

БЛОК "ВНУТРІШНЬОШКІРНІ, ПІДШКІРНІ, ВНУТРІШНЬОМ'ЯЗОВІ ІН'ЄКЦІЇ"

Внутрішньошкірні ін'єкції застосовують при виконанні алергічних проб (виявлення різних природних та штучних алергенів), імунологічних проб на туберкульоз (проба Манту), бруцельоз (проба Бюрне), ехінококоз (проба Каццоні), на приховані набряки (проба Мак-Клюра-Олдрича), для місцевого знеболювання, для вакцинації.

Підшкірні ін'єкції набули широкого застосування, тому що, по-перше, вони технічно легкі у виконанні, по-друге, існує безліч ліків, які в розчиненому вигляді швидко і добре всмоктуються в підшкірній основі. Підшкірні ін'єкції забезпечують відносно швидке (через 15-20 хвилин) всмоктування лікарських препаратів у загальне коло кровообігу.

Внутрішньом'язові ін'єкції застосовують у випадках, коли потрібно одержати більш швидкий ефект, ніж при підшкірній ін'єкції, бо м'язи краще, ніж підшкірна основа, постачаються кров'ю та лімфою, а також у випадках, коли препарат при підшкірному введенні спричиняє місцеве подразнення тканини. В проведенні ін'єкції велика роль належить медичній сестрі. Від того, наскільки грамотно, чітко та вміло виконує вона свої обов'язки, залежить і успіх лікування хворого. Невміле виконання тієї чи іншої ін'єкції, помилки або неухважність при їх проведенні, недбале ставлення медичної сестри до своїх обов'язків можуть бути причиною важких наслідків для хворого.

Запам'ятайте! Медична сестра несе не тільки моральну відповідальність за охорону здоров'я хворих, а і юридичну.

Блок "Внутрішньошкірні, підшкірні, внутрішньом'язові ін'єкції" включає практичні навички:

Ном ер п/п	Назва практичного навичку	Рівень відповід альності
А.	Техніка внутрішньошкірних ін'єкцій.	4
В.	Внутрішньошкірна імунологічна проба на туберкульоз (проба Манту).	4
В.	Внутрішньошкірна діагностична проба на індивідуальну чутливість до антибіотиків.	4
Г.	Техніка підшкірних ін'єкцій.	4
Г.	Особливості введення препаратів інсуліну.	4
д.	Особливості введення олійних розчинів.	4
Е.	Техніка внутрішньом'язових ін'єкцій.	4
Є.	Особливості введення біциліну.	4
Ж.	Можливі ускладнення при внутрішньошкірних, підшкірних, внутрішньом'язових ін'єкціях, профілактика і тактика медичної сестри при	

Оснащення блоку:

стерильний маніпуляційний стіл, стерильні: ниркоподібні лотки, шприци багаторазового використання ємністю 1, 2, 5, 10 мл, голки довжиною 1,5 см, діаметром 0,4 мм. (для внутрішньошкірних ін'єкцій), довжиною 2,5-4,0 см, діаметром 0,6 мм (для підшкірних ін'єкцій), довжиною 6-8 см, діаметром 0,8-1,0 мм (для внутрішньом'язових ін'єкцій), пінцети, ватні кульки. Робочий маніпуляційний стіл: стерильні одноразові туберкулінові, інсулінові шприци ємністю 1 мл, шприци ємністю 2, 5, 10 мл в упаковці, стерильні гумові рукавички в упаковці, лікарські препарати в ампулах: розчин камфорової олії, розчин прогестерона в олії; лікарські препарати в флаконах: розчин туберкуліну, розчин інсуліну простого, суспензія цинк-інсуліну для ін'єкцій; порошкоподібні антибіотики у флаконах, розчинники: вода дистильована, 0,9% розчин натрію хлориду, 0,25% розчин новокаїну, 70° розчин етилового спирту у флаконі, пінцети в потрібному розчині, пилочка; ємність, промаркірована "Для використаних ватних кульок" із 5% розчином хлораміну, ємність, промаркірована "Для промивання шприців, голок" із 3% розчином хлораміну, ємність промаркірована "Для замочування одноразових шприців, голок" з 5% розчином хлораміну, ємність, промаркірована "Для замочування шприців, голок багаторазового використання" з 3% розчином хлораміну; ниркоподібний лоток для використаного інструментарію та матеріалу, грілка, зігрівальний компрес (марля, компресний папір, вата, бинт, 40° розчин етилового спирту), міліметрова прозора лінійка із пластмаси.

СХЕМА НАПИСАННЯ АЛГОРИТМУ ПРАКТИЧНОГО НАВИКУ**Місце проведення.**

Оснащення робочого місця.

Попередня підготовка до виконання навичку.

Основні етапи виконання навичку.

А. ТЕХНІКА ВНУТРІШНЬОШКІРНИХ ІН'ЄКЦІЙ.

Для виконання внутрішньошкірної проби на чутливість організму до лікарського препарату застосовують той препарат, який вперше призначено хворому (напр., антибіотик, новокаїн, інсулін тощо). Для діагностики туберкульозу використовують туберкулін, бруцельозу - бруцелін, туляремії—тулярин, дизентерії— дизентерін Цуверкалова (всі препарати випускаються у розчинах, готових до введення).

/. Місце проведення:

маніпуляційний кабінет, палата стаціонару, кабінет доклінічної практики.

II. Оснащення робочого місця:

Стерильний маніпуляційний стіл, на якому підготовлені стерильні: лотки, шприци багаторазового використання ємністю 1 мл з чітко виділеними поділками, що відповідають 0,01 мл, голки довжиною 1,5 см (найко- ротші), діаметром 0,4 мм (найтонші), пінцети, ватні кульки.

Робочий маніпуляційний стіл, на якому підготовлені: стерильні голки та шприци одноразового використання ємністю 1 мл в упаковках, стерильні гумові рукавички одноразового використання в упаковці, пінцети в потрібному розчині, лікарські препарати в ампулах, флаконах, пилочка, 70°

розчин етилового спирту в флаконі, лоток для використаних інструментів та матеріалів.

Ємність, промаркірована "Для використаних ватних кульок", з 5% розчином хлораміну.

Ємність, промаркірована "Для промивання шприців, голок", з 3% розчином хлораміну.

Ємність, промаркірована "Для замочування одноразових шприців, голок", з 5% розчином хлораміну.

