



«Swiss Statement»: bilan deux ans après

Rev Med Suisse 2010; 6: 714-20

B. Kuzoe-Liengme
B. Hirschel
V. Schiffer

Dr Bayi Kuzoe-Liengme
 Clinique Rousseau
 Département de médecine interne
 et générale
 65, rue de Lausanne
 1202 Genève
 bayi.kuzoe.liengme@cliquerousseau.ch

Pr Bernard Hirschel
Dr Véronique Schiffer
 Unité VIH
 Département des maladies infectieuses
 HUG, 1211 Genève 14
 bernard.hirschel@hcuge.ch
 veronique.schiffer@hcuge.ch

«Swiss Statement»: a two-year follow-up
 An HIV-positive individual who has no other sexually transmitted infection and is on an effective antiretroviral therapy will not transmit the virus by sexual contact. This statement was issued by the Swiss National AIDS Commission in January 2008. It rapidly became known as the «Swiss Statement», and initially provoked a wave of international opposition, fueled by the fear that it would jeopardize current prevention strategies. Two years later, no negative consequences of the «Swiss Statement» has been observed. On the contrary, it has encouraged research to develop new prevention strategies focusing largely on the use of antiretroviral treatment.

Une personne séropositive ne souffrant d'aucune autre maladie sexuellement transmissible et qui suit un traitement antirétroviral efficace ne transmet pas le virus par le biais de contacts sexuels. Telle est, en janvier 2008, l'affirmation de la Commission fédérale pour les problèmes liés au sida. Cette déclaration, rapidement connue mondialement sous le nom de «Swiss Statement», provoque initialement une vague d'opposition internationale alimentée par la crainte qu'elle sabote les stratégies de prévention actuelles. Deux ans plus tard, aucune conséquence néfaste du «Swiss Statement» n'est constatée. Au contraire, elle a pour mérite d'avoir encouragé des recherches pour des nouvelles méthodes de prévention avec un intérêt grandissant pour le traitement antirétroviral.

INTRODUCTION

Depuis vingt ans, d'innombrables campagnes de lutte contre la transmission du virus d'immunodéficience humaine (VIH) ont été menées à l'échelle planétaire pour tenter d'enrayer la pandémie. Différentes stratégies de prévention physiques, chimiques et comportementales se sont succédées en commençant par la promotion du port systématique du préservatif. Cependant, les méthodes actuelles de prévention arrivent à une impasse car elles ne garantissent qu'une efficacité partielle et sont sous-utilisées comme l'illustre bien l'exemple du préservatif. En 2001, Quinn et coll.¹ avaient constaté l'absence de cas de transmission lorsque la virémie était en dessous du seuil de

400 copies/ml dans un collectif de couples hétérosexuels discordants (un partenaire séropositif et un partenaire séronégatif) et avaient également démontré que le risque de transmission était proportionnel à la charge virale plasmatique. C'est au vu de ces différentes données scientifiques, qu'en janvier 2008, la Commission fédérale pour les problèmes liés au sida (CFS) déclare dans un communiqué sans précédent: «les personnes séropositives (...) qui suivent un traitement antirétroviral efficace ne transmettent pas le VIH par voie sexuelle».²

Cette déclaration provoque une controverse médiatique, partageant en deux camps la communauté scientifique internationale et les diverses associations de lutte contre le sida: un camp craignant que cette déclaration anéantisse des années de travail acharné de prévention; un autre camp voyant dans cette déclaration l'espoir d'alléger le lourd fardeau porté par les personnes séropositives. Cette affirmation devient l'origine de vifs débats, que ce soit dans les conférences scientifiques internationales, dans les médias ou encore sur internet et vient à être connue sous le nom du «Swiss Statement»: la «déclaration suisse».

Le but de cet article est de faire le point de la situation deux ans après cette déclaration.

