

Désensibilisation aux antibiotiques

Comité de gérance des antimicrobiens des régions régionales de la santé du Nouveau-Brunswick, mai 2019

****Des exemples de protocoles de désensibilisation se trouvent aux annexes 1 à 5. ****

Introduction

Les bêta-lactamines (antibiotiques), qui comprennent les pénicillines, les céphalosporines, les carbapénèmes et les monobactames, sont les antimicrobiens les plus couramment prescrits¹. Les allergies aux bêta-lactamines sont surdiagnostiquées et sursignalées. En effet, jusqu'à 10 % de la population signalera une allergie à la pénicilline²⁻⁴. Des études ont montré que jusqu'à 95 % des patients qui signalent une allergie à la pénicilline n'ont en fait pas de réelle allergie¹⁻⁵.

Malheureusement, il demeure certains patients qui ont une allergie confirmée ou pour qui il est impossible d'exclure la possibilité d'une véritable allergie en se fondant seulement sur les antécédents. Dans la plupart des scénarios cliniques, un autre antibiotique qui ne devrait pas déclencher de réaction allergique est disponible pour ces patients. Toutefois, dans certains scénarios, la meilleure option de traitement est l'antimicrobien auquel le patient est allergique (p. ex. pénicilline pour le traitement de la syphilis). De plus, en cette époque caractérisée par un accroissement de la résistance aux antimicrobiens, il peut arriver qu'aucune autre option ne soit disponible.

La désensibilisation rapide aux médicaments est une procédure au cours de laquelle on administre un médicament sensibilisant en augmentant graduellement les doses sur plusieurs heures pour produire un état de tolérance temporaire qui permet d'administrer en toute sécurité le médicament auquel le patient est allergique^{6,7}. On doit avoir recours à la désensibilisation seulement chez les patients présentant des antécédents de réaction d'hypersensibilité immédiate de type 1 (médiée par les IgE) (p. ex. anaphylaxie, urticaire, angioœdème, hypotension, bronchospasme, stridor et prurit). Il ne faut pas essayer la désensibilisation chez les patients présentant des réactions retardées graves (non médiées par les IgE; p.ex. néphrite interstitielle, hépatite, anémie hémolytique, maladie sérique, réactions cutanées graves comme le syndrome de Stevens-Johnson, la nécrolyse épidermique toxique ou le syndrome de DRESS)).

L'effet de la désensibilisation est TEMPORAIRE. Quand on cessera l'administration du médicament, l'effet disparaîtra après environ quatre demi-vies du médicament⁶⁻⁸. Si le même médicament est requis à nouveau une fois qu'on en a cessé l'administration, une autre procédure de désensibilisation devra être effectuée. Il est donc essentiel que la documentation d'allergie ne soit PAS retirée du dossier du patient après la désensibilisation, et qu'on indique clairement au patient et à tous les fournisseurs concernés (p. ex. fournisseur de soins primaires, pharmacie communautaire) que la désensibilisation ne mène PAS à une tolérance permanente.

Veuillez noter que la provocation par doses progressives n'est pas la même chose que la désensibilisation rapide^{6,9}. La provocation par doses progressives est utilisée dans les cas où il existe un faible risque d'allergie au médicament, et cette technique diffère de la désensibilisation en ce sens qu'elle ne modifie pas la réponse immunitaire sous-jacente du patient au médicament en question^{6,9}. Son objectif consiste à permettre l'administration prudente du médicament chez les patients qui sont peu susceptibles de présenter une allergie lorsqu'on n'a pas l'intention de modifier la réponse immunitaire du patient, et ce, afin de minimiser le risque de réaction grave^{6,9}. Le patient peut être considéré comme non allergique s'il présente une tolérance (c.-à-d. aucune réaction immédiate ni retardée) à une provocation par doses progressives⁸.