Ємність, промаркірована "Для замочування шприців, голок багаторазового використання", з 3% розчином хлораміну.

Попередня підготовка до виконання навичку:

ретельно вимити двічі руки з милом під проточною водою, витерти чистим індивідуальним рушником або стерильною одноразовою серветкою, обробити 70° розчином етилового спирту, одягнути марлеву маску і стерильні гумові рукавички;

звільнити одноразовий шприц та голку від упаковки або зібрати шприц багаторазового використання із стерильного маніпуляційного стола (блок "Парентеральне введення лікарських препаратів", навички "А, Б");

в однограмовий шприц набрати 0,2 мл лікарського препарату із ампули або флакону (блок "Парентеральне введення лікарських препаратів", навички "Г, Р);

покласти шприц з набраним лікарським препаратом на стерильний лоток; на цей лоток покласти 2 стерильні ватні кульки, змочені в 70° розчині етилового спирту, і 1 ватну кульку стерильну, суху;

провести психологічну підготовку хворого;

запропонувати хворому зручно сісти на стілець, звільнити руку до ліктьового суглоба від одягу, рука повинна розміщуватися на столі в зручному розігнутому і розслабленому положенні.

Основні етапи виконання навичку:

Намітити місце ін'єкції у середній третині внутрішньої поверхні передпліччя, де відсутні судини та сухожилля.

Протерти місце ін'єкції стерильними ватними кульками, змоченими у 70° розчині етилового спирту, двічі (спочатку ділянку більшої площі, а потім — безпосередньо у місці ін'єкції).

Відпрацьовані ватні кульки занурити у 5% розчині хлораміну в ємності, промаркірованій "Для використаних ватних кульок", на 1 годину.

Взяти шприц з лікарським препаратом у праву руку так, щоб II палець утримував муфту голки, I, III та IV пальці — невимушено кінчиками пальців підтримували циліндр, а V палець — поршень.

Після висихання шкіри лівою рукою обхопити передпліччя хворого знизу (один палець з однієї сторони, другий-п'ятий — з іншої) і злегка розтягнути шкіру.

Голку відносно шкіри поставити зрізом догори, майже паралельно до поверхні шкіри.

Голку під гострим кутом вколоти в товщу шкіри так, щоб занурився її зріз.

Обережно відпустити ліву руку.

Великим пальцем лівої руки повільно натиснути на поршень і ввести 0,1 мл препарату. При правильному введенні на місці ін'єкції утвориться білуватого кольору інфільтрат, який нагадує лимонну кірочку.

Після введення препарату вийняти голку; ватку до голки під час її вий- 'мання не прикладати!

Сухою стерильною ватною кулькою злегка (щоб не витиснути рідину, що знаходиться близько до поверхні) зняти залишки лікарського препарату біля місця ін'єкції.

Відпрацьовану ватну кульку занурити у 5% розчин хлораміну в ємності, промаркірованій "Для використаних ватних кульок", на 1 годину.

Провести дезінфекцію шприца і голки після використання (блок "Санітарно-протиепідемічний режим маніпуляційного кабінету", навик "Е").

Порекомендувати хворому на протязі 20 хвилин не одягати одяг на місце ін'єкції і з'явитися для оцінки результату через вказаний час.

Б. ВНУТРІШНЬОШКІРНА ІМУНОЛОГІЧНА ПРОБА НА ТУБЕРКУЛЬОЗ (ПРОБА МАНТУ).

Туберкулінодіагностика широко застосовується в практичній роботі лікувально-профілактичних закладів. Доведено, що людина, в організм якої проникли мікобактерії туберкульозу, швидко починає реагувати на введення туберкуліну. На місці введення туберкуліну виникає алергічна реакція у вигляді почервоніння і набряку. Для того, щоб не пропустити моменту інфікування дитини туберкульозною інфекцією, в нашій країні всім дітям і підліткам, починаючи з 12 місяців, систематично один раз на рік, незалежно від попередньої реакції, ставиться проба Манту (до 14 років). Проба Манту ставиться також і дорослим у разі підозри на туберкульоз.

I. Місце проведення:

процедурний кабінет протитуберкульозного диспансеру. Запам'ятайте! Пробу Манту забороняється проводити в домашніх умовах.

II. Оснащення робочого місця:

Маніпуляційний стіл.

Стерильні гумові рукавички.

Стерильний лоток.

Стерильний пінцет.

Стерильні ватні кульки.

Одноразовий туберкуліновий шприц з голкою в упаковці.

Флакон ємністю 5 мл (50 доз) або ампула ємністю 3 мл (30 доз) з розчином туберкуліну.

Флакон з 70° розчином етилового спирту.

Пилочка.

Міліметрова прозора лінійка із пластмаси довжиною 100 мм.

Лоток для використаних інструментів та матеріалів.

Ємність, промаркірована "Для використаних ватних кульок", з 5% розчином хлораміну.

Ємність, промаркірована "Для промивання одноразових шприців, голок", з 5% розчином хлораміну.

Ємність, промаркірована "Для замочування одноразових шприців, голок", з 5% розчином хлораміну.

Попередня підготовка до виконання навичку:

ретельно вимити двічі руки з милом під проточною водою, витерти чистим

індивідуальним рушником або стерильною одноразовою серветкою, обробити 70° розчином етилового спирту, одягнути марлеву маску, стерильні гумові рукавички;

звільнити одноразовий туберкуліновий шприц з голкою від упаковки і набрати у туберкуліновий шприц з ампули або флакону 0,2 мл (дві дози) розчину туберкуліну. Для отримання точних результатів важливе значення має використання свіжоприготовленого розчину туберкуліну;

покласти шприц з набраним туберкуліном на стерильний лоток;

на цей лоток покласти 2 стерильні ватні кульки, змочені в 70° розчині етилового спирту, і одну ватну кульку стерильну, суху;

провести психологічну підготовку пацієнта;

запропонувати пацієнту зручно сісти на стілець, звільнити руку до ліктьового суглоба від одягу;

покласти руку на столі в зручному розігнутому і розслабленому положенні;

запропонувати матері посадити маленьку дитину на кушетку і потримати її руку.

Основні етапи виконання навичку:

Намітити місце ін'єкції у середній третині внутрішньої поверхні передпліччя, де відсутні судини та сухожилля. Праве та ліве передпліччя чергуються.

