

Ponction veineuse périphérique

1^{re} partie: ponction veineuse diagnostique

Markus Gnädinger^a, Christine Widmer^b, Barbara Schöbi^c, Hansruedi Stoll^d, Thomas Schneider^e, Andreas Huber^f

Quintessence

- Les intervenants dans le domaine de la santé ne doivent pratiquer une ponction veineuse que si le patient, le matériel et l'environnement sont bien préparés et que suffisamment de temps est prévu pour cela.
- Il est possible d'apprendre à faire des ponctions veineuses efficaces et pratiquement indolores.
- Les ponctions veineuses diagnostiques doivent être évitées – surtout chez les patients oncologiques – si la technique de prélèvement capillaire est possible.

La ponction veineuse périphérique sert à prélever du sang ou à administrer des liquides thérapeutiques. La veine peut être abordée par une seule ponction ou une canule peut y être laissée à long terme. Notre article est en 2 parties: «Ponction veineuse diagnostique» et «Ponction veineuse thérapeutique». Il est ciblé sur le travail dans les cabinets et consultations ambulatoires.

Y a-t-il dans votre cabinet ou institution un «code de ponction-piqûre»?
Combien de sparadraps vos patients portent-ils après la prise de sang?
Combien d'hématomes y a-t-il après les ponctions?

Prise de sang

Les ponctions veineuses sont vécues très différemment. Les patients chroniques parlent souvent de ponctions veineuses traumatisantes si elles se répètent. Il faut par principe s'assurer de la nécessité de toute ponction. Un prélèvement capillaire ne suffit-il pas? Si la ponction doit être veineuse le désagrément pour le patient doit être aussi faible que possible.

Une attention particulière doit être portée aux débutants dans la profession. Un travail à la consultation oncologique ambulatoire de l'Hôpital universitaire de Bâle a porté sur plus de 2000 ponctions dans le cadre d'une chimiothérapie. La proportion de réussite chez les infirmières a passé de 56 au début à 74% au terme de leur formation. Elle a été de 83% chez une infirmière expérimentée en oncologie [1]. A titre comparatif, Markus Gnädinger (MG) a calculé pendant 1 mois la proportion de réussite de son assistante médicale dans ses ponctions diagnostiques: chez 51 patients, 46 ponctions (90%) ont été d'emblée efficaces, mais il ne s'est pas agi de patients oncologiques, uniquement de ponctions diagnostiques sans injection de médicaments. Pour une étude dans un home, MG a prati-

qué une prise de sang veineux chez 55 résidents. 50 (91%) ont réussi du premier coup, 3 (5%) au second et 2 (4%) ont échoué.

Technique de la ponction veineuse «sans problème»

Nous présentons ici la technique standard de ponction veineuse telle que nous la recommanderions. Ensuite de quoi nous prendrons position sur les variantes.

La pièce doit être bien aérée mais tempérée. Tout le matériel doit être à portée de main. Le ponctionneur se désinfecte les mains. Il demande au patient comment il se sent et lui tend aimablement la main. Le patient s'allonge, s'il le peut, et laisse ses bras à plat sur la table d'examen. Les 2 bras sont examinés à la recherche d'un site de ponction convenable (évt avec garrot). La ponction se fait dans la règle avec des gants. Un système de ponction avec emballage de sécurité est préférable. La désinfection se fait avec un tampon et le désinfectant doit agir au moins 15 secondes. Ensuite de quoi le garrot est mis en place; la manchette doit être gonflée jusqu'à la tension diastolique au maximum. Le diamètre de l'aiguille est fonction de la quantité de sang à prélever ou de liquide à injecter, en général entre 18 et 21 G (Gauge) [2]. Un système Butterfly peut être utile, qui protège l'aiguille de toute dislocation accidentelle par ruban adhésif.