CE QUE DIT LE «SWISS STATEMENT»

«Une personne séropositive ne souffrant d'aucune autre maladie sexuellement



transmissible (MST) et suivant un traitement antirétroviral avec une virémie entièrement supprimée ne transmet pas le virus par le biais de contacts sexuels». Cette affirmation reste valable à condition que la personne séropositive suive son traitement à la lettre, soit suivie régulièrement par un médecin, que la charge virale soit indétectable (c'est-à-dire < 40 copies/ml) depuis au moins six mois, et qu'elle ne présente aucune autre MST.²

BASES SCIENTIFIQUES DU «SWISS STATEMENT»

Dans la littérature scientifique, plusieurs études longitudinales, dont celle de Quinn et coll., montrent que le risque de transmission dépend de la charge virale de la personne séropositive dans le cas de couples hétérosexuels sérodiscordants (figure 1).¹

D'autres études mettent en évidence l'absence de transmission du virus dans des couples hétérosexuels sérodiscordants lorsque le ou la partenaire infecté(e) est sous traitement antirétroviral.^{1,3,4} Dans le même registre, il est aujourd'hui clairement démontré que la transmission du VIH de la mère à l'enfant peut être évitée en administrant un traitement antirétroviral à la femme enceinte.^{5,6} Le risque de transmission est non seulement lié à la charge virale plasmatique mais également à la concentration de virus dans les sécrétions génitales. Chakraborty et coll. montrent que lorsque la présence de virus dans le sperme n'est pas détectable, le risque de transmission d'homme à femme est quasiment nul (figure 2).⁷

D'autres études montrent que le traitement antirétroviral diminue la concentration virale dans les sécrétions génitales jusqu'à des valeurs non mesurables.⁸⁻¹⁰

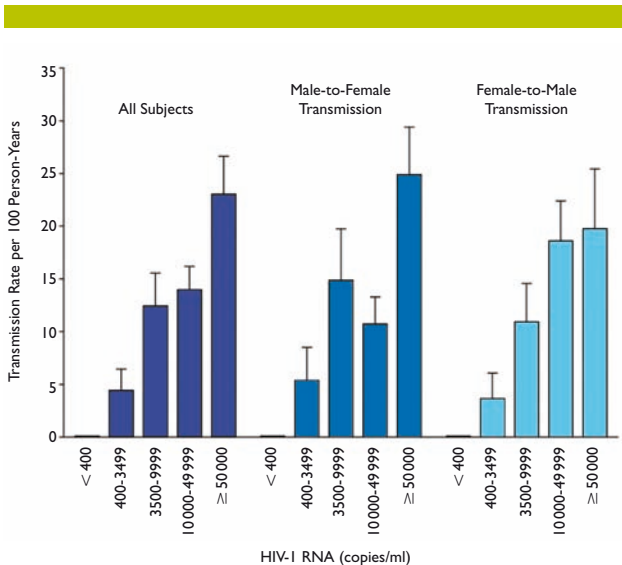


Figure 1. Taux de transmission du VIH parmi 412 couples sérodiscordants en fonction du sexe et de la virémie du partenaire infecté

(Tirée de réf.¹ avec autorisation).

Aucun cas de transmission n'a été observé avec une virémie < 400 copies/ml.

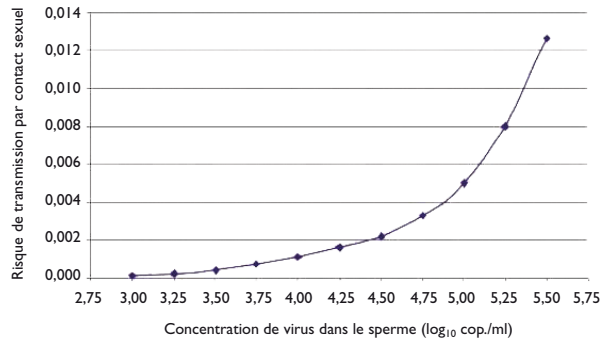


Figure 2. Le risque de transmission du VIH est proportionnel à la charge RNA VIH dans le sperme (Tirée de réf.⁷ avec autorisation).

