

**МУ „ПРОФ. Д- Р ПАРАСКЕВ СТОЯНОВ”- ВАРНА**

**КАТЕДРА ПО ОБЩА ОПЕРАТИВНА ХИРУРГИЯ, АНЕСТЕЗИОЛОГИЯ И  
ИНТЕНЗИВНО ЛЕЧЕНИЕ**

*Д- Р ТЕОДОРА НЕДЕВА ШЕРБАНОВА*

**ПЕРИОПЕРАТИВЕН ДЕЛИР ПРИ ОРТОПЕДИЧНО-  
ТРАВМАТОЛОГИЧНИ ПАЦИЕНТИ**

**АВТОРЕФЕРАТ**

на дисертационен труд за придобиване на образователна и научна степен

„Доктор”

по научна специалност 03.01.38 „Анестезиология и интензивно лечение”

**Научен ръководител:** Доц. Д- р Вилиян Платиканов, дм

**Научни консултанти:** Доц. Д-р Риналдо Шишков, дм

Доц. Д- р Анжелика Велкова, дмн

**Официални рецензенти:** Проф. Д-р Димитър Карадимов, дмн

Доц. Д-р Чавдар Стефанов, дм

**Варна, 2012**

Дисертационният труд е написан на 165 страници и съдържа 11 таблици, 39 графики и 2 схеми. Литературната справка е направена върху 209 публикации, от които 18 на кирилица и 181 на латиница.

Дисертантът работи като анестезиолог в МБАЛ- Русе- АД ,  
Отделение по Анестезиология.

Проучванията са проведени в Отделения по Анестезиология и  
Ортопедия и травматология, МБАЛ- Русе- АД.

Публичната защита пред Научно жури ще се състои на.....,  
от.....часа, в зала.....

Материалите по защитата са публикувани на интернет страницата на  
МУ- Варна.

## Съдържание

|  |    |
|--|----|
| I. Въведение.....  | 4  |
| II. Литературен обзор.....   | 4  |
| III. Цел и задачи.....   | 7  |
| IV. Материали и методи.....  | 8  |
| V. Собствени резултати и обсъждане.....                                      | 9  |
| V.1. Предоперативно действащи рискови фактори.....                           | 9  |
| V.2. Интраоперативно действащи рискови фактори.....                          | 22 |
| V.3. Постоперативно действащи рискови фактори.....                           | 28 |
| V.4. Математически предиктивен модел за ПОД в МБАЛ- Русе.....                | 35 |
| V.5. Видове диагностициран ПОД.....  | 37 |
| V.6. Лечение на пациент с ПОД.....   | 40 |
| VI. Диагностично- терапевтичен алгоритъм за управление на пациент с ПОД..... | 41 |
| VII. Програма за превенция на ПОД.....                                       | 47 |
| Изводи.....  | 51 |
| Приноси на дисертационния труд.....  | 53 |
| Списък на публикациите във връзка с дисертационния труд.....                 | 54 |

## **I. ВЪВЕДЕНИЕ**

Ежедневната ни клинична практика се съпътства от различни по вид, честота, тежест на протичане и продължителност, терапевтично повлияване и възможности за превенция усложнения. Във всички случаи те са нежелани, удължават болничния престой, заболяемостта, смъртността, цената на лечение и са предизвикателство за лекуващия екип.

Едно от тези усложнения е периперативният делир (ПОД). Състоянието е познато на медицинската общност още от записките на Хипократ, който е първият лечител описал типичните поведенчески промени при фебрилни и травматични болни развили синдрома. Още тогава дефинира състоянието като синдромокомплекс и описва възможността му да се проявява в различни форми. Въпреки че от този период вече изминават 2 хилядолетия, се оказва, че пред клиницистите стоят множество въпроси за уточняване, касаещи етиология на делира, патофизиологични промени настъпващи в мозъчните структури, диагностични и терапевтични подходи, алгоритми за управление на пациент с клиника на остро объркване, програми за профилактика и превенция на състоянието, социализация на пациентите и др.

В нашето съвремие, описание и класификация на синдрома са направени в МКБ-Х и DSM- IV на АРА, където той се дефинира като неспецифичен органичен мозъчен синдром, характеризиращ се със съчетани нарушения на съзнание, внимание, възприятие, мислена, памет, психомоторно поведение, емоции, цикъл бодърстване- сън. Започва внезапно, остро, клиничният ход флукутира в рамките на денонощието, изисква спешно терапевтично повлияване. От анамнестичните данни, клиничното състояние и лабораторните изследвания е ясно, че нарушението се развива като резултат от остро настъпили промени в общото състояние на пациента, действие на ятрогенен фактор, интоксикация с вещества или лекарства или от тяхното внезапно спиране.

Усложнението може да се развие при различни пациенти: терапевтични, терминални, хирургични; на различна възраст, като по- висока честота се установява в гериатричната група болни, което налага да познаваме особеностите ѝ. В болшинството случаи състоянието е преходно и напълно обратимо, като оздравяването е от дни до 4 седмици. В редки случаи може да хронифицира, да се развият трайни когнитивни нарушения, които да преминават в деменция или да завършат фатално.

## **II. ЛИТЕРАТУРЕН ОБЗОР**

В литературните източници делирът се дефинира като комплексно невропсихологично състояние, което засяга пациенти както в болнични, така и в извънболнични условия. Синдромът се представя с множество понятия- синоними, които звучат обърквашо и създават впечатление за многообразие от една страна и за липса на единно схващане от друга, но въпреки това клиничният смисъл е един за всички нас.

Според публикациите на различни автори, синдромът делир се проявява с варираща честота- 3%- 67,5% при терапевтични и 1,6%- 65,3% при хирургично болни, като най- висока честота се регистрира при сърдечно- съдовата хирургия- 11%- 70%, следвана от ортопедия и травматология- 2%- 61%. За разнообразието в честотата се

дискутират много причини касаещи методология на изследване и статистическа обработка на данни, подбор и големина на наблюдавани групи, диагностични критерии за делир, вид на оперативна интервенция и др.

В българската литература публикациите за това усложнение в ортопедия и травматология са оскъдни, което е важна причина за изучаване на развитието и протичането на синдрома.

Чуждестранните изследователи характеризират състоянието делир като полиетиологично, мултифакторно, комплексно, хетерогенно, внезапно настъпващо и изискващо незабавно лечение. Основните клинични белези са комбинация от психични и неврологични нарушения и белези на автономна дисфункция. Много рядко причината за развитието му е само една. В повечето случаи се развива като резултат от взаимодействието на множество фактори, но в част от случаите етиологията остава неизяснена.

В литературата се представя богато разнообразие от класификации на синдрома, основани на различни критерии: етиологични, по моторен тип, по ход и тежест на протичане, като някои от тях имат повече теоретично значение. Многообразни са и хипотезите за патофизиологичните промени, които настъпват в мозъчния метаболизъм и перфузия, невротрансмисивта на определени структури, секрецията на хормони, медиатори и ензими. Няма яснота за тези процеси, въпреки че най-често се обсъжда ролята на ацетилхолиновия дефицит. Участието му в генезата на делир е безспорно и се потвърждава от факта, че приложението на антихолинергични медикаменти предизвиква остра психоза, която е реверзибилна след назначаване на холинергични агонисти.

За поставяне на диагноза делир е необходимо да са изпълнени критериите предложени в МКБ- X или DSM- IV, а именно: наличие на качествени и/или количествени нарушения в съзнанието, промяна в когнитивните способности, остро начало и тенденция към флукуиране на симптомите дори в рамките на денонощието и доказателства, че нарушението е предизвикано от остра промяна в общото състояние на пациента, интоксикация с вещества и/или лекарства или от тяхното внезапно спиране. Поради изява на психичните симптоми в други психиатрично- неврологични състояния, често се налага диференциално диагностично уточняване с различните видове деменция, депресия, психоза, шизофрения, хистерия, епилепсия, алкохолна злоупотреба. Това изисква прецизна анамнеза, оценка на физикален и ментален статус, на медицинската документация, лабораторни и инструментални изследвания, често мониториране и преоценка на терапията на пациента.

В генезата на синдрома вземат участие множество различни по вид и начин на въздействие рискови фактори, чиято детекция е крайъгълен камък в лечението и профилактиката на усложнението. Авторите ги представят с различни имена, но най-общо те могат да се обединят в 2 големи групи: предразполагащи и преципитиращи.

Идентификацията, влиянието и управлението на рисковите фактори е може би най-дискутуваният в литературата проблем, с най-богато разнообразие от мнения, оценки и предложения за подход.

При хирургичните пациенти, тези рискови фактори са специфични и условно въздействието им се дефинира според характеристиките и особеностите на етапите на

периоперативния период: съответно пред-, интра- и постоперативно. Поради значимата роля на анестезиолога в управлението на болния в периоперативния период е императивно той да познава усложнението периоперативен делир, за да може да коригира наличните рискови фактори и да предотврати влиянието на други, с което честотата и тежестта на изява на синдрома ще се намалят.

При развитие на клиника на делир, важно условие е да се оцени не само соматичното, но и менталното състояние на пациента, като особено голямо диагностично и диференциално диагностично значение има изходното психично състояние. В литературата съществува богато разнообразие от психометрични тестове за оценка на ментално състояние, за тежест и прогноза за развитие на нарушението, за отдиференциране от други психиатрични заболявания. Те се делят на тестове за лекари (психиатри и непсихиатри) и за медицински сестри. Въпреки многообразието от скали, към момента не съществува единен, общоприет, максимално достоверен, приложим и валиден тест за оценка и мониториране на пациент с делир.

Лечението и управлението на пациент с делир в повечето случаи е предизвикателство за лекуващия екип и е комбинация от спешно повлияване на промените в поведенческите реакции и ментален статус и откриване и корекция на причините довели до това. Предлагат се различни комбинации от техники и средства, които освен лечение, целят профилактика и превенция на изявата на синдрома.

**Заклучение:** Анализът на литературните данни показва, че периоперативният делир има своето значимо място сред анестезиологичните усложнения. Развива се с вариабилна честота, която при ортопедично-травматологичните пациенти е сравнително висока, особено след травмени увреждания на долен крайник. Засяга преимуществено гериатрични болни, чиито възможности да компенсират повишения стрес в периоперативния период са силно понижени от физиологичните промени настъпващи с повишаване на възрастта и от острото заболяване довело до хоспитализация. Препоръчва се да се дефинират групи с различни възрастови граници и да се анализира участието на рисковите фактори за всяка от тях, като след това се определи индивидуалния риск за всеки пациент и се избере подходящ щадящ терапевтичен подход.

Въпреки че се представя с различни наименования и има хетерогенна клинична изява, синдромът делир е един и е желателно да се дефинира ясно и еднакво от различните изследователи. Препоръчително е при болен с клиника на остро объркване да се използват стандартизирани диагностични психометрични тестове.

Трябва да се познават и оценяват специфичните рискови фактори за ортопедичните болни и въпреки многообразието на причините водещи до поява на остра психоза, те трябва активно да се търсят и коригират. Тъй като синдромът е мултифакторен, препоръките са за мултимодален подход за лечение. Желателно е терапевтичните схеми да са целево ориентирани. Най-ограничени се оказват възможностите ни за влияние в предоперативния период, като в значителна степен възможностите за добра предоперативна подготовка на болния се лимитират от спешността на оперативната интервенция.

По-значимо влияние можем да окажем върху факторите, които проявяват влиянието си интра- и постоперативно. Изборът на оперативна техника, времето на

осъществяването и продължителността ѝ са избор и отговорност на лекуващия ортопед. Ние като анестезиолози, сме отговорни за избора и поддържането на подходяща, качествена и безопасна анестезия, за добро управление на интраоперативно възникващите усложнения и за осигуряване на адекватна аналгезия. Менажирането на постоперативните усложнения и на факторите на болничната среда зависи почти изцяло от лекуващия мултидисциплинарен екип.

Би било уместно във всяко отделение медицинският персонал да е обучен и за съществуването на това усложнение и да са налични диагностично– терапевтичен алгоритъм и протокол за превенция, които да се изпълняват и стриктно да се документират.

### **III. ЦЕЛ И ЗАДАЧИ**

#### **III. 1. ЦЕЛ**

След анализ на литературните данни, ние си поставихме за цел да идентифицираме, анализираме и систематизираме рисковите фактори имащи отношение към неговата поява при ортопедично- травматологични пациенти, да оценим вероятността за изявата му, да предложим алгоритъм за ранна детекция и терапия и да разработим програма за превенция на този синдром.

#### **III. 2. ЗАДАЧИ**

За изпълнение на поставената цел трябваше да решим няколко задачи:

1. Да идентифицираме, анализираме и да оценим влиянието на рисковите фактори, които имат отношение към поява и развитие на делир в периоперативния период, при пациенти хоспитализирани в Ортопедично-травматологично отделение.
2. Да систематизираме значимите рискови фактори в групи, по време на въздействието им върху пациента, съответно в пред-, интра- и постоперативния период.
3. Да определим количествения ефект на идентифицираните рискови фактори и да дефинираме групи от пациенти с различен риск за развитие на периоперативен делир.
4. Да обобщим и систематизираме диагностичните критерии за регистриране на периоперативен делир.
5. Да съставим диагностично- терапевтичен алгоритъм за управление на пациент с остра психоза.
6. Да разработим програма за превенция на усложнението в периоперативния период и да обучим медицинския персонал.

## **IV. МАТЕРИАЛИ И МЕТОДИ**

Наблюдението и включването на пациентите в изследването е анализирано и одобрено от местната етична комисия на МБАЛ- Русе- АД.

Предвид разнообразните характеристики на пациентите, обект на хирургична интервенция по повод на ортопедична и травматологична патология, за целите на нашето проучване, ние определихме за подбор на болни и включване в наблюдението, следните критерии:

### **IV. 1. Включващи критерии:**

1. Клинична изява на остро настъпваща психоза в периода от хоспитализация, до изписване от Ортопедично отделение.
2. Необходимост от спешна, с отложена спешност или планова оперативна интервенция в областта на ортопедията и травматологията.
3. Оценка по ASA I- IV

### **IV. 2. Изключващи критерии;**

1. Възраст под 18 години.
2. Очаквана продължителност на живот по- малка от 1 месец след оперативната интервенция
3. Остро настъпваща психоза до 24- я час след началото на анестезията, поради възможен остатъчен ефект на използваните анестетици.

### **IV. 3. Обект на изследването:**

Обект на научното изследване бе появата , развитието и протичането на усложнението периоперативен делир, а предмет на нашето наблюдение, бяха 2 групи болни- ретроспективна и проспективна.

Ретроспективното пилотно проучване обхваща периода 01.01.- 31.12. 2008 г. По ключова дума „ Консулт с психиатър”, бяха идентифицирани истории на заболявания, които с документален метод бяха обработени. От 2564 хоспитализирани пациенти в посочения период, на 32- ма, психиатър е поставил диагноза „Делир”, което представлява 1,27% честота. От получените от медицинската документация данни, от литературна справка и пряка групова анкета с персонала на Ортопедично отделение, определихме критериите за включване в проучването и създадохме индивидуални анкетни карти за наблюдение на показатели, имащи отношение според нас към появата и развитието на периоперативен делир. Проследяваните емпирични характеристики са: социо- демографски, клинични (физикално и ментално състояние, оценено и многократно проследено), лабораторни и показатели на болничната среда.

Проспективното проучване обхваща периода 01.07.2009- 31.12.2012 г. и включва 2 подгрупи: „Пациенти с делир” (94 от 4608 пациента, отговарят на критериите за включване в наблюдението; честота на изява на усложнението 2,04%), чиито резултати са сравнени с тези на друга група, наричана за дидактична яснота „Пациенти без делир”



(180 болни, подбрани на случаен принцип, но със сходни характеристики като на делирната група, които по време на болничния си престой, не развиха усложнението).

#### **IV. 4. Място на провеждане на изследването:**

Оценката, динамичното наблюдение и хирургичната интервенция и анестезия, са извършени в МБАЛ- Русе- АД, в Отделение по ортопедия и травматология и Отделение по анестезиология.

#### **IV. 5. Методология на изследването:**

В разработването на дисертационния труд са използвани следните общоприети научно- изследователски *методи*:

1. **Документален и социологически-** анализ на медицинска документация, индивидуално стандартно интервю, косвена и пряка анкета
2. **Клинични-** физикален и психичен статус, многократно оценен и мониториран
3. **Лабораторни-** стандартни изследвания при приемане и по време на хоспитализация, анализирани съобразно референтните стойности на клиничната лаборатория на МБАЛ- Русе.
4. **Статистически-** използвани са аналитични методи на класическата и модерна статистика ( $\chi^2$  Pearson test, Mann- Whitney, Kolmogorov- Smirnov test, Fisher t-test, ANOVA, logistic regression analysis, корелационен и рангов анализ), като статистическата обработка на получената информация е реализирана с помощта на компютърни пакети Excel for Windows XP, SPSS v. 16.1, Statgraphics for Windows.

### **V. СОБСТВЕНИ РЕЗУЛТАТИ И ОБСЪЖДАНЕТО ИМ:**

Проспективното проучване на периоперативния делир обхваща периода 01.07.1009 - 31.12.2011 г. На критериите за включване в наблюдението отговарят 94 пациента, които представляват 2,04% от преминалите през Отделението по ортопедия и травматология 4608 пациенти.

Показателите, които сме наблюдавали и оценявали като „значими” при групите пациенти с и без делир, се разпределят в подгрупи, по време на въздействие, съответно: пред-, интра- и постоперативно.

Резултатите ни за влияние на наблюдаваните рискови фактори преди операция, са следните:

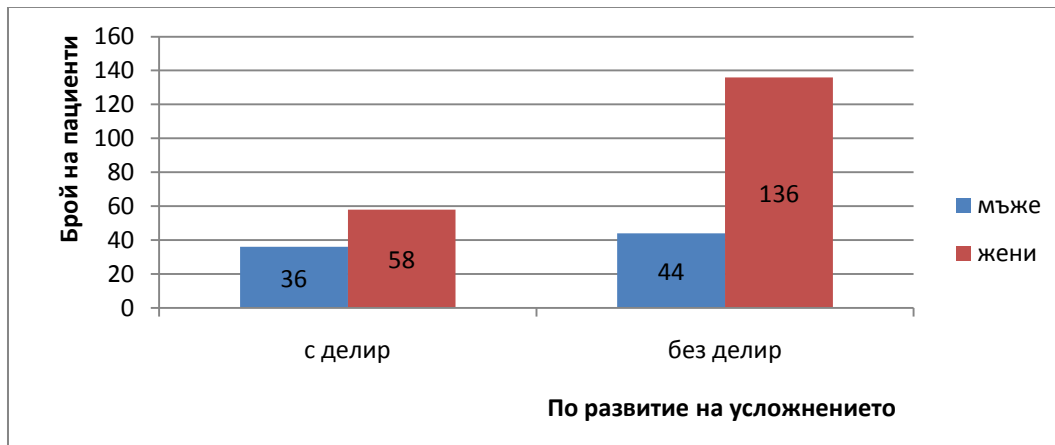
#### **V. 1. ПРЕДОПЕРАТИВНО ДЕЙСТВАЩИ РИСКОВИ ФАКТОРИ.**

Наричаме ги още *извънболнични*, тъй като пациентът ги притежава преди хоспитализацията. Една част от тях не подлежат на промяна- *некорегирани* са, а

влиятието на друга част може частично или напълно да се моделира- съответно *частично и напълно коригиреми*.