L'aiguille est tenue avec l'ouverture biseautée vers le haut. Le patient est prévenu de la piqûre qu'il va ressentir. La peau est écartée de la veine et perforée sous un angle de 45°, à côté de la veine. Ensuite de quoi elle est replacée sur la veine (automatiquement avec l'élasticité cutanée) et l'angle de ponction est abaissé à env. 20°. Puis, l'aiguille est enfoncée rapidement mais pas trop dans la lumière de la veine avec nouvelle correction de l'angle à 10–15° pour ne pas traumatiser la paroi veineuse profonde. Après quoi le garrot est desserré, le sang prélevé ou le liquide injecté. Si la ponction est un échec, toute nouvelle tentative se fait avec une aiguille neuve. Il faut si possible trouver une autre veine et sinon ponctionner la même mais en amont de la première ponction. Après la ponction, le bras est placé en position verticale, l'aiguille est rapidement retirée et l'orifice de ponction est immédiatement comprimé avec un tampon; le coude



Markus Gnädinger

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

^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

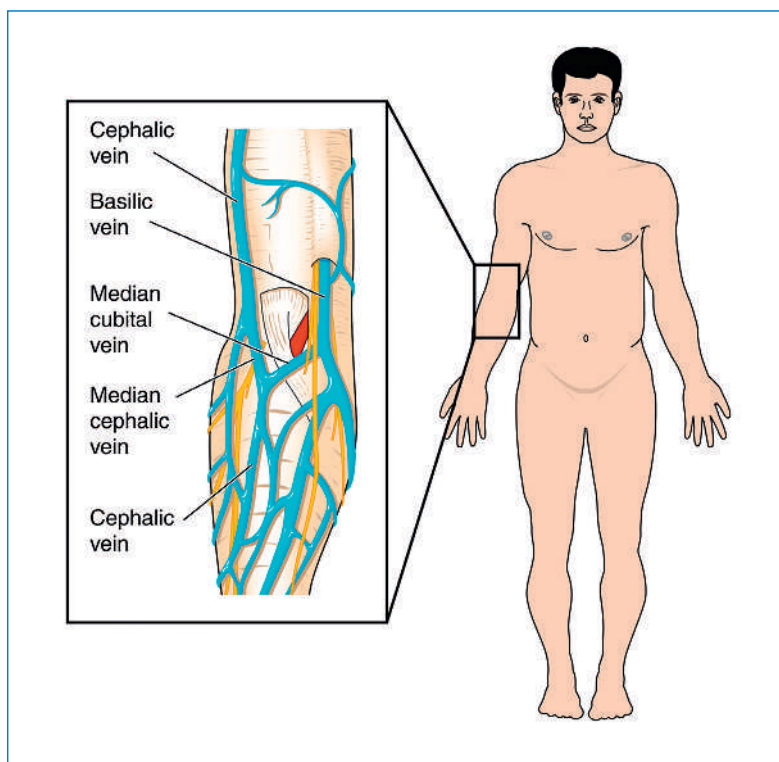


Figure 1
Veines du bras.



Figure 2
Fixation de la veine par traction de la peau.

reste tendu. Un pansement compressif est également recommandé pour éviter les hémorragies.

Eventuelles variantes de la technique standard

Si le patient ne se sent pas très bien, il est préférable qu'il voie d'abord le médecin avant d'être envoyé au laboratoire. Eventuellement, la prise de sang est jugée inutile (non représentative pour la grippe), ou il faut doser d'autres paramètres pour lesquels le matériel n'est pas sous la main.

Si la main du patient est froide lors de la poignée de mains il faut absolument la réchauffer avant la ponction veineuse. Eau courante, bain-marie ou emballage chaud-mouillé sont parfaitement adéquats. Un réchauffement dans l'eau ouvre les capillaires, les veines deviennent mieux visibles, la peau est ramollie et le sang artérialisé,


ce qui fait que la gazométrie peut aussi se faire avec du sang capillaire (sauf pour la pO_2).

Il est recommandé de faire la ponction chez un patient allongé, car il est plus détendu et risque moins de tomber dans les pommes, même si ce risque est minime. Une bonne préparation (checklist) facilite le travail et prévient stress, confusions, embolies gazeuses, etc.

Le garrot ne doit être serré que brièvement pour rechercher la veine, car certains paramètres sanguins peuvent être modifiés après garrot prolongé. Le garrot par manchette de tension est plus facile à doser et cisaille moins le bras. Elle doit être placée à une largeur de main du site de ponction. Le garrot quant à lui doit être placé sur les éventuels vêtements pour faire moins mal. Certaines veines sont cachées dans le tissu adipeux sous-cutané; elles sont palpables mais non visibles. Il vaut parfois la peine d'en marquer le trajet au stylo sur la peau vu que toute palpation est interdite après la désinfection. Tapoter la peau aide parfois à faire ressortir la veine mais peut fausser les résultats. Fermer les poings avec un garrot serré fait augmenter le potassium (pseudohyperkaliémie). Il faut si possible éviter les ponctions de peaux enflammées, irradiées, cicatricielles ou lymphœdémateuses, de même que celles d'un bras sous perfusion.