Indications, contre-indications et précautions^{6, 7, 10}

| Indications | Contre-indications |
|---|--|
| <ul style="list-style-type: none">• Le médicament en question est jugé irremplaçable.<ul style="list-style-type: none">○ p. ex. pénicilline pour traitement de syphilis• Le médicament en question est plus efficace que les autres options disponibles.• Le médicament en question est beaucoup plus sécuritaire que les autres options disponibles.<ul style="list-style-type: none">○ p. ex. ampicilline + cefTRIAXone pour le traitement d'une endocardite à <i>Enterococcus faecalis</i>. | <ul style="list-style-type: none">• Asthme ou maladie cardiaque <u>non-contrôlées</u>.• Instabilité hémodynamique.• Patients gravement malades pour lesquels d'autres options efficaces sont facilement accessibles.• Antécédents de réaction d'hypersensibilité grave non médiée par les IgE (p. ex. néphrite interstitielle, hépatite, anémie hémolytique, maladie sérique, réactions cutanées graves comme le syndrome de Stevens-Johnson, la nécrolyse épidermique toxique ou le syndrome de DRESS)). |
| Précautions | |
| <ul style="list-style-type: none">• Il y a un risque que la désensibilisation entraîne une réaction d'hypersensibilité aiguë. Évaluez avec soin les risques et les bienfaits chez les patients présentant des antécédents d'anaphylaxie grave ou de choc anaphylactique.• Les bêtabloquants peuvent affecter le traitement de l'anaphylaxie. Dans la mesure du possible, retenir les bêtabloquants avant la désensibilisation.• Les antihistaminiques et corticostéroïdes peuvent masquer les premiers signes d'une réaction d'hypersensibilité. Dans la mesure du possible, les retenir avant la désensibilisation. N'administrez PAS ces agents en prétraitement pour éviter les réactions. | |

Lieu de la désensibilisation

Étant donné que la désensibilisation expose les patients à des médicaments qui peuvent provoquer une réaction d'hypersensibilité grave, elle doit être effectuée seulement dans un lieu où l'anaphylaxie peut être prise en charge, préférablement en présence de personnel qui est à l'aise de traiter une anaphylaxie ou qui a de l'expérience en la matière^{6-8, 10}. Il est essentiel que le patient soit sous surveillance continue et reçoive des soins infirmiers individuels afin qu'on soit en mesure de détecter tout signe de réaction d'hypersensibilité. Les facteurs propres au patient, comme la gravité des réactions antérieures et les comorbidités, peuvent aider à déterminer le meilleur emplacement pour effectuer la procédure de désensibilisation. La désensibilisation s'est avérée sécuritaire et il n'est pas toujours nécessaire de l'effectuer dans une unité de soins intensifs. De nombreux centres effectuent la procédure de désensibilisation en toute sécurité dans une unité générale ou auprès de patients externes^{6,10}.

Liste de vérification – Préparation à la désensibilisation^{6,7,10,11}

- Le consentement éclairé du patient doit impérativement être obtenu avant le début de la procédure, puisque nous administrons en toute connaissance de cause un médicament qui pourrait provoquer une réaction d'hypersensibilité.
- Les avantages de la procédure doivent l'emporter sur les risques.
- Le médecin doit être disponible pour consultation immédiate, au besoin, tout au long de la procédure.
- Pour tous les patients, l'accès intraveineux doit être établi AVANT le début de la procédure, et l'équipement et les médicaments nécessaires pour traiter une anaphylaxie doivent être facilement accessibles.
- S'assurer que les médicaments suivants soient facilement accessibles durant la désensibilisation:
 - ÉPINÉPHrine 1 mg/mL ampoule x 2
 - Salbutamol 100 mcg/inhalation, dose unitaire avec aérochambre x 1
 - DiphenhydrAMINE 50 mg IV x 1
 - MéthylPREDNisolone 125 mg IV x 1
 - Ranitidine 150 mg PO x 1
 - Cétirizine 10 mg PO x 2

