

Устройство относится к медицинской технике, в частности, к устройствам для пункции сосуда и может быть использовано для повышения эффективности лечения различных заболеваний путем воздействия на кровь реципиента.

Известна медицинская игла [1], содержащая трубку с концевым скосом, включающим плоскую и две наклонные наружу грани, имеющие закругление на наружной и внутренней кромках, при этом закругление на внутренней кромке плоской грани имеет радиус в пределах $1/12-1/2$ толщины стенки трубки. Медицинская игла позволяет производить пункцию сосуда, вводить в сосуд лекарственные препараты, производить забор крови из сосуда, все это без закупорки канала иглы и с малой раздвижкой мягкой ткани. Однако она не обеспечивает возможности физического лечебного воздействия на кровь реципиента с целью повышения эффективности лечения различных заболеваний.

Известна двухкапельная игла Мелькумяна А.С. [2], имеющая полый трубчатый корпус с одним заостренным концом, с внутренней зетхобразной перегородкой, с боковыми выходными отверстиями, выполненными напротив перегородок в каждом канале, с торцевым выходным отверстием и снабженная патрубком, канал которого соединен с выходным отверстием канала иглы, имеющее заостренный конец. Двухкапельная игла позволяет наполнять от донора емкость биологической жидкостью и вводить ее реципиенту из той же емкости без дополнительных переливаний. Однако она не обеспечивает возможности физического лечебного воздействия на кровь реципиента с целью повышения эффективности лечения заболеваний.

Прототипом предлагаемого изобретения является устройство для пункции сосуда [3], содержащее канюлю с тупым конусным рабочим концом, на котором выполнены продольные прорезы, и копьевидную насадку с раздвижными элементами на рабочем конце, выполненными в виде лепестков с возможностью изменения их кривизны. Устройство для пункции сосуда позволяет предупредить травмирование интимы сосуда при введении в него канюли для забора крови или введении лекарственных препаратов.

Однако описанное устройство не обеспечивает возможности физического лечебного воздействия на кровь реципиента с целью повышения эффективности лечения различных заболеваний.

Задачей изобретения является создание более совершенной конструкции устройства для пункции сосуда, которая обеспечивала бы расширение его функциональных возможностей и повышала бы эффективность лечения различных заболеваний путем физического воздействия на кровь реципиента.

Указанная задача решается за счет того, что в устройстве для пункции сосуда, содержащем иглу с переходником и притупленным конусным рабочим концом с продольными прорезами и копьевидную насадку с раздвижными элементами на рабочем конце, выполненными в виде лепестков изменяемой кривизны, согласно изобретению, насадка выполнена с каналом под световод и патрубком, в котором расположен разъем световода, при этом переходник иглы снабжен запорным клапаном.

Сущность изобретения поясняется чертежами, где на фиг. 1 изображено устройство для пункции сосуда, общий вид; на фиг. 2 - рабочий конец иглы с переходником; на фиг. 3 - вид по стрелке "А" на рабочий конец устройства для пункции сосуда.

Устройство для пункции сосуда состоит из иглы с переходником 1 и копьевидной насадки 2 с раздвижными элементами, выполненными в виде лепестков 3. Игла с переходником 1 имеет конусный рабочий конец 4 с продольными прорезами 5, в которых зафиксированы лепестки 3 копьевидной насадки 2. В копьевидной насадке 2 выполнен канал 6, в котором закреплен световод 7. В патрубке 8 копьевидной насадки размещен световодный разъем 9, с которым соединен световод 7. На нерабочем конце иглы с переходником 7 установлен посредством шарнира 10 запорный клапан 11, который удерживается в закрытом положении пружинным фиксатором 12.

Работает устройство для пункции сосуда следующим образом. Иглу с переходником 1 соединяют с копьевидной насадкой 2, при этом фиксируют раздвижные лепестки 3 копьевидной насадки 2 в продольных прорезах 5 иглы с переходником 1, открывают запорный клапан 11, предварительно сняв пружинный фиксатор 12. Производят пункцию сосуда. По непрерывному выходу крови из иглы с переходником 1 определяют, что световод находится в сосудах. Клапан 11 закрывают и фиксируют пружинным фиксатором 12, подсоединяют к световому разъему 9 ответную часть светового разъема, соединенного с лазерной установкой, включают ее и направляют лазерный луч в сосуд, воздействуя тем самым на кровь реципиента. При надобности подсоединяют шприц к патрубку иглы с переходником 1, предварительно открыв клапан 11, и вводят в сосуд лекарственные препараты или производят забор крови до, после или в процессе воздействия лазерным лучом на кровь.

После прекращения процедуры устройство извлекают из сосуда, отсоединяют копьевидную насадку 2 от иглы с переходником 1, дезинфицируют перед повторным использованием при многократном использовании, а при разовом - заменяют все устройство.

Предлагаемое устройство обеспечивает расширение функциональных возможностей устройства для пункции сосуда путем направления лазерного луча в сосуд для воздействия на кровь и, тем самым, повышение эффективности лечения заболеваний реципиента.

Кроме того, предлагаемое устройство для пункции сосуда обеспечивает возможность введения в сосуд лекарственных препаратов или забора крови до, после или в процессе направления лазерного луча в сосуд, обеспечивает контроль введения в сосуд и определенное направление лазерного излучения в сосудах, а также безопасность введения в сосуд световода, т.к. исключает вероятность повреждения интимы сосуда оболочкой световода и попадания в сосуд сколов микрочастиц световода.

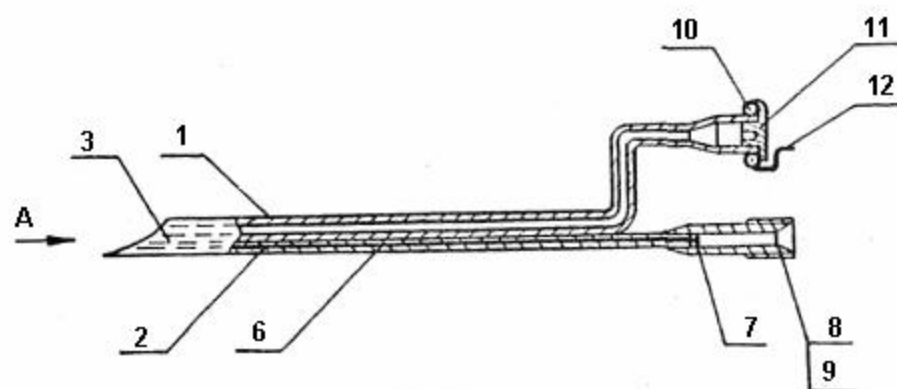


Fig. 1

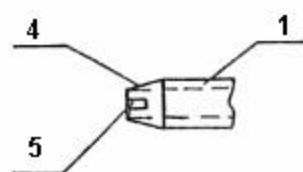


Fig. 2

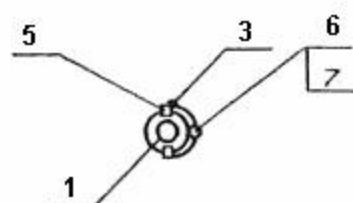


Fig. 3