Один раз на рік використовують тільки одне передпліччя (в парні роки обстеження — праве, в непарні — ліве). Рекомендується проведення туберкулінової проби здійснювати в одну й ту саму пору року (краще восени).

Двічі протерти місце ін'єкції стерильними ватними кульками, змоченими у 70° розчині етилового спирту.

Відпрацьовані ватні кульки занурити у 5 % розчин хлораміну в ємності, промаркірованій "Для використаних ватних кульок", на 1 годину.

4. Взяти шприц з туберкуліном у праву руку так, щоб II палець утримував муфту голки, I, III та IV пальці — невимушено кінчиками пальців підтримували циліндр, а V палець — поршень.

Після висихання шкіри лівою рукою обхопити передпліччя пацієнта знизу (один палець — з однієї сторони, другий-п'ятий — з іншої) і злегка розтягнути шкіру.

Голку відносно шкіри поставити зрізом догори, майже паралельно до поверхні шкіри.

Голку під гострим кутом вколоти в товщу шкіри так, щоб занурився її зріз. Обережно відпустити ліву руку.

Великим пальцем лівої руки натиснути на поршень і ввести 0,1 мл туберкуліну. Біологічна активність 0,1 мл препарату відповідає 2 міжнародним туберкуліновим одиницям (2 ТО), що і становить одну дозу.

Після утворення білуватого кольору інфільтрату, вийняти голку.

Сухою стерильною ватною кулькою, злегка (щоб не витиснути розчин туберкуліну, що знаходиться близько до поверхні) зняти залишки туберкуліну біля місця ін'єкції.

Відпрацьовану ватну кульку занурити у 5% розчин хлораміну в ємності, промаркірованій "Для використаних ватних кульок", на 1 годину.

Провести дезінфекцію шприца і голки після використання (блок "Санітарно-протиепідемічний режим маніпуляційного кабінету", навик "Е").

Порекомендувати пацієнту на протязі 20 хвилин після маніпуляції не одягати одяг на місце ін'єкції, місце ін'єкції не мити під проточною водою, не забруднювати, не розчісувати.

Порекомендувати пацієнту з'явитися в кабінет для оцінки результату проби через 72 години після введення розчину туберкуліну.

Оцінює пробу медична сестра, яка її виконувала, або лікар-фтизіатр, який дав направлення на обстеження. За допомогою прозорої міліметрової лінійки слід виміряти і зареєструвати поперечний (відносно до поздовжньої осі руки) розмір інфільтрату. Гіперемію вимірюють лише в тих випадках, коли немає інфільтрату. Реакція вважається негативною, коли повністю відсутні інфільтрат і гіперемія, а залишився тільки слід від голки; сумнівною — при інфільтраті діаметром 2-4 мм або тільки гіперемії будь-якого розміру без інфільтрату; позитивною — при наявності вираженого інфільтрату діаметром 5 мм і більше. Розмір інфільтрату у дітей 17 мм і у дорослих 21 мм і більше, а також везикуло-некротичні реакції, незалежно від розміру інфільтрату, слід оцінювати, як гіперергічну реакцію.

Запам'ятайте! Забороняється округлювати результат вимірювання інфільтратів, коли замість 4,5 мм пишуть 4 або 5 мм.

Результат проби занести в форму №63 по обліку профілактичних щеплень, форму 112-у і в робочий журнал.

В. ВНУТРІШНЬОШКІРНА ДІАГНОСТИЧНА ПРОБА НА ІНДИВІДУАЛЬНУ ЧУТЛИВІСТЬ ДО АНТИБІОТИКІВ.

Антибіотики можна вводити: внутрішньом'язово, внутрішньовенно, в порожнину, у вигляді аерозолей, крапель та іншими способами. На будь-який спосіб введення антибіотика можливе виникнення алергічної реакції. Щоб перевірити чутливість організму до дії антибіотика, слід зробити пробу на переносимість.

Внутрішньошкірна проба в 100 разів чутливіша, ніж скарифікаційна, але вона дає частіше ускладнення.

I. Місце проведення:

маніпуляційний кабінет, палата стаціонару, домашні умови.

II. Оснащення робочого місця:

Робочий маніпуляційний стіл, на якому підготовлені: стерильні шприци одноразового використання ємністю 1 та 10 мл в упаковках, відповідні до них голки в упаковках, пінцети в потрібному розчині, флакон з призначеним антибіотиком, флакон з 0,9% розчином натрію хлориду, флакон з 70° розчином етилового спирту, одноразові стерильні гумові рукавички, лоток для використаних інструментів та матеріалів.

Ємність, промаркірована "Для використаних ватних кульок", з 5% розчином хлораміну.

Ємність, промаркірована "Для промивання шприців, голок", з 3% розчином хлораміну.

Ємність, промаркірована "Для замочування одноразових шприців, голок", з 5% розчином хлораміну.

Набір медикаментів для надання невідкладної допомоги при виникненні алергічної реакції на введення антибіотика (блок "Спостереження і догляд за хворими з алергічними захворюваннями", навик "Б").

Попередня підготовка до виконання навик:

зібрати у хворого алергологічний анамнез;
ретельно вимити двічі руки з милом під проточною водою, витерти чистим індивідуальним рушником або стерильною одноразовою серветкою, обробити 70° розчином етилового спирту, одягнути стерильні гумові рукавички;
зробити розведення антибіотика для постановки діагностичної проби на індивідуальну чутливість організму до препарату (блок "Парентеральне введення лікарських препаратів", навик "Е");
набрати в стерильний однограмовий шприц 0,2 мл приготовленого розчину антибіотика із флакону;
набрати в другий стерильний однограмовий шприц 0,2 мл ізотонічного розчину натрію хлориду із флакону (блок "Парентеральне введення лікарських препаратів", навик "Г");
покласти шприци з набраними розчинами на стерильний лоток;
на цей лоток покласти 4 стерильні ватні кульки, змочені у 70° розчині етилового спирту;
провести психологічну підготовку хворого;
запропонувати хворому зручно сісти на стілець, звільнити дві руки до ліктьового суглоба від одягу;
-покласти руки на стіл в зручному розігнутому і розслабленому положенні.
Основні етапи виконання навичку:
Намітити місце ін'єкції у середній третині внутрішньої поверхні передпліччя, де відсутні судини та сухожилля.
Протерти місце ін'єкції спочатку однієї руки, а потім і іншої стерильними ватними кульками, змоченими у 70° розчині етилового спирту (одне місце протирати двічі).
Використані ватні кульки занурити у 5% розчин хлораміну в ємності, промаркірованій "Для використаних ватних кульок", на 1 годину.
В одну руку (згідно з загальноприйнятими правилами внутрішньошкірно-го введення — див. навик "А") ввести 1 000 ОД відповідного антибіотика, розведеного в 0,1 мл ізотонічного розчину натрію хлориду.
В другу руку для контролю ввести 0,1 мл ізотонічного розчину натрію хлориду.
Результат проби перевірити через 20 хвилин. При наявності гіперемії, набряку, свербіння реакція вважається позитивною. Це означає, що введення даного антибіотика хворому суворо протипоказане. В такому випадку слід обов'язково показати хворого лікарю. Якщо змін на шкірі, крім сліду від проколу, немає ніяких, то реакція вважається негативною. Це означає, що введення даного антибіотика хворому не протипоказане.

