

Toma de sangre en personas con daños en las extremidades superiores

En pacientes con daños de la extremidad superior de talidomida la punción de venas o arterias periféricas para fines de diagnóstico o terapéuticos puede ser difícil.

La razón es la anatomía modificada en sí y los desvíos de los vasos sanguíneos al parecer parcialmente inusuales en la extremidad lesionada.

De antemano: explicación conceptual

- Toma de sangre venosa
 - Implementación con fines de diagnóstico, métodos estándar en las prácticas médicas y hospitales. A menudo, como parte de una tratamiento clínico se requiere varias veces por día. Lugar de la inyección preferido en las extremidades sanas: venas superficiales del antebrazo o (mas doloros) en el dorso de la mano, la menos dolorosa en perdida del cubito, donde se suponía que el vaso sanguíneo debe ser cuidado para ser empeñado en emergencias. Material utilizado: Material: jeringas desechables, agujas "mariposa"

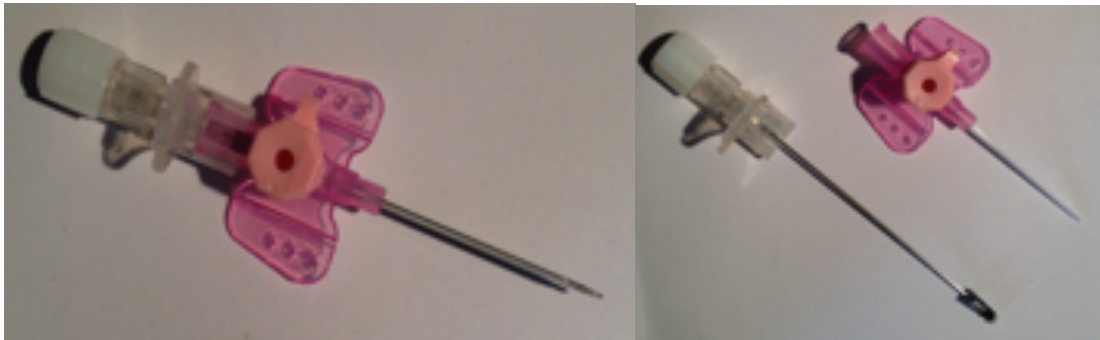


imagen: "aguja Butterfly", fuente: fotos propias

Si en víctimas de talidomida están venas visibles en las manos, recomiendo el uso de agujas de mariposa. Las agujas en sí son más cortas y más adecuadas para el dorso (frecuentemente) redondo de la parte radial de la mano que las cánulas largas y rígidas.

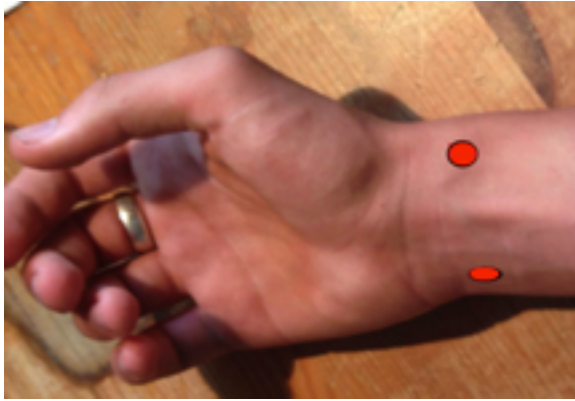
- La infusión intravenosa:
 - con fines terapéuticos: la añadidura de líquidos durante deshidratación, la añadidura de fármacos que tienen como objetivo actuar rápidamente o sin desvío (intestino -> hígado) para alcanzar el sitio de acción.
Principio: Una aguja hueca larga (Viggo o Braunüle llamada), que está encerrada en un tubo de plástico, libre de látex, se inserta suavemente con la punta en la dirección del flujo de sangre (hacia el corazón) a través de la piel en la vena reprimida.

Cuando el practicante ve que el otro extremo de la aguja emerge sangre, empuja el tubito flexible de plástico aún más en la vena. A continuación, la aguja de metal se retira en el otro extremo de la manguera, dejando sólo el tubo de plástico delgado en el paciente. Esta manguera es en contraste con la aguja flexible y no puede hacer daño desde el interior de la vena al mover la mano o el brazo.



izquierda: Viggo antes de su uso; derecha: después de retirar la aguja. Sólo la parte de color rosa en la imagen de la derecha arriba permanece en la piel del paciente y sólo el tubo delgado, blanco en el extremo derecho en la vena del paciente. Fuente: fotos propias

- punción arterial:
Punciones arteriales se realizan para el propósito de la determinación de gases en sangre, la determinación de la presión arterial durante un período de tiempo más largo y para adelantar instrumentos en las arterias (tales como la cateterización cardiaca). Clásicamente, una de las dos arterias del antebrazo se pincha en frente de la muñeca.



Lugar mas frecuente para punción arterial. Fuente: foto propias

Antes de la punción de una arteria de la muñeca es absolutamente necesario convencerse al sentir el pulso de la muñeca que las dos arterias son formadas (arteria ulnar y la arteria radial).