Il y a des ponctionneurs qui préfèrent la technique de Gabka avec le biseau côté patient (annexe 1) [3]. La ponction en deux temps présente l'avantage de mieux pouvoir doser la force, la profondeur et la direction de la ponction. La flexion du coude après le retrait de l'aiguille, classique chez les donneurs de sang, peut provoquer une stase veineuse et une hémorragie, et c'est pourquoi nous recommandons la compression d'un bras tendu. Le pansement compressif est important surtout chez les patients anticoagulés ou présentant des troubles cognitifs; il peut être abandonné chez les patients capables de faire une compression manuelle assez longtemps. Les bons ponctionneurs peuvent oublier les gants pour les ponctions veineuses sans problème. Les gants sont par contre conseillés avec des patients agités ou présentant des troubles cognitifs, si le ponctionneur n'est pas sûr de son affaire, c.-à-d. toujours dans le doute. La SUVA elle aussi recommande clairement de porter des gants [4].

Site de ponction

Pour une prise de sang sans injection de médicaments, la devise est: plus la veine est tentante, plus il faut la choisir. Dans le pli du coude et à l'avant-bras, la peau est fine et assez peu sensible à la douleur (fig. 1 ) . Les veines du dos de la main sont souvent belles mais la peau est un peu plus épaisse et sensible. Si la ponction se fait dans le pli du coude, un petit coussin fera que le bras est entièrement tendu.

Facteurs de réussite

Un groupe de travail de l'Hôpital cantonal de Saint-Gall et une candidate au master ont cherché à savoir par une analyse de la littérature et une enquête auprès d'experts soignants d'oncologie quelles étaient les mesures utiles pour une ponction veineuse réussie [5]. Avec les expériences des auteurs, voici ces conseils: bonne préparation


du ponctionneur et du matériel, suffisamment de temps, aide éventuelle (remplissage des tubes). Bonne hydratation du patient, ambiance chaude (ou enveloppement chaud mouillé), ponction en position couchée, bras vers le bas, «tapoter» la veine, pomper avec les poings, assurance du ponctionneur, pas de stress ambiant, détourner l'attention du patient («lui demander de tousser»), suggestions positives, aiguille fine moins douloureuse ou onguent de nitroglycérine pour dilater les veines.

Les patches anesthésiants (Emla®, Rapydan®, Synera®) 30-60 minutes ou un spray givrant immédiatement avant la ponction sont également d'importants facteurs de réussite. Si le patient pense qu'il va ne pas avoir mal ou très peu, il sera plus détendu, ce qui augmentera son tonus parasympathique et empêchera ses veines de se contracter. Il aura de même moins de risque de retirer son bras par réflexe au moment de la ponction.

Il n'y a cependant aucune preuve d'études contrôlées pour la plupart de ces mesures. Dans le travail bâlois déjà cité, le diamètre de l'aiguille n'a eu aucun effet sur la réussite de la ponction [1]. L'effet de l'anesthésie locale pourrait effectivement jouer un rôle dans la ponction avec une aiguille de grand diamètre.

Problèmes particuliers

Veines qui roulent

Les veines qui roulent sont celles qui s'écartent de l'aiguille lors de la ponction. Il s'agit souvent de veines dont les parois ont été endurcies par des médicaments précédemment injectés. Il n'y a aucune solution spécifique à ce problème. Il est recommandé de bien fixer la veine en tirant bien la peau en aval (fig. 2 ). Il est également possible d'essayer un double garrot: garrot proximal normal et distal, c.-à-d. sur la veine à ponctionner, garrot par Prämeta Easy-904, système avec ouverture pour la veine. Il est probablement aussi utile de ponctionner de telles veines directement, et pas avec tunnellation sous-cutanée, selon un angle un peu plus ouvert (60°), mais l'aiguille doit être rabaisée dès qu'elle est dans la lumière de la veine. Il vaut éventuellement la peine de ponctionner la veine à une ramification, là où elle est mieux fixée.

