



Quick-Alert®

CIRRNET®

« Confusion entre l'oxygène et l'air comprimé pour le raccordement des débitmètres »



Signalements originaux d'erreurs notifiées au CIRRNET®

Cas 1

« Le patient a été transféré du service de soins intensifs en division dans le nouveau bâtiment. L'infirmière a raccordé l'Aqua-Pack de l'O₂ à la prise murale et l'a réglé sur 2 l. Durant la soirée et la nuit, la saturation du patient – qui était de 77 % à 86 % – ne s'est pas améliorée malgré l'augmentation du débit à 6 l. Pendant tout ce temps, le patient n'a pas ressenti de dyspnée. Le matin suivant à 9h, lorsque l'infirmière est allée donner son inhalation au patient, elle a constaté que l'Aqua-Pack était connecté sur l'air comprimé, et non sur l'oxygène. Depuis son arrivée en division, le patient n'avait reçu aucun oxygène. L'infirmière a connecté les lunettes à oxygène au bon endroit et enlevé l'Aqua-Pack de la prise d'air comprimé. La saturation en O₂ du patient est tout de suite montée à 93 % (...). »

Cas 2

« Lors de la visite, nous avons constaté qu'un patient respirait mal. Le médecin a prescrit de l'oxygène tout de suite et l'a branché directement lui-même. Peu après, j'ai voulu administrer une inhalation au patient. J'ai alors constaté qu'au lieu de l'oxygène, c'est l'air comprimé qui était réglé sur 2 l. (...) »

Cas 3

« Hier vers 15h, une patiente nous a été transférée de la clinique de jour d'oncologie. En raison de sa mauvaise saturation en O₂, elle a reçu vers 16h 4 l. d'O₂ par lunettes nasales. Vu que la saturation restait mauvaise, les lunettes ont été remplacées par un masque. Comme la saturation en O₂ ne s'améliorait toujours pas, le débit a été augmenté à minuit à 10 l. et l'O₂ administré par masque avec réservoir, sur prescription médicale orale. Ce matin vers 8h, on a remarqué que la

patiente avait reçu depuis hier de l'air comprimé au lieu d'oxygène. La patiente a alors reçu 4 litres d'oxygène par lunettes nasales et sa saturation a immédiatement augmenté. Administré aujourd'hui à 8h à la patiente 4 litres d'O₂ par lunettes nasales. »

Cas 4

« Un patient sous oxygénothérapie était branché à l'air comprimé, 2 litres. Modifié le raccordement, administré de l'oxygène. Informé médecin-assistant. Informé supérieurs hiérarchiques. »

Cas 5

« En entrant le matin à 7h30 dans la chambre, j'ai observé la patiente et vérifié les divers branchements. J'ai très rapidement constaté que les lunettes à O₂ étaient raccordées à l'air comprimé. Celui-ci était réglé sur 3. J'ai immédiatement modifié le raccordement et branché les lunettes sur l'oxygène. »

Commentaire des experts

Oxygène, protoxyde d'azote, air comprimé et pression négative sont incontournables dans le traitement médical de patients dans un hôpital. Les prises des raccordements muraux et les filetages des bouteilles de gaz sont mécaniquement conçus de façon à empêcher toute erreur de connexion des tuyaux de raccordement. Tout comme une clé ne peut ouvrir qu'une seule serrure, les embouts de prélèvement de gaz ne peuvent se fixer que sur une seule prise de gaz. En outre, la norme européenne harmonisée DIN EN ISO 7396-1 fixe des exigences de base pour les systèmes de distribution de gaz médicaux et prévoit un codage couleur ISO pour ces gaz. Les prises, embouts, tuyaux, bouteilles et même interrupteurs portent la couleur correspondant à la norme pour le gaz concerné. Une confusion entre les différents raccords muraux et filetages n'est donc possible que par une erreur de manipulation grossière.

La confusion qui survient malgré cela de façon récurrente entre les gaz médicaux est le plus souvent due aux tuyaux de prélèvement côté patient. Les distributeurs d'oxygène et d'air comprimé et les régulateurs de pression négative sont fabriqués dans les formes les plus diverses, ce qui rend difficile une application correcte et une connexion sûre. Ainsi, les régulateurs de pression négative permettant différentes forces d'aspiration ou de pression et les distributeurs d'oxygène et d'air comprimé (débitmètres) peuvent être raccordés à des tuyaux semblables. Ce problème et les risques qu'il comporte sont connus depuis longtemps également à l'étranger^[1, 2]. Toutefois, en attendant que l'industrie ait développé et mis à disposition une solution technique, il convient de prendre des mesures pratiques pour éviter les méprises et d'attirer sans cesse l'attention sur le risque de confusion et les dangers qui en découlent. Les utilisateurs et les services de support technique (p. ex. technique médicale, technique du bâtiment) ont en la matière un rôle essentiel à jouer.