Si hay una sola nada mas, la punción en este lugar está prohibido.

Para la análisis de gases en sangre sólo se requiere una muy pequeña punción, en la que se retira la aguja de inmediato, mientras que en la medición de la presión sanguínea intraarterial "sangrienta", una sonda se hace avanzar en la arteria para permanecer durante la duración de la medición (por ejemplo para una semana) y permite la medición continua por ejemplo de la presión arterial.

Como es fácilmente evidente, para todos estos métodos, el antebrazo sano y normal forma una estructura anatómica apropiada : Baja en grasas, la piel delgada, los vasos sanguíneos bien visibles. Mientras las arterias corren casi siempre en los mismos lugares, las venas tienen grandes variaciones intra-individuales.

Entre otros se contiene la sangre en la parte anterior del antebrazo con un torniquete en una toma de sangre venosa. La parte superior del brazo es ligeramente comprimida, mientras que la sangre que viene con las arterias al el brazo sigue fluyendo hacia el brazo, pero debido a que el flujo venoso está bloqueado por el torniquete, no puede salir.

Consecuencia: las venas se hinchan, se vuelven visibles y más fácil de perforar. Además las venas abultadas evitan la perforación completamente a través de la vena.



Image: hinchazón de la congestión venosa de venas superficiales después de 30 segundos: Las venas se vuelven (panel inferior) visible y palpable. Fuente: fotos propias

Ya en las personas con extremidades sanas siempre hay situaciones en las que la sangre es muy difícil de sacar por ejemplo, en personas muy obesas.

Dentro del cuidado de emergencia en una sala de emergencia podría ser realizado en 10% de los casos el sistema de un catéter permanente venosa, sólo después de varios intentos, en un 10% adicional de la misma (en el 1% de todos los casos) un acceso venoso central (véase más adelante) pudo ser realizado (propia documental por 18 meses).

Para resumir, la presencia de un antebrazo normalmente desarrollada es uno de los requisitos básicos para el diagnóstico y terapéutico para punciones de vaso sanguíneos del ser humano.

Toma de sangre venosa en pacientes con daños en las extremidades

Si no hay tal antebrazo completo o si está mal formado, problemas con la punción venosa son inevitables.

Un gran número de víctimas de talidomida tiene una fuerte malformación de las extremidades superiores y el suministro regular de urgencia de los pacientes, pone el equipo de médicos / enfermeras en problemas considerables.

Con malformaciones de las extremidades no se puede rechazar desde el principio a un intento de puncionar las venas. Venas superficiales bien formadas se pueden ver muy bien después de congestionar la sangre en ellas.

En caso de duda, esto representa una mejor alternativa a las técnicas de biopsia más invasivos.



Tres venas en la mano después de congestión venosa 1 minuto de la mano radia de tipo zambal por causa de talidomida. La vena media, como en el centro de la imagen, que va de abajo de la izquierda hasta arriba a la derecha, uno elegiría la que más es visible en un largo segmento de ruta para un acceso venoso.

Fuente: grabaciones fotos

Para la práctica clínica diaria, debe tenerse en cuenta que la autonomía de la extremidad lesionada por lo general no proporciona redundancia. Si una mano (por ejemplo, debido a una infusión subyacente), no es usable, prácticamente está conectado automáticamente a la incapacidad de ir al inodoro independientemente (asumiendo que antes existía la capacidad). Una ida al inodoro o el uso de urinarios acostados normalmente no es posible para personas con brazos cortos.

Para las enfermeras y los médicos no tiene que ser claro y se les debe comunicar. Un buen consejo para la perfusión es pegar el tubo de infusión con tirita en su brazo / espalda para crear una situación en la que el tubo de infusión sube primero hasta el hombro y sólo a partir de ahí (y no directamente de la mano) sale para la botella de infusión.

Como resultado, la propia mano sigue siendo (hasta el sitio de inyección) libre de líneas de infusión y todavía se puede utilizar en circunstancias determinadas.

En este punto, se mencionan las alternativas para el acceso vascular de los brazos:

Las alternativas de punción durante las décadas de paz largas afortunadamente fueron un poco olvidadas, pero las bases todavía se conocen. En tiempos de amputados de guerra los hospitales fueron confrontados cada día con múltiples problemas con la toma de sangre y sobre todo con la transfusión de sangre.

1. vena femoral:

La mejor alternativa para una sola toma de muestras de sangre en estos casos es la punción en la ingle, el vaso sanguíneo es tan gordo que por lo general es fácilmente palpable (congestión venosa puede estar aquí por lo que ya no lo hacen, a menos que se comprime el abdomen).

La colocación de una cánula de plástico (también llamado Viggo o Braunüle), donde se puede dar desde entonces infusiones no es apropiada debido al riesgo de infección de la zona de "humedales".

2. Venas de la pierna / del pie

En la pierna hacia abajo viene como el próximo lugar adecuado para tomar una muestra de sangre la pierna y el pie. Si es necesario, un catéter ser colocado aquí, pero hay un riesgo muy alto de trombosis / tromboflebitis (= flebitis) y la punción de una vena de la pierna / pie es sorprendentemente doloroso.