- **Некоригиреми рискови фактори:**

1. **Пол**- този показател е константен, но има важно участие в появата на делир периперативно. Половото разпределение на лицата развили и неразвили периперативен делир е представено на фиг. 1.



фигура 1 Сравнение по пол на пациентите с делир и без делир

От графиката се вижда, че преобладават жените развили остро объркване. Сравнението на групите показва сигнификантно по- висок относителен дял на жените без делир ( $\chi^2=5,7$ ,  $p=0,017$ ).

При определяне ефекта на пола за поява на остра психоза, установихме, че мъжете притежават 1,9 пъти по- висока вероятност да получат изследваното усложнение по време на болнично лечение. ( $p=0,017$ ) Следователно можем да посочим мъжкият пол като по- високо рисков в етиологията на периперативен делир, сравнен с женския.

2. **Възраст.**

В наблюдаваната група болни с делир тя варира от 32 до 88 години (ср.ст.  $76,26\pm 10,9$ ,  $p_F=0,0001$ ), като за жени е малко по- висока-  $79,29\pm 5,8$ , отколкото за мъже  $71,36\pm 14,88$ . Преобладават пациентите на възраст над 70 години. Еднофакторното статистическо моделиране на този показател, отчете 4,8 пъти по- висок риск за пациент над тази възрастова граница да отключи остра психоза периперативно.

В групата без делир възрастовите граници варират от 35г. до 92 г. (ср.ст.  $69,9\pm 10,4$ ). Средната възраст на тези пациенти е съществено по- ниска от тази на болните развили делир ( $p_F = 0,0001$ ).

3. **„Семеен статус” и „начин на живот”**, пациентите се разпределят, както е показано в таблица 1.

Табл.1 Разпределение на пациентите с и без делир по семеен статус и начин на живот

| Социален признак         | Пациенти с делир<br>N=94 |               |               | Пациенти без делир<br>N=180 |               |               |
|--------------------------|--------------------------|---------------|---------------|-----------------------------|---------------|---------------|
|                          | Общо                     | Мъже          | Жени          | Общо                        | Мъже          | Жени          |
| <b>1. Семеен статус</b>  |                          |               |               |                             |               |               |
| Семеен/на                | 36<br>(38,3%)            | 23<br>(63,9%) | 13<br>(22,4%) | 93<br>(51,7%)               | 35<br>(79,5%) | 58<br>(42,6%) |
| Вдовец/а                 | 50<br>(53,2%)            | 8<br>(22,2%)  | 42<br>(72,4%) | 79<br>(43,9%)               | 7<br>(15,9%)  | 72<br>(52,(%) |
| Разведен/а               | 5<br>(5,3%)              | 3<br>(8,3%)   | 2<br>(3,4%)   | 6<br>(3,3%)                 | 1<br>(2,3%)   | 5<br>(3,7%)   |
| Неженен/а                | 3<br>(3,2%)              | 2<br>(5,6%)   | 1<br>(1,7%)   | 2<br>(1,1%)                 | 1<br>(2,3%)   | 1<br>(0,8%)   |
| <b>2. Начин на живот</b> |                          |               |               |                             |               |               |
| Живее с някого           | 52<br>(55,3%)            | 26<br>(72,2%) | 26<br>(44,8%) | 118<br>(65,6%)              | 38<br>(86,4%) | 80<br>(58,8%) |
| Живее сам                | 42<br>(44,7%)            | 10<br>(27,8%) | 32<br>(55,2%) | 62<br>(34,4%)               | 6<br>(13,6%)  | 56<br>(41,2%) |

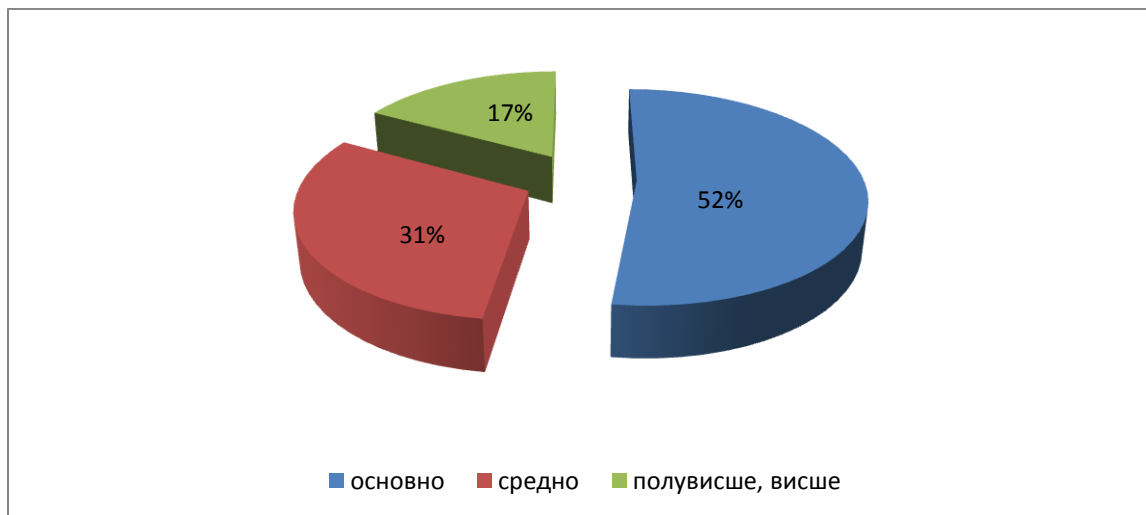
От получените резултати се вижда, че сред пациентите развили усложнението делир преобладават тези със семеен статус „вдовец/а”. ( $\chi^2=22,5$ ;  $p=0,0001$ ). Анализът на резултата, показва, че семейният начин на живот има протективно действие върху изява на синдрома делир.

Въпреки, че по-голяма от пациентите не са семейни, не малка част от тях не живеят самостоятелно, а с друг човек, най-често с децата си или с партньор. Този факт би могъл да се обясни с по-високата възраст на тази подгрупа и със свързаната с това необходимост от повишени ежедневни грижи и помощ.

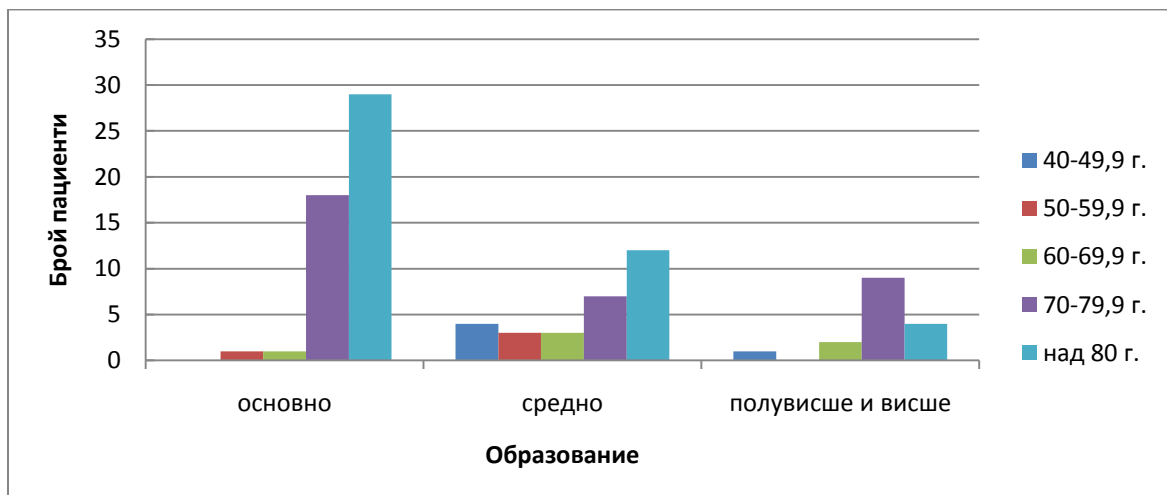
От половото разпределение личи, че сред вдовците и самостоятелно живеещите хора, по-висок е процентът на жените, което вероятно се определя от по-добрата им приспособимост и по-голямата средна продължителност на живот. Полученият резултат е статистически значим ( $\chi^2=6,74$ ;  $p=0,009$ ).

В групата „Пациенти без делир“ се вижда, че преобладават хората със семейство и тези, които не живеят самостоятелно. Това потвърждава твърдението, че този вид семеен статус и начин на живот имат протективен ефект върху изявата на делир.

4. **Образователен ценз** - в изследваната група болни с делир, преобладават тези с основно образование- 49 (52,1%), като тяхната възраст е над 70 год. При лица на възраст 40- 70 год., повече са тези със средно и висше образование. Въпреки, че ниските степени на образование се считат за кохортен признак при хора в по-напреднала възраст, те се асоциират с по- висока честота на делир ( $\chi^2=35,12$ ,  $p=0,0001$ ). (фигури 2 и 3)

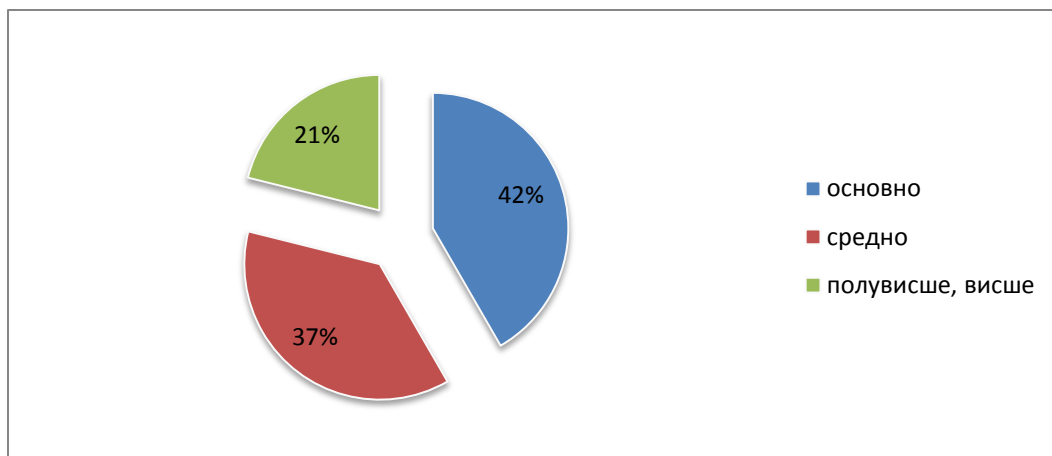


фигура 2 Разпределение на образователен ценз в групата с делир

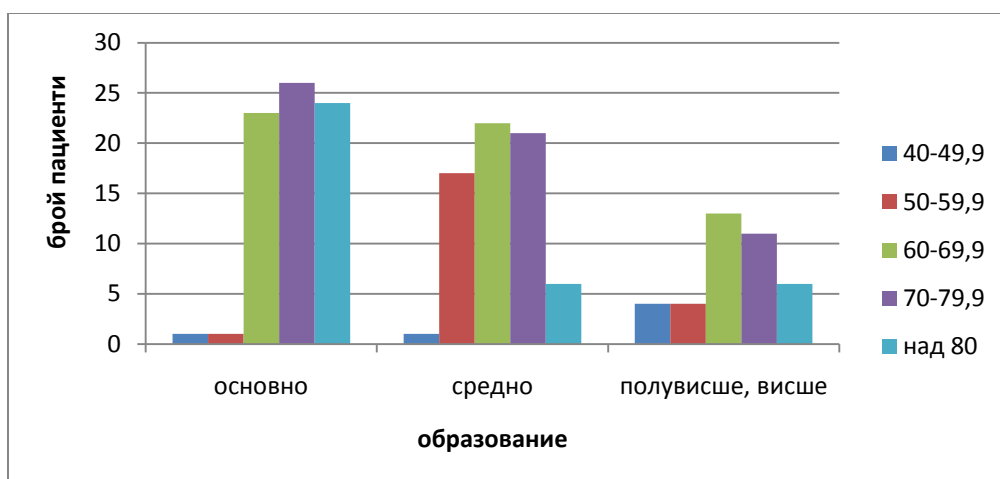


фигура 3 Разпределение на образователен ценз по възрастови групи в групата с делир

На фиг. 4 и 5 е отразено разпределението на пациентите без делир по образователен ценз- данните са представени както по относителен дял на разпределение, така и по възрастови групи. Прави впечатление превалиращият дял на хора с по- високи степени на образование- средно и висше ( $\chi^2=34,54$ ;  $p=0,0001$ )



фигура 4 Разпределение на образователен ценз в групата без делир



фигура 5 Разпределение на пациенти без делир по образование и възраст

След анализ на резултата, можем да обобщим, че ниските степени на образование повишават 1,5 пъти риска за развитие на периперативен делир.

● **ЧАСТИЧНО КОРЕГУРУЕМИ РИСКОВИ ФАКТОРИ:**

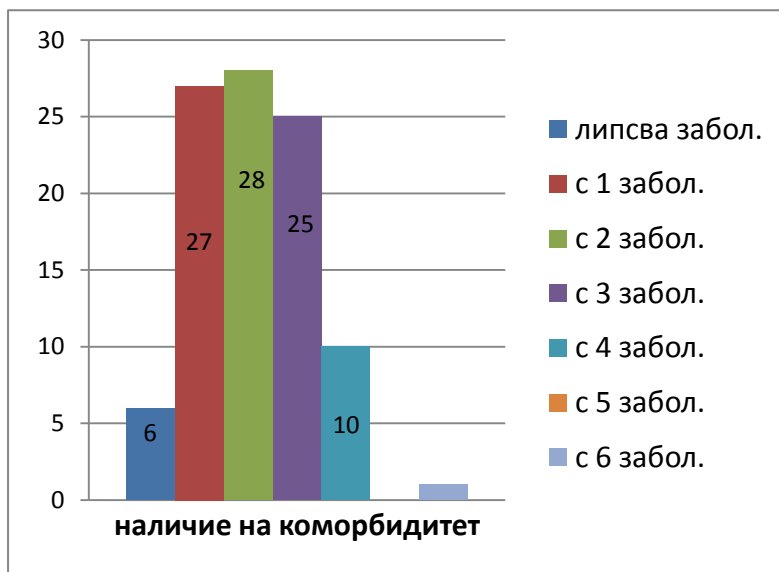
5. От социалните показатели интерес представляваха наличието и влиянието на **вредни навици**- ежедневен прием на *алкохол* и *тютюнопушене*. По- голяма част от делирните пациенти не съобщават за употреба на алкохол и цигари- съответно 74 (78,7%) души не пият, а 83 (88,3%) не пушат. От останалите болни в групата, само малка част- 15(16%), признават, че консумират повече от 50 мл концентрат ежедневно, а 9 (9,6%), че пушат повече от 10 цигари на ден, като това са предимно мъже. Наблюдението е с клинична значимост: за алкохол- ( $\chi^2=34,63, p=0,0001$ ), а за цигари- ( $\chi^2=16,32, p=0,0001$ ), което освен участие във формиране на сърдечно-съдовите заболявания, оказва влияние и в генезата на делир.

В групата пациенти не развили делир също преобладават болните, които не употребяват алкохол и цигари- съответно 156 (86,7%) и 152 (84,4%). Тези които пият повече от 50 мл дневно ( $\chi^2=24,9, p=0,0001$ ) и пушат над 10 цигари ( $\chi^2=7,11, p=0,028$ )- са мъже.

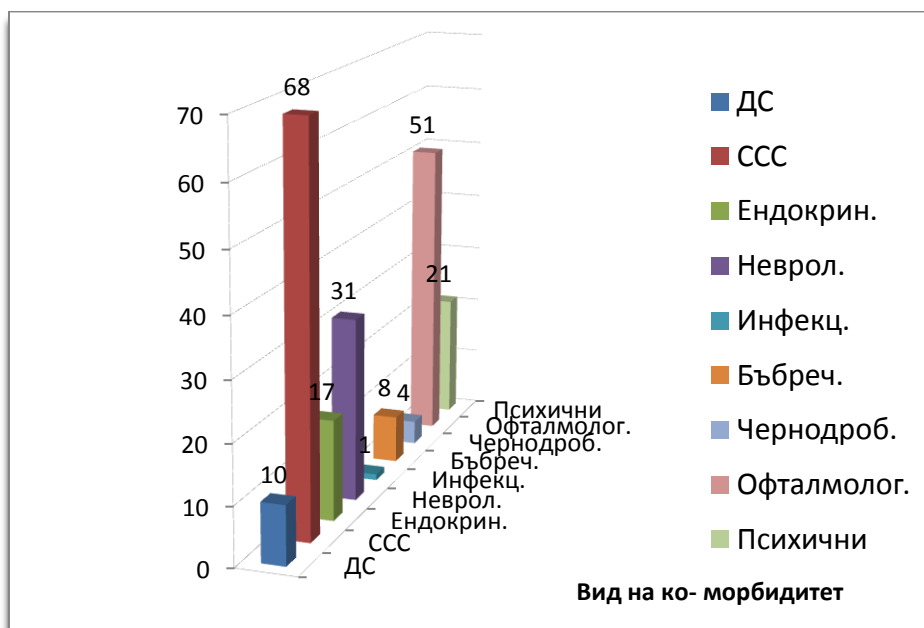
Можем да обобщим, че наличието на вредни навици има силно изразено отношение към повишаване както на индивидуалния сърдечно-съдов риск, така и към поява на остра психоза.