Procédure de désensibilisation

De nombreux protocoles de désensibilisation sont disponibles pour les préparations orales et intraveineuses de bêta-lactamines. Il y a davantage de données concernant la désensibilisation à la pénicilline. Toutefois, il existe des rapports faisant état de désensibilisation réussie à beaucoup d'autres classes de médicaments, comme les céphalosporines, les carbapénèmes, les aminosides, les sulfamides, la vancomycine, les quinolones et les macrolides⁶. La voie orale peut être

plus facile, plus rentable et, potentiellement, plus sécuritaire que la voie intraveineuse^{6,7,10}. L'administration du médicament commence généralement à doses diluées, habituellement à 1/10 000^e de la dose cible, puis s'il n'y a pas de réaction, les doses sont doublées toutes les 15 à 20 minutes jusqu'à l'atteinte de la dose cible^{6,7,10,12,13}. Si on souhaite adopter une approche plus prudente pour les patients avec des antécédents de réactions anaphylactiques graves, une dose de départ de 1/1 000 000^e de la dose cible peut être envisagée⁷. Pendant la procédure de désensibilisation, les signes vitaux doivent être surveillés de près et il faut indiquer aux patients de signaler les symptômes de toute réaction d'hypersensibilité potentielle.

Aucune réaction mortelle n'a été signalée pendant la désensibilisation, mais de légères réactions d'hypersensibilité peuvent se produire chez près du tiers des patients^{6,7,10,12,13}. La grande majorité des patients qui présentent des réactions légères pendant la désensibilisation peuvent poursuivre la procédure et la terminer¹⁰. En cas de réactions légères, la procédure de désensibilisation doit être interrompue temporairement et les réactions doivent être traitées^{6,7,10}. La simple interruption de la désensibilisation, sans traitement, peut résoudre jusqu'à 90 % des réactions légères⁷. Si les réactions s'atténuent ou ne progressent pas, on peut reprendre la procédure de désensibilisation en revenant une ou deux étapes avant la dose qui a causé la réaction, en ajoutant ou non des paliers intermédiaires⁷. Dans le cas improbable d'une réaction systémique grave, il faut immédiatement cesser la procédure de désensibilisation et traiter les réactions.

Il est important de noter que chez les patients atteints de syphilis, le traitement par pénicilline peut provoquer une réaction de Jarisch-Herxheimer (fièvre, frissons, myalgie, bouffées vasomotrices et éruption cutanée). Cette réaction, qui est souvent faussement diagnostiquée comme une allergie aux médicaments, serait le résultat de la libération rapide d'endotoxines et de lipoprotéines pendant la mort des spirochètes. Les réactions de Jarisch-Herxheimer apparaissent environ quatre heures après le début du traitement par pénicilline, atteignent un sommet après environ huit heures et ont tendance à décroître après 16 heures¹⁰.

Annexe 1 – Exemple d’ordonnances générales de désensibilisation et surveillance du patient^{11,21}