Au vu de ces données épidémiologiques et biologiques, les membres de la CFS ont conclu que lorsqu'un traitement antirétroviral est efficace, c'est-à-dire qu'il supprime toute trace de virus libre dans le sang ou dans les sécrétions génitales, le risque de transmission est quasiment inexistant (inférieur à 1/100 000).

CE QUE LE «SWISS STATEMENT» NE DIT PAS

Le «Swiss Statement» ne dit pas que le risque est nul car il est impossible de prouver l'absence de risque en médecine. Les données scientifiques à l'heure actuelle ne permettent pas d'affirmer qu'un traitement antirétroviral efficace empêche toute transmission mais sont suffisantes pour juger ce risque négligeable.

D'autre part, le «Swiss Statement» ne déclare pas qu'il faut abandonner le préservatif. Lors d'un rapport sexuel avec un nouveau partenaire, il n'est pas question de renoncer à se protéger.

CRITIQUES

Depuis sa publication, le «Swiss Statement» a fait l'objet de nombreuses critiques. Elles sont de trois types.

Premier type de critique: «Vous avez tort»

Peu après la déclaration, des médecins allemands publient un cas de transmission du virus par un patient qui était sous un traitement antirétroviral efficace.¹¹ Il s'agissait d'un homme homosexuel d'environ 40 ans ayant débuté une trithérapie en 1999, dont la charge virale plasmatique était indétectable depuis 2000. Depuis août 2000, il entretenait une relation monogame avec un partenaire qui aurait bénéficié d'un dépistage VIH anonyme négatif en 2002. Le couple a cessé de se protéger lors de rapports sexuels anaux en janvier 2003. En juillet 2004, on découvre que le partenaire est devenu séropositif. Des analyses phylogénétiques montrent que les virus des deux partenaires sont semblables.

Alors est-ce la preuve irréfutable que le premier partenaire a contaminé le deuxième partenaire alors que sa virémie était indétectable? Non. Les auteurs eux-mêmes



signalent quelques faiblesses dans leur description de cas: premièrement le dépistage négatif du deuxième partenaire en 2002 n'est pas documenté. Deuxièmement, l'analyse phylogénétique montre que les deux virus étaient en effet très semblables. Et si les deux partenaires avaient été infectés par un troisième individu? L'hypothèse d'une contamination par une tierce personne ne peut être exclue que si l'on considère que l'anamnèse sexuelle est 100% fiable. Troisièmement, le partenaire séropositif aurait pu suspendre son traitement sans le dire à son partenaire, une interruption brève même de quelques jours pouvant entraîner un rebond rapide de la virémie. En somme, l'interprétation de ce cas de transmission dépend entièrement de la fiabilité des informations rapportées par les deux partenaires en question.

La publication de ce cas est toutefois pertinente car cet «incident» arrive au sein d'un couple homosexuel, alors que les conclusions scientifiques du «Swiss Statement» proviennent de couples hétérosexuels sérodiscordants. Il est tout à fait légitime de se demander si on a le droit d'extrapoler aux homosexuels les résultats d'études menées sur des hétérosexuels. Mais, sur la base d'observations faites à partir de cohortes d'homosexuels et de la pratique clinique, on sait que la réduction de la charge virale sous traitement antirétroviral est identique dans les couples hétérosexuels et homosexuels.¹² Il est dès lors improbable que la relation entre la virémie et le risque de contamination soit fondamentalement différente.