En adoptant des normes d'utilisation harmonisées sur l'ensemble de l'établissement, en déterminant un emplacement identique au lit du patient pour le montage et en disposant de matériel d'usage courant et d'appareils de prélèvement des gaz unifiés, il est possible de réduire le risque de confusion sans surcoût.

Recommandations

- Déterminer un emplacement de fixation standardisé pour l'oxygène et l'air comprimé (p. ex. air comprimé toujours dans la partie supérieure et oxygène toujours dans la partie inférieure du rail mural, ou air comprimé toujours sur la droite et oxygène toujours sur la gauche du lit du patient).
- Utiliser des appareils standardisés, comme
 - débitmètres à bille pour l'application d'oxygène au moyen de sondes et de lunettes nasales,
 - distributeurs d'air comprimé pré réglés pour l'administration de médicaments.
- Ne jamais entreposer le débitmètre pour air comprimé dans la chambre du patient, afin de devoir aller consciemment le chercher et l'installer en cas de besoin.
- Débrancher/sortir de la chambre les distributeurs d'air comprimé et d'oxygène après utilisation, de façon à devoir aller consciemment brancher le raccordement spécifique lorsqu'on en a besoin. Etant donné que le point de prélèvement n'est pas toujours étanche à 100 %, cette procédure évite en outre une perte de gaz.
- Organiser régulièrement des formations en collaboration avec le service médical.



Distributeur d'air comprimé avec valeur fixe et distributeur d'oxygène réglable.



Veiller à une lecture correcte : faut-il considérer la partie supérieure, médiane ou inférieure de la bille ? Selon la lecture, le résultat varie.
(Image : 4 litres = partie supérieure de la bille)



Montage des distributeurs :
air comprimé en haut, oxygène en bas.

Références bibliographiques

1. NHS. Reducing the risk of oxygen tubing being connected to air flowmeters. Patient Safety Alert. NHS/PSA/D/2016009. https://improvement.nhs.uk/uploads/documents/Patient_Safety_Alert_-_Reducing_the_risk_of_oxygen_tubing_being_connected_to_a_bDUb2KY.pdf (consultation : 23.10.2017)
2. Réseau CIRS-Berlin. Cas du mois de février 2017. Confusion entre les débitmètres d'air comprimé et d'oxygène (Verwechslung der Flowmeter von Druckluft und Sauerstoff) <http://www.cirs-berlin.de/aktuellerfall/pdf/1702-fall-145202.pdf> (consultation : 23.10.2017)

Auteurs et experts ayant participé à l'élaboration de ce document

- Frank Olga, Dr sc. hum., Sécurité des patients Suisse
- Aebischer Hans-Peter, responsable Technique et entretien du bâtiment, Direction des infrastructures Inselgruppe, Hôpital de l'Île, Hôpital universitaire de Berne
- Consonni Simone, ingénieur responsable des services de technologie médicale, Hôpital cantonal du Tessin EOC
- Geissler Sven, responsable des services techniques, Direction de l'exploitation, Hôpital universitaire de Zurich
- Römmelt Ulrich, directeur du Centre de services Technique médicale, Hôpital cantonal d'Aarau
- Urs Wegmüller, agent de maintenance, Hôpital cantonal d'Aarau
- Schwarz Benjamin, responsable de la division CVCS, Direction des infrastructures, Technique et entretien du bâtiment, Hôpital de l'Île, Hôpital universitaire de Berne
-

Document adopté par les associations professionnelles / organismes suivants

- Ingénieur Hôpital Suisse

Remarque :

Cette problématique a une importance qui dépasse le cadre régional. Merci d'en examiner la portée pour votre établissement et de veiller, le cas échéant en accord avec les organismes dont vous relevez, à ce qu'elle soit diffusée de manière ciblée et, si nécessaire, à un large public.

Les présentes recommandations visent à sensibiliser et à soutenir les institutions de santé et les professionnels actifs dans le domaine de la santé pour l'élaboration de directives internes à leur établissement. Il incombe aux fournisseurs de prestations d'examiner les recommandations dans leur contexte local et de décider si elles revêtent un caractère obligatoire ou si elles doivent être modifiées ou rejetées. La forme spécifique et l'application à chaque cas selon les mesures de précaution applicables (en fonction des conditions locales sur le plan technique, entrepreneurial, légal, personnel et de la situation) relèvent exclusivement de la responsabilité des prestataires compétents.