Г. ТЕХНІКА ПІДШКІРНИХ ІН'ЄКЦІЙ.

/. Місце проведення:

стаціонар, поліклініка, домашні умови, кабінет доклінічної практики.

Оснащення робочого місця:

Стерильний маніпуляційний стіл, на якому підготовлені стерильні: лотки, шприци багаторазового використання ємністю 1, 2, 5 мл, голки довжиною 2-4 см, діаметром 0,4-0,5 мм, пінцети, ватні кульки.

Робочий маніпуляційний стіл, на якому підготовлені: стерильні голки та шприци одноразового використання ємністю 1, 2, 5 мл в упаковках, стерильні

гумові рукавички одноразового використання в упаковці, пінцети в потрібному розчині, лікарські препарати в ампулах, флаконах, пілочка, 70° розчин етилового спирту в флаконі, лоток для використаних інструментів та матеріалів.

Ємність, промаркірована "Для використаних ватних кульок", з 5% розчином хлораміну.

Ємність, промаркірована "Для промивання шприців, голок", з 3% розчином хлораміну.

Ємність, промаркірована "Для замочування одноразових шприців, голок", з 5% розчином хлораміну.

Ємність, промаркірована "Для замочування шприців, голок багаторазового використання", з 3% розчином хлораміну.

Попередня підготовка до виконання навичку:

ретельно вмити двічі руки з милом під проточною водою, витерти чистим індивідуальним рушником або стерильною одноразовою серветкою, обробити 70° розчином етилового спирту, одягнути марлеву маску, стерильні гумові рукавички;

звільнити одноразовий шприц та голку від упаковки або зібрати шприц багаторазового використання із стерильного маніпуляційного стола (блок "Парентеральне введення лікарських препаратів", навички "А, Б");

набрати у шприц дозу лікарського препарату, яка вказана у листку призначень, із ампули або флакона (блок "Парентеральне введення лікарських препаратів", навички "Г, Г");

покласти шприц з набраним препаратом на стерильний лоток;

на цей лоток покласти 3 ватні кульки, змочені у 70° розчині етилового спирту;

провести психологічну підготовку хворого;

при введенні ліків у зовнішню поверхню плеча хворому запропонувати зручно сісти на стілець, звільнити місце ін'єкції від одягу. Рука повинна бути трохи зігнута в ліктьовому суглобі;

при введенні ліків у підлопаткову ділянку хворому запропонувати сісти на стілець, випрямити спину та притиснути до спинки стільця лівий або правий бік. Руку на боці ін'єкції слід опустити та трохи відвести назад, при цьому лівою рукою медичної сестри легше буде захопити шкіру з підшкірною основою у складку;

при введенні ліків в передньо-зовнішню поверхню стегна або в бокові ділянки живота хворому запропонувати лягти на спину, розслабитися;

- хворим з лабільною нервовою системою, схильним до запаморочень, незалежно від вибраного місця введення лікарського препарату, маніпуляцію слід виконувати в лежачому положенні.

IV. Основні етапи виконання навичку:

Намітити місце ін'єкції (зовнішня поверхня плеча, підлопаткова ділянка, передньо-зовнішня поверхня стегна, бокові поверхні живота), де шкіра і підшкірна основа добре береться в складку і відсутня небезпека ушкодження кровоносних судин, нервів та окістя.

Провести пальпацію вибраного місця, ін'єкцію не можна виконувати в місцях набряків або ущільнень (інфільтратів), які залишилися від попередніх ін'єкцій.

Двічі протерти місце ін'єкції стерильними ватними кульками, змоченими у 70° розчині етилового спирту.

Відпрацьовані ватні кульки занурити у 5% розчин хлораміну в ємності, промаркірованій "Для використаних ватних кульок", на 1 годину.

Взяти наповнений ліками шприц правою рукою так, щоб другий палець притримував муфту голки, останні кінці пальців — невимушено циліндр шприца. При цьому зріз голки направити вверх.

Вказівним та великим пальцями лівої руки захопити шкіру з підшкірною основою у відповідній ділянці у складку.

Швидким рухом під гострим кутом (40°-45°) ввести голку зрізом догори на 2/3 її довжини в основу утвореної складки, тобто на глибину 1-2 см. При цьому голка потрапляє в підшкірну основу. Необхідно слідкувати за тим, щоб голка була введена не повністю і над шкірою лишалася частина голки довжиною не менше 0,5 см.

Після проколу шкіри відпустити складку, першим або другим пальцем лівої руки надавити на рукоятку поршня і повністю ввести ліки під шкіру.

Лівою рукою прикласти до місця ін'єкції стерильну ватну кульку, змочену у 70° розчин етилового спирту, і швидким рухом витягнути голку. Цією ж ватною кулькою зробити легкий масаж місця введення ліків, щоб вони краще розподілилися в підшкірній основі, а також щоб попередити виникнення крововиливів при пораненні стінки судин голкою. Після введення інсуліну — масаж робити не потрібно.

Відпрацьовану ватну кульку занурити у 5% розчин хлораміну в ємності, промаркірованій "Для використаних ватних кульок", на 1 годину.

Провести дезінфекцію шприца і голки після використання (блок "Санітарно-протиепідемічний режим маніпуляційного кабінету", навик "Е").

