Ponction veineuse périphérique

2e partie: ponction veineuse thérapeutique

Markus Gnädinger[a], Christine Widmer[b], Barbara Schöbi[c], Hansruedi Stoll[d], Thomas Schnider[e], Andreas Huber[f]

[a] Institut für Hausarztmedizin der Universität Zürich, [b] Netzwerk Onkologie Kantonsspital St. Gallen,
[c] Infektiologie/Spitalhygiene Kantonsspital St. Gallen, [d] Onkologie Universitätsspital Basel, [e] Anästhesie Kantonsspital St. Gallen,
[f] Zentrum für Labormedizin, Kantonsspital Aarau

Quintessence

- Il ne faut ponctionner que deux fois au maximum – sauf en situation d'urgence. En cas d'échec, c'est une autre personne expérimentée qui reprendra la ponction veineuse.
- Les grands volumes et substances fortement toxiques pour les tissus doivent être administrés par une canule plastique (Venflon, Braunüle).
- Les règles strictes d'hygiène et d'asepsie doivent être respectées pour la préparation des perfusions.

Dans la première partie de notre travail, nous avons discuté de la ponction veineuse périphérique à visée diagnostique. Dans la seconde partie, il sera question des ponctions à visée thérapeutique. Il va de soi que la plupart des points présentés dans la première partie sont également valables pour la seconde.

Injections intraveineuses

Le problème du traitement par injection ou perfusion intraveineuse réside dans la toxicité tissulaire de différents médicaments, car si leur tolérance tissulaire était donnée ils pourraient être injectés par voie intramusculaire ou sous-cutanée. Les injections ou perfusions de produits toxiques exigent certaines précautions garantissant l'injection strictement intraveineuse. Pour les petits volumes, un Butterfly peut être mis en place et fixé avant le lâchage du garrot. Si le sang reflue dans la tubulure il est possible d'injecter prudemment 10 ml de NaCl 0,9%. Si tout se passe bien le médicament peut alors être administré lentement. L'injection doit être interrompue dès l'apparition de douleurs. A la fin, pour rincer et contrôler la voie veineuse, 10 ml de NaCl 0,9% sont une nouvelle fois injectés. Les grands volumes et substances fortement toxiques pour les tissus doivent par contre être administrés par une canule plastique (Venflon, Braunüle).

Markus Gnädinger

Les auteurs ne déclarent aucun soutien financier ni d'autre conflit d'intérêt en relation avec cet article.

Technique de ponction, surtout pour canules à demeure

La technique de pose d'une voie veineuse périphérique à visée thérapeutique est la même que celle de la ponction veineuse. La veine est ponctionnée sur le bras garrotté; lorsque l'extrémité de la canule est dans la lumière veineuse, ce qui se voit au reflux de sang dans le cône Luer, elle est encore enfoncée de 1–2 millimètres. Ensuite de quoi le mandrin est retiré de la canule d'env. 2 mm. La canule peut alors soigneusement être enfoncée dans la veine, si possible jusqu'à la butée ou presque. Le garrot est lâché et la canule fixée. Il y a pour ce faire un pansement prêt à l'emploi mais la fixation peut également être improvisée. Le bras est ensuite surélevé et le set de perfusion ou l'embout Luer pour prise de sang est mis en place. La canule peut aussi être fermée par un mandrin plastique ou un bouchon à visser – dans ce dernier cas il faut injecter un peu de NaCl pour empêcher une coagulation. Le rinçage quotidien des voies veineuses est plutôt déconseillé depuis quelque temps.
Lors de la pose d'une première canule veineuse périphérique à demeure (restant *in situ* plus de 15 minutes), il est possible de prélever directement du sang pour le laboratoire. Mais les hémolyses sont très fréquentes, ce dont il faut tenir compte.
Pour les produits toxiques, il faut d'abord perfuser au moins 20 ml d'un liquide parfaitement toléré comme la solution saline physiologique (0,9%) ou glucosée (5%). Si la perfusion coule bien, sans occasionner de douleur, le système peut être changé (embout à 3 voies), ou le médicament est injecté dans le liquide de perfusion à travers le bouchon.
Après la perfusion, le système est refermé par la roulette sur la tubulure ou sur l'embout à 3 voies, s'il existe. Le flacon de perfusion est ensuite déposé, le bras surélevé, la fixation et la canule sont retirées. Immédiatement après, plusieurs tampons sont appliqués et le patient les comprime sur son coude tendu. Il est plutôt recommandé d'utiliser une bande élastique pour la compression.
Si une canule avec bouchon et rincée au NaCl est utilisée pour une prise de sang (par ex. catécholamines), il ne faut pas oublier de jeter les 5 premiers ml. La même règle est valable pour les prises de sang par système de perfusion. Après la prise de sang, la voie veineuse doit être rincée au NaCl 0,9% selon la technique «push-pause», qui consiste en un rinçage à répétition par 1 ml de NaCl jusqu'à l'absence totale de turbidité.