Une autre critique faite à cette déclaration suisse est la corrélation entre la virémie plasmatique et la virémie dans les sécrétions génitales. L'indétectabilité est synonyme de non contagiosité si on admet que lorsque la virémie plasmatique est indétectable, la virémie dans les sécrétions génitales l'est aussi. Récemment, une étude française contredit cette affirmation.¹³ Dans ce travail, sept des 145 (5%) patients traités par trithérapie avec 264 examens sanguins et de sperme faits au même moment, ont une virémie détectable dans le sperme alors qu'ils ont une virémie plasmatique indétectable. Les auteurs précisent que ces sept patients sont bien sous trithérapie depuis six mois. Pourtant, lorsqu'on regarde les taux plasmatiques des antirétroviraux, on constate que seulement trois ont des concentrations thérapeutiques. Deux patients ont des taux infrathérapeutiques ou nuls et les deux derniers ont échappé aux mesures. Un manque d'adhérence thérapeutique peut-il être ici un facteur contribuant à cette discordance des résultats entre le sang et le sperme? En 2000, Vernazza et coll.⁸ publient une étude de cohorte sur l'effet de la trithérapie sur la charge virale dans le sperme. Celle-ci a montré que seulement deux des 114 patients avec une virémie indétectable plasmatique avaient une virémie détectable dans le sperme. Le premier était traité depuis seulement huit semaines avec une combinaison de stavudine, saquinavir et zidovudine, et le second ne bénéficiait pas d'une trithérapie hautement active (HAART). Néanmoins, il est important de préciser que même sous traitement antirétroviral, il est possible de détecter des génomes viraux associés aux cellules dans les sécrétions génitales,^{13,14-16} mais il n'est pas prouvé qu'il s'agit de virus infectieux. Les cellules séminales contaminées par le VIH ne renferment pas d'ADN circulaire à longue répétition terminale (LTR) signalant une propagation

active.¹⁷ Donc en termes de concordance entre la virémie plasmatique et la virémie dans les sécrétions génitales, l'interprétation des résultats des études doit donc se faire avec prudence en prenant en compte le type de traitement administré et le type d'acide nucléique mesuré (libre ou intracellulaire).

Deuxième type de critique: «Vous avez raison mais vous ne pouvez pas (encore) le prouver»

La deuxième critique se focalise sur les limitations des données épidémiologiques sur lesquelles se base la déclaration suisse.

En effet, les résultats basés sur des échantillons de quelques centaines de couples sérodiscordants, pendant quelques années de suivi, pourraient-ils ne pas être valables si les échantillons et les suivis avaient été plus importants?

En 2009, Attia et coll. publient une méta-analyse de toutes les études longitudinales de couples sérodiscordants rapportant des cas de transmission du VIH (figure 3).¹⁸ Sans traitement, il est observé environ cinq transmissions par 100 personnes-années (PA) d'observation et sous traitement, seulement cinq transmissions par 1100 PA d'observation. En revanche, avec un traitement entraînant une virémie indétectable, aucun cas de transmission n'est observé pendant 291 années de suivi.

Dans une étude australienne publiée dans *The Lancet* en 2008,¹⁹ des scientifiques élaborent un modèle mathématique pour calculer le risque cumulatif de transmission du virus de personnes séropositives traitées à leur partenaire séronégatif en l'absence de préservatif sur une longue période de temps. Selon leurs estimations, le nombre de séroconversions parmi 10000 couples sérodiscordants au sein d'une population hypothétique après 1000 rapports sexuels (sur dix ans) est élevé quel que soit le type d'exposition sexuelle. Les auteurs concluent que si le risque de transmission sexuelle pour un seul rapport sexuel est faible, le taux de transmission sur une longue période au sein d'une large population est bien trop élevé pour appliquer les recommandations de la déclaration suisse comme une stratégie de prévention.

Cependant, les résultats de cette étude doivent être interprétés avec prudence à la lumière des éléments suivants: premièrement, les auteurs présument qu'il n'existe pas un seuil de virémie en dessous duquel la transmission du VIH est très improbable et admettent que si un tel seuil existe, leurs résultats seraient surestimés. Deuxièmement, le risque est toujours considéré vingt fois plus élevé chez les couples homosexuels indépendamment de la virémie, mais cette affirmation d'une différence entre risques de transmission hétérosexuelle et homosexuelle n'est pas bien étayée. Finalement en se basant sur leurs estimations, le risque de transmission du virus avec un préservatif est plus élevé que le risque de transmission avec un traitement antirétroviral efficace (figure 4).²⁰ Si on juge inacceptable le risque lié aux relations sexuelles non protégées sous trithérapie, comment juger acceptable de prôner l'utilisation du préservatif seul?