Г. ОСОБЛИВОСТІ ВВЕДЕННЯ ПРЕПАРАТІВ ІНСУЛІНУ.

Препарати інсуліну для медичного застосування одержують із підшлункових залоз свиней, великої рогатої худоби та методом генної інженерії. Інсулін призначають, головним чином, для лікування цукрового діабету. Щоб запобігти виникненню можливих ускладнень при введенні препаратів інсуліну, медична сестра повинна добре знати всі правила введення інсуліну і обов'язково знайомити з ними хворих.

1. Початкову дозу інсуліну лікар-ендокринолог підбирає індивідуально для кожного хворого з урахуванням клінічної картини, вмісту цукру в крові (гіперглікемії), вмісту цукру в сечі (глюкозурії).

Лікування інсуліном проводити на тлі дієти, розробленої лікарем-ендокринологом (стіл N9).

Запаси інсуліну зберігати в холодильнику при температурі від +2 до +8°C.

Така температура підтримується на середній полиці стінки холодильника, яка прикрита пластмасовим екраном. Заморожування препарату не допускається.

Холодний інсулін, взятий тільки що із холодильника, вводити не можна, а тому той флакон інсуліну, яким хворий користується на даний момент, необхідно зберігати при кімнатній температурі (але не вище 22°C), в темному місці і не довше 1 місяця.

Перед введенням інсуліну візуально оцінити стан розчину. Так, флакон з інсуліном короткої дії (простий інсулін, суінсулін, моноінсулін, актрапід)

повинен бути абсолютно прозорим. Якщо в розчині є сторонні домішки, то таким інсуліном користуватися не можна. На дні флакону з інсуліном подовженої дії є білий осад, а над ним прозора рідина; у даному випадку осад—це не є протипоказання для введення інсуліну.

З метою уникнення алергічної реакції на препарат інсуліну перед введенням першої дози слід обов'язково зробити внутрішньошкірну або скарифікаційну діагностичну пробу на індивідуальну чутливість організму (блок "Парентеральне введення лікарських препаратів", навик "Є").

Бажано ін'єкції інсуліну робити інсуліновим шприцом. Коли немає інсулінового шприца, треба вміти розрахувати в мілілітрах призначену лікарем дозу. Наприклад, лікар призначив хворому 28 ОД простого інсуліну. Уважно прочитайте на флаконі, скільки ОД на флаконі, тобто скільки ОД інсуліну міститься в 1 мл (в 1 мл може бути 40 ОД і 80 ОД). Будемо вважати, що на флаконі написано: в 1 мл — 40 ОД. Візьміть шприц ємністю 2 мл. Ціна однієї поділки дорівнює (40:10) — 4 ОД. Підрахуйте кількість поділок і отримаєте відповідь, що 28 ОД інсуліну відповідає поділка — 0,7 мл. Відповідь: потрібно набрати 0,7 мл розчину інсуліну.

Запам'ятайте ! Доза інсуліну повинна бути набрана точно!

При передозуванні інсуліну може виникнути зниження вмісту цукру в крові (гіпоглікемія), тобто гіпоглікемічний стан чи гіпоглікемічна кома.

При недостатньому введенні інсуліну може виникнути різке порушення обміну речовин (гіперглікемія, глюकोзурія), тобто діабетична (гіперкетонемічна) кома.'

Обов'язково слід врахувати тривалість терапевтичного ефекту препаратів інсуліну. Так, інсулін короткої дії (простий інсулін, суінсулін) діє протягом 6-8 годин, інсулін середньої пролонгованої дії (інсулін Б, семи-лента) діє 16-20 годин, інсулін пролонгованої дії (суспензія цинк-інсулін) діє протягом 24-36 годин.

Не дозволяється вводити препарати інсуліну подовженої гіпоглікемічної дії в одному шприці з розчином інсуліну короткої дії. У випадку необхідності для швидкої цукрознижувальної дії вводити розчин інсуліну короткої дії потрібно в іншому шприці.

Перед набиранням суспензії в шприц флакон потрібно струсити до утворення рівномірної суміші.

У зв'язку з виникненням ураження шкіри при цукровому діабеті: фурункульозу, карбункульозу, трофічних виразок тощо, слід особливо ретельно дотримуватися медичній сестрі правил асептики та антисептики при виконанні ін'єкцій. Однак, запам'ятайте, що спирт знижує активність інсуліне, а тому не допускайте попадання навіть невеликих доз спирту в розчин інсуліну, це буває при протиранні пробки флакона або шкіри хворого великою кількістю спирту.

Ін'єкції інсуліну робити за 15-20 хвилин до їжі.

Інсулін вводити підшкірно можна в такі місця тіла: вся поверхня живота, передня і зовнішня поверхня стегон, зовнішня поверхня руки від плечового до ліктьового суглоба, сідниці. Врахуйте, що із різних ділянок тіла інсулін всмоктується з різною швидкістю: із ділянок живота швидше і, що особливо важливо, препарат одразу ж потрапляє в печінку. Тому при введенні інсуліну в живіт його дія найбільш ефективна. Найповільніше інсулін всмоктується із стегна, а решта ділянок тіла займають проміжне положення. Рекомендується

вводити інсулін так: вранці — в живіт, ввечері — в стегно або сідницю. !
Запам'ятайте. Місце введення інсуліну необхідно змінювати кожного разу, тому що при постійному введенні препарату в одне й те саме місце можуть виникнути ускладнення — жирова дистрофія підшкірної основи (ліподистрофія), рідше — гіпертрофія підшкірної основи.

При початкових проявах гіпоглікемії (хворий поскаржиться на відчуття внутрішнього неспокою, різку слабкість, відчуття голоду, тремтіння рук і ніг, підвищену пітливість) медична сестра повинна порекомендувати хворому терміново випити міцного чаю з достатньою кількістю цукру, з'їсти цукерку, шматочок білого хліба. Якщо немає ефекту і є виражені ознаки коми (у хворого з'являється дезорієнтація, значне рухове збудження, судома, тахікардія, гіпотонія), — ввести 20-40 мл 40% розчину глюкози внутрішньовенно. Якщо хворий не опритомніє, то вливання глюкози слід повторити і виконати інші вказівки лікаря.

Д. ОСОБЛИВОСТІ ВВЕДЕННЯ ОЛІЙНИХ РОЗЧИНІВ.