| |
|---|
| Contre-indications |
| <ul style="list-style-type: none">• Asthme ou maladie cardiaque non-contrôlées• Instabilité hémodynamique• Patients gravement malades pour lesquels d’autres options efficaces sont facilement accessibles• Antécédents de réaction d’hypersensibilité grave non médiée par les IgE (p. ex. néphrite interstitielle, hépatite, anémie hémolytique, maladie sérique, réactions cutanées graves comme le syndrome de Stevens-Johnson, la nécrolyse épidermique toxique ou le syndrome de DRESS) |
| Précautions |
| <ul style="list-style-type: none">• Il y a un risque que la désensibilisation entraîne une réaction d’hypersensibilité aiguë. Évaluez avec soin les risques et les bienfaits chez les patients présentant des antécédents d’anaphylaxie grave ou de choc anaphylactique.• Les bêtabloquants peuvent affecter le traitement de l’anaphylaxie. Dans la mesure du possible, retenir les bêtabloquants avant la désensibilisation.• Les antihistaminiques et corticostéroïdes peuvent masquer les premiers signes d’une réaction d’hypersensibilité. Dans la mesure du possible, les retenir avant la désensibilisation. N’administrez PAS ces agents en prétraitement pour éviter les réactions.• La désensibilisation amène seulement une tolérance temporaire au médicament. Ne retirez PAS la documentation d’allergie du dossier médical du patient. Si l’administration du médicament est interrompue, la tolérance se dissipera en aussi peu que 24 heures, ou environ quatre demi-vies du médicament. |
| Consentement *obligatoire* |
| <input type="checkbox"/> Consentement éclairé écrit obtenu – voir feuille locale de consentement au traitement |
| Surveillance |
| <ul style="list-style-type: none">• Des soins infirmiers individuels (1:1) sont OBLIGATOIRES pendant la désensibilisation. Une surveillance cardiaque peut être envisagée.• Surveiller pour des signes de réaction d’hypersensibilité immédiate (p. ex. anaphylaxie, urticaire, angioœdème, hypotension, bronchospasme, stridor, prurit).• Au début du traitement, puis à chaque palier, surveiller et consigner les signes vitaux suivants: température (T°), fréquence cardiaque (FC), fréquence respiratoire (FR), tension artérielle (TA) et saturation en oxygène (SaO₂).• À la fin de la procédure, surveiller les signes vitaux mentionnés ci-dessus q30min x 4, puis q6h x 4. |
| Médicaments |
| <ul style="list-style-type: none">• Établir un accès intraveineux AVANT le début de la procédure de désensibilisation. <p><u>S’assurer que les médicaments suivants soient facilement accessibles durant la désensibilisation:</u></p> <ul style="list-style-type: none">• ÉPINÉPHrine 1 mg/mL x 2 ampoules• Salbutamol 100 mcg/inh inhalateur (avec aérochambre) x 1• DiphenhydrAMINE 50 mg IV x 1• MéthylPREDNisolone 125 mg IV x 1• Ranitidine 150 mg PO x 1• Cétirizine 10 mg PO x 2• Autre : _____ <p><u>En cas de réaction CUTANÉE légère (p. ex. érythème, éruption, prurit, urticaire) SANS réaction systémique:</u></p> <ul style="list-style-type: none">• Administrer : - Cétirizine 20 mg PO x 1 dose - Ranitidine 150 mg PO x 1 dose• INTERROMPRE la désensibilisation et communiquer avec le prescripteur. <p><u>En cas de réaction SYSTÉMIQUE (p. ex. hypotension, respiration sifflante, bronchospasme, angioœdème):</u></p> <ul style="list-style-type: none">• Administrer : - ÉPINÉPHrine 0,3 mg IM x 1 dose STAT - DiphenhydrAMINE 50 mg IV directe x 1 dose - MéthylPREDNisolone 125 mg IV x 1 dose - Salbutamol 4-8 bouffées avec aérochambre (en cas d’atteinte respiratoire)• CESSER immédiatement la désensibilisation et communiquer avec le prescripteur STAT. |

* Adapté avec la permission du Scarborough Hospital (03-2015)*

Annexe 2 – Exemple de désensibilisation à la pénicilline G IV¹¹

La pharmacie va préparer ce qui suit :

| Solution | Préparation | Concentration |
|-------------------|--|-------------------------|
| Solution A | Pénicilline G 50 000 unités dans 250 mL de NaCl 0,9 % | 200 unités/mL |
| Solution B | Pénicilline G 500 000 unités dans 250 mL de NaCl 0,9 % | 2 000 unités/mL |
| Solution C | Pénicilline G 5 000 000 unités dans 250 mL de NaCl 0,9 % | 20 000 unités/mL |