Site de ponction

Il y a des sites plus ou moins appropriés pour la ponction veineuse. Pour une canule à demeure, il faut en outre ne pas oublier que le confort du patient n'est pratiquement pas diminué par une voie veineuse à l'avant-bras, mais bien par contre sur la main ou dans le pli du coude. Si une veine est déjà lésée, il faut en trouver une autre; sinon, le site de ponction sera de plus en plus proximal sur la

même veine au cours du traitement. Raison pour laquelle la première ponction sera la plus distale possible. Mentionnons particulièrement le risque de ponction de l'a. brachiale au niveau du pli du coude.
Il se peut que les veines brachiales soient tellement endommagées que la ponction doive se faire dans une veine d'une jambe ou du cou (sauf pour les cytostatiques). Mais ces problèmes sont la plupart du temps prévisibles et imposent l'implantation d'un système Port, qui sera simplement perforé par l'aiguille de Huber.

Situations difficiles
Chez les patients en insuffisance circulatoire ou état de choc, la centralisation sanguine rend parfois difficile la pose d'une canule. Elle doit être de grand calibre (14 ou 16 G). Certains experts recommandent de changer la technique telle que présentée et de retirer le mandrin dès que la lumière de la veine a été atteinte, sans enfoncer la canule. Elle le sera plus tard sous injection lente de NaCl de manière à mieux remplir la veine. Chaque sanitaire et médecin d'urgence se fiera à ses expériences.

Saignées
Les saignées peuvent parfaitement se faire au cabinet du médecin de premier recours. Du fait que les aiguilles sont de très grand calibre, la compression après la saignée est particulièrement importante. Contrairement aux autres prises de sang, le garrot reste serré pendant toute la saignée. Pour l'élimination correcte du sang voir l'annexe 1 de la 1re partie de cet article.

Substances veinotoxiques
Certaines substances sont veinotoxiques ou provoquent des douleurs lors de l'injection. Dont l'analgésique novaminsufone (Novalgin®), les solutions de perfusion hypertoniques, par ex. glucose concentré, l'anesthésique Disoprivan®, les cytostatiques et d'autres. Il faut d'une part prévenir le patient de toute éventuelle douleur et de l'autre procéder à une perfusion lente ou une solution diluée. De telles perfusions sont parfois une raison de poser une voie veineuse centrale.

Tableau 1
Substances injectables toxiques pour les tissus [1].

Oncologiques alkylants	Méchloréthamine (moutarde azotée)
Anthracyclines	Daunorubicine Doxorubicine Epirubicine Idarubicine
Autres oncologiques	Dactinomycine Mitomycine C
Vinca-alcaloïdes	Vinblastine Vincristine Vindésine Vinorelbine
Produits de contraste radiologiques iodés	
Anesthésie avec Thiopental	

Injections de produits de contraste radiologiques
Les produits de contraste doivent parfois et dans certaines indications être injectés rapidement, c.-à-d. sous pression avec pompe; ce qui peut faire sauter de petites veines avec éventuelles conséquences sérieuses pour le tissu environnant (paravasat).

Complications

(Thrombo)phlébites: des phlébites se manifestent surtout après injections de substances veinotoxiques. Elles se présentent par une rougeur, une induration et une douleur le long de la veine, en amont du site d'injection. Il s'agit généralement d'une réaction inflammatoire chimique et pas d'une infection. Si un caillot se forme dans la veine, nous parlons de thrombophlébite. Les phlébites et thrombophlébites sont des inflammations des veines superficielles qui répondent très bien à l'héparine par voie externe et aux traitements physiques (par ex. patch Flectoparin® et glace). Du fait que le thrombus peut envahir le système veineux profond et que le risque de thrombo-embolie ne peut être exclu, il faut suivre la situation étroitement et le cas échéant traiter rapidement par une héparine de bas poids moléculaire.
Paravasat: lorsqu'un médicament est injecté et selon la toxicité tissulaire de la solution, le patient remarque immédiatement un paravasat comme une vive douleur ou une pression progressive à proximité de la canule. Le débit de perfusion diminue et une tuméfaction devient éventuellement visible. Les paravasats sont plus ou moins dangereux en fonction de la substance injectée ou perfusée; ils peuvent entraîner de graves nécroses (tab. 1) [1]. Les paravasats toxiques pour les tissus doivent être traités selon les indications du fabricant et éventuellement déclarés à l'assurance responsabilité civile.
Ponction artérielle: s'il faut injecter un médicament, il est particulièrement important d'éviter toute ponction artérielle accidentelle car cela peut aller jusqu'à la nécrose et l'amputation du membre. La plus dangereuse est la ponction accidentelle de l'a. brachiale dans le milieu du pli du coude (v. basilique). La présence de l'aiguille dans l'artère au lieu de la veine se voit à ses pulsations et à l'expulsion de sang par à-coups. Auquel cas l'aiguille doit être immédiatement retirée de l'artère et un pansement compressif mis en place, tout en conservant la perfusion distale. Les complications potentielles de la ponction artérielle sont la dissection, l'obstruction et la dilatation anévrismale de l'artère. Le patient doit être examiné à la recherche de telles complications.
Embolies gazeuses: les embolies gazeuses sont très rares lors de la ponction des veines périphériques et avec des membres correctement installés. Elles sont cependant un problème fréquent et dangereux lors de la ponction des veines jugulaires et sous-clavières. A partir d'env. 20 ml d'air, les embolies gazeuses sont très dangereuses. Si une petite bulle dans la seringue ou la tubulure entre dans la veine, elle ne présente aucun danger et ne nécessite aucun traitement. Une bonne organisation de la place de travail avec tout le matériel à portée de main et prêt à l'emploi contribue à réduire à un minimum le temps d'ouverture du système et du même fait le risque

