disease Prevention and Control (ECDC). Epidemiological update. Spread of multidrug-resistant Shigella in EU/EEA among gay, bisexual and other men who have sex with men.
9. Heid-Picard B, Ghosn J, Parisey M, Hamane S, Bretagne S, Molina J, Yazdanpanah Y, Matheron S, Houze S, Argy N. L'anguillulose autochtone en métropole, qui est à risque ? Med Mal Inf formation 2023; 2: S 121-S122. doi: 10.1016/j.mmifmc.2023.03.285.
10. Kilner A, Fairley CK, Burrell S, Bradshaw CS, Chen MY, Chow EPF. Age pattern of sexual activities with the most recent partner among men who have sex with men in Melbourne, Australia: a cross-sectional study. BMJ Sex Reprod Health. 2021 Jul;47(3):e4. doi: 10.1136/bmjsrh-2020-200720.
11. McNeil CJ, Kirkcaldy RD, Workowski K. Enteric infections in men who have sex with men. Clin Infect Dis. 2022 Apr 13;74(Suppl_2):S169-S178. doi: 10.1093/cid/ciac061.
12. Phillips SC, Mildvan D, William DC, Gelb AM, White MC. Sexual transmission of enteric protozoa and helminths in a venereal-disease-clinic population. N Engl J Med. 1981 Sep 10;305(11):603-6. doi: 10.1056/NEJM198109103051102.
13. Pieroni F, Massei F, Micheletti MV, Luti L, De Marco E, Ludovisi A, Casazza G, Bruschi F. Toxocariasis in a child with autism spectrum disorder. Int J Environ Res Public Health. 2021 Jan 2;18(1):283. doi: 10.3390/ijerph18010283.
14. Sorvillo F, Mori K, Sewake W, Fishman L. Sexual transmission of Strongyloides stercoralis among homosexual men. Br J Vener Dis. 1983 Oct;59(5):342. doi: 10.1136/sti.59.5.342.
15. Williamson DA, Chen MY. Emerging and reemerging sexually transmitted infections. N Engl J Med. 2020 May 21;382(21):2023-2032. doi: 10.1056/NEJMra1907194.

 © 2025 SFMTSI