- Consulter Ordonnances générales de désensibilisation et surveillance du patient.
- Administrer successivement et sans interruption les doses progressives figurant dans le tableau ci-dessous en respectant la solution, la vitesse et la durée indiquées. La tubulure IV doit être rincée au préalable à l'aide de la solution indiquée (A, B ou C) et branchée avant de commencer la perfusion avec chaque sac. N'attendez pas entre les sacs.

| Dose | Solution | Vitesse de perfusion | Durée de la perfusion | Posologie | Documentation par le personnel infirmier | | | | | | |
|--------|-------------------------|----------------------|-----------------------|------------------|--|----|----|----|----|------------------|-----------|
| | | | | | Heure d'administration de la dose | T° | FC | FR | TA | SaO ₂ | Initiales |
| 1 | A (200 unités/mL) | 2 mL/h | 15 min | 100 unités | | | | | | | |
| 2 | | 5 mL/h | 15 min | 250 unités | | | | | | | |
| 3 | | 10 mL/h | 15 min | 500 unités | | | | | | | |
| 4 | | 20 mL/h | 15 min | 1 000 unités | | | | | | | |
| 5 | B (2 000 unités/mL) | 5 mL/h | 15 min | 2 500 unités | | | | | | | |
| 6 | | 10 mL/h | 15 min | 5 000 unités | | | | | | | |
| 7 | | 20 mL/h | 15 min | 10 000 unités | | | | | | | |
| 8 | | 40 mL/h | 15 min | 20 000 unités | | | | | | | |
| 9 | C (20 000 unités/mL) | 10 mL/h | 15 min | 50 000 unités | | | | | | | |
| 10 | | 12 mL/h | *25 min* | 100 000 unités | | | | | | | |
| 11 | | 24 mL/h | 25 min | 200 000 unités | | | | | | | |
| 12 | | 45 mL/h | 25 min | 375 000 unités | | | | | | | |
| 13 | | 50 mL/h | *30 min* | 500 000 unités | | | | | | | |
| 14 | | 100 mL/h | 30 min | 1 000 000 unités | | | | | | | |
| 15 | | 150 mL/h | *40 min* | 2 000 000 unités | | | | | | | |
| Totaux | | 240 mL perfusés | 5 h 10 min | 4 264 350 unités | | | | | | | |

Si la procédure de désensibilisation est bien tolérée:

Pénicilline G _____ unités IV toutes les _____ heures; pendant _____ jours*

*À commencer 4 heures après la dernière dose de désensibilisation.

* Adapté avec la permission du Scarborough Hospital (03-2015)*

Annexe 3 – Exemple de désensibilisation à l'amoxicilline par voie orale¹¹

La pharmacie va préparer ce qui suit :

| Solution | Préparation | Concentration |
|-------------------|--|------------------|
| Solution A | Prendre 0,5 mL de suspension mère d'amoxicilline à 50 mg/mL (25 mg) et diluer avec de l'eau distillée pour obtenir un total de 50 mL | 0,5 mg/mL |
| Solution B | Prendre 5 mL de suspension mère d'amoxicilline à 50 mg/mL (250 mg) et diluer avec de l'eau distillée pour obtenir un total de 50 mL | 5 mg/mL |
| Solution C | Suspension mère d'amoxicilline (50 mg/mL) | 50 mg/mL |

- Consulter Ordonnances générales de désensibilisation et surveillance du patient.
- Administrer les doses indiquées dans le tableau ci-dessous successivement toutes les 15 minutes si la dose précédente est bien tolérée.