Seule une étude prospective randomisée contrôlée pourra fournir les arguments épidémiologiques qui permettront d'étayer la déclaration suisse. La toute première étude

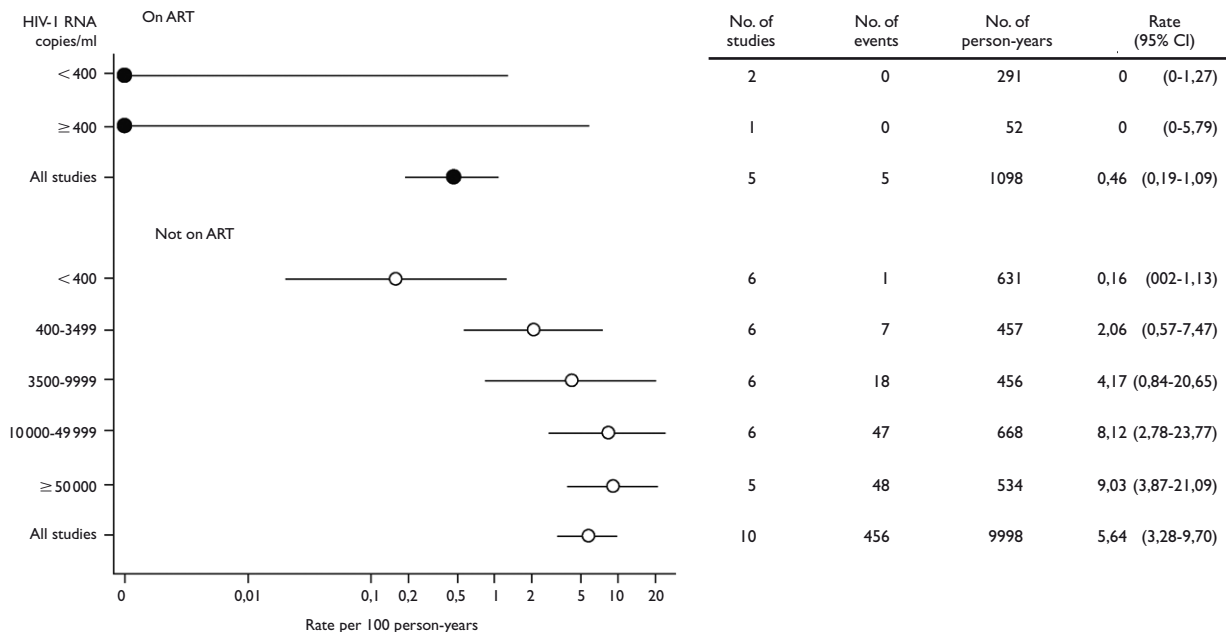


Figure 3. Seulement cinq cas de transmissions par 100 personnes-années sous traitement vs cinq cas par 100 personnes-années sans traitement
(Tirée de réf.¹⁸ avec autorisation).

de ce type (HIV Prevention Trial Network 2008) est en cours et les premiers résultats sont attendus en principe en 2016.

Troisième type de critique: «Vous avez raison, mais il ne faut pas en parler au risque de faire échouer les efforts de prévention»

Cette critique vient de spécialistes qui ne sont pas formellement opposés à la déclaration suisse mais pensent que cette information n'aurait pas dû être livrée au grand public par crainte que celle-ci soit mal interprétée.

A cette critique, il peut être répondu que l'un des objectifs de la déclaration suisse était d'uniformiser les informations à disposition non seulement au sein du corps médical mais également au sein du grand public afin de potentialiser les stratégies de prévention. S'il est vrai qu'une information livrée de manière incomplète est à risque de semer une certaine confusion, il n'est pas pour autant justifié de priver la population générale de l'évolution des réalités scientifiques.