**6. В изследваните групи пациенти проследихме наличието на ко-морбидни заболявания.**

Шест от пациентите ни, в групата развили делир, не са съобщили за наличие на съпътстваща патология, а 27 имат данни за 1 хронично заболяване. За всички останали болни е налице комбинация от различен брой хронични болести изискващи терапия и предоперативна подготовка. Разпределението на ко-морбидитета по наличие и вид е посочено на фиг. 6 и 7:



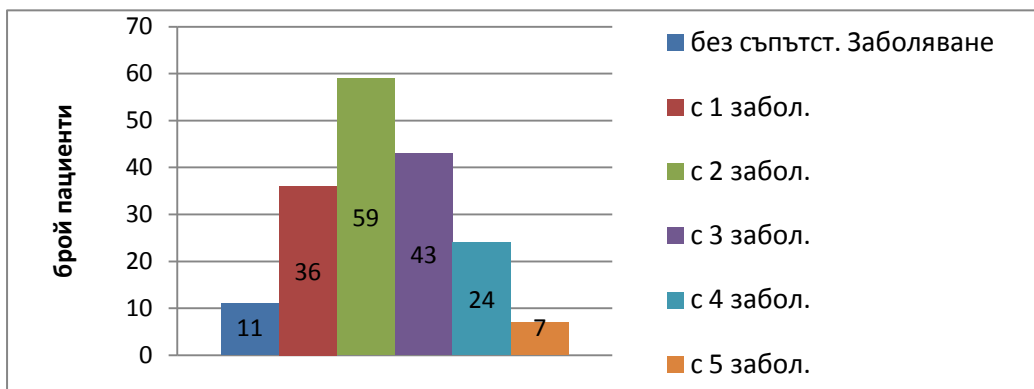
фигура 6 Наличие на ко-морбидитет при болни с делир



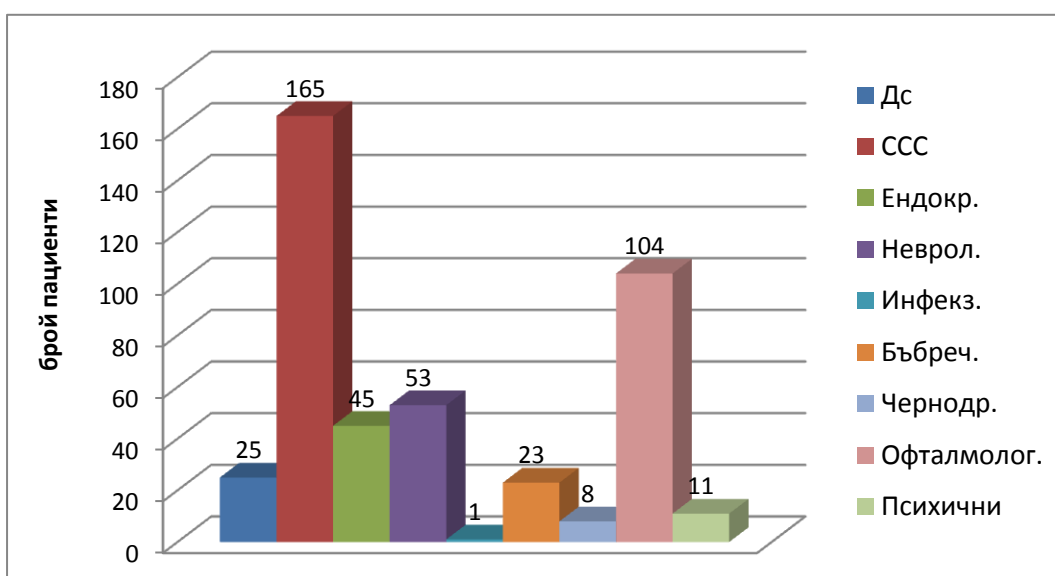
фигура 7 Вид на ко-морбидитет по системи при пациенти с делир

Както ясно личи, най- висок е относителният дял на делирни пациенти с придружаващи сърдечно- съдови заболявания, като водеща роля в тях има артериалната хипертония, следвана от различните форми на ИБС, като това е по- характерно за женския пол. Подобно е половото разпределение на съпътстващи заболявания и по други системи: *Ендокринна система*- предимно ЗД- II тип и патология на щитовидната жлеза; *ЦНС*- състояние след мозъчен инсулт и МСБ; *Отделителна*- висок дял на нефролитолиза; *Чернодробна*- развитие на хроничен хепатит; *Офталмологични*- различни степени на намаление на зрението- катаракта, глаукома, наличие на импланти, очила. Във връзка с по- голямото натоваарване на близкото виждане и с инфрачервеното увреждане на окото от домакинската работа, уврежданията преобладават сред жени; *Психични*- най- често са диагностицирани различни видове деменция.

За оценка на влиянието на налично психично заболяване върху експресията на делир проверихме честотата на ментално засягане и по възрастови групи. Установихме, че тя е най- висока при пациентите над 70 години ( $\chi^2=51,12, p=0,0001$ ) и има важна прогностична стойност за възникване на остро объркване периперативно. Наличието и видът на съпътстващите заболявания при болните без делир е представено на фиг. 8 и 9:



фигура 8 Наличие на ко- морбидитет при болни без делир



фигура 9 Разпределение на болните без делир по вид на съпътстващата патология

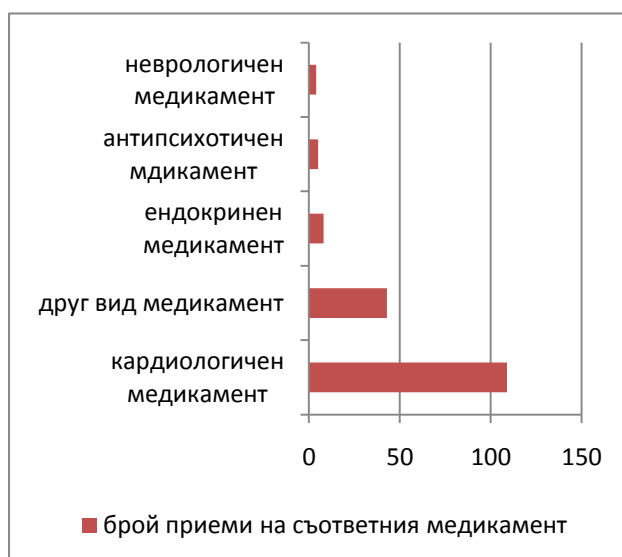
От пациентите не развили делир само 11 нямат съпътстващи заболявания, а 59 от останалите имат само по едно. Вижда се, че и в тази група най- висок е дялът на сърдечно- съдовата патология, следвана от офталмологичната.

7. Съобразно разнообразието в половата и възрастовата принадлежност на наблюдаваната група пациенти, проучихме ежедневната употреба на медикаменти (полифармазия).

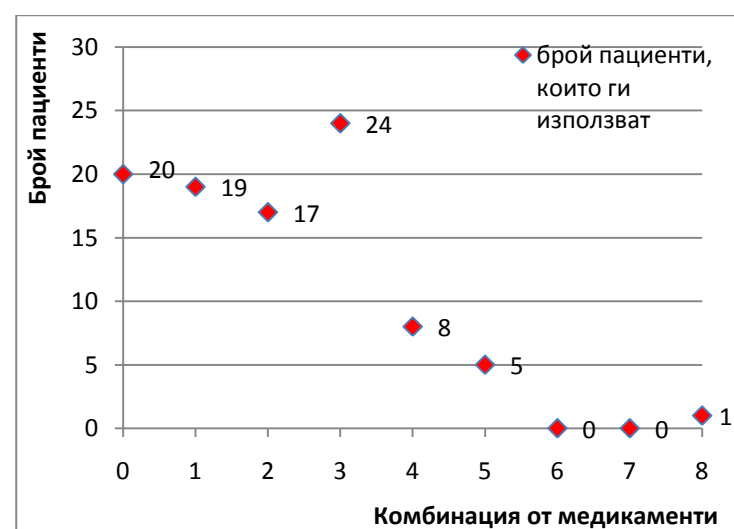
Оказа се, че 72 (76,6%) лица от развилите усложнението, приемат различни видове лекарства, като 47 (81%), от тях са жени (FET=0,21). С повишаване на възрастта логично нараства фармазията- това са 64 (88,9%) от пациентите над 70 години, което може да се обясни и с повишаване на честотата и броя на хроничните заболявания изискващи медикаментозна терапия. Резултатите ни не са статистически значими.

На фиг. 11 сме показали зависимостта между видовото разнообразие на ежедневно използваните медикаменти и броя на приемите регистрирани в кохортата с делир. Прави впечатление изключително високата употреба на кардиологична медикация, което е свързано с по- високата честота на сърдечно- съдова патология в тази групата лица. Най- голям е относителният дял на прием на бетаблокери, които принадлежат към групата на т. нар. делирогенни медикаменти, следвани от инхибиторите на ангиотензин конвертиращия ензим и ангиотензин рецепторните блокери, антиаритмиците и диуретиците. В наименованието „друг вид медикамент” сме обединили медикаменти известни с нисък или липсващ делирогенен потенциал- офталмологични капки и таблетки, билки и др.

От фиг. 12, на която е представено разпределение на болните с остра психоза по брой на комбинациите от ежедневно приемани лекарства се вижда, че само 19 от пациентите са на някакъв вид монотерапия. Останалите 75 души, получават различни комбинации от медикаменти. Най- висок е броят на пациентите- 24, които приемат по 3 лекарства дневно, а получаващите повече от 5, са сравнително малко- 6 човека.



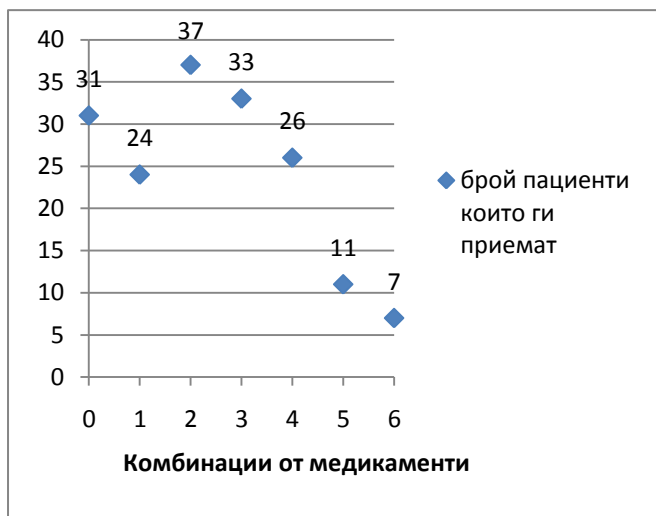
фигура 10 Вид на приемания медикамент от пациенти с делир



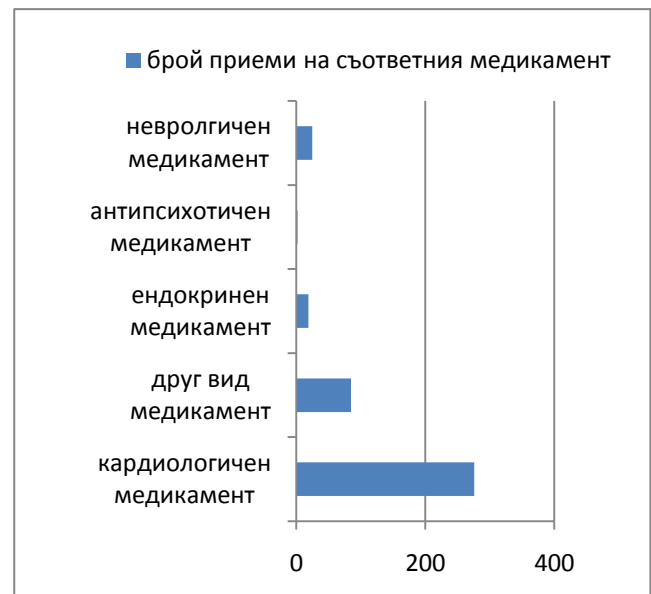
фигура 11 Брой медикаменти, приемани на ден от пациенти с делир



Данните за полифармазията в групата пациенти без делир, се разпределят както е показано на фиг. 12 и 13:



фигура 12 Вид на приеман медикамент от пациент без делир



фигура 13 Брой медикаменти приемани на ден от пациенти без делир

И при тези пациенти прави впечатление, че сравнително малък брой- 31 болни- не употребяват ежедневно медикаменти. Останалите 149 приемат различен брой лекарства- от 1 до 7, като най- висок е дялът на тези с комбинация от 2 и 3 средства. И в тази група, най- висок е броят на хората приемащи кардиологична медикация, което се асоциира с високата честота на сърдечно- съдови заболявания, но прави впечатление, че при тях най- висок е относителният дял на инхибитори на ангиотензин конвертиращия ензим и сартани, следвани от бетаблокери, диуретици и антиаритмични.

8. Количествените показатели „лабораторни изследвания” са описани и сравнени по групи и по пол, но болшинството лабораторни показатели при нашите болни с и без делир не показват сигнификантно значение за развитие на усложнението.

Унифакторното моделиране с всеки от тях обаче, показва, че някои от проследените параметри, могат да променят риска за поява на делир, няколко пъти. Напр.: Еритроцити (Er)- високият им брой понижава риска за развитие на това усложнение, т. е. има протективен ефект; кръвна глюкоза (Gl)- хипергликемията повишава риска 3 пъти в сравнение с нормални нива на серумна глюкоза; Protein- хипопротеинемията повишава риска 1,66 пъти; урея (Ur)- високите нива водят до 1,59 пъти по- висок риск, креатинин (Cr)- повишава риска 1,31 пъти, а отношението Ur/Cr над 18 (белег за намалена бъбречна функция и за дехидратация)- с 1,69 пъти.

9. Анализирани са и резултатът от терапията на пациентите. При болшинството от случаите с делир, изходът от лечението беше благоприятен- оздравяване- 92(97,9%) болни, а при 2 (2,1%)- изходът беше летален (патологоанатомичните диагнози бяха полиорганна недостатъчност при сепсис и белодробна тромбемболия). В групата „без делир” 176(97,8%) пациента бяха изписани

оздравели, а 4(2,2%)- починаха (един с ритъмна смърт и 3 с белодробна емболия) ( $p_f=1,0$ ).

**10. Друг показател с важно клинично значение, е продължителността на болничния престой.**

При наличие на усложнението, тя варира от 2 до 58 дни, като при мъжете с делир престоят е по- дълъг- ср.  $15,56 \pm 10,9$  дни, отколкото при жени.

При болни, при които не се е развила остра психоза, болничният престой е от 6 до 66 дни, т.е. е сигнификантно по- дълъг- ср.  $17,68 \pm 7,55$  дни ( $p_f=0,01$ ).

Установихме, че пациентите развили усложнение делир са преживели повече леки и средни по обем оперативни интервенции, вероятно свързани с делирното състояние и с приемната диагноза. Част от тях не са се нуждаели от продължително болнично лечение, а друга част са изписвани с клиника на делир, но след нормален постоперативен период (лечението на психичните проблеми, съвсем естествено, не се счита за домейн на Отделението по ортопедия и травматология).

**ОБСЪЖДАНЕ НА РЕЗУЛТАТИТЕ ЗА ПРЕДОПЕРАТИВНО ДЕЙСТВАЩИТЕ РИСКОВИ ФАКТОРИ:**

Сравнението на предоперативните рискови фактори в двете ни наблюдавани групи и получените резултати, показват сходство с тези публикувани в литературата от други изследователи на периоперативния делир. Анализът на нашите данни дава основание да твърдим, че предоперативните рискови фактори имат много важно значение за появата и развитието на остра психоза както пред-, така и постоперативно. Влиянието им може да се прояви както самостоятелно така и при комбинираното им взаимодействие.

От получените резултати е видно, че за пациентите в Ортопедично отделение на МБАЛ- Русе сигнификантно значение за поява на делир имат следните предоперативни рискови фактори: мъжки пол; възраст над 70 год.; липса на семейство и самостоятелен начин на живеене; ниски степени на образование; употреба на алкохол над 50 мл и на цигари над 10 дневно; наличие на съпътстващи заболявания- особено на психични и офталмологични такива; полифармазия; повишени стойности на креатинин над 133  $\mu\text{mol/l}$  и на отношение урея/креатинин над 18.

Влиянието в генезата на делир на всички тези параметри е оценено с монофакторно моделиране, с логистично регресионен анализ. Определен е нетният им и брутен количествен ефект. Монофакторните модели на предоперативните рискови фактори са представени на табл.2:

*Табл.2: Предоперативни монофакторни модели на високо рисковите показатели*

| ПРЕДОПЕРАТИВЕН ПОКАЗАТЕЛ | P value | OR   | ЗНАЧЕНИЕ   |
|--------------------------|---------|------|--|
| Пол                      | 0,017   | 1,91 | Рискът мъж да развие делир е 1,91 пъти по- висок в сравнение с жена  |
| Възраст над 70г.         | 0,0001  | 4,8  | Вероятността болен над 70 г. възраст да развие делир е 4,8 пъти по- висока в сравнение с пациент под 70 г. |

|                                       |        |      |   |
|---------------------------------------|--------|------|---|
| <b>Липса на семейство</b>             | 0,036  | 1,72 | Несемейни лица имат 1,72 пъти по-висок риск да развият делир от семейните                                       |
| <b>Самостоятелен начин на живот</b>   | 0,098  | 1,53 | Самостоятелният начин на живот е с 1,5 пъти по-висок риск от поява на делир                                     |
| <b>Основно образование</b>            | 0,099  | 1,52 | С 1,5 пъти се повишава риска от делир при хора с основно образование  |
| <b>Употреба на алкохол</b>            | 0,092  | 1,75 | При хората употребяващи над 50 мл концентрат дневно, рискът от поява на делр расте 1,75 пъти                    |
| <b>Тютюнопушене</b>                   | 0,125  | 3,28 | Тютюнопушенето повишава с 3,28 пъти риска от делир  |
| <b>Ко-морбидитет</b>                  | 0,34   | 1,11 | Наличието на съпътстващо заболяване повишава риска от поява на делир с 1,11 пъти                                |
| <b>Наличие на психично заболяване</b> | 0,0001 | 4,97 | Съпътстващо психично заболяване води до 4,97 пъти по-висок риск от експресия на делир                           |
| <b>Gl (&gt;6 mmol/l)</b>              | 0,0001 | 3,00 | Хипергликемията повишава 3 пъти вероятността от поява на делир в сравнение с нормалните нива на серумна глюкоза |
| <b>Protein (&lt; 60g/l)</b>           | 0,067  | 1,66 | Хипопротеинемията е с 1,66 пъти по-рискова за делир   |
| <b>Ur mmol/l</b>                      | 0,112  | 1,59 | Високите урейни нива повишават с 1,59 пъти риска от поява на делир  |
| <b>Cr μmol/l</b>                      | 0,63   | 1,31 | Повишените нива на креатинин повишават риска за делир 1,32 пъти   |
| <b>Ur/Cr ratio ≥18</b>                | 0,071  | 1,69 | Стойности на отношението по-високи от 18 са повишават риска от делир с 1,69 пъти                                |

Проучванията на различните автори за въздействието на предоперативните рискови фактори и участието им в генезата на болничния делир, показват много широка вариабилност както по отношение на наблюдаваните признаци, така и по отношение връзката между тях и появата и протичането на делир. Най- често изследваните и дискутирани фактори в литературните източници, които и според нашите резултати показват значимост са: възраст над 65 г.; пол; сетивни нарушения- комбинация от намалени зрение и слух; ко- морбидитет- особено наличие на психично и сърдечно- съдово заболяване;

С метода на логистична регресия, променливите, достигнали статистическа значимост при еднофакторното моделиране, са включени в математически модел, отчитащ взаимодействието между наблюдаваните признаци и чрез метода на backward selection е определен техния нетен ефект. Резултатите са представени чрез Odds ratio и 95% доверителен интервал. Получен е предиктивен модел за поява на делир в предоперативния период, представен в табл.3:

*Табл.3 Мултифакторен модел за влияние на предоперативните рискови фактори за делир*

| Предоперативен предиктивен рисков фактор | P      | OR   | 95% CI of OR |       |
|--|--------|------|--------------|-------|
|  |        |      | Lower        | Upper |
| Възраст над 70 г.                        | 0,0001 | 5,66 | 2,48         | 12,90 |
| Употреба на алкохол                      | 0,009  | 3,30 | 1,34         | 8,14  |
| Наличие на психично заболяване           | 0,001  | 5,32 | 2,05         | 13,74 |
| Хипергликемия<br>Gl >6 mmol/l            | 0,008  | 2,50 | 1,28         | 4,94  |
| Еритроцитоза<br>Er > 4,4 T/l             | 0,004  | 0,46 | 0,27         | 0,78  |

От таблицата виждаме, че по- голяма част от наблюдаваните рискови фактори, замъгляват или губят влиянието си при комбинирано взаимодействие с останалите. Повечето от дискутираните предиктори за периоперативен делир са екстракраниално ситуирани. Препоръчваме насочено да търсим първо тези причини, защото се разпознават по- бързо и лесно, в сравнение с интракраниалните- тумори, състояния след инсулт, епилепсия, психични заболявания, които обикновено изискват повече време за диференциално уточняване и не рядко по- скъпи и инвазивни диагностични техники.