| Dose | Solution | Posologie | Volume | Consignation par le personnel infirmier | | | | | | |
|--------------|-----------------------------------|------------------|----------------|---|----|----|----|----|------------------|-----------|
| | | | | Heure d'administration de la dose | T° | FC | FR | TA | SaO ₂ | Initiales |
| 1 | Solution A (0,5 mg/mL) | 0,05 mg | 0,1 mL | | | | | | | |
| 2 | | 0,1 mg | 0,2 mL | | | | | | | |
| 3 | | 0,2 mg | 0,4 mL | | | | | | | |
| 4 | | 0,4 mg | 0,8 mL | | | | | | | |
| 5 | | 0,8 mg | 1,6 mL | | | | | | | |
| 6 | | 1,6 mg | 3,2 mL | | | | | | | |
| 7 | | 3,2 mg | 6,4 mL | | | | | | | |
| 8 | Solution B (5 mg/mL) | 6 mg | 1,2 mL | | | | | | | |
| 9 | | 12 mg | 2,4 mL | | | | | | | |
| 10 | | 25 mg | 5 mL | | | | | | | |
| 11 | Solution C (50 mg/mL) | 50 mg | 1 mL | | | | | | | |
| 12 | | 100 mg | 2 mL | | | | | | | |
| 13 | | 200 mg | 4 mL | | | | | | | |
| 14 | | 400 mg | 8 mL | | | | | | | |
| Total | | 799,35 mg | 36,3 mL | | | | | | | |

Si la procédure de désensibilisation est bien tolérée:

Amoxicilline _____ **PO** toutes les _____ heures; pendant _____ jours*

*À commencer 8 heures après la dernière dose de désensibilisation.

* Adapté avec la permission du Scarborough Hospital (03-2015)*

Annexe 4 – Exemple de désensibilisation aux bêta-lactamines 2 g IV¹¹

La pharmacie va préparer ce qui suit :

**** Le présent protocole vise les bêta-lactamines en doses de 2 g**

Veuillez préciser la bêta-lactamine : _____

| Solution | Préparation | Concentration |
|------------|------------------------------------|---------------|
| Solution A | 10 mg dans 250 mL de NaCl 0,9 % | 0,04 mg/mL |
| Solution B | 100 mg dans 250 mL de NaCl 0,9 % | 0,4 mg/mL |
| Solution C | 1 000 mg dans 250 mL de NaCl 0,9 % | 4 mg/mL |
| Solution D | 2 000 mg dans 250 mL de NaCl 0,9 % | 8 mg/mL |

- Consulter Ordonnances générales de désensibilisation et surveillance du patient.
- Administrer successivement et sans interruption les doses progressives figurant dans le tableau ci-dessous en respectant la solution, la vitesse et la durée indiquées. La tubulure IV doit être rincée au préalable à l'aide de la solution indiquée (A, B, C ou D) et branchée avant de commencer la perfusion avec chaque sac. N'attendez pas entre les sacs.

| Dose | Solution | Vitesse de perfusion | Durée de la perfusion | Posologie | Consignation par le personnel infirmier | | | | | | |
|--------|-------------------|----------------------|-----------------------|------------|---|----|----|----|----|------------------|-----------|
| | | | | | Heure d'administration de la dose | T° | FC | FR | TA | SaO ₂ | Initiales |
| 1 | A (0,04 mg/mL) | 2 mL/h | 15 min | 0,02 mg | | | | | | | |
| 2 | | 5 mL/h | 15 min | 0,05 mg | | | | | | | |
| 3 | | 10 mL/h | 15 min | 0,1 mg | | | | | | | |
| 4 | | 20 mL/h | 15 min | 0,2 mg | | | | | | | |
| 5 | B (0,4 mg/mL) | 5 mL/h | 15 min | 0,5 mg | | | | | | | |
| 6 | | 10 mL/h | 15 min | 1 mg | | | | | | | |
| 7 | | 20 mL/h | 15 min | 2 mg | | | | | | | |
| 8 | | 40 mL/h | 15 min | 4 mg | | | | | | | |
| 9 | C (4 mg/mL) | 10 mL/h | 15 min | 10 mg | | | | | | | |
| 10 | | 20 mL/h | 15 min | 20 mg | | | | | | | |
| 11 | | 40 mL/h | 15 min | 40 mg | | | | | | | |
| 12 | | 75 mL/h | 15 min | 75 mg | | | | | | | |
| 13 | | 100 mL/h | 15 min | 100 mg | | | | | | | |
| 14 | | 125 mL/h | *30 min* | 250 mg | | | | | | | |
| 15 | D (8 mg/mL) | 62,5 mL/h | *60 min* | 500 mg | | | | | | | |
| 16 | | 125 mL/h | *60 min* | 1 000 mg | | | | | | | |
| Totaux | | 340 mL | 5 h 45 min | 2002,87 mg | | | | | | | |