IMPACT DU «SWISS STATEMENT»

Discrimination

Les personnes vivant avec le VIH sont victimes de stigmatisation, conséquence d'un manque de compréhension de la maladie et plus particulièrement de fausses idées sur l'association du VIH avec des comportements particuliers (toxicomanie, homosexualité, prostitution...).

La peur de la contamination génère l'exclusion sociale de différentes communautés parfois déjà bien marginalisées, et mine les efforts de prévention en décourageant les personnes les plus à risque à sortir de l'anonymat pour être dépistées.

Le sentiment pour un séropositif de ne plus être un vecteur de la maladie constitue un point essentiel contre la discrimination dont il fait l'objet.

Désir d'enfant

Les couples hétérosexuels dont le partenaire masculin était séropositif et qui désiraient avoir un enfant, devaient jusqu'alors avoir recours à une procréation médicalement assistée, une technique chère avec des risques de grossesse multiple et de morbidité néonatale, non disponible dans les pays en voie de développement et souvent grevée d'échecs. Grâce à un traitement antirétroviral efficace, aujourd'hui il est possible de dire aux couples sérodiscordants qu'ils peu-

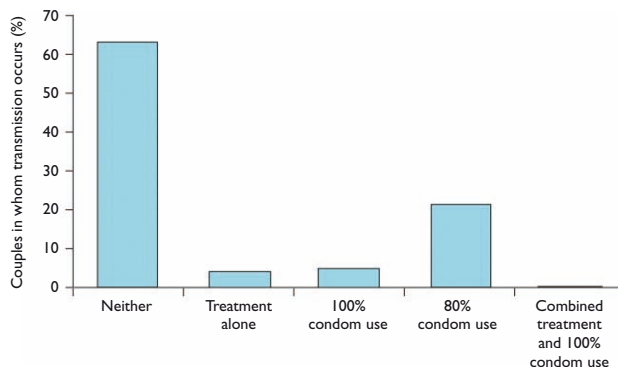


Figure 4. Le risque de transmission est plus élevé sans traitement avec le préservatif que sous un traitement antirétroviral efficace sans préservatif
(Tirée de réf.²⁵ avec autorisation).



vent concevoir un enfant sans risque de contamination du partenaire non infecté.

Prophylaxie postexpositionnelle

Après une prise de risque sexuelle avec une personne séropositive, il n'est plus nécessaire d'administrer une trithérapie préventive à la personne exposée lorsque la personne source est au bénéfice d'un traitement antirétroviral efficace et est indétectable depuis au moins six mois. Ceci ne peut être que bénéfique lorsque l'on sait que le risque de contracter la maladie dans ce contexte est inférieur à 1/10 000 et que le traitement est coûteux (2000.– CHF) avec des effets secondaires potentiellement lourds.

Jurisprudence

Le «Swiss Statement» déclare qu'«un contact sexuel non protégé entre une personne séropositive, ne souffrant d'aucune autre MST et suivant un traitement antirétroviral efficace, et une personne séronégative ne répond aucunement aux critères d'une tentative de propagation d'une maladie dangereuse au sens de l'article 231 du Code pénal suisse (CP), ni à ceux d'une tentative de lésion corporelle grave selon les articles 122, 123 ou 125 CP».²

En février 2009, la Suisse endosse encore une fois le rôle de pionnière en frayant un chemin pour la dépénalisation de la transmission du VIH. En effet, il y a eu, à Genève, jurisprudence concernant un homme séropositif sous traitement antirétroviral efficace qui avait eu des rapports sexuels avec ses partenaires sans préservatif et sans les prévenir de son statut sérologique. Condamné tout d'abord à dix-huit mois de prison ferme avec sursis par la justice genevoise, il a ensuite été acquitté le 23 février 2009 en deuxième instance à la lumière des déclarations de la CFS. Cependant, le tribunal fédéral ne s'est pas encore prononcé ce qui signifie que la portée du jugement genevois reste limitée à ce canton.