Veines «cachées»

Chez les obèses, il est parfois difficile de trouver une veine dans le pli du coude. Un appareil Doppler CW (par ex. pour la mesure de l'ABI) peut aider à mieux voir les grosses veines palpables.

Veines qui sautent

Les veines qui «sautent» sont celles qui augmentent de volume à l'endroit de la ponction et qui sont visibles plus tard sous forme d'hématomes. C'est clair: elles sont nettement plus fréquentes chez les patients âgés et malades que chez les jeunes en bonne santé. Il y a plusieurs causes à ces veines qui sautent, la plus importante étant probablement le traumatisme de leur paroi par dislocation secondaire de la pointe de l'aiguille. Il faut donc fixer l'aiguille en posant la main libre sur la peau du patient. Une fois en place, elle ne doit être ni enfoncée ni retirée. Pour la ponction, le mieux est d'utiliser un système Butterfly; il est fixé par un ruban adhésif et rend improbable toute dislocation secondaire. Un garrotage trop long ou éner-

gique peut également contribuer à l'éclatement de la veine. Et enfin, le traumatisme accidentel de la paroi profonde de la veine par la pointe de l'aiguille peut être une explication possible (technique de Gabka, annexe 1).

Toxicomanes s'injectant des drogues

Les patients s'injectant des drogues depuis des années n'ont parfois plus aucune veine périphérique «utilisable». S'il faut leur prélever du sang ce sera la plupart du temps selon la technique capillaire. Si le patient doit avoir un abord veineux thérapeutique les possibilités hospitalières seront généralement mises à profit. Il vaut éventuellement la peine de rechercher une veine jambière. Le patient sait souvent lui-même où il a encore des veines. Elles se trouvent de préférence sur le côté dominant (à droite chez les droitiers).

Complications

Hématome: une complication courante mais généralement évitable de la ponction veineuse est l'hématome. Nous partons du principe que la plupart de ces hématomes résultent d'une compression insuffisante après la ponction.

Infections: les infections après ponctions et chez les personnes ayant un système immunitaire normal sont très rares. Mais si une telle infection se présente il ne faut pas hésiter à hospitaliser le patient car il peut s'agir d'une fasciite nécrosante ou d'une bactériémie/fongémie sur cathéter.

Traumatisme nerveux: la ponction accidentelle d'un nerf déclenche une décharge électrique aiguë du territoire de ce nerf. Des lésions durables sont à prévoir si un hématome comprime le nerf ou si une extravasation toxique l'atteint [6].

Cylindre de peau sous-cutané: les autopsies montrent régulièrement des cylindres de peau sous-cutanés après ponctions veineuses [3]. Les aiguilles modernes ne sont cependant aiguisées qu'à leur extrémité, ce qui donne une incision en demi-lune et fait que (pratiquement) plus aucun cylindre de peau ne peut être déposé dans le tissu sous-cutané.

Situations particulières

Chez les insuffisants rénaux en attente d'une éventuelle hémodialyse, il faut épargner la veine (céphalique) qui sera fistulisée à l'a. radiale. Les patientes après mastectomie et dissection axillaire ne doivent si possible pas être ponctionnées du côté opéré. Chez les patients devant recevoir des perfusions à répétition (par ex. gammaglobulines, concentrés érythrocytaires) ou des saignées, il faut épargner les grosses veines et prendre les plus petites pour les ponctions veineuses. Si la prise de sang n'est possible que sur un bras perfusé, la perfusion doit être interrompue 10 minutes avant et les 5 premiers ml de sang seront jetés.

Vide ou pas?

Les produits de sécurité Vacutainer® (Becton-Dickinson) ou Monovette® (Sarstedt) sont sur le marché. Ce sont tous

deux des systèmes fermés interdisant tout contact avec l'extérieur, et du même fait avec le sang. Avec les Mono-vette®, il est possible d'utiliser la technique d'aspiration ou de vide, Vacutainer® est un système à vide pur. L'avantage du vide est de libérer la main qui actionne le piston de la seringue. Mais le risque est que les fragiles érythrocytes subissent une hémolyse mécanique sous l'effet de l'aspiration rapide, ce qui peut fausser significativement certains paramètres tels que potassium, magnésium ou LDH. De plus, surtout avec les veines de petit calibre, il se peut que la pointe de l'aiguille aspire la paroi veineuse, avec obstacle au retour veineux et traumatisme de la paroi veineuse.