Si la procédure de désensibilisation est bien tolérée:

- _____ toutes les _____ heures; pendant _____ jours*

*À commencer _____ heures après la dernière dose de désensibilisation.

* Adapté avec la permission du Scarborough Hospital (03-2015)*

Annexe 5 – Exemple de désensibilisation aux bêta-lactamines 1 g IV¹¹

La pharmacie va préparer ce qui suit :

**** Le présent protocole vise les bêta-lactamines en doses de 1 g**

Veuillez préciser la bêta-lactamine : _____

| Solution | Préparation | Concentration |
|------------|------------------------------------|---------------|
| Solution A | 10 mg dans 250 mL de NaCl 0,9 % | 0,04 mg/ml |
| Solution B | 100 mg dans 250 mL de NaCl 0,9 % | 0,4 mg/ml |
| Solution C | 1 000 mg dans 250 mL de NaCl 0,9 % | 4 mg/ml |
| Solution D | 500 mg dans 100 mL de NaCl 0,9 % | 5 mg/ml |

- Consulter Ordonnances générales de désensibilisation et surveillance du patient.
- Administrer successivement et sans interruption les doses progressives figurant dans le tableau ci-dessous en respectant la solution, la vitesse et la durée indiquées. La tubulure IV doit être rincée au préalable à l'aide de la solution indiquée (A, B, C ou D) et branchée à l'embout femelle avant de commencer la perfusion avec chaque sac. N'attendez pas entre les sacs.

| Dose | Solution | Vitesse de perfusion | Durée de la perfusion | Posologie | Consignation par le personnel infirmier | | | | | | |
|--------|-------------------|----------------------|-----------------------|------------|---|----|----|----|----|------------------|-----------|
| | | | | | Heure d'administration de la dose | T° | FC | FR | TA | SaO ₂ | Initiales |
| 1 | A (0,04 mg/mL) | 2 mL/h | 15 min | 0,02 mg | | | | | | | |
| 2 | | 5 mL/h | 15 min | 0,05 mg | | | | | | | |
| 3 | | 10 mL/h | 15 min | 0,1 mg | | | | | | | |
| 4 | | 20 mL/h | 15 min | 0,2 mg | | | | | | | |
| 5 | B (0,4 mg/mL) | 5 mL/h | 15 min | 0,5 mg | | | | | | | |
| 6 | | 10 mL/h | 15 min | 1 mg | | | | | | | |
| 7 | | 20 mL/h | 15 min | 2 mg | | | | | | | |
| 8 | | 40 mL/h | 15 min | 4 mg | | | | | | | |
| 9 | C (4 mg/mL) | 10 mL/h | 15 min | 10 mg | | | | | | | |
| 10 | | 20 mL/h | 15 min | 20 mg | | | | | | | |
| 11 | | 40 mL/h | 15 min | 40 mg | | | | | | | |
| 12 | | 75 mL/h | 15 min | 75 mg | | | | | | | |
| 13 | | 100 mL/h | 15 min | 100 mg | | | | | | | |
| 14 | | 125 mL/h | *30 min* | 250 mg | | | | | | | |
| 15 | D (5 mg/mL) | 100 mL/h | *60 min* | 500 mg | | | | | | | |
| Totaux | | 250 mL | 4 h 45 min | 1002,87 mg | | | | | | | |

Si la procédure de désensibilisation est bien tolérée:

- _____ toutes les _____ heures; pendant _____ jours*

*À commencer _____ heures après la dernière dose de désensibilisation.