Les critiques concernant cette position mettent en avant le risque de dépénalisation de ceux qui transmettent le virus. Il est toutefois utile de souligner que la déclaration suisse ne s'applique qu'aux malades dont la virémie est indétectable.

Prévention

Si l'on considère qu'une personne séropositive traitée efficacement ne transmet pas le virus, on pourrait envisager l'utilisation des traitements antirétroviraux dans un avenir proche pour éradiquer la maladie. Une équipe canadienne²¹ a élaboré un modèle mathématique démontrant l'effet bénéfique potentiel de l'utilisation de la trithérapie comme

stratégie de prévention, et le coût-efficacité de cette intervention. Ce modèle montre que seule une augmentation du pourcentage des séropositifs traités de 50% à 75% permettrait de réduire le nombre de nouveaux cas de transmissions du VIH. En termes de coût, une augmentation du nombre de personnes dépistées et traitées induirait à court terme un coût supplémentaire important. Mais, à long terme, les coûts seraient largement compensés par le nombre croissant de nouvelles infections VIH évitées et cela permettrait donc de faire des économies substantielles.

Deux études, TasP (Agence Nationale de Recherche sur le Sida) et PopART (London Imperial College of Medicine) vont prochainement tester cette nouvelle stratégie de prévention en Afrique.

CONCLUSION

La déclaration suisse a été au départ qualifiée de prématurée, d'erronée, voire de dangereuse. Deux ans plus tard, même si le débat continue, la réaction initiale négative s'est peu à peu atténuée. Certains pays, dont l'Allemagne et la France,^{22,23} l'ont même adoptée.

A l'heure actuelle, aucun effet néfaste n'est constaté. Au contraire, la déclaration suisse a pour mérite d'avoir stimulé des recherches pour améliorer les stratégies de prévention avec un intérêt grandissant pour le traitement antirétroviral, et encouragé un dépistage plus large du VIH.

Ainsi, le «Swiss Statement» publié en janvier 2008, a prouvé que des interventions médiatiques controversées sont parfois nécessaires pour faire avancer les politiques de santé. ■

Implications pratiques

- Les personnes séropositives (...) qui suivent un traitement antirétroviral efficace ne transmettent pas le VIH par voie sexuelle
- Le traitement antirétroviral peut être considéré comme une nouvelle stratégie de prévention
- Un couple sérodiscordant dont le partenaire infecté a une charge virale indétectable depuis plus de six mois peut concevoir un enfant sans risque de contamination du partenaire séronégatif
- La prophylaxie postexpositionnelle (PEP) n'est plus indiquée lorsque la personne source est traitée et que sa charge virale est indétectable depuis plus de six mois

Bibliographie

1 Quinn TC, Wawer MJ, Sewankambo N, et al. Viral load and heterosexual transmission of human immunodeficiency virus type 1. Rakai Project Study Group. *N Engl J Med* 2000;342:921-9.
2 * Vernazza P, Hirschel B, Bernasconi E, et al. Les personnes séropositives ne souffrant d'aucune autre MST et suivant un traitement antirétroviral efficace ne transmettent pas le VIH par voie sexuelle. *Bull Med Suisses* 2008;89:165-9.

3 Castilla J, del Romero J, Hernando V, et al. Effectiveness of highly active antiretroviral therapy in reducing heterosexual transmission of HIV. *J Acquir Immune Defic Syndr* 2005;40:96-101.
4 Barreiro P, del Romero J, Leal M, et al. Natural pregnancies in HIV-serodiscordant couples receiving successful antiretroviral therapy. *J Acquir Immune Defic Syndr* 2006;43:324-6.
5 Garcia PM, Kalish LA, Pitt J, et al. Maternal levels

of plasma human immunodeficiency virus type 1 RNA and the risk of perinatal transmission. *N Engl J Med* 1999;431:394-402.
6 Arendt V. AMATA study: Effectiveness of antiretroviral therapy in breastfeeding mothers to prevent post-natal vertical transmission in Rwanda. 4th IAS Conference, Sydney, July 2007; abstract TUAX 102.
7 Chakraborty H, Sen P, Pranab K, et al. Viral burden in genital secretions determines male-to-female sexual