Préanalytique

La préanalytique désigne les mesures servant à prélever un échantillon de sang à visée diagnostique de manière à ce que les résultats puissent être correctement donnés et surtout aussi interprétés. Il faut veiller à ce que le matériel de prélèvement soit le bon. La séquence correcte de remplissage des tubes est:

- 1) Tube pour sang natif
- 2) Tube pour sang citraté
- 3) Tube EDTA
- 4) Tube hépariné
- 5) Vitesse de sédimentation
- 6) Autres.


Après centrifugation ou mesure de la vitesse de sédimentation, il vaut la peine de jeter un œil sur la partie sérum ou plasma de l'échantillon: trouble-lipidémique, mousseuse ou icterique?

Il est indispensable de noter sur les tubes le nom du patient, son prénom, son sexe et sa date de naissance, avant ou tout de suite après la ponction! Il est important de bas-

culer 5 fois le tube pour éviter toute coagulation et d'autres problèmes fréquents à l'analyse.

Dans le doute, il vaut la peine de consulter les conditions préanalytiques des analyses peu courantes sur le site du laboratoire *avant* que le patient soit là. Si tous les points sont respectés mais les étiquettes des échantillons et/ou la fiche du laboratoire ne sont pas correctement remplis, tous ces efforts ont été vains et le seul résultat est l'exclusion!

Remarques concernant l'hygiène

Le risque de phlegmons sous-cutanés ou périveineux existe. Il s'agit donc de travailler en asepsie stricte (tab. 1 ). Une désinfection hygiénique des mains se fait avant la ponction. La désinfection de la peau du patient se fait avec des tampons et la durée d'action du produit doit être respectée. Pour une prise de sang normale, des tampons de cellulose propres sont suffisants, mais pour les ponctions artérielles ou la pose de cathéters à demeure il est recommandé d'utiliser des tampons stériles. Si la peau est sale il faut préalablement la laver au savon ou avec une lotion nettoyante. Le dégraissage de la peau à la benzine ou les tampons d'iode autour de l'aiguille ne sont plus recommandés.

Élimination des déchets potentiellement infectieux

Tout ce qui est contaminé par du sang est potentiellement infectieux et doit être éliminé correctement. Les aiguilles doivent être déposées dans des récipients imperforables et incassables (pas de recapping). Les récipients non vidables (par ex. pour saignées) doivent être déposés dans

Tableau 1

Mesures d'hygiène dans le travail de santé publique selon la SUVA [4].

But: prévention des infections transmissibles par le sang

- Le sang et les sérosités organiques sont toujours potentiellement infectieux
- Éviter tout traumatisme avec matériel contaminé
- Éviter tout contact direct avec le sang
- Élimination sûre de matériel contaminé / objets pointus
- Désinfection du matériel contaminé

Conditions de base

- Prophylaxie vaccinale (vaccin contre hépatite B) et contrôle du titre pour personnel médical
- Mesures techniques:
 - Utilisation de produits de sécurité pour prévenir tout contact avec le sang et piqûres
 - Systèmes de prise de sang fermés au lieu de systèmes de sécurité ouverts (systèmes de prise de sang, aiguilles, etc.).
Utilisation en Suisse non obligatoire, norme UE, prix maintenant pratiquement comparables à ceux des systèmes classiques
 - Récipients incassables pour aiguilles / objets pointus et leur élimination
- Mesures personnelles:
 - Port de gants
 - Masque chirurgical si contact potentiel avec sérosité organique (si le patient a une forte toux et contact personnel-patient <1 m)
- Mesures de médecine du travail:
 - Prophylaxie postexpositionnelle (VIH) après piqûre et coupure/éclaboussures sur conjonctives et muqueuses
 - Règles et réactions après piqûres
- Mesures hygiéniques:
 - Mesures standards: désinfection des mains, port de gants, blouse, lunette, masque si contact potentiel avec sang et sérosités organiques
 - Désinfection des mains (selon indication de l'OMS): avant contact avec le patient, après contact avec le patient, avant technique invasive, après contact avec sérosités organiques, après contact avec environnement du patient (pas au cabinet)
 - Désinfection de la peau avant ponction: de préférence produit à base d'alcool à brève durée d'action (15-30 secondes)

Tableau 2

Mesures immédiates après contact avec matériel infectieux [4].