3. venas del cuello:

Estos son fácilmente palpable cuando el paciente esta acostado boca arriba con las piernas de elevación. Debido a las muchas delicadas estructuras importantes de ser humano en la punción de todos modos necesita atención especial necesaria para evitar el lastimar de estructuras críticas. El sitio de punción Cuello además da muchas otras manera complicación grave que los médicos y enfermeras deberían conocer, pero me gustaría remarcar este punto de nuevo en lo siguiente:

Por un lado existe el peligro de perforar la cavidad torácica, lo que puede conducir a la acumulación de aire entre la pared de pulmón y pecho (= neumotórax) o una infección, además,

puede ocurrir que se ha alcanzado la vena, aunque perforada entonces cualquier fluido de infusión resulta en el pecho. Por último un sistema de infusión con fugas debido a la negativa de estar sentado y de pie puede generar que se meta aire a las venas del cuello y esta puede entrar en el torrente sanguíneo y causar una embolia pulmonar o por encima de una cierta cantidad a un fallo cardiaco, como el corazón puede bombear líquidos pero no puede bombear aire.

4. infusión intraósea:

Se perfora la tibia en la zona de la tuberosidad tibial (en adultos acerca de 7 pulgadas por debajo de la rótula) cerca de las espinillas con una aguja especial e infusiones dadas sobre el cavidad de la medula de la tibia. Este proceso en sí es mucho más antiguo que la punción de la vena y se utilizó miles de veces en la segunda guerra mundial. Hoy en día, especialmente el uso en niños pequeños está bien documentado. El proceso es simple y rápido de realizar y, al menos en las primeras 24 h en gran medida protegido de infección adicional. Sin embargo, la toma de sangre diagnóstica no es posible.

5. infusión intraperitoneal:

Aquí, la cavidad abdominal es pinchada y la enorme resorción del peritoneo es una gran ventaja (peritoneo) para la administración de fármacos y fluidos. Una toma de sangre diagnóstica no es posible aquí.

6. El acceso venoso central:

En el contexto de las visitas clínicas programadas siguientes dos soluciones entran en consideración cuando se esperan malas venas (debido a la anatomía o malas experiencias):

- catéter venoso central ("CVC")

Aquí, uno de las venas grandes de la parte superior del cuerpo se pincha, el acceso llevado a cabo por la área de la clavícula / cuello. Se trata de un tubo delgado que llega hasta la aurícula derecha del corazón. Con una aplicación profesional dentro de una estancia en el hospital el riesgo de complicaciones es muy bajo, los sistemas son tan sofisticados que puede permanecer bastante tiempo en el cuerpo, un estancia por fuera del hospital por un tiempo con catéter venoso central es posible.

- **Sistemas de puertos:**

Esta es parte de una pequeña cirugía de meter un pequeño tubo de metal (unos 3 cm de diámetro) con una Membrana de goma, por un lado debajo de la piel (por lo general en alguna parte implantado entre la clavícula y el pecho derecho) que después a través de la piel intacta con una aguja especial este recipiente hueco puede ser perforado.

Del hueco hecho un tubo delgado es llevado en una de las grandes venas de la parte superior del cuerpo para que a través de este sistema a menudo se pueda sacar sangre o infundir líquidos.

Esta forma de toma de sangre es usada a menudo en la terapia del cáncer. Los pacientes tienen implantado tal sistema muchas veces durante muchos años, la piel intacta sobre el puerto implantado ofrece una excelente protección contra la infección. Ambos sistemas proporcionan a medio plazo, al menos, una buena solución para hospitalizaciones planificadas.



Puerto: el fondo (la cámara) abajo en la foto se coloca debajo de la piel, el tubo blanco se implanta en una vena más grande.

Fuente: Wikipedia, licencia libre



Aguja puerto para puncionar repetidamente un sistema portuario horizontal. A la izquierda, se ve la aguja que perfora a través de la piel dentro de la membrana de goma del puerto.

Fuente: Wikipedia, licencia libre

Punciones arteriales en pacientes con extremidades lesionadas:

Antes de la punción de una de las dos arterias de la muñeca, es obligatorio de comprobar que la otra arteria de la muñeca esta intacta.

A mayor grado de daño de las extremidades superiores es de esperar que sólo una arteria esta presente y eso significa que la punción esta prohibida.

Pero incluso con daños externos mínimos puede ser perturbado significativamente el suministro de sangre arterial a la extremidad. Hay casos en que el aparentemente único daño sólo consistía en una malformación discreta de los músculos tenares y en la representación de los vasos sanguíneos, se dieron cuenta de que sólo una de las dos arterias del antebrazo estaba formada.

En casos de duda, se debería utilizar la arteria femoral para la punción arterial si existen daños en las extremidades superiores, con daños de las extremidades inferiores se hará una punción arterial de la muñeca en el caso de los brazos sanos. Con daños en las cuatro extremidades, un abordaje quirúrgico para la búsqueda de una arteria adecuada (por ejemplo, arteria subclavia) puede ser requerido.