- transmission of HIV-1: A probabilistic empiric model. *AIDS* 2001;15:621-7.
- 8** Vernazza PL, Troiani L, Flepp MJ, et al; the Swiss HIV cohort study. Potent antiretroviral treatment of HIV-infection results in suppression of the seminal shedding of HIV. *AIDS* 2000;14:117-21.
- 9** Cu-Uvin S, Caliendo AM, Reinert S, et al. Effect of highly active antiretroviral therapy on cervicovaginal HIV-1 RNA. *AIDS* 2000;14:415-21.
- 10** Vettore MV, Schechter M, Melo MF, Boechat LJ, Barroso PF. Genital HIV-1 viral load is correlated with blood plasma HIV-1 viral load in Brazilian women and is reduced by antiretroviral therapy. *J Infect* 2006;52:290-3.
- 11** Stürmer M, Doerr HW, Berger A, Gute P, et al. Is transmission of HIV-1 in non-viraemic serodiscordant couples possible? *Antiviral Therapy* 2008;13:729-32.
- 12** Porco TC, Martin JN, Page-Shafer KA, et al. Decline in HIV infectivity following the introduction of highly active antiretroviral therapy. *AIDS* 2004;18:81-8.
- 13** Marcelin AG, Tubiana R, Lambert-Niclot S, et al. Detection of HIV-1 RNA in seminal plasma samples from treated patients with undetectable HIV-1 RNA in blood plasma. *AIDS* 2008;22:1677-8.
- 14** Vernazza PL, Kashuba DM, Cohen MS. Biological correlates of sexual transmission of HIV: Practical consequences and potential targets for public health. *Rev Med Microbiol* 2001;12:131-42.
- 15** Neely MN, Benning L, Xu J, et al. Cervical shedding of HIV-1 RNA among women with low levels of viremia while receiving highly active antiretroviral therapy. *J Acquir Immune Defic Syndr* 2007;44:38-42.
- 16** Kovacs A, Wasserman SS, Burns D, et al. Determinants of HIV-1 shedding in the genital tract of women. *Lancet* 2001;358:1593-601.
- 17** Nunnari G, Otero M, Dornadula G, et al. Residual HIV-1 disease in seminal cells of HIV-1-infected men on suppressive HAART: Latency without on-going cellular infections. *AIDS* 2002;16:39-45.
- 18** * Attia S, Egger M, Muller M, et al. Sexual transmission of HIV-1 according to viral load and antiretroviral therapy: Systematic review and meta-analysis. *AIDS* 2009;23:1397-404.
- 19** Wilson DP, Law M, Grulich A, et al. Relation between HIV viral load and infectiousness: A model-based analysis. *Lancet* 2008;372:314-20.
- 20** * Garnett GP, Gazzard B, et al. Risk of HIV transmission in discordant couples. *Lancet* 2008;372:270-1.
- 21** Lima V, Johnston K, Hogg R, et al. Expanded access to highly active antiretroviral therapy: A potentially powerful strategy to curb the growth of the HIV epidemic. *JID* 2008;198:59-67.
- 22** Deutsche Aids Hilfe. Therapie contre le VIH et la prévention. Document de prise de position de l'aide allemande contre le sida. Avril 2009. www.aidshilfe.de/media/de/0904_DAH-Papier_HIV-Therapie_und_Praevention_Franzoesisch.pdf (dernière consultation le 20.10.2009).
- 23** Conseil national du sida. Avis suivi de recommandations sur l'intérêt du traitement comme outil novateur de la lutte contre l'épidémie d'infections à VIH. avril 2009. www.cns.sant.fr/spip.php?article294 (dernière consultation le 20.10.2009).
- * à lire
** à lire absolument