Олійні розчини для ін'єкцій, наприклад, розчин камфори в олії 20%, розчин прогестерону в олії 1%, розчин ретинолу ацетату — вітаміну "А" — в олії можна вводити підшкірно або внутрішньом'язово (не допускаючи потрапляння олійного розчину в судини!).

Підігріти ампулу з олійним розчином на водяній бані до температури +30°-37°С.

Взяти шприц ємністю 2-5 мл, голку з достатньо широким просвітом (діаметром 0,8-1 мм).

Набрати теплий олійний розчин із ампули в шприц.

При введенні олійного розчину підшкірно у зовнішню поверхню плеча хворому запропонувати зручно сісти на стілець, звільнити місце ін'єкції від одягу. Рука повинна бути трохи зігнута в ліктьовому суглобі.

При введенні олійного розчину внутрішньом'язово хворому запропонувати лягти у ліжко на бік або на живіт.

Згідно з правилами підшкірної або внутрішньом'язової ін'єкції (навики "Г", "Е") після введення голки лівою рукою відтягнути поршень шприца на себе і перевірити, чи не потрапила голка в просвіт кровоносної судини (з метою уникнення медикаментозної емболії). Якщо кров у шприці відсутня, то повільно ввести олійний розчин. Якщо кров з'явилася у шприці, слід ввести голку трохи глибше або відтягнути шприц з голкою трохи на себе, але не виймаючи її. Знову перевірити, чи не потрапила голка в просвіт судини.

Повільно ввести олійний розчин.

Після введення розчину місце ін'єкції добре промасажувати стерильною ватною кулькою, змоченою у 70° розчині етилового спирту, а для кращого розсмоктування олійного розчину та запобігання утворення інфільтрату (олеоми) на місце ін'єкції покласти зігріваючий компрес (якщо ін'єкція була зроблена підшкірно) або грілку (якщо ін'єкція була зроблена внутрішньом'язово).

Відпрацьовані ватні кульки занурити в 5% розчин хлораміну в ємності, промаркірованій "Для використаних ватних кульок", на 1 годину.

Провести дезінфекцію у хлораміні і знежирення у миючому розчині шприца і голки після використання (блок "Санітарно-протиепідемічний режим маніпуляційного кабінету", навик "Є").

Е. ТЕХНІКА ВНУТРІШНЬОМ'ЯЗОВИХ ІН'ЄКЦІЙ.

/I. Місце проведення:

стаціонар, поліклініка, домашні умови, кабінет доклінічної практики.

Оснащення робочого місця:

Стерильний маніпуляційний стіл, на якому підготовлені стерильні: голки, шприци багаторазового використання ємністю 5, 10 мл, голки довжиною 6-8 см, діаметром 0,8-1,0 мм, пінцети, ватні кульки.

Робочий маніпуляційний стіл, на якому підготовлені: стерильні голки та шприци одноразового використання ємністю 5,10 мл в упаковках, стерильні гумові рукавички одноразового використання в упаковці, пінцети в потрібному розчині, лікарські препарати для внутрішньом'язової ін'єкції (в флаконах, ампулах), пилочка, 70° розчин етилового спирту в флаконі, лоток для використаних інструментів та матеріалів.

Ємність, промаркірована "Для використаних ватних кульок", з 5% розчином хлораміну.

Ємність, промаркірована "Для промивання шприців, голок", з 3% розчином хлораміну.

Ємність, промаркірована "Для замочування шприців, голок багаторазового використання", з 3% розчином хлораміну.

Ємність, промаркірована "Для замочування одноразових шприців, голок", з 5% розчином хлораміну.

Попередня підготовка до виконання навичку:

- ретельно вимити двічі руки з милом під проточною водою, витерти чистим індивідуальним рушником або стерильною одноразовою серветкою, обробити 70° розчином етилового спирту, одягнути марлеву маску, стерильні гумові рукавички;

звільнити одноразовий шприц та голку від упаковки або зібрати шприц багаторазового використання із стерильного маніпуляційного стола (блок "Парентеральне введення лікарських препаратів", навички "А, Б");

набрати у шприц дозу лікарського препарату, яка вказана у листку призначень, із флакона чи ампули (блок "Парентеральне введення лікарських препаратів", навички "Г, Д");

покласти шприц з набраним препаратом на стерильний лоток;

на цей лоток покласти 3 ватні кульки, змочені у 70° розчині етилового спирту;

провести психологічну підготовку хворого;

при введенні ліків у ділянку сідниці хворому запропонувати лягти на бік або на живіт. При цьому м'язи повністю розслаблюються. Якщо хворий напружив м'язи, то його слід попросити спокійно глибоко дихати і розслабити їх;

при введенні ліків в стегно хворому запропонувати лягти на спину. Місцем ін'єкції є передньо-зовнішня поверхня стегна;

при введенні ліків в підлопаткову ділянку (в дельтовидний м'яз) хворому запропонувати сісти на стілець, випрямити спину, притиснути до стільця лівий або правий бік. Руку на боці ін'єкції слід опустити та трохи відвести назад; при цьому відповідна лопатка відходить від задньої поверхні грудної клітки, утворюючи невелику западину.

IV. Основні етапи виконання навичку:

Намітити місце ін'єкції. При введенні ліків у ділянку сідниці місце ін'єкції визначається двома способами:

Перший спосіб.

Ділянку сідниці умовно розділити на 4 квадранти, Провести вертикальну лінію через сідничий горб, а горизонтальну — через великий вертлюг стегнової кістки. Укол голкою здійснити у верхньо-зовнішній квадрант сідниці, де немає великих судин і нервових стовбурів.

Другий спосіб.

Якщо лікарський препарат вводиться у праву сідницю хворого, то медичній сестрі слід покласти свою ліву руку на праву сідницю хворого таким чином: великий палець лівої руки направити в проекцію великого вертлюга стегнової кістки, а решта пальців (II-V) розмістити перпендикулярно до великого пальця. Якщо лікарський препарат вводиться в ліву сідницю хворого, то медичній сестрі слід покласти свою праву руку на ліву сідницю хворого. Великий палець правої руки направити в проекцію великого вертлюга стегнової кістки, а решта пальців (II-V) розмістити перпендикулярно до великого пальця. Укол голкою здійснити в місце утворення прямого кута, що і відповідає місцю верхньо-зовнішнього квадранта сідниці.