Получените резултати ни дават възможност да дефинираме като **група с висок риск за поява на делир, пациенти**, които притежават следните характеристики при хоспитализиране в отделение по Ортопедия и травматология:

1. Възраст над 70 г.
2. Системна употреба над 50 мл концентриран алкохол дневно, както и внезапно спиране на консумацията
3. Наличие на психично съпътстващо заболяване (особено деменция)
4. Хипергликемия
5. Еритропения

Като пациенти с **умерен за поява на делир риск** дефинираме:

1. Възраст между 50г. и 70г.
2. Не консумират повече от 50 мл концентрат дневно или пият несистемно; не пушат
3. Имат ко- морбидни заболявания, които са добре компенсирани. Ежедневно приеманите медикаменти са в оптимални дози, не са променяни и назначавани нови терапевтични схеми с делирогенен потенциал
4. Лабораторните изследвания при хоспитализацията са в референтните граници на нормата или наличните отклонения са незначителни или са коригирани.

Като **група с нисък риск за поява на делир** можем да дефинираме, болни които при приемане в отделението са със следните показатели:

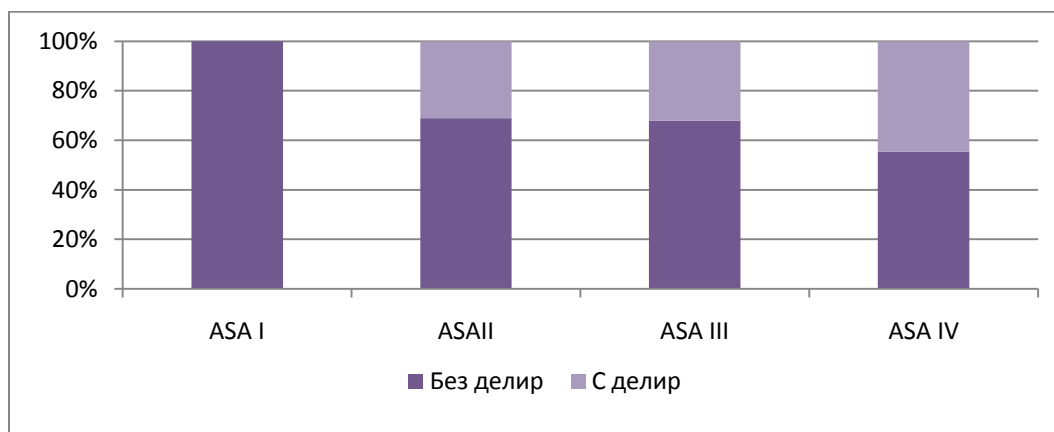
1. Възраст под 50 г.
2. Не пие и не пуши
3. Няма съпътстващи заболявания
4. Лабораторните изследвания при приемането са в норма

Според нас крайгълен камък за „проблема делир” се оказват идентификацията и лечението на корегиремите рискови фактори. Препоръчваме да се отнасяме с повишено внимание към пациенти, при които е налична комбинация от по- горе посочените рискови фактори още при постъпване в Ортопедично отделение и да определим индивидуалния за всеки болен риск от развитие на делир. Общеизвестен е фактът, че остро объркване се развива, когато взаимодействието между предразполагащи и ускоряващи фактори надхвърли определен индивидуален критичен рисков праг. При това за отключване на делир не е необходимо наличие на множество преципитиращи условия, ако са налице първично много предразполагащи рискови фактори. И обратно, при липса на такива, вероятността за експресия на остра психоза е по- малка дори ако след приемане в болница върху пациента въздействат множество ятрогенни рискови фактори. Нашите наблюдения потвърждават заключението и на други автори- млади и клинично здрави, без патологични промени в лабораторните показатели пациенти, развиват по- рядко делир. За да се случи това са нужни множество силно влияещи стимули, които да надхвърлят високия индивидуален критичен праг на тази група болни.

## V.2. ИНТРАОПЕРАТИВНО ДЕЙСТВАЩИ РИСКОВИ ФАКТОРИ:

### 1. Стратификация на предоперативния риск по ASA.

По критериите, които определихме за включване в наблюдението, нашите пациенти се разпределят както е показано на фиг. 14: в групата с делир ASA II- IV, а в групата на неразвилите делир- ASA I-IV. Нашите данни съвпадат с тези в литературата- пациентите, които получават делир обичайно са с  $ASA \geq II$ . Болните, които не са имали клиника на остро объркване, са оценявани и с ASA I. Според нашите резултати, този показател няма съществена роля в генезата на делир.



фигура 6 Разпределение по ASA при пациенти с и без делир

### 2. Приемна диагноза- остро състояние причина за хоспитализация на пациента. Поради профила на Отделението, в което се лекуват наблюдаваните групи болни, за наше улеснение в проследяването и анализа на получените данни сме разделили пациентите на 4 диагностични подгрупи:

- ✓ С фрактура на кости на долен крайник
- ✓ С фрактура на кости на горен крайник
- ✓ С комбинирани фрактури
- ✓ С друга диагноза- оперативно лечение на артрозна болест, инфекции, увреждане на сухожилия и/или нерви и др.

Не откриваме значима корелация между остро ортопедично състояние и появата на психоза.

### 3. По- голяма част от болните и в двете групи са били обект на планова или с отложена спешност хирургична намеса, както е илюстрирано на фиг.15



фигура 15 Сравнение на вида на операция при пациенти с и без делир

Прави впечатление сигнификантно по- високият дял на спешни оперативни интервенции при болните с делир ( $\chi^2=16,94, p=0,001$ ). Половата принадлежност на тези пациенти не е значим рисков фактор- 8 от болните са мъже, а само 4 са жени.

Подобно на други изследователи нашите резултати потвърждават по- висок риск от поява на делир при спешни пациенти, свързано с високия стрес и невъзможността за достатъчна предоперативна подготовка. Въпреки това, съвременните травматологични схващания за терапия на фрактури са в полза на възможно най- ранното им хирургично лечение, особено счупванията на бедрената кост. Счита се, че всяко ненужно отлагане на интервенцията повишава вероятността за развитие на различни по вид и тежест постоперативни усложнения, като: сърдечно- съдови, тромбемболия, забавена мобилизация и рехабилитация, инфекции вкл. сепсис, декубитуси, делир и др. Удължават се болничният престой и цената на лечение и нараства вероятността от неблагоприятен изход от лечението.

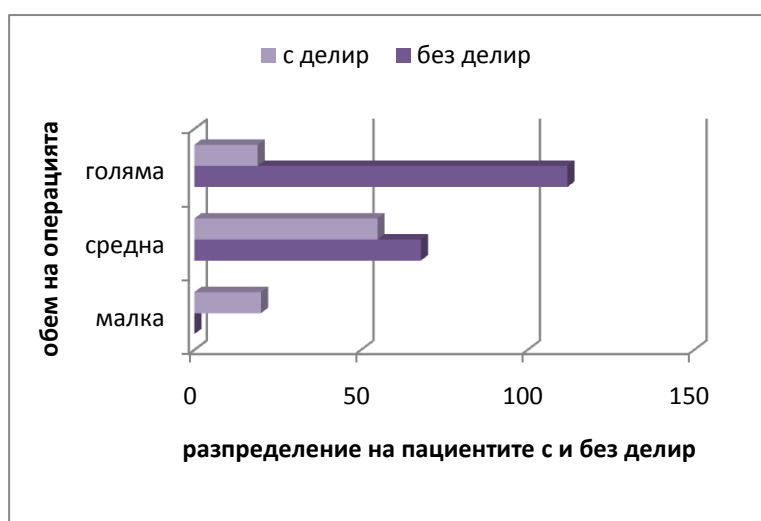
4. **Обем, тежест и продължителност на хирургичната намеса** - имат сигнификантно значение за развитие на делир следоперативно. ( $\chi^2=68,3, p=0,0001$ )

В делирната група пациенти са направени различни по обем операции- малки, средни и големи, а в групата без делир- само средни и големи, както се вижда от фиг. 16. При по- тежките оперативни намеси сме регистрирали по- ниска честота на развитие на делир. Възможно е това да се дължи на по- добра предоперативна подготовка на болните, на наличие на по- малък брой рискови фактори в тази подгрупа, на по- прецизна корекция на появилите се усложнения или на случайност.

Продължителността на хирургичната намеса има важно клинично значение за поява на остро объркване: ( $p_f=0,0001$ )

- При пациенти с делир е била- от 10 до 360 мин. ( $m 97,82 \pm 66,81$ )
- При пациенти без делир- от 30 до 345 мин. ( $m 133,3 \pm 59,11$ )

Вижда се, че при болните, които са развили усложнението тя е малко по- кратка, което може логично да се обясни с малкия и среден обем на оперативната намеса в тази група.



фигура 16 Сравнение на обема на операцията при болни с и без делир

5. **Вид и продължителност** на проведената **анестезия**.

Продължителността на анестезиите е идентична с тази на оперативната интервенция.

- В групата с делир- от 15 мин. до 380 мин.(ср. 113,14±69,4)
- В групата без делир- от 45 мин. до 360 мин.(ср. 154,42±59,93)

Вижда се, че тя е по- кратка при делирните болни, което е логично като се имат предвид вида и продължителността на операциите в тази група. Тъй като данните са разпределени непараметрично статистическото им значение е проверено с тестовете на Mann- Whitney и Kolmogorov- Smirnov, според които голямата продължителност на анестезия има известен протективен ефект върху появата и развитието на делир.( $p=0,001$ ) Използвани са множество разнообразни анестетични техники, съобразени с клиничното състояние на пациента, с личните му предпочитания и с клиничния опит на анестезиолога. Във всички случаи сме осигурявали качествена и безопасна анестезия на пациентите си. Многообразието от приложени техники е показател за компетентност и специализирани умения за поддържане на анестезия, но силно затруднява представянето и обобщаването на получените резултати, както и възможността да се представи модел на подходяща анестетична техника за превенция на усложненията, вкл. и делир. Съобразно патологията, подлежаща на оперативно лечение- по- висок, при делирните пациенти, е относителният дял на фрактура на костите на горен крайник, както и спешните оперативни интервенции- сме използвали повече обща и комбинирана (регионална и седация) анестетични техники. С този факт може да се обяснят сигнификантно по- високият брой на общи анестезии.( $\chi^2=4,16$ ,  $p=0,041$ ) Регионалната анестезия е включвала различни подходи- спинална; спинална с ЕДК; комбинация от спинална- уни- или билатерална и плексусен блок за пред- и/или постоперативно обезболяване (блок на n. femoralis с и без катетър; fascia iliaca compartment блок- с и без катетър).

В групата болни не развили делир, сигнификантно по- често сме използвали гореспоменатите регионални техники, което също е свързано с диагнозата на приемане на болния- повече фрактури на кости на долен крайник и артрозна болест на тазобедрена или колянна става за ендопротезиране, желанията на пациента и предпочитанията на анестезиолога. Повече от половината от болните в тази подгрупа интраоперативно, с цел намаляване на страха от интервенцията, са получили и седация с: ниски дози Пропофол- 0,5 мг/кг/час- 91 болни, или опиат Фентанил- 0,01мг/кг и бензодиазепин Дормикум- 0,03 мг/кг- 46 болни.

Според нашите резултати, проверени с еднофакторно моделиране, за протективни в развитието на делир се считат общата и смесена (комбинация от регионална и седация) анестезия. ( $p=0,0001$ ) От получените резултати можем да твърдим, че самостоятелно приложените регионални анестетични техники са по- рискови за отключване на остра психоза следоперативно.

6. За появата и развитието на остър органичен мозъчен синдром, въздействие могат да окажат, видът и дозовият режим на **медикаментите за анестезия**.

Поради многообразието на използвани техники, лекарствата, с които сме осъществили и поддържали анестезия са много както по вид, така и по дози, което силно затруднява обобщаването и интерпретацията на получените резултати.



Не сме открили самостоятелно сигнификантно клинично значение на някои от използваните медикаменти. Можем да твърдим, че локалните анестетици и пропофолът имат известен протективен ефект за поява на остро объркване, свързан с комбиниране на регионална анестезия и седацията с ниски дози пропофол.

7. В наблюдаваните пациенти сме регистрирали и анализирали интраоперативно настъпилите усложнения. Те са проследени по наличие или липса на развитие и по засегнатата система.



фигура 17 Интраоперативни усложнения в група "С делир"

На фиг. 17 е отразен относителният дял на интраоперативно настъпилите усложнения при пациентите в групата „с делир“.

Вижда се, че при 51 от болните (54,3%) не са се получили усложнения в хода на анестезията и операцията, като 33 от тях са жени, а 18- мъже. Само при 43 (45,7%) болни са се развили компликации по време на хирургичната намеса. При част от пациентите се е развило само едно усложнение, а при друга- комбинация от компликации. В най- висок дял те са свързани със сърдечно- съдовата система. От тях 24 са жени и само 17 са мъже, с което не се установява статистическа връзка между пола принадлежност и поява на интраоперативни усложнения.

Основните проблеми, които сме имали с пациентите са свързани с *хемодинамиката*, като преобладаващите нарушения са били хипотония и брадикардия, както самостоятелно настъпващи, така и като комбинирани нарушения. Всички пациенти са били мониторираны по изискванията на стандарта по Анестезиология- СЧ, ЕКГ, АН. Хипотензия са получили 14 мъже и 23 жени, а брадикардия- 3 мъже и 1 жена. Други хемодинамични промени като аритмия и хипертензия, са регистрирани при 2 мъже.

Интраоперативно сме регистрирали усложнения и от страна на *дихателната система*- дихателна недостатъчност изискваща ИБВ при 1 мъж. При всички пациенти сме мониторирали SaO<sub>2</sub>, като хипоксични инциденти не са допускани. При регионалните техники сме превентирали хипоксията с кислородо терапия- лицева маска 4 л/мин.

От страна на *храносмилателната система* сме наблюдавали- гадене, при 1 мъж и 2 жени.

На болните, на които сме поставяли уринарен катетър преди операцията се е налагало да следим стриктно *диуреза*. Не сме допускали олиго- анурия.

Последните три групи усложнения са с ниска и без клинично значение честота.

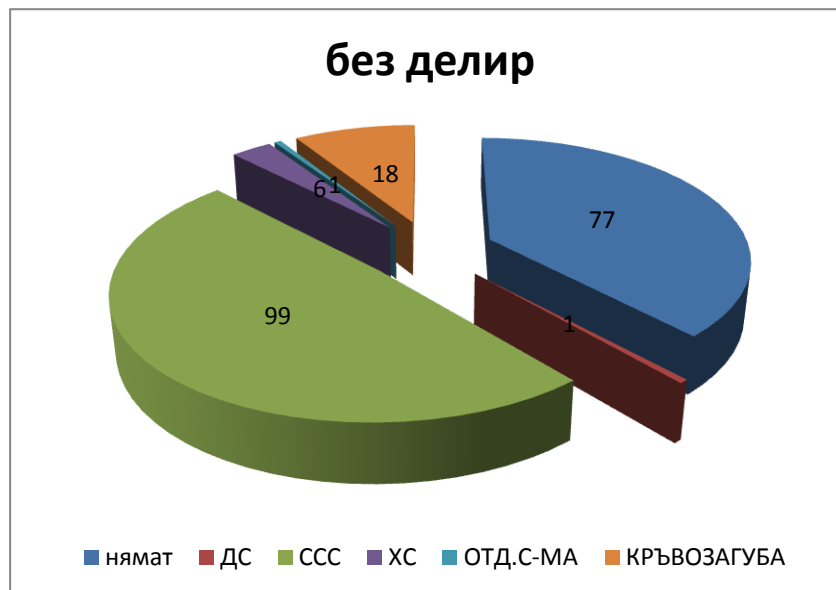
Важен предиктор за появата на постоперативен делир се оказа *кръвозагубата* по време на операция. При 89 от пациентите развили остра психоза тя е била средно  $258,43 \pm 175,68$  ml, ( $p=0,03$ ).

При статистически анализ на получените резултати установихме клинично значение за поява на остро объркване само при ниска и средна степен на интраоперативна кръвозагуба: (ср.  $300 \pm 130,85$  ml;  $p=0,03$ )

При значима загуба на кръв- над 500 мл, появата на делир бе с по- ниска честота. Това най- вероятно се дължи на факта, че внезапно настъпващата голяма кръвозагуба, е свързана с повишено внимание и бърза реакция от страна на анестезиолога- още интраоперативно проследяваме лабораторно промяната на хемопоказателите и започваме незабавно корекция на развиващия се анемичен синдром. Допускаме, че с хемотрансфузията постигаме сравнително бърза компенсация на остро настъпилата анемия, а това вероятно предотвратява последващите усложнения, вкл. и делир.

Разпределението на интраоперативните компликации в групата от 180 пациенти, които не развиха делир по време на болничния си престой, е показано на фиг. 18:

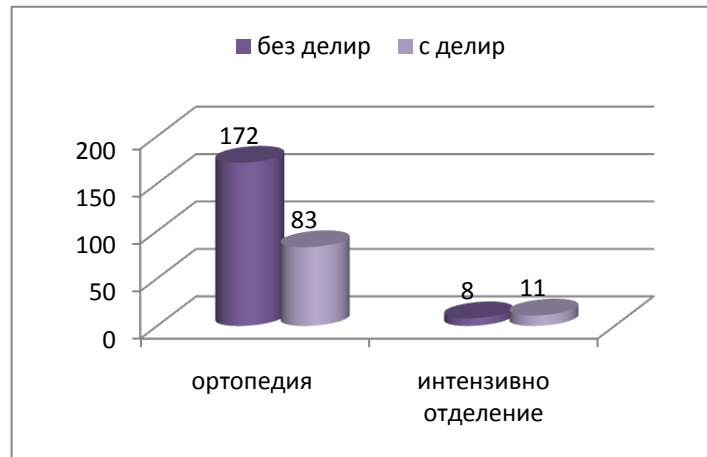
От диаграмата се вижда, че в тази група болни, 77 (42,8%) не са получавали компликации по време на анестезията и оперативната интервенция, а 103 (57,2%) са получили. И при лицата, които не развиха делир, водещо значение имат сърдечно-съдовите нарушения, като основно сме диагностицирали 104 болни с хипотония, 12- с брадикардия и 2 с аритмия и хипертензия. Прилагали сме същите терапевтични методи като описаните при пациентите с делир.



фигура 18 Интраоперативни усложнения при пациенти без делир

Честотата на останалите усложнения по системи е много ниска и няма съществено клинично значение.

8. В интраоперативния период сме регистрирали и анализирали привеждането на пациента в различни отделения



фигура 19 Привеждане на пациенти с и без делир в отделение след операция

След края на хирургичната намеса, както се вижда от фиг. 19, по-голяма част от болните в двете изследвани групи са приведени в отделението по Ортопедия и травматология.