Piqûre, coupure (aiguille creuse, aiguille/scalpel chirurgicaux, etc.)

- Lavage soigneux avec eau et savon
- Élimination d'éventuels corps étrangers
- Désinfection quelques minutes avec désinfectant alcoolique ou iodé

Peau exposée

- Laver soigneusement la plaie avec eau et savon
- Désinfection avec produit aqueux contenant iode ou octénidine

Exposition de muqueuses ou conjonctives

- Rinçage à grande eau stérile physiologique (NaCl 0,9%)
- Rinçage évt à grande eau

des conteneurs étanches fermés. Ce sont des déchets spéciaux qui ne doivent pas être éliminés avec les déchets à incinérer. Ils doivent être conservés au froid et sous contrôle [7].

Réaction après piqûre accidentelle

Après piqûre avec une aiguille contaminée par du sang ou tout autre sécrétion, des mesures urgentes sont indispensables (tab. 2 ↩). Si le patient est connu, il sera prié d'accepter les tests VIH, hépatites B et C, ce qu'il fera généralement sans problème compte tenu de l'accident. Une sérologie hépatite B à la source est indispensable si la victime n'est pas immunisée ou si son status est inconnu; si la victime est immunisée il n'est pas nécessaire de tester l'hépatite B à la source. Autres mesures:

- Si source VIH positive: mise en route immédiate d'une prophylaxie postexpositionnelle ou consultation d'un centre d'infectiologie
- Si source positive pour hépatite B et victime non immunisée: vaccination active/passive
- Si source négative pour hépatite B et victime non immunisée: vaccination active
- Si source positive pour hépatite C: consultation d'un centre d'infectiologie ou d'hépatologie

Un contrôle de l'évolution/final doit toujours se faire, même si la source est négative pour VIH, hépatites B et C. Si la source est inconnue la sérologie de la victime sera contrôlée à 3 mois (VIH, VHC). L'accident doit être analysé avec tous les intervenants de manière à préciser tout éventuel doute technique et éviter de futures piqûres accidentelles.

Correspondance:

Dr Markus Gnädinger
Birkenweg 8
CH-9323 Steinach
[markus.gnaedinger\[at\]hin.ch](mailto:markus.gnaedinger[at]hin.ch)

Vous trouverez l'annexe 1 sur la version en ligne de cet article sous www.smf.ch.

Références

- 1 Dubec N, Betschart M, Stoll HR: Venenpunktion in einem onkologischen Ambulatorium – Auswertung aus 2123 Punktionen. Unveröffentlichtes Manuskript.
- 2 <http://de.wikipedia.org/wiki/Kanüle>.
- 3 Gabka J: Injektions- und Infusionstechnik. de Gruyter 1988 (2. Aufl.).
- 4 Suvapro: Verhütung blutübertragbarer Infektionen im Gesundheitswesen. April 2011: http://www.suva.ch/berufskrankheiten_und_deren_verhuetung_im_gesundheitswesen.pdf.
- 5 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.
- 6 Masoorli S: Nerve injuries related to vascular access insertion and assessment. J Infus Nurs. 2007;30(6):346–50.
- 7 BUWAL: Entsorgung von medizinischen Abfällen, Merkblatt 2004.

Références sur la technique d'hygiène

- Suvapro: Verhütung blutübertragbarer Infektionen im Gesundheitswesen (basierend auf Guidelines der CDC), April 2011.
- www.cdc.gov/HAI/settings/outpatient/checklist/outpatient-care-checklist.html.
- 2007 Guidelines for Isolation Precautions: Preventing Transmission of Infectious Agents in Healthcare Settings. www.cdc.gov/hicpac/pdf/isolation/Isolation2007.pdf.
- CDC Injection Safety Web Materials: www.cdc.gov/injectionsafety.
- Frequently Asked Questions (FAQs) regarding Safe Practices for Medical Injections: www.cdc.gov/injectionsafety/providers/provider_faqs.html.
- CDC training video and related Safe Injection Practices Campaign materials: www.oneandonlycampaign.org.