Провести пальпацію вибраного місця; ін'єкцію не можна виконувати в місцях набряків або ущільнень (інфільтрату), які залишилися від попередніх ін'єкцій. Двічі протерти місце ін'єкції стерильними ватними кульками, змоченими у 70° розчин етилового спирту.

Відпрацьовані ватні кульки занурити у 5% розчині хлораміну в ємності, промаркірованій "Для використаних ватних кульок" на 1 годину.

Взяти наповнений ліками шприц з голкою правою рукою так, щоб V палець підтримував муфту голки, II палець розміщувався на поршні, а решта пальців утримували циліндр шприца.

Вказівним та великим пальцями лівої руки розтягнути і зафіксувати шкіру з підшкірною основою у відповідній ділянці.

Перпендикулярно до поверхні шкіри швидким рухом ввести голку на глибину 4-5 см, проколюючи при цьому шкіру, підшкірну основу, фасцію, великий сідничний м'яз. Необхідно слідкувати за тим, щоб голка була введена не повністю і над шкірою лишалася частина голки довжиною не менше 0,5 см.

Забрати ліву руку з сідниці.

Після введення голки лівою рукою відтягнути поршень шприца на себе і перевірити, чи не потрапила голка в просвіт кровоносної судини (кров не повинна з'явитися у шприці).

Натиснути на поршень II пальцем правої руки (або не змінюючи положення рук — першим пальцем лівої руки), повільно ввести лікарський препарат у м'яз.

Лівою рукою прикласти до місця ін'єкції стерильну ватну кульку, змочену у 70° розчин етилового спирту, і швидким рухом витягнути голку. Цією ж ватною кулькою зробити легкий масаж місця введення ліків, щоб вони краще розподілилися в ділянці м'язу.

Відпрацьовану ватну кульку занурити у 5% розчин хлораміну в ємності, промаркірованій "Для використаних ватних кульок", на 1 годину.

Провести дезінфекцію шприца і голки після використання (блок "Сані- тарно-протиепідемічний режим маніпуляційного кабінету", навик "Є").

Є. ОСОБЛИВОСТІ ВВЕДЕННЯ БІЦИЛІНУ.

Біцилін-1(дибензилетилендіамінова сіль бензилпеніциліну), біцилін-3 (суміш рівних частин бензилпеніциліну натрієвої солі, бензилпеніциліну новокаїнової солі і біциліну-1), біцилін-5 (суміш I частини бензилпеніциліну новокаїнової солі і 4 частини біциліну-1) — це препарати пеніциліну пролонгованої дії. Їх склад забезпечує швидке утворення і довгу тривалість високої концентрації антибіотика в крові. Так, після одноразової ін'єкції у вигляді суспензії терапевтична концентрація біциліну-5 в крові зберігається на протязі 4 тижнів. **Запам'ятайте!** Суспензії біциліну вводяться тільки внутрішньом'язово. Внутрішньовенне і ендолюмбальне введення не допускається !

Запам'ятайте ! Біцилін слід вводити тільки за призначанням лікаря, який врахує всі протипоказання і особливу увагу зверне на те, як хворий переносив ін'єкції пеніциліну в минулому. З метою уникнення алергічної реакції на біцилін перед його введенням обов'язково зробити скарифікаційну або внутрішньош-кірну діагностичну пробу на індивідуальну чутливість організму (навик "В").

У зв'язку з тим, що суспензія кристалізується і забиває просвіт голки, потрібно все робити вірно і швидко.

1. Взяти шприц ємністю 5-10 мл, голку довжиною 6-8 см, із достатньо широким просвітом (діаметром 0,8-1 мм).

Перевірити прохідність голки, пропускаючи через неї повітря або 0,9% розчин натрію хлориду.

Безпосередньо перед введенням приготувати в асептичних умовах суспензію біциліну: в флакон з біциліном ввести 3 мл стерильної води для ін'єкцій або стерильного 0,9% розчину натрію хлориду, або 0,25%-0,5% розчину новокаїну.

Струсити інтенсивно флакон, перемішати суміш до утворення однорідного стану.

Утворену суспензію швидко набрати в шприц, видалити пухирці повітря із шприца.

Згідно з правилами внутрішньом'язової ін'єкції (навик "Е") ввести голку глибоко в великий сідничний м'яз, слідкуючи за тим, щоб над поверхнею шкіри залишилося не менше 0,5 см довжини голки.

До введення ліків лівою рукою відтягнути поршень шприца на себе і перевірити, чи не потрапила голка в просвіт кровоносної судини (з метою уникнення медикаментозної емболії).

Ввести суспензію згідно з дозою, яку призначив лікар (наприклад, для профілактики ревматизму біцилін-3 в дозі 600 000 ОД вводиться 1 раз в 6-7 днів, біцилін-5 в дозі 1 500 000 ОД вводиться 1 раз в 4 тижні).

Після введення суспензії біциліну можлива невелика болісність в місці введення, але тепло (у вигляді грілки) застосовувати не рекомендується.

Шприц і голку одразу ж після ін'єкції промити (в домашніх умовах — водою кімнатної температури, в стаціонарі — в 3% розчині хлораміну) з метою уникнення утворення осаду на внутрішній поверхні шприца, голки від суспензії.

Якщо в домашніх умовах шприц і голка стерилізуються методом кип'ятіння, то у воду не можна додавати соду, тому що вона руйнує пеніцилін. Необхідно в стерилізатор налити дистильовану воду або перекип'ячену воду кімнатної температури.

Ж. МОЖЛИВІ УСКЛАДНЕННЯ ПРИ ВНУТРІШНЬОШКІРНИХ. ПІДШКІРНИХ. ВНУТРІШНЬОМ'ЯЗОВИХ ІН'ЄКЦІЯХ. ПРОФІЛАКТИКА І ТАКТИКА МЕДИЧНОЇ СЕСТРИ ПРИ ЇХ ВИНИКНЕННІ.

Техніка будь-якої ін'єкції повинна чітко виконуватися медичною сестрою, тому що більша частина ускладнень (за виключенням алергічних реакцій) виникає з вини медичної сестри, яка не дотримувалася всіх необхідних вимог.

1. Непритомність (раптове короткочасне потьмарення свідомості, яке зумовлене гострою ішемією головного мозку).

Профілактика: щоб запобігти цьому ускладненню, слід запам'ятати правило: не можна виконувати ін'єкцію в стоячому положенні хворого. Хворому слід запропонувати сісти на стілець або лягти у ліжко.