Относително малък е дялът на пациентите, които са имали нужда от интензивно лечение и наблюдение. Полученият резултат има важно клинично значение, защото постъпването в интензивно отделение следоперативно, повишава риска за развитие на делир 2,96 пъти. ( $p=0,034$ )

### ОБСЪЖДАНЕ НА РЕЗУЛТАТИТЕ ЗА ИНТРАОПЕРАТИВНО ДЕЙСТВАЩИТЕ РИСКОВИ ФАКТОРИ:

В ортопедията и травматологията остро объркване се развива сравнително често (5%- 61% според Galanakis), имайки предвид възрастта на пациентите, придружаващите им заболявания и наличието на остър епизод- най- често фрактура на бедрена кост, който води до хоспитализация. Операциите под регионалните анестетични и аналгетични техники в последните години придобиват растяща популярност. За спинална анестезия при тези болни съобщава С. W. Peabody още в далечната 1927 г. В нашето съвремие според Sandby ,75,8% от британските пациенти с фрактури на костите на долен крайник, се оперират с регионална анестезия, 95,8% от която е спинална. Първата публикация за едностранна спинална анестезия с хипербарен анестетик е от 1961 г., на Т. А. Tanasichuk, който изказва предположение, че с тази техника, хемодинамичните усложнения по време на операция могат да се намалят, а това може да понижи честотата на постоперативни усложнения, вкл. делир

В обзор за влиянието на вида анестезия върху експресията на постоперативен делир, Cook, обобщава резултатите от 141 рандомизирани проучвания върху 9559 пациента, като прави извод, че честотата на усложнението делир е значително по-висока след регионална анестезия. Същата може да се намали от комбинация на регионална и обща анестезия. Нашите резултати ни дават основание да подкрепим това твърдение.

Според Marcantonio 2009 г. превеждането на пациента след операция в интензивно отделение, повишава честотата на постоперативен делир.

С метода на логистична регресия, еднофакторно моделиране, ние сме оцененили интраоперативните променливите и сме определили статистическата им значимост и нетен ефект. Резултатите сме представили чрез Odds ratio и 95% доверителен интервал в табл.4:

Табл.4 Еднофакторни модели на интраоперативните фактори

| ИНТРАОПЕРАТИВЕН<br>ПРЕДИКТИВЕН РИСКОВ<br>ФАКТОР | P      | OR    | 95% CI of OR |        |
|---|--------|-------|--------------|--------|
|   |        |       | Lower        | Upper  |
| Спешна операция                                 | 0,002  | 6,43  | 2,01         | 20,57  |
| Обща и смесена анестезия                        | 0,0001 | 0,22  | 0,12         | 0,37   |
| Продължителност на анестезия                    | 0,0001 | 0,98  | 0,98         | 0,99   |
| Доза на Lidocain                                | 0,051  | 0,099 | 0,99         | 1,0    |
| Доза на Fentanyl                                | 0,47   | 5,46  | 0,055        | 539,09 |
| Доза на Propofol                                | 0,99   | 0,99  | 0,99         | 1,0    |
| Кръвозагуба(умерена и тежка)                    | 0,0001 | 0,2   | 0,11         | 0,36   |
| Поставяне на уринарен катетър                   | 0,0001 | 0,31  | 0,19         | 0,52   |
| Превеждане в Интензивно отделение               | 0,034  | 2,96  | 1,09         | 8,05   |

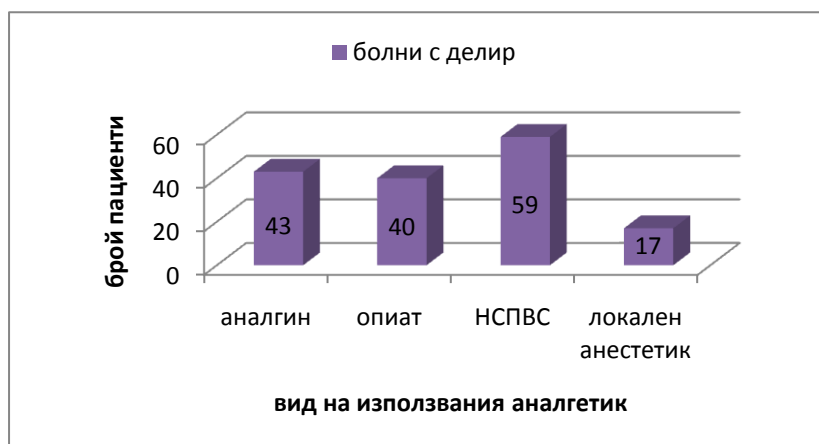
Анализът на резултатите, които получихме показва, че само 2 от изследваните и достигнали статистическа значимост фактори интраоперативно могат значимо да повишат честотата на делир. Те са спешният характер на оперативната интервенция и превеждането на пациента в края ѝ в Интензивно отделение. Останалите показатели оказват протективен ефект върху появата на остро объркване постоперативно.

#### IV. 3. ПОСТОПЕРАТИВНО ДЕЙСТВАЩИ РИСКОВИ ФАКТОРИ:

##### 1) Постоперативна аналгезия

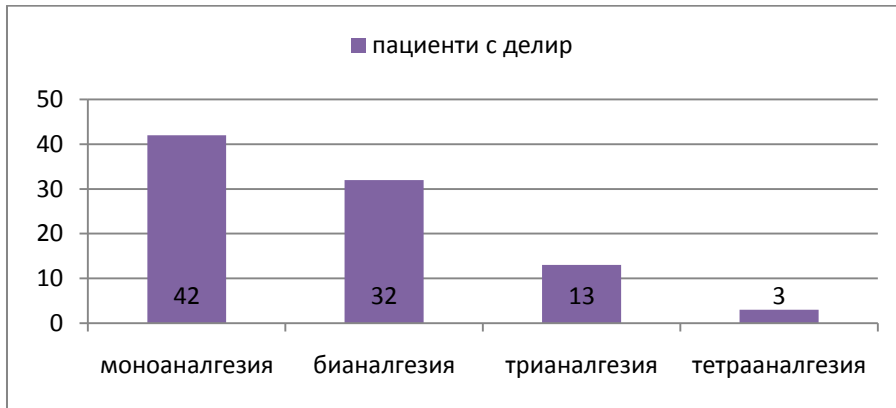
В следоперативния период всички пациентите с и без делир са обезболявани с аналгин, НСПВС, опиати и/или локални анестетици.

При 42 от болните развили остра психоза е приложена моноаналгезия с един от посочените групи медикаменти: 13- с аналгин, 2- с опиат, 23- с НСПВС и 4- с локален анестетик. Останалите 48 болни са получили обезболяване с повече от 1 медикамент, съответно с 2, 3 и 4, в различни комбинации и дози, което силно затруднява интерпретацията на резултатите и статистическата достоверност на изводите. Видът на използвания аналгетик и приложенията му- като моно аналгетик или в комбинация с други обезболяващи, са показани на фиг. 20 и 21.



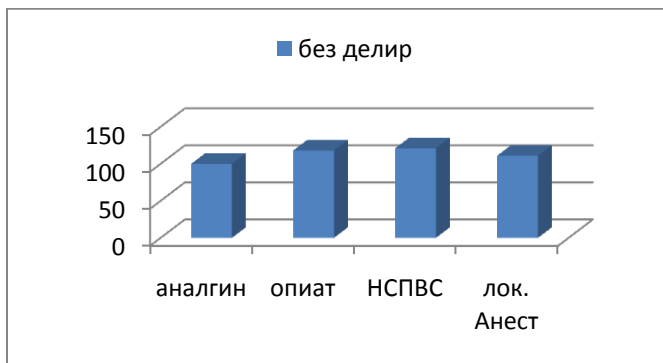
фигура 20 Аналгезия при пациенти с делир

Относително висок е дялът на болните които сме обезболявали с НСПВС- Profenid, Dexofene, Perfalgan, Ketonal. Другите рутинно назначавани медикаменти, са Охусонтин и Analgin- особено непосредствено след приемането в отделението и в първите 48 часа след операцията. Най- малък относителен дял имат хората обезболявани с локални анестетици- Lidocain и Chirocain- епидурално или плексусен блок с катетър.

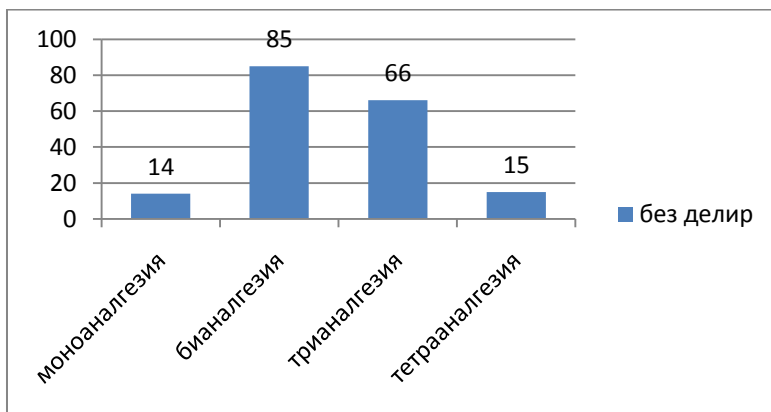


фигура 21 Брой на използваните аналгетици при болни с делир

На фиг. 22 и 23 представяме постоперативното обезболяване в групата без делир, в която са предписвани същите видове аналгетици като при делирните болни:



фигура 22 Обезболяване при болни без делир



фигура 23 Брой на използвани аналгетици при болни без делир

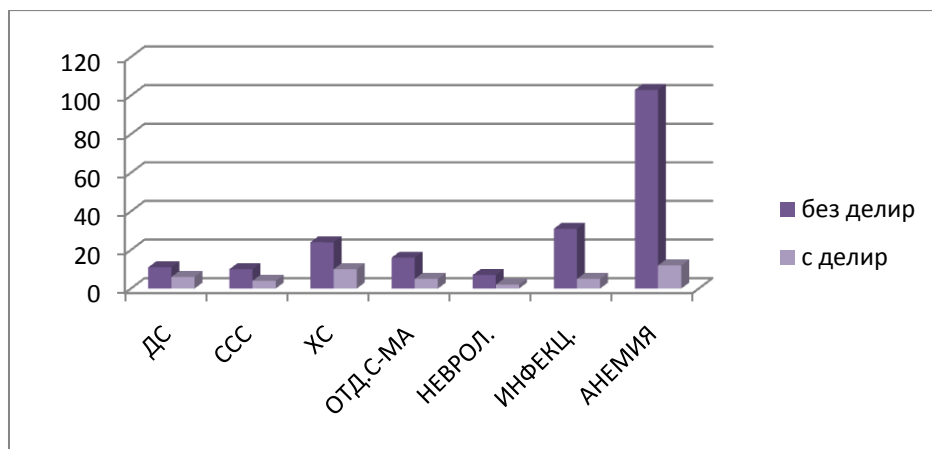
От диаграмите става ясно, че всички болни получават постоперативно обезболяване, но в различни дозови режими и с различни групи медикаменти. Това е важно за комфорта на пациента, част от който е и психичният му статус. Качеството на аналгезия е мониторирано с 10 степенната визуална аналогова скала (VAS). Пациентите са го оценили: на 10 точки при постъпване в отделението непосредствено след травматичен инцидент и/или непосредствено след отзвучаване ефекта на анестезията, до 4 точки при системно приложение на аналгетичен медикамент. Прагът на болка е много индивидуален и силно варира при различните болни.

Оказва се, че при овладяване на болковия синдром сме прилагали множество различни индивидуално подбрани схеми, както по вид така и по брой на използваните аналгетици. Това силно затруднява систематизирането на данните и предлагането на единен аналгетичен подход. Въпреки това анализът на получените резултати показва сигнификантно значение на наличието на качествен подход в лечение на болката ( $p=0,0001$ ), както и протективната роля на аналгезията в появата на периперативен делир.

Резултатите ни потвърждават твърденията и на други автори за необходимостта от качествено постоперативно обезболяване, с цел подобряване състоянието на пациента и минимизиране на постоперативните усложнения, вкл. делир.

## 2.) Развитие на постоперативни усложнения

Анализът на резултатите свързан с оценка на появата на усложнения в следоперативния период в двете наблюдавани групи показва следните зависимости, представени на фиг. 24:



фигура 24 Сравнение на постоперативните усложнения при пациенти с и без делир

От фигурата личи, че постоперативни усложнения са се развили с по- висока честота при болни, които не са получили делир- 126, като с най- висок относителен дял е бил анемичният синдром- при 103 болни. При лицата, с остра психоза най- висока честота също показва наличието на анемия- при 12 пациента, както и компликации от страна на стомашно- чревния тракт- гадене, повръщане, разстройство или констипация. Ранева инфекция са получили 5 болни с делир и 13- неразвили делир. Останалите усложнения са с ниска честота и нямат съществено клинично значение.

Малък процент от пациентите са развили само едно усложнение- 19 в групата с делир и 78- в другата група. Останалите наблюдавани лица са получили по повече от една

компликации. Данните ни показват, че появата на постоперативни усложнения, не повишава значимо риска за развитие на делир.

### **3.) Постоперативни изследвания**

Болшинството от пациентите в наблюдаваните групи, в зависимост от клиничните нужди, имат различен обем лабораторни изследвания постоперативно. Самостоятелното анализиране на всеки от тези лабораторни показатели, показва, че значение за поява на делир постоперативно имат следните параметри, представени в табл.5:

Табл. 5 Значимост на постоперативните лабораторни показатели за развитие на делир ( $P < 0,05$ ; OR- отразява вероятността за повишаване на риска)

| Лабораторен показател      | P     | OR   |
|----------------------------|-------|------|
| <i>Lev (над 10,5 G/l)</i>  | 0,028 | 4,85 |
| <i>Na (над 145 mmol/l)</i> | 0,032 | 1,27 |
| <i>Gl (над 6,0 mmol/l)</i> | 0,034 | 1,67 |
| <i>Ur (над 5,8 mmol/l)</i> | 0,045 | 1,27 |
| <i>Cr (над 133 μmol/l)</i> | 0,019 | 1,03 |

### **4.) Влияние на болничната обстановка**

Анализът на литературни данни и на ретроспективната група пациенти с делир, ни дава основание да считаме, че обстановката в болничното отделение оказва влияние върху появата и протичането на периоперативен делир. Болните се нуждаят от повишено внимание от страна на медицинския екип участващ в лечебния процес, както с оглед на предотвратяване на инциденти като падане от леглото, самонараняване или нараняване на друг болен в същата стая, така и за подобряване на нарушената ориентация.

Проследяване на променливата „брой лежащи пациенти в една стая” показва, че този критерий е значим за развитие на делир- с повишаване на броя на болните в болнична стая, намалява риска за поява на делир ( $p=0,049$ ). По- големият брой болни настанени в една стая, осигурява възможност за комуникации между тях, за намаляване на нивата на стрес и тревожност и дава възможност на медицинския персонал за получаване на информация относно внезапно възникнали инциденти и усложнения.

Всички болнични стаи са оборудвани с телевизор, но не всички пациенти желаят да го използват. Оценката на този показател показва, че в групата с делир- 79(84%) болни са гледали телевизия, а 15(16%)- не са. В групата неразвили делир, също 15(8,3%)

болни не са използвали телевизор, но 165(91,7%)- са използвали. Изводът от оценката на показателя е, че той има своето значение за появата на остра психоза, като сигнификантно намалява вероятността за развитието ѝ, както и тежестта на протичането ѝ ( $p=0,04$ ).

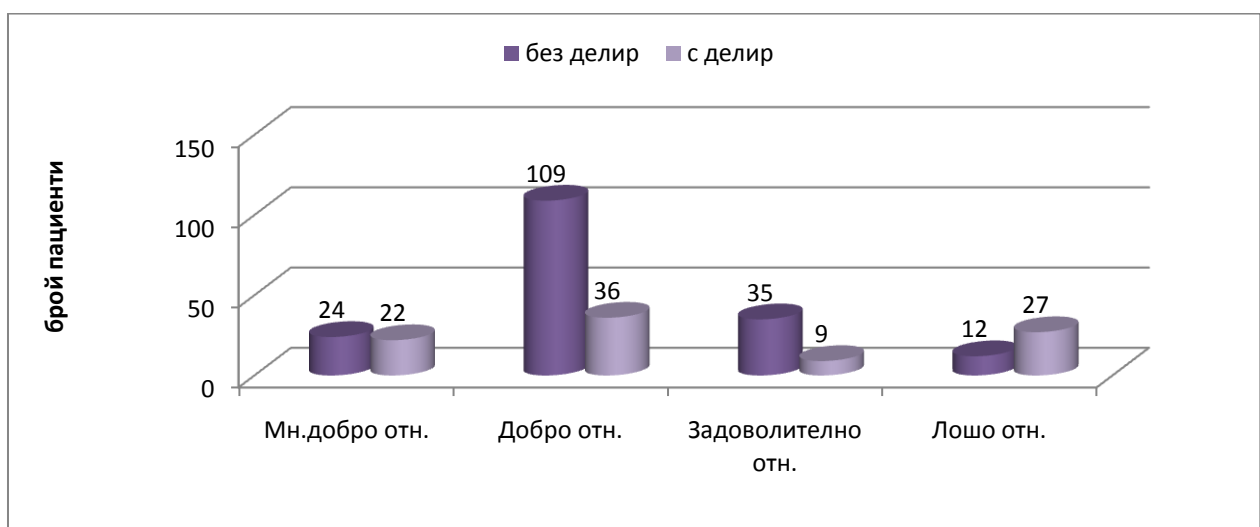
За някои болни е важно при постъпване в отделение за лечение, да носят със себе си *лични вещи*- очила, слухов апарат, часовник, календар, мобилен телефон, книга, снимки или някакъв любим предмет. Това създава личен уют, комфорт и спокойствие и сякаш „пренася” част от познатата домашна атмосфера в болницата. В същото време осигурява по- добра ориентация за време, за контакт с близки и приятели и за занимание с обичайни ежедневни активности, напр. четене.

От болните с делир повечето не са имали лични вещи- 51(54,3%), а от тези без делир преобладават хората, които са си носили любими предмети- 101(56,1%), като това са сигнификантно повече жени ( $\chi^2=4,86$ ;  $p=0,027$ ) Това показва, че показателят има участие в протичането на делир, като може да намали тежестта на изява и появата му(FET=0,06).