d'embolie gazeuse; cette complication est exclue avec les systèmes fermés. Les systèmes de perfusion sous pression (concentrés érythrocytaires) sont particulièrement dangereux si le vide d'air n'est pas total.

Préparation des solutions de perfusion

Les règles strictes d'hygiène et d'asepsie doivent être respectées pour la préparation des perfusions. Le plan de travail, le site d'injection et les mains doivent être désinfectées. Les perfusions doivent par principe être préparées immédiatement avant leur emploi. Il ne faut en outre pas oublier que certaines solutions ne sont pas stables et ne doivent donc être préparées que lorsque la voie veineuse est posée et coule normalement. Les solutions de fer-carboxymaltose (Ferinject®) ne sont pas stables et peuvent avoir des effets toxiques si elles sont préparées trop longtemps avant leur perfusion. Pour un traitement par perfusion, il faut bien savoir qu'aucun contact entre solutions incompatibles ne doit se produire dans le système de perfusion. Un embout à 3 voies avec une solution de rinçage inerte peut ici s'avérer utile. Il est également important que les solutions préparées soient correctement étiquetées avant d'être perfusées. Chez les insuffisants cardiaques ou rénaux, on doit surveiller les signes de décompensation lors de la perfusion de volumes ou d'érythrocytes.

Peur des ponctions veineuses?

Les ponctions veineuses à répétition sont désagréables pour les patients, surtout en cas d'échec. Le groupe de l'Hôpital cantonal de Saint-Gall a interviewé des patients pour savoir ce qu'est pour eux une bonne ponction veineuse. Les patients attendent des soignants qu'ils réussissent leur ponction du premier coup, ne fassent pas mal, soient expérimentés, irradient le calme et mettent toute leur expertise à profit. Ils savent souvent très bien où la ponction peut réussir. Si une ponction échoue ils jugent professionnel l'appel d'un autre soignant ayant davantage d'expérience. Les hésitations des soignants ont été enregistrées par les patients et ont été transmises [2]. Les soignants d'oncologie ont eux aussi été interviewés. Voici leurs conseils:

- Bien préparer les veines (examiner les deux bras, application de chaleur)
- Mise à profit de l'expertise des patients
- Travailler rapidement, ne pas exposer trop longtemps le patient à la situation
- Utiliser des patches anesthésiants
- Piquer 2 fois au maximum et appeler une collègue expérimentée
- Proposer des cours de perfectionnement dans la technique de ponction veineuse donnés par des spécialistes expérimentés.

Responsabilité

Une dernière remarque sur le traitement par injections et perfusions. Le médecin lui-même et les soignants diplômés, mais surtout confirmés bien formés, peuvent sans aucun doute injecter des médicaments par voie intraveineuse sur prescription médicale. Mais une assistante médicale le peut-elle? Nous pensons que oui si elle est bien formée, surtout lorsqu'il s'agit de techniques standardisées et à répétition. Nous devons être bien conscients qu'il s'agit d'une tâche déléguée et que c'est le médecin qui délègue qui en porte toujours la responsabilité, alors que la situation juridique n'est pas la même pour les soignants.

Correspondance:
Dr Markus Gnädinger
Birkenweg 8
CH-9323 Steinach
markus.gnaedinger[at]hin.ch

Références

1 EONS: Guidelines Paravasate 2007.
2 Vogel I, Bechtold A, Züger K, Dörig-Haas M, Widmer C. Venenpunktionen im onkologischen Bereich (Masterarbeit). Zürcher Hochschule für Angewandte Wissenschaften, Departement Gesundheit, Institut für Pflege, 2012.