Тактика при виникненні непритомності: хворого покласти з трохи опущеною головою і піднятими ногами (щоб посилити прилив крові до головного мозку), звільнити від тісного одягу, побризкати обличчя холодною водою, дати понюхати розчин аміаку (нашатирного спирту) на шматочку вати. У більш тяжких випадках ввести кордіамін, кофеїн.

Алергічна реакція (підвище-а чутливість організму на введення того чи іншого лікарського препарату). Це може бути реакція негайного типу (наприклад, анафілактичний шок, набряк Кв^{анке}) або реакція сповільненого типу (наприклад, дерматит, екзема).

Профілактика: перед призначенням препарату ретельно зібрати алергологічній анамнез; перед першою ін'єкцією — виконати пробу на індивідуальну чутливість організму до препарату; першу ін'єкцію — зробити в кількості 1/3 призначеної дози в кінцівку і спостерігати за хворим протягом 20 хвилин.

Тактика при виникненні алергічної реакції: (блок "Спостереження та догляд за хворими на анафілактичний шок", навик "Б").

Зараження хворого гострим вірусним гепатитом, СНІДом, сифілісом, малярією та іншими інфекційними захворюваннями.

Профілактика: чітке знання наказів МОЗ України по профілактиці цих захворювань та суворе дотримання їх у своїй роботі. Запам'ятайте ! За грубі помилки медичний працівник може бути притягнутий до кримінальної відповідальності.

Інфільтрат (ущільнення в місці ін'єкції).

Профілактика: суворе дотримання правил асептики та антисептики на етапах підготовки та в процесі виконання ін'єкції; обов'язкове проведення пальпації місця ін'єкції (ін'єкцію не можна виконувати в місцях набряків або ущільнень, які залишилися від попередніх ін'єкцій); підігрівання олійних розчинів; одномоментне введення допустимого об'єму лікарської речовини (наприклад, при підшкірній ін'єкції дозволяється одномомент- но вводити не більше, ніж 5 мл водного розчину, а при внутрішньом'- язовому введенні — не більше, ніж 10 мл водного розчину).

Тактика при виникненні інфільтрату: накласти напівспиртовий зігрівальний компрес, нанести йодну сітку на шкіру, використати грілку, застосувати фізіотерапевтичні методи лікування (УФ-випромінювання, поле УВЧ).

Абсцес, флегмона (запальні та гнійні процеси на місці ін'єкції).

Профілактика: лікування інфільтратів, які повільно розсмоктуються та у гіршому випадку можуть ускладнитися розвитком абсцесу, флегмони.

Тактика при виникненні цього ускладнення: обов'язково доповісти лікарю-хірургу, який застосує хірургічне розкривання гнійника з наступним дрениванням.

Ліподистрофія (жирова дистрофія підшкірної основи).

Профілактика: постійно чередувати місця введення препаратів інсуліну, вводити інсулін кімнатної температури.

Тактика: за призначенням лікаря можна провести курс лікування ліподистрофії (40 днів, а іноді і більше) суінсуліном, який потрібно вводити в ділянку атрофованої жирової клітковини підшкірно по 4-8 ОД. Ефект настає повільно, однак вже через декілька ін'єкцій зменшується дефект тканини.

7. Підшкірні крововиливи внаслідок поранення стінки судин тупою деформованою голкою.

Профілактика: перед проведенням стерилізації перевірити кінець кожної голки багаторазового використання. Забороняється користуватися голками деформованими, з тупим кінцем.

Тактика при виникненні кровотечі: до місця ін'єкції щільно притиснути тампон, змочений спиртом. Якщо це не допомагає, треба змастити кровоточиве місце 5% розчином перманганату калію та накласти пов'язку.

Медикаментозна емболія, яка виникає в результаті потраплення в судини олійних розчинів (напр., камфорової олії) або суспензій (напр., біциліну).

Профілактика: після проколювання підшкірної основи та встановлення голки на потрібну глибину слід потягнути на себе поршень шприца та впевнитися, що голка не потрапила в судину (у шприц не повинна надходити кров).

Запам'ятайте ! Помилкове внутрішньовенне введення олійних розчинів — це смертельна небезпека для хворого.

Ушкодження нервових стовбурів, яке може призвести до розвитку парезів і паралічів.

Профілактика: правильний вибір місця ін'єкції (особливо при виконанні внутрішньом'язових ін'єкцій).

Тактика: негайно доповісти лікарю, який дасть вказівки по наданню невідкладної допомоги хворому і який призначить курс лікування хворого.

Введення ліків в окістя.

Профілактика: чітко розрахувати, на яку глибину потрібно ввести голку.

Тактика: якщо голка зайшла дуже глибоко в тканини, негайно її відтягнути на 1/3 довжини вгору; застосувати тепло у вигляді грілки після введення лікарського препарату.

Поломка голки у місці її переходу в канюлю.

/Профілактика: не застосовувати для ін'єкцій голки з дефектом; не виконувати маніпуляцію грубо; не вводити голку в тканини глибше, ніж на 2/3 її довжини.

Тактика: уламок голки швидко видалити із тканини пальцями руки. Якщо сталося так, що рукою уламок не вдається витягнути, то необхідно з двох сторін затиснути рукою місце знаходження голки, щоб вона не просувалася глибше і негайно викликати лікаря, бажано хірурга. При цьому ускладненні потрібне оперативне втручання.

Некроз тканини (який може виникнути в результаті помилкового підшкірного або внутрішньом'язового введення гіпертонічних розчинів (10% розчину кальцію хлориду або 10% розчину натрію хлориду)).

Профілактика: перед введенням лікарського препарату уважно прочитати етикетку на флаконі; звірити напис на флаконі з призначенням лікаря.

Тактика: обколоти місце ін'єкції 0,1% розчином в кількості 0,5мл адреналіну, розведеного в 9мл ізотонічного розчину натрію хлориду; 0,9% розчином натрію хлориду в кількості 10 мл, 0,25% розчином новокаїну при відсутності в анамнезі алергічної реакції на даний препарат і накласти суху пов'язку та холод (1-2 дні), а потім на 3-4 день зігріваючий компрес (при підшкірному помилковому введенні препарату) або покласти грілку (при внутрішньом'язовому помилковому введенні препарату).