### 5.)Оценка на пациента за отношението на персонала

Качеството и обема на медицински грижи имат много важно значение за пациентите и близките им от една страна и за имиджа на отделението и на лечебното заведение, от друга. Въпреки че оценката на пациентите за отношението на болничния персонал и за обема и качеството на медицински грижи по време на престоя им в отделение е изключително субективна величина и се определя от множество необективни критерии, ние сме включили в анкетата въпрос към болните с и без делир за това как те преценяват отношението на персонала от Ортопедично-травматологично отделение към тях. Всички пациенти и в двете групи са дали отговор, който сме обобщили в 4 варианта:

- Много добро отношение
- Добро отношение
- Задоволително отношение
- Лошо отношение



фигура 25 Оценка на пациентите с и без делир за отношението на персонала



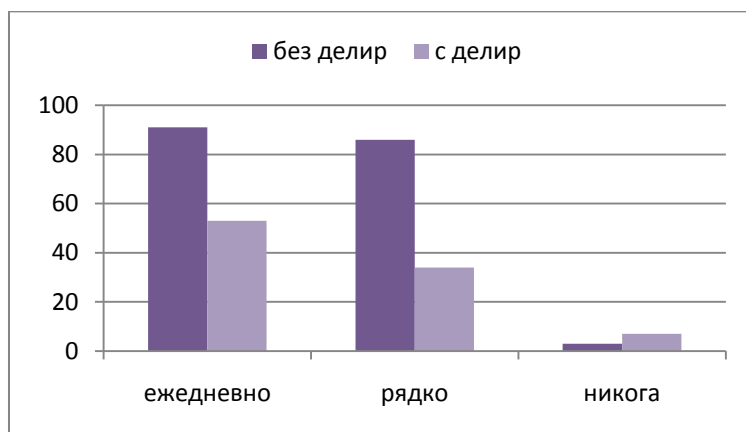
От фиг. 25 става ясно, че преобладаващо е мнението на пациентите, за сравнително добро отношение, качество и обем на грижи на медицинския персонал в Ортопедично отделение. Прави впечатление сигнификантно по- високият относителен дял на болни развили остра психоза, които описват медицинския екип като „груби” и „нелюбезни” и считат, че персоналът е проявил лошо отношение към тях. ( $\chi^2=34,36$ ;  $p=0,0001$ ) Еднофакторното моделиране с логистично регресионен анализ потвърди значението на този фактор и отчете, вероятност 2,45 пъти по- висока за развитие на делир, ако се налага фиксация на пациента към леглото. Заради този подход впоследствие болният дава негативна оценка за отношението на персонала.

Във връзка с предходно разгледания показател сме проследили и анализирали и значението на *фиксиране на пациент* с делир към болничното легло. При 47(50%) от болните се е наложила тази терапевтична мярка, като сред тях по- голям е бил броят на жените- 27(57,4%).( $p=0,0001$ ) Въпреки че този лечебен подход се свързва с желанието на медицинския персонал, обгрижващ болните, да намали риска от самонаранявания; от разместване или унищожаване на важни медицински устройства- венозни канюли, уринарен катетър, интубационна тръба, сонди, дренажи и превръзки; неконтролируеми падания от леглото и всички свързани с това последствия; физикалната имобилизация влошава клиничната изява на делир- задълбочават се агитацията, объркването и агресивното поведение и впоследствие остават лоши впечатления за качеството на обслужване в отделението, както у самия пациент така и в близките и в останалите болни.

#### **б.) Ритъм и честота на посещения на близките**

За протичане на усложнението делир, роля има и отношението и участието на близките на болния в терапевтичния процес. Ангажимента им да са до болния си роднина и да го обгрижват и подкрепят психически, възможно по- често, се оказва сигнификантно значим фактор в генезата и протичането на това усложнение. Анализирали сме типа на посещения, като сме ги дефинирали като:

- Ежедневни посещения
- Редки и нередовни посещения
- Липса на посещения от близък човек или приятел



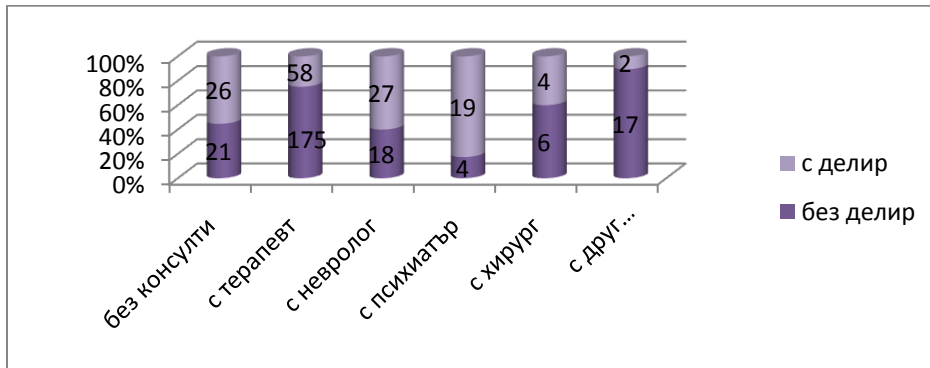
*фигура 26 Посещения от близки в групата с и без делир*

На фиг. 26 е показано разпределението на пациентите в двете наблюдавани групи, по ритъм на посещения от близки и роднини. Прави впечатление относително високият брой на редки визити и в двете наблюдавани групи ( $\chi^2= 8,55$ ;  $p=0,036$ ), което повишава риска от развитие на остра психоза 4 пъти.

### 7.) Интердисциплинарност на подхода в лечението на болния

Във връзка с твърдението, че в лечението на остра психоза е желателно да участва мултидисциплинарен екип от професионалисти, ние регистрирахме и анализирахме броя и вида на осъществени консулти и в двете наблюдавани групи.

Резултатите са представени на фиг. 27:



фигура 27 Консулти с тесни специалисти при болни с и без делир

Сигнификантно повече са консултантите ангажирани с пациентите развили делир ( $\chi^2=21,46;p=0,011$ ) От тях най-сериозен дял заемат психиатри и невролози. Този факт можем да обясним с желанието ни прецизно да се диагностицира и потвърди поставената от нас диагноза „делир“, особено при случаите на пациенти с деменция, за които са нужни диференциално-диагностични психометрични тестове, както и към лечението на тези болни да се подходи интердисциплинарно.

### **ОБСЪЖДАНЕ НА РЕЗУЛТАТИТЕ ЗА ПОСТОПЕРАТИВНО ДЕЙСТВАЩИТЕ РИСКОВИ ФАКТОРИ:**

В нашето изследване за постоперативните променливи, също с метода на логистична регресия, еднофакторно моделиране, е определена статистическата значимост и нетен ефект на показателите. Те са представени чрез Odds ratio и 95% доверителен интервал в табл.6:

Табл.6 Еднофакторни модели на постоперативните рискови фактори

| ПОСТОПЕРАТИВЕН<br>ПРЕДИКТИВЕН<br>РИСКОВ ФАКТОР           | P      | OR    | 95% CI of OR |       |
|--|--------|-------|--------------|-------|
|  |        |       | Lower        | Upper |
| Включване на $\geq 3$ нови<br>медикамента в<br>лечението | 0,0001 | 0,047 | 0,011        | 0,21  |
| Лоша оценка за<br>грижите на персонала                   | 0,049  | 2,46  | 1,0          | 5,99  |

|  |        |       |       |       |
|--|--------|-------|-------|-------|
| <i>Липса на посещения от близките</i>      | 0,051  | 4,0   | 0,99  | 16,15 |
| <i>Обезболяване</i>                        | 0,0001 | 0,025 | 0,003 | 0,194 |
| <i>Серумен Na (над 145 mmol/l)</i>         | 0,032  | 1,27  | 1,02  | 1,58  |
| <i>Серумна Ur (над 5,8 mmol/l)</i>         | 0,045  | 1,27  | 1,0   | 1,6   |
| <i>Серумен Cr (над 133µmol/l)</i>          | 0,019  | 1,03  | 1,005 | 1,059 |
| <i>Серумна Gl (над 6,0 mmol/l)</i>         | 0,05   | 1,41  | 0,58  | 4,79  |
| <i>Липса на лични вещи</i>                 | 0,1    | 1,51  | 0,91  | 2,5   |
| <i>По- голям брой на болни в една стая</i> | 0,049  | 0,61  | 0,37  | 0,99  |

### **МАТЕМАТИЧЕСКИ ПРЕДИКТИВЕН МОДЕЛ ЗА ПЕРИОПЕРАТИВЕН ДЕЛИР В ОРТОПЕДИЧНО- ТРАВМАТОЛОГИЧНО ОТДЕЛЕНИЕ НА МБАЛ- РУСЕ**

Степента и посоката на влияние на рисковите фактори е изследвана и оценена за всеки от тях самостоятелно и получените резултати са представени в изложението по-горе. Променливите действащи в различните подпериоди от болничния престой, достигнали статистическа значимост при еднофакторното моделиране, са включени в математически модел, отчитащ взаимодействието между наблюдаваните признаци и чрез мултивариантен логистично регресионен анализ, метода на backward selection е определен техният нетен ефект. Резултатите са представени чрез Odds ratio и 95% доверителен интервал в табл.7:

*Табл. 7 Математически мултифакторен модел на периперативните рискови фактори за поява на делир*

| <b>ПЕРИОПЕРАТИВНИ ПРЕДИКТОРИ ЗА ДЕЛИР</b> | <b>P</b>  | <b>OR</b> | <b>95% CI of OR</b> |              |
|---|-----------|-----------|---------------------|--------------|
|   |           |           | <b>Lower</b>        | <b>Upper</b> |
| <i><b>Възраст над 70 г.</b></i>           | 0,0001    | 8,2       | 3,1                 | 21,4         |
| <i><b>Алкохол над 50 мл./дн/</b></i>      | 0,12 (NS) | 2,2       | 0,7                 | 6,0          |
| <i><b>Серумна Gl над 6 mmol/l</b></i>     | 0,009     | 2,8       | 1,3                 | 6,2          |

|   |        |       |       |      |
|---|--------|-------|-------|------|
| <i>Превеждане в интензивно отделение</i>          | 0,009  | 5,1   | 1,5   | 17,1 |
| <i>Добро обезболяване</i>                         | 0,002  | 0,032 | 0,003 | 0,3  |
| <i>Повече от един пациент в стая</i>              | 0,007  | 0,37  | 0,2   | 0,8  |
| <i>Наличие на съпътстващо психично заболяване</i> | 0,03   | 3,2   | 1,1   | 9,3  |
| <i>Обща или разновидност на общата анестезия</i>  | 0,0001 | 0,2   | 0,1   | 0,5  |

Както се вижда от резултатите в таблицата, математическото мултифакторно моделиране ни дава основание да твърдим, че най- силно влияние в генезата на периперативен делир при нашите пациенти, са имали посочените осем рискови фактора, като приемът на алкохол над 50 мл/дн., в този модел, не достига статистическа значимост, което не изключва отрицателното му влияние. Данните показват, че хроничната злоупотреба с концентрат, повишава риска от поява на делир 2,2 пъти. За подобна права отрицателна връзка в етиологията на острата психоза, т.е.повишават риска от появата ѝ, можем да говорим при пациенти на възраст над 70 г., с хипергликемия при приемането или след операцията, с налично психично заболяване, и такива които сме превели след хирургичната намеса в Интензивно отделение. Права положителна връзка, т.е. намаляват риска от дебют на усложнението, се наблюдава при болни, които са получили адекватни на нуждите си нива на аналгезия, обща или нейна разновидност анестезия и не са били самостоятелно настанени в болничната стая.

Препоръчваме наличието на тези предиктори да се съобразява от клиницистите, за да се профилактира появата и да се намали честотата на експресия на това усложнение.

#### ***V.4. ПСИХОМЕТРИЧНА ОЦЕНКА НА ОРТОПЕДИЧНО- ТРАВМАТОЛОГИЧЕН ПАЦИЕНТ С ДЕЛИР:***

Психичните показатели характеризиращи усложнението делир са оценявани от лекар и от медицинска сестра. Диагнозата „делир” е поставяна на пациенти, които са отговаряли на критерии в МКБ- X и DSM- IV за развитие на това състояние, като в групата с делир това ся всички болни, за разлика от другата група, в която пациентите не са имали тези критерии.

Психометричните тестове, които сме използвали са: от лекари- CAM (Confusion Assessment Method) и AMT (Abbreviated Mental Test) и от мед. сестри- NuDeSC (Nursing Delirium Screening Scale) и DDS (Delirium Detection score). При 80 (85,1%) от болните, детекцията на ПОД е извършена от дежурната медицинска сестра, което потвърждава значимостта ѝ в ранната диагностика на синдрома. Професионалистите по здравни грижи могат да поставят диагноза ДЕЛИР почти еднакво добре за двата пола: при 46 жени (57,5%) и 34 (42,5%) мъже.

Само при 14 (14,9%) от болните диагнозата ДЕЛИР е поставена от лекар, като се оказва, че сигнификантно по- често лекарите разпознават симптомите на усложнението при жени- 12 пациентки ( $\chi^2=4,01$ ;  $p=0,045$ ).

Всички пациенти в групата „болни развили делир” са отговаряли на болшинството от общоприетите критерии за поставяне на диагноза периперативен делир, а именно:

- ✓ **Остро начало**- при всички 94 болни
- ✓ **Флукутиращ курс на протичане**- при всички 94 пациенти
- ✓ **Нарушения на вниманието**- са регистрирани при 93 лица
- ✓ **Дезорганизиран мисли**- са имали 94 души
- ✓ **Нарушения на съзнанието: неспокоен**- 78, от които 45 са жени; **летаргичен**- 8, в това число 7 жени; комбинация от **двете**- 8, а 6 от тях са жени.
- ✓ **Дезориентация**- за време- 15; за място- 3; и за **двете**- 71 (45 от които са жени); без нарушение- 5 болни. Вижда се относително по- високият дял на хора, които не са ориентирани за време и място и липсата на пациенти, които не са били ориентирани за собствената си личност.
- ✓ **Паметови способности**- 64 болни са показали белези на нарушена краткосрочна памет и запазена дългосрочна, като 40 от тази подгрупа са жени; а 30 от пациентите изобщо не са имали промени по този показател.
- ✓ **Емоции**- при 66 лица не сме регистрирали нарушения, като 45 от тях са жени ( $\chi^2=3,93$ ;  $p=0,047$ ). При 28- сме открили различни промени- страх, тревога, депресия, раздразнение, безпомощно учудване, безразличие, като половото разпределение е еднакво.
- ✓ **Възприятия**- само 20 от болните , между които 12 са жени, не са показали нарушения по този критерии. Останалите 74 пациента са имали различни по вид, брой и продължителност промени:
  - а) **Илюзии**- 19 пациента
  - б) **Зрителни халюцинации**- 60 пациента, от които преобладаваща част са жени- 35 болни ( $\chi^2=12,21$ ;  $p=0,05$ )
  - в) **Слухови халюцинации**- 9 пациента
- ✓ **Психомоторика**- при болшинството болни- 73, сме наблюдавали ажитация, като 45 от тях са жени; при 9 от пациентите е регистрирана ретардация (8 са жени), а 12 от наблюдаваните лица са имали белези на комбинирано психомоторно нарушение.
- ✓ **Нарушен цикъл бодърстване- сън**: преобладават болните- 70 (отново по- висок е относителният дял на женския пол- 40 пациентки), при които сме описали различни промени- безсъние, обостряне на симптомите през нощта и инверсия на цикъла на сън- спят през деня, а през нощта са психомоторно активни. При 24 пациента не сме описали промени по този показател.

## V.5. ВИДОВЕ ДИАГНОСТИЦИРАН ПЕРИОПЕРАТИВЕН ДЕЛИР ПРИ ОРТОПЕДИЧНО- ТРАВМАТОЛОГИЧЕН ПАЦИЕНТ :

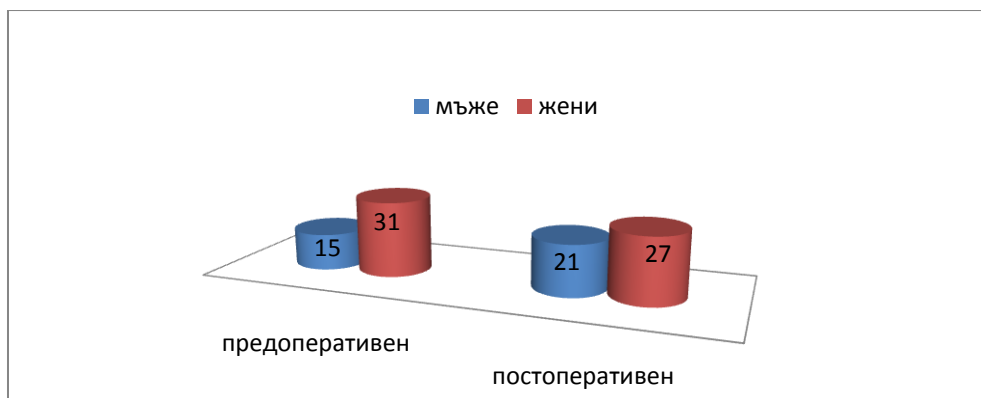
### A) По моторен тип

Преобладаваща подгрупа са пациентите ни, при които е диагностициран *хиперактивен* моторен тип на усложнението- 75 (79,8%) лица. Този факт потвърждава твърденията на много други изследователи, че това е най- лесно и най- често разпознаваният моторен тип делир. Само при 8 (8,5%) болни, типа на острата психоза е

определен като *хипоактивен тип*, което също съвпада с опита на други учени- че този тип се определя като най- трудният в диагностично отношение и много често остава неразпознат. Останалите 11(11,7%) лица от групата са показали белези на *смесена* форма на остро объркване, която също не е сериозно предизвикателство в диагностиката, особено ако се прояви първоначално с ажитация.

### Б) По време на изява

Усложнението периперативен делир е възникнало при 46 (48,9%) от пациентите ни, 31 от които са жени, *преди* оперативното лечение. Симптомите на остро объркване са диагностицирани в различен времеви интервал след постъпването на болния в Ортопедично отделение. При 22 лица белези на остра психоза са регистрирани още в първите 24 часа след приема, а при 11 болни до 48- ия час от постъпване в отделението. Тенденцията за ранна изява на делир, в първите дни след хоспитализация, се запазва до 5- ия ден, след което намалява. Вероятно може да се обясни с високия стрес от приемане в лечебно заведение; с наличието на остро настъпило соматично заболяване, изискващо и хирургично лечение; с наличие на болков синдром; с промяна на познатата домашна обстановка с нова „враждебна и непозната” болнична такава; с недостатъчна психична и соматична подготовка за хирургичната интервенция, особено ако е спешна и др.



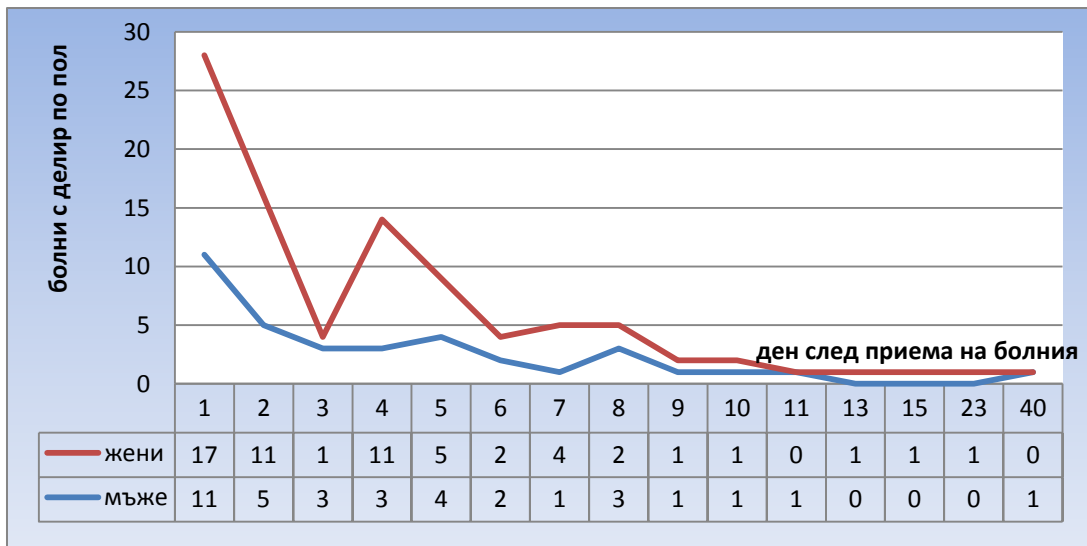
фигура 28 Видове периперативен делир по пол

При 48 (51,1%) от болните, клиника на делир се е развила *след* хирургичната интервенция, като жените са 27. Сред тях прави впечатление по- високата честота на експресия на синдрома в първите 48 часа след операцията- при 27 болни, докато останалите 21 пациента са имали клиника на делир след 72-я час от интервенцията.