* Adapté avec la permission du Scarborough Hospital (03-2015)*

Références:

1. Lagace-Wiens P, Rubinstein E. Adverse reactions to beta-lactam antimicrobials. *Expert opinion on drug safety*. 2012;11(3):381-399.
2. Solensky R. Allergy to beta-lactam antibiotics. *J Allergy Clin Immunol*. 2012;130(6):1442-1442 e1445.
3. Macy E, Schatz M, Lin C, Poon KY. The falling rate of positive penicillin skin tests from 1995 to 2007. *The Permanente journal*. 2009;13(2):12-18.
4. Borch JE, Andersen KE, Bindsvlev-Jensen C. The prevalence of suspected and challenge-verified penicillin allergy in a university hospital population. *Basic & clinical pharmacology & toxicology*. 2006;98(4):357-362.
5. Macy E, Ngor E. Recommendations for the management of beta-lactam intolerance. *Clin Rev Allergy Immunol*. 2014;47(1):46-55.
6. Solensky R. Drug desensitization. *Immunology and allergy clinics of North America*. 2004;24(3):425-443, vi.
7. Cernadas JR, Brockow K, Romano A, et al. General considerations on rapid desensitization for drug hypersensitivity - a consensus statement. *Allergy*. 2010;65(11):1357-1366.
8. Legendre DP, Muzny CA, Marshall GD, Swiatlo E. Antibiotic hypersensitivity reactions and approaches to desensitization. *Clin Infect Dis*. 2014;58(8):1140-1148.
9. Drug allergy: an updated practice parameter. *Annals of allergy, asthma & immunology : official publication of the American College of Allergy, Asthma, & Immunology*. 2010;105(4):259-273.
10. Pham MN, Ho HE, Desai M. Penicillin desensitization: Treatment of syphilis in pregnancy in penicillin-allergic patients. *Annals of allergy, asthma & immunology : official publication of the American College of Allergy, Asthma, & Immunology*. 2017;118(5):537-541.
11. The Scarborough Hospital. Desensitization Protocols; 2015. *Adapted with permission*.
12. Castells M. Rapid desensitization for hypersensitivity reactions to medications. *Immunology and allergy clinics of North America*. 2009;29(3):585-606.
13. Mirakian R, Leech SC, Krishna MT, et al. Management of allergy to penicillins and other beta-lactams. *Clin Exp Allergy*. 2015;45(2):300-327.
14. Yates AB. Management of patients with a history of allergy to beta-lactam antibiotics. *Am J Med*. 2008;121(7):572-576.
15. Liu A, Fanning L, Chong H, et al. Desensitization regimens for drug allergy: state of the art in the 21st century. *Clin Exp Allergy*. 2011;41(12):1679-1689.
16. Wendel GD, Jr., Stark BJ, Jamison RB, Molina RD, Sullivan TJ. Penicillin allergy and desensitization in serious infections during pregnancy. *The New England journal of medicine*. 1985;312(19):1229-1232.
17. Saskatoon Health Region. IV Antibiotic Desensitization for Type 1 Reaction Protocol: Cloxacillin.
18. Capital Health (NS). Antimicrobial Handbook - Beta-Lactam Desensitization Protocol. 2007.
19. Drug allergy: an updated practice parameter. *Annals of allergy, asthma & immunology : official publication of the American College of Allergy, Asthma, & Immunology*. 2010;105(4):259-273.
20. Blond-Hill E, Fryters S. Bugs and Drugs: An Antimicrobial/Infectious Disease. 2012:87-90.
21. Shenoy ES, Macy E, Rowe T, Blumenthal KG. Evaluation and Management of Penicillin Allergy: A Review. *JAMA*. 2019;321(2):188-199.