Зависимостта между дебюта на психични симптоми на остро объркване и времето на оперативна намеса е илюстрирано на фиг. 28.

Krenk, 2011г., публикува подобни на нашите резултати- честотата на постоперативен делир при неговите болни също е по- висока в първите 3 денонощия след операцията, а след 6-ия постоперативен ден рязко намалява.

На фиг. 29 сме представили данни показващи връзката между периода на хоспитализация и появата на остра психоза и разпределение на болните по пол.

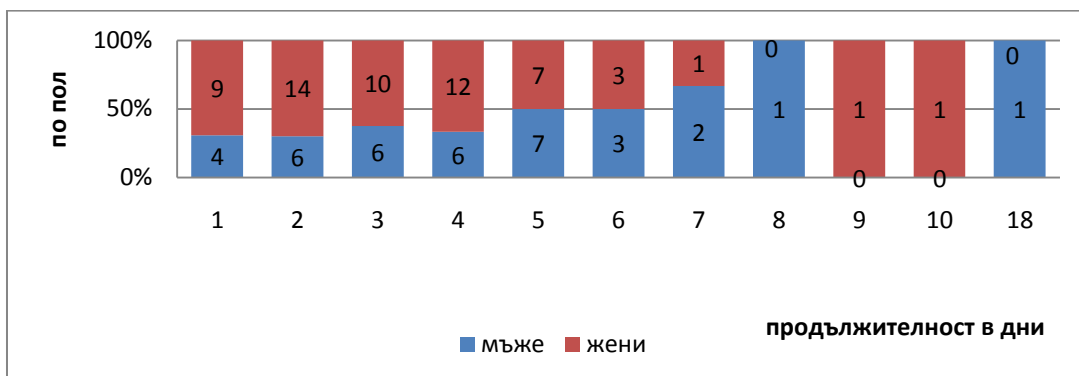


фигура 29 Връзка между време на прием и поява на делир, разпределение по пол

От графиката се виждат както по- високият относителен дял на жените развили делир, така и резкият спад на поява на синдрома след 7-ия ден от хоспитализацията.

### В) По продължителност на клинична изява

Продължителността на делира, при нашите болни, варира от 1 до 18 дни (ср.3,67±2,41), а разпределението ѝ по пол е показано на фиг. 30:



фигура 30 Продължителност на делира по пол

Прави впечатление, че относително голям е броят на болните, при които делирът персистира 5 дни. Значително малък е делът на пациенти с делир продължил повече от една седмица. При пациентите ни с делир 10 и 18 дни, изходът от лечението беше неблагоприятен.

Резултатът ни е сходен с този на други учени- синдромът в повече от случаите е бързо преходен, а ако продължителността му е голяма, неблагоприятният изход от лечението е много вероятен.

## V.6. ЛЕЧЕНИЕ НА ОРТОПЕДИЧНО- ТРАВМАТОЛОГИЧЕН ПАЦИЕНТ С ПЕРИОПЕРАТИВЕН ДЕЛИР:

Лечението на делира при всички пациенти беше проведено с комплекс от нефармакологични и фармакологични средства. Основен момент в подхода ни е опит за максимално ранно разпознаване на рисковите фактори, които имат участие в генезата на синдрома и по възможност корекцията им. Въпреки, че етиологичното лечение на основното нарушение е изключително важно, то се оказва сериозно предизвикателство и не във всички случаи възможно. Прилагали сме следните терапевтични мероприятия:

### 1. Немедикаментозно лечение:

Считаме, че подобряването на “болничната обстановка” е много съществен етап от терапевтичното повлияване на болен с делир, поради което поведението ни беше насочено към:

А) Осигуряване на чести комуникации между лекуващия екип и пациента. Основна цел на които беше подобряване на ориентацията и чувството за безопасност и комфорт на болния.

Б) Разясняване на промените настъпили в поведението на хоспитализирания и на необходимостта от повече и по- продължителни контакти с близките му и с другите пациенти в болничната стая.

В) Осигуряване на лични вещи от дома на лицето- часовник, календар, очила, слухов апарат, книга, любим предмет, с които да стимулираме нормализиране на дезориентацията и да осигурим повече сигурност на объркания човек. На близките посетители обяснявахме генезата и възможната еволюция на състоянието, неговата вероятна обратимост, както и тяхната значима роля в този процес по време на болничното лечение и след дехоспитализацията.

Г) Опитахме се да променим режима на цялостно обгрижване на делирния пациент- ритъм и честота на манипулациите; разместване на пациентите по стаи- делирните болни се настаняваха по- близо до сестринските офиси и с един или двама други пациенти, но без делир; намаляване на осветеността и шума в болничната стая вечер, с цел да се създадат условия за нормален сън; възможно най- ранна мобилизация следоперативно; избягване на физикалната фиксация към леглото и на продължителното обездвижване; осигуряване на адекватни ритъм и честота на хранене и прием на течности, уриниране и редовна дефекация.

2. Медикаментозното лечение на усложнението делир сме осъществили в две основни направления:

А) *Редовен* в стриктно *повтарящи* се часове *прием* на назначените лекарства и инфузии периперативно. От една страна това дава възможност за корекция на възникналите водно- електролитни и метаболитни нарушения, а от друга- за многократно наблюдение и динамична оценка на виталните показатели и психичното състояние на пациента от дежурната сестра, както и за профилактика на останалите периперативни усложнения.

Б) *Антипсихотична медикация*- въпреки, че този вид лечение е симптоматично, то е прилагано при повечето пациенти с ажитация. По препоръки в литературата, според които за „златен стандарт” се приема начална терапия с Haloperidol, при 74 пациента, от които 52 жени, като първо средство на избор сме назначавали този медикамент. Съобразили сме се с контраиндикациите и възможните странични ефекти при приемането му- екстрапирамидна симптоматика, малигнен невролептичен синдром, удължаване на QT- интервала и опасност от тахикардия тип torsade de pointes, както и дискинезии при внезапното му спиране. Използвали сме индивидуален лечебен подход, адаптиран според възрастта на болните и риска от неблагоприятно, рязко



повлияване на основното соматично състояние на пациента. Обичайно сме иницирали лечението с ниски дози, като начина на приложение е съобразен с психомоторния тип на синдрома.

Силно хиперактивните пациенти са получавали по 1 мг от медикамента венозно, като сме повтаряли тази доза през 30 мин., до получаване на ефект и до обща доза 10 мг за 24 часа. При ниски степени на ажитация и при халюцинаторна продукция, терапията е започвала перорално с таблетки в дозов режим-  $\frac{1}{2}$  (1)-  $\frac{1}{2}$  (1)-  $\frac{1}{2}$  (1)– таблетки дневно и ежедневна оценка и корекция на дозата при необходимост. Не са се налагали назначения на повече от 10 мг от медикамента за денонощие.

Поради това, че при 17 от болните, 11 от които са мъже, сме оценили спирането на употреба на алкохол като фактор в генезата на делир сме започнали лекарствено повлияване с краткодействащ бензодиазепин- Midazolam, венозно по 1 мг през 15 мин. до обща доза 5 мг. Терапията е продължавана с дълго действащ медикамент- Diazepam 10мг (перорално или парентерално). Тази група лекарства все още се приемат като първо средство на избор при delirium tremens. В някои случаи на много агресивно поведение се налагаше да се прибавят и Haloperidol. При един пациент, поради тежестта на състоянието се осъществи превеждане, за по- продължително лечение, в Психиатрично отделение.

Част от пациентите ни са консултирани с невролог, който е препоръчал да се прилагат невропротективни препарати- Nootropil и Cavinton; антиепилептици- Thioridazine, Tegretol, Depakine или аналози на гамааминомаслената киселина- Gabaneural.

При друга част от болните, по препоръка на консултиращ психиатър, са прибавяни антипсихотици- Seroquel и Seroxate (особено при хипоактивна моторна форма на синдрома); акинетици- Akinestat; и бензодиазепини- Midazolam, Xanax, Diazepam. Сигнификантно висок е броят на тези консулти при жени развили делир ( $\chi^2=21,42$ ;  $p=0,011$ ). Най- вероятно се дължи на факта, че при този пол наличието на съпътстващо психично заболяване (деменция и шизофрения) се наблюдаваше по- често и се налагаше диференциално- диагностично уточняване.

Интердисциплинарният подход на диагностика и лечение значително разширява вида и броя на прилаганите лекарствени средства. От една страна бързо и комплексно се повлияват симптомите и продължителността на психозата, но от друга се затруднява оценката на индивидуалното значение и влияние върху болния на всеки от тези медикаменти. Въпреки тези неудобства на проучването, изходът от лечението на пациентите развили делир е добър. В повече от случаите- 92 болни са изписани „оздравели” и психичните симптоми са се повлияли от назначената медикаментозна терапия.

## **VI. ДИАГНОСТИЧНО- ТЕРАПЕВТИЧЕН АЛГОРИЪМ ЗА УПРАВЛЕНИЕ НА ПАЦИЕНТ С ПЕРИОПЕРАТИВЕН ДЕЛИР**

Като се позоваваме на клиничния си опит и на резултатите, които получихме при наблюдението и управлението на пациентите с периперативен делир, ние предлагаме като по- систематизирани, опростени и лесни за изпълнение, интерпретация и проследяване на това усложнение, да се използват диагностичните критерии на Американската Психиатрична Асоциация, описани в DSM- IV- TR 2000, а именно:

- *Наличие на внезапна, остро настъпваща промяна в поведението на болния, която показва тенденция към флукуиране от минути до часове в рамките на денонощието.*

Наблюденията ни са, че много често симптомите в поведението се манифестират и/или влошават през нощта. При оценяване на психичния статус, болният може да отговори адекватно на въпросите ни, да се чувства добре, но това може да се промени сравнително бързо- в рамките на интервюто или скоро след това и ние или друг консултант да установим наличие или липса на определени симптоми, което да потвърди или отхвърли към дадения момент, диагноза ДЕЛИР. Като най- важно за сравнение и оценка на динамичните промени, отчитаме необходимостта от познаване на изходното психично ниво на пациента. (Информация за изходното ментално състояние на болния и за внезапната поява на промени, можем да получим от интервю със самия пациент, с близките му, с медицинския персонал и отчасти от друг пациент в същата болнична стая и от медицинската му документация)

- *Промени в начина на мислене, вниманието, съзнанието, ориентацията, възприятията и паметта.*

Препоръчваме оценка с рутинен тест- САМ и АМТ- чрез които ще установим вида и тежестта на изява на когнитивните нарушения. Нарушенията в съзнанието трябва да се оценят и количествено- спокоен и буден болен, обезпокоен, сомнолентен, ступор и кома. Желателно е и медицинските сестри да прилагат рутинни тестове- напр. DDS, NuDESC, които сме използвали ние, са лесно изпълними.

- *Промени в психомоториката*

Нарушението има хетерогенна клинична проява. Възможни са различни степени на ажитация, ретардация или комбинация от двете. В зависимост от доминиращото нарушение се определя моторният тип на делир: хипер-, хипо- или смесен тип, като последните два, все още за нас са предизвикателство в детекцията.

- *Нарушения на цикъла бодърстване- сън*

Има ли ги и в коя част на нощта пациентът не спи; оплаква ли се от безсъние или налице ли е инверсия на цикъла- спи през деня, а през нощта е буден и объркан?

- *Налице са конкретни доказателства, че психичните промени се дължат на остро настъпващо соматично заболяване, прием или внезапно спиране на медикаменти и вещества (напр. алкохол) или на комбинация от двете.*

От анамнезата, клиничния преглед и лабораторните показатели сме събрали подкрепящи факти за пряка връзка между тях.

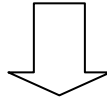
Много често откриваме повече от една етиологична причина, но не са малко и случаите в които не можем да докажем ясна връзка между острата психоза, основното соматично заболяване и друг фактор. Това силно затруднява навременното поставяне на диагноза, повишава честотата на грешки в идентификация на усложнението,

съответно в терапията. Във всички подобни случаи препоръчваме да се започне лечение на пациента за делир, отколкото ненужно дълго да изчакаме диференциално – диагностичното уточняване. Едновременно с това трябва да продължим да търсим влияние на рискови фактори и да ги коригираме доколкото е възможно, до поставяне или отхвърляне на диагноза „делир“.

Ако са изпълнени всички от изброените до тук критерии, отговорът на въпроса, който сме си поставили- Има ли нашият пациент делир?, е *положителен*. В този случай е необходимо незабавно лечение, с което да намалим тежестта на изява и да скъсим продължителността на вече развилата се остра психоза. Считаме, следният *диагностично- терапевтичен подход* за ефективен:

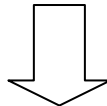
### **Съмнение за отключване на делир**

(Определи вероятния риск за изява на делир- налице ли са предразполагащи и/или ускоряващи появата рискови фактори за остър мозъчен синдром. Какъв е индивидуалният риск- висок, умерен или нисък?)



### **Диагноза и оценка на психичния статус**

(Приложи критериите на DSM- IV. Оцени менталното състояние с подходящ психометричен инструмент- САМ и АМТ от лекар и DDS и NuDSS от медицинска сестра. При липса на положителни критерии- профилактирай появата на усложнението. Ако са налични критериите за поставяне на диагноза „ДЕЛИР“, изпълни следващата стъпка от алгоритъма.)



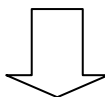
### **Идентифицирай корегиремите рискови фактори и ги лекувай**

- Оцени от анамнезата и наличната медицинска документация ко- морбидните състояния, лабораторните отклонения и настоящия клиничен статус и ги компенсирай до възможно най- доброто за пациента ниво.
- Ревизирай медикаментозната терапия- не я спирай внезапно и не включвай нови лекарства, ако не е наложително, а при необходимост внимавай с избора на вида и дозовия им режим. Лекувай болката мултимодално. Подбери аналгетичната схема индивидуално и приложи възможно най- ниските дози за обезболяване. Оцени качеството на аналгезия с подходящи скали- вербални и невербални.
- Оцени тежестта на основното заболяване довело да хоспитализация и на необходимостта от оперативно лечение. Обмисли възможните рискове и усложнения и не отлагай прекалено дълго хирургичната намеса.
- Подбери най- щадящата и безопасна анестетична техника и управлявай появата и развитието на интра- и постоперативни усложнения- хипоксия, хиповолемия,

хипотония и ритъмни нарушения, инконтиненция на урина, констипация, фебрилитет, инфекции, рани и декубитуси.

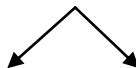
- Осигури хранителен и инфузионен режим адекватен на загубите и нуждите на пациента.

**NB!** Причините за делир по- често са *екстракраниални*- започни идентификацията на тази група рискови фактори, защото е по- лесно и отнема по- малко време.



### **Нефармакологично и фармакологично управление на пациент с делир**

(С подходящи нефармакологични средства, осигури оптимално безопасни и удобни условия в болничното отделение, които да намалят стреса и тревожността на болния. Когато е необходимо предписване на фармакологично средство, започни лечението с един медикамент, като приложиш най- ниската възможна доза.)



#### **Нефармакологичен подход**

Осигури по- чести сестрински визити в стаята на болен с делир. Това дава възможност за чести оценки на състоянието и за възможност за навременна реакция при влошаването му.

Назначи достатъчно перорални и парентерални течности, за да избегнеш дехидратация, електролитен дисбаланс и констипация.

Не прилагай, ако не е много наложително: физикална имобилизация на пациента, мехурна катетеризация, а при необходимост- те да са за кратък период от време.

Не допускай сензорна депривация- желателно е пациентите да използват наличните си очила, слухови апарати и други помощни пособия

Окуражавай ранното раздвижване и контактите с останалите пациенти в стаята.

Осигури в стаята: настаняване на повече от един пациент; възможност за гледане на телевизия; добра осветеност през деня и

#### **Фармакологичен подход**

**С предимно невролептичен ефект:**

*Haloperidol*\* - при хиперактивна и смесена форма на делир:

Начална доза- 0,5-1 мг венозно, титрирана през 30- 60 мин. до ефект, не повече от 10- 15 мг/24 часа. Поддържаща доза 0,25-1 мг през 4 ч. Перорално от 1 до 3 табл./дн., за няколко дни

*Quetiapine /Seroquel*/- при хипоактивни форми.

Начална доза 50 мг перорално(1 табл.), с постепенно повишаване до максимално- 800 мг/24 часа.

**С предимно седативен ефект:**

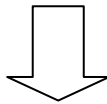
*Midazolam*- 1- 2 мг венозно, през 60 мин, до 15 мг/24часа. Перорално- 1-2 табл./дн.

*Diazepam*- 1-5 мг венозно, през 60 мин. Перорално 1-3 табл./дн.

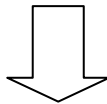
\*-Препоръчваме назначаването му като първо средство на избор, освен в случаите

намалена през нощта; нормален сън през нощта; наличие на часовник и календар, за възстановяване на нарушената ориентация. Ограничи по възможност шума.

Ангажирай в лечението, близките (болногледач или приятели) на пациента. Разясни им отговорната им роля в лечението и вероятните изходи от него, както и на необходимостта от участието им в: осигуряване на информация за състоянието на болния преди хоспитализацията- наличие на съпътстващи заболявания, ментален статус, прием на медикаменти и алкохол, обичайна дневна активност и зависимости от допълнителни грижи ; От чести контакти с пациента, за да се осигурят спокойствие, сигурност, чувство за семейна принадлежност и грижи, ниски стрес и тревожност. Добре е близките да са подготвени за изпълнение на подобни грижи в дома, в случай че, състоянието не се подобри до изписването или хронифицира; помолги ги да донесат любими вещи от дома на болния- книга, предмет, снимки и др., за да подобрим комфорта , ориентацията, сигурността и чувството за наличие на подкрепяща среда.



**Оценявай състоянието често и коригирай лечебния подход при необходимост**



**Препоръчително е терапевтичният подход да е индивидуален, мултимодален и в него да участва мултидисциплинарен екип**

- Да се има предвид, че в етиологията на периперативния делир рядко участва само един рисков фактор.
- Желателно е лекуващият екип да се състои от- ортопед, анестезиолог, терапевт, рехабилитатор, гериатър, психолог/психиатър, при необходимост и други тясно профилирани специалисти и медицински сестри, за да се осъществи комплексен, диференциално- диагностичен и терапевтичен подход към пациента.

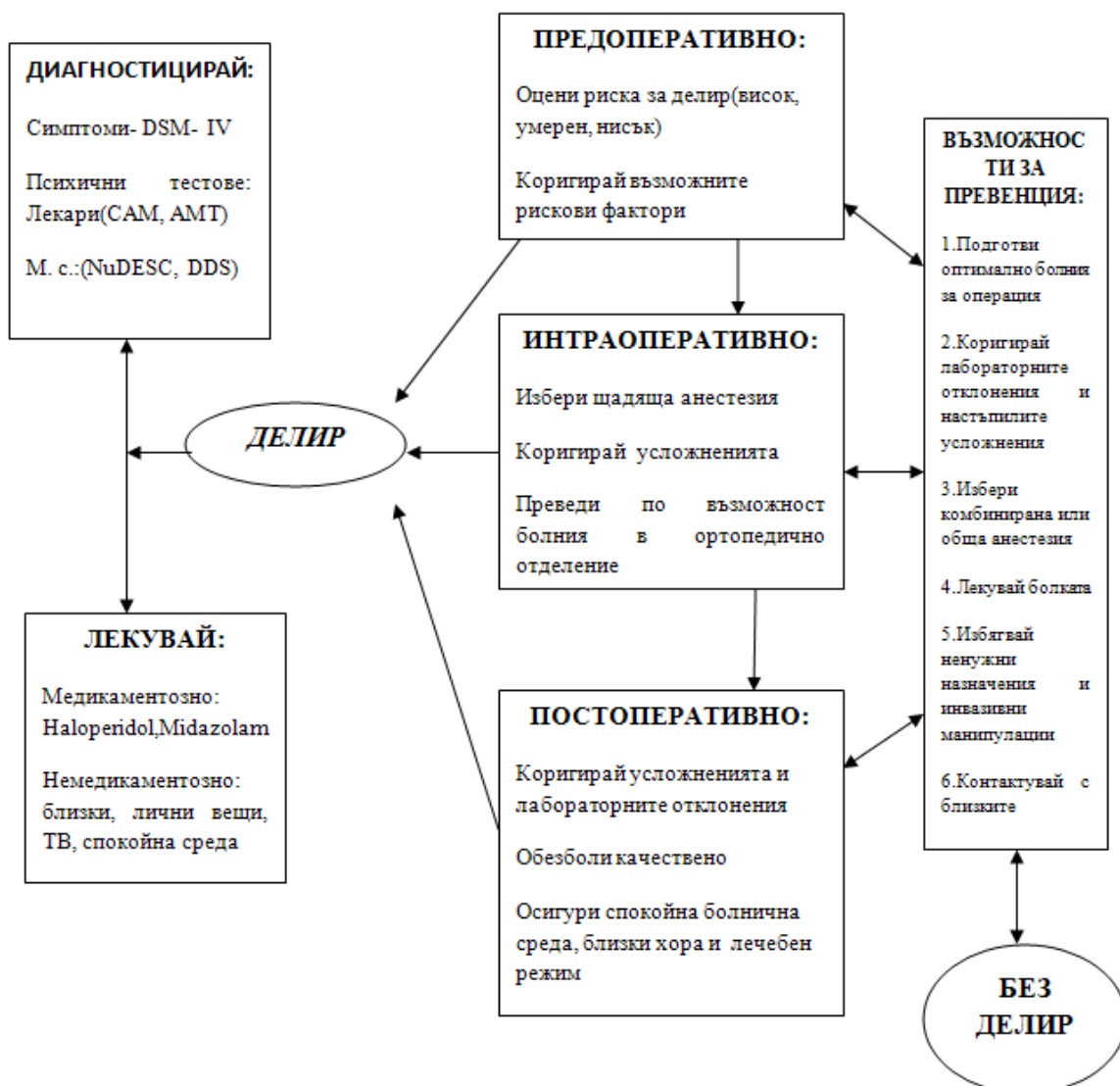
на алкохолен делир и някои форми на деменция.

\*\*\_- Медикаментозното лечение не е императивно- целта му е да се намалят стреса, тревожността и опасните поведенчески нарушения, като силна ажитация и халюцинаторна продукция. Когато не е абсолютно индицирано, може да се избегне включването му в терапията. В повечето случаи е достатъчно да се назначи само един медикамент, но в адекватна индивидуално подбрана доза. Приложение на комбинация от лекарства, се налага предимно при тежко и продължително протичащите форми на делир.

NB! Във всички случаи на назначаване на медикамент, индикациите и промяната на дозовите режими на приложение трябва да се документират в история на заболяването.

- Схемата на лечение да се адаптира съобразно индивидуалните рискови фактори на всеки пациент.

Алгоритъмът, който предлагаме е подходящ за приложение при пациенти, при които вече сме диагностицирали наличие на усложнение ”ДЕЛИР” и усилията ни са насочени към бързото и цялостно повлияване на клиничната изява, на тежестта и продължителността на симптомите му и към предотвратяване настъпването на трайни когнитивни нарушения. Мнението ни е, че мултимодалният, мултидисциплинарен подход е много подходящ терапевтичен метод, може да се съобрази с индивидуалните нужди на всеки пациент, лесно приложим е, може да намали потенциала за рецидив на делир, настъпване на необратими психични увреждания и възможността за грешки при избор на лечебна стратегия. Схематичното ни представяне на описания алгоритъм, е следното:



## VII. ПРОГРАМА ЗА ПРЕВЕНЦИЯ НА ПЕРИОПЕРАТИВЕН ДЕЛИР:

В мениджмънта на усложнението периперативен делир изключително значение, освен на терапевтичния подход, се отдава на профилактика на появата му, защото тя не само е възможна, но и необходима. Много автори в последните години фокусират вниманието и усилията си към изработване на превантивни стратегии, модели и подходи, с които да минимизират честотата, продължителността и тежестта на изява на острата психоза. Използват се и се предлагат различни интервенции, които се основават на прецизна оценка на множеството рискови фактори участващи в генезата на синдрома и на възможностите да се намали негативното им участие в етиологията му.

Клиничният опит, който ние придобихме в наблюдението и лечението на пациенти с периперативен делир в Ортопедично- травматологично отделение на МБАЛ- Русе, ни позволява да предложим като ефективно действаща следната схема на програма за превенция на това усложнение:



Предложенията ни за превенция на усложнението периперативен делир включват следните препоръчителни подходи, представени по- подробно в следващия текст:

*A)- Анализ и оценка на степента на влияние на предоперативните рискови фактори:*

1. *Некоригиреми (извънболнични)*- такива са пол, възраст, семеен статус и начин на живот, образование. Болният ги притежава преди постъпване в лечебното заведение и ние не можем да въздействаме върху тях. Ако пациентът при хоспитализиране е стратифициран като високо рисков, можем с голяма вероятност да очакваме поява на делир. За това е необходимо да въздействаме върху степента и тежестта на влияние на рисковите фактори, които се изявяват по време на болничния престой.

2. *Коригиреми*- към тази подгрупа принадлежат:

- ✓ Наличие на вредни навици- препоръчваме да се спре тютюнопушенето и консумацията на алкохол
- ✓ Ко- морбидитет- от анамнезата и клиничния преглед установяваме наличие и вид на съпътстващата патология и стабилизираме състоянието доколкото е възможно
- ✓ полифармазия- избягваме ненужна смяна на терапевтичните схеми и внимателно назначаваме нови лекарства във възможно най- ниски дози.
- ✓ Лабораторни изследвания- корекция на диселектролитемията, хипо- или хипергликемията, анемичния синдром и дехидратацията.
- ✓ Оценяваме тежестта на основното заболяване станало повод за хоспитализация и стратифицираме пациента по ASA, преценяваме необходимостта от хирургична интервенция, вида, обема и времето за осъществяването ѝ.
- ✓ Определяне на индивидуалния риск от развитие на делир- високо рисковите болни, които не са развили предоперативно делир, може да бъдат профилактирани предоперативно с ниски дози Haloperidol- по една таблетка вечерта преди и сутринта в деня на хирургичната интервенция.

*Б) Анализ и оценка на вероятността за въздействие на интраоперативните рискови фактори:*

1. *Оперативна намеса*- препоръчително е плановите и с отложена спешност операции да се извършват в светлата част на денонощието, като видът и обемът се избират от оператора- ортопед в зависимост от патологията и желанието на пациента.
2. *Анестезия*- препоръчваме обща или регионални техники със седация с ниски дози Propofol. Осигуряване на индивидуално подбрана, съобразена със състоянието и желанието на пациента и с уменията на анестезиолога, качествена и безопасна анестезия, целяща недопускане или навременна корекция на възникналите интраоперативно усложнения, по системи. Поставените катетри и сонди по възможност да се елиминират още на операционната маса или в първото денонощие след операцията. При липса на контраиндикации, пациентът да се преведе в Отделението по ортопедия и травматология.

*В) Анализ и оценка на вероятността за въздействие на постоперативните рискови фактори:*

1. *Лечение на болката*- индивидуална схема с възможно най- ниски дози аналгетици, като се избягват медикаментите с установен делирогенен потенциал- високи дози кортикостероиди, НСПВС и Meperidine.



2. Недопускане или навременна корекция на *постоперативно възникналите усложнения*- фебрилитет, инфекции, сепсис, рани и декубитуси и по системи- дихателна, сърдечно- съдова, храносмилателна и отделителна.
3. Корекция на отклоненията в *лабораторните изследвания*- анемия, електролити, кръвна глюкоза, азотни тела, волемиа.
4. *Отношение и поведение на персонала в отделението*- обучение в диагностика на видовете делир и сестрински психометрични тестове; по- чести наблюдения и разговори с болен развил делир: основни цели- корекция на нарушената ориентация, динамично проследяване и оценка на състоянието, преценка на необходимостта от допълнителни терапевтични методи и консултации с различни специалисти, стриктно и коректно попълване на данни за еволюцията на усложнението в медицинската документация, обсъждане на диагнозата и лечението по време на визитации и рапорти; осигуряване на нормален ритъм на бодърстване- сън на пациентите.
5. *Роля на семейството на пациента*- източник на медицинска информация за пациента; осигуряване на ежедневно използвани пособия- очила, слухов апарат и лични вещи от дома му; необходимост от чести посещения и грижи, както за предотвратяване, така и при развил се делир.
6. *Болнична среда*- светла, уютна, тиха стая; наличие на телевизор, часовник, календар; настаняване на повече от един пациент; при наличие на повече от един болен развил делир, разместване на пациентите в различни стаи, близко разположени до сестринския офис, за осигуряване на многократно наблюдение.

Г) *Терапевтичен подход*: Препоръчваме да се осъществява в 2 направления:

- *Нефармакологични техники*- желателно е да се прилагат не само като лечение, а и като превантивни мерки за поява на делир. Тук предлагаме да се вземат под внимание- повишен обем, ритъм и честота на сестрински посещения и грижи; обстановка в болничната стая; мобилизация на пациента; профилактика на сензорна депривация; режим на хранене и прием на течности, нутритивен съпорт; роля на семейството и близките
- *Фармакологични техники*- могат да бъдат назначени като профилактика и като терапия на усложнението. Препоръчваме като първо средство на избор в лечение на хиперактивните, смесените форми на делир и за профилактика на пациенти с висок риск вечерта и сутринта преди операцията, Haloperidol. При пациент с клиника на делир по 1 мг венозно, да се повтаря през 60 мин, до ефект, след което да се назначи перорална терапия. При алкохолен делир и хипоактивна моторна форма- Midazolam- венозно по 1 мг, през 30 мин. до ефект, след което перорален бензодиазепин.

*Оценка на лечението*:

- Анализ на постигнатата клинична ефективност- оценяваме я по честота на развитие на усложнението делир, тежест и продължителност на клиничната му изява; болничен престой; леталитет; обем и качество на грижи за пациента; качество на живот на болния по време на болничния престой и след изписване; необходимост от назначаване на различни медикаменти.
- Анализ на ценови разходи:
  - За превенция- относително ниски

- За лечение- може да се повишат ако се прилага мултидисциплинарен подход (от заплащане за консулти, назначаване на различни видове изследвания и предписване на психотропна медикация)

Според нас независимо как и каква програма за превенция ще се разработи, най-важно условие е тя да се познава добре от медицинския екип в отделениято, да се прилага за всеки рисков пациент, преди да отключи симптоми на делир, за да се осъществява наистина профилактика, а при развитие на усложнението, да се постигне бърз и благоприятен изход от лечението му.

## ИЗВОДИ

1. При пациентите ни в Отделение по ортопедия и травматология усложнението „Периоперативен делир“ се регистрира в ниска честота- 2,04% за 2,5 годишен период, но изследванията ни потвърдиха, участие на множество различни рискови фактори в етиологията му. Установихме, че влиянието им може да се прояви в две посоки: Положителна- имат протективен ефект- честотата на поява, тежестта и продължителността на протичане на усложнението намаляват и Отрицателна- при наличието им се повишава риска от развитието му.
2. Рисковите фактори са многообразни по вид и време на въздействие: могат да са налични още при хоспитализиране на пациента, да се появят по време на лечението или да са предизвикани ятрогенно. Въздействието им може да се прояви в различните подпериоди на периоперативния болничен престой, като влиянието на част от тях може да се минимизира. Това е съществена причина добре да ги познаваме и активно да търсим наличието им.
3. Изучаването и анализът на рисковите фактори ни даде възможност да определим самостоятелното значение на всеки от тях и промяната на ефекта им при комбинирано взаимодействие в експресията на делир периоперативно. Считаме, че взаимодействието помежду им, както и влиянието върху болния е нехомогенно и сложно по вид. Резултатите ни позволяват да създадем предиктивни математически модели за развитие на остра психоза и да стратифицираме риска за появата ѝ. Това повишава вероятността да профилактираме появата, респективно да намалим тежестта на клинична изява и продължителността при вече развило се усложнение.
4. Клиничният ни опит показва, че при пациентите с висок риск не са необходими много стимули, за да се развие делир. Обратно, при ниско рисковата група болни, наличието на множество рискови фактори, обичайно не води до неговата клинична изява- много голямо значение има индивидуалната чувствителност на болния.
5. Като клиницисти анестезиолози, ние можем да окажем влияние върху различни рискови фактори в целия периоперативен период. Напр: предоперативно- в стратификация на риска по ASA и подготовка на пациента за оперативно лечение; интраоперативно- с избор на щадяща анестетична техника и на медикаменти за осъществяването ѝ и с управление на интраоперативните усложнения и постоперативно- с осигуряване на качествен мултимодален аналгетичен подход.
6. Познаването на етиологията на делира е от първостепенно значение за благоприятен изход от лечението му. Това е необходимо условие за лекари и медицински сестри в едно отделение, но далеч не е единственото за добро управление на пациент с делир. Важно е възможните рискове, клиничната поява и моторните типове, диагностичните критерии да са известни на персонала, да се търсят активно, да се оценяват динамично и всяка промяна да се регистрира в документацията на пациента. Това осигурява от една страна, информация за клиничното състояние на болния във всеки момент и приемственост в лечебния подход между различните

дежурни екипи, от друга, както и възможност за анализ на данните и научни публикации.

7. Мнението ни е, че терапевтичният подход към болния развил делир трябва да е комплексен- фармакологичен и нефармакологичен- защото се гарантира благоприятен изход. Според нас в лечението на пациент с делир е уместно да участва мултидисциплинарен екип. Това подобрява диагностиката на усложнението, скъсява се продължителността и се намалява тежестта му на изява. Недостатък на метода е повишаването на разходите за лечение, което в съвременните условия на икономическа криза не е маловажно.

8. За лечението на делира важно значение има навременното разпознаване на психичните симптоми. За нуждите на нашето проучване ние приехме, диагностичните критерии на Американската Психиатрична Асоциация и психометричните тестове- САМ и АМТ. Считаме, че са валидни за пациентите ни, защото достоверността на голяма част от тях е потвърдена от психиатър, съответно и диагнозата ”Делир”. Опитът ни показва, че при изява на психични симптоми в повече от случаите се налага приложение на психофармака. Най- често сме прилагали Haloperidol и бензодиазепини, в ниски дози, съобразени с възрастта, страничните ефекти и риска от влошаване на соматичното състояние при неправилен подбор на вида и дозата на медикамента.

9. Клиничната ефективност се определя не само от лечебния подход. Много съществено значение има и превенцията на усложнението, което се определя като един от критериите за качество на медицински грижи в отделението. Програмата, която формулирахме е сравнително опростена и съкратена работна версия. С нея по- скоро предлагаме прицелни посоки за въздействие върху пациента през различните етапи на периперативния период, като се акцентира на най- важните според нас места в профилактиката и лечението. Въпреки че нямаме претенции тя да е всеобхватна и напълно изчерпваща познанията за синдрома делир, смятаме, че можем да я използваме успешно при ортопедично- травматологичните пациенти.

10. Въпреки опитът, който придобихме, все още пред нас стоят задачи за доразрешаване. Те касаят обучението на персонала, документирането на усложнението и мониториране на влиянието на болничната среда.

## **НАУЧНО- ПРИЛОЖНИ ПРИНОСИ НА ДИСЕРТАЦИОННИЯ ТРУД:**

1. За първи път в България се дефинира усложнението периоперативен делир при ортопедично- травматологични пациенти, идентифицират се рисковите фактори участващи в генезата му и се оценяват брутният и нетният им ефект.
2. Изведени са статистически предиктивни математически модели за развитие на делир, във всеки етап на периоперативния период, както и обобщен такъв.
3. Дефинирани се групи от пациенти с различен риск за поява и развитие на усложнението, което позволява предоперативна стратификация на риска и избор на профилактичен и терапевтичен подход.
4. Предлагат се преведени на български език диагностични критерии и тестове, както за лекари, така и за медицински сестри, за психична оценка на болен развил остра психоза.
5. Изграден е диагностично- терапевтичен алгоритим за подход към пациент развил периоперативен делир.
6. Предлага се програма за профилактика и превенция на синдрома делир.

**ПУБЛИКАЦИИ ПО ТЕМАТА:  
„ПЕРИОПЕРАТИВЕН ДЕЛИР ПРИ ОРТОПЕДИЧНО-  
ТРАВМАТОЛОГИЧНИ ПАЦИЕНТИ”**

1. Т. Недева, Вл. Петров, В. Платиканов- „Интраоперативната седация с Пропофол може да повлияе честотата на постоперативен делир при ортопедични пациенти”- Сп. „Анестезиология и интензивно лечение”, 2010, 3: 11-14
2. Т. Недева, Вл. Петров, В. Платиканов- „Влияние на интраоперативната хемодинамика и постоперативната аналгезия върху честотата на делир при ортопедични пациенти”- Сп. „Анестезиология и интензивно лечение”, 2011, 2: 18-22
3. Т. Недева, Вл. Петров, В. Платиканов- „Предоперативни рискови фактори за делир в Ортопедично отделение- значение и управление”, Сп. „Анестезиология и интензивно лечение”, 2011, 4: 38- 43
4. Т. Недева, Вл. Петров, В. Платиканов- „Болнично- свързани рискови фактори за делир- важни ли са и можем ли да ги управляваме?”- Сп. „Анестезиология и интензивно лечение”, 2011, 4: 43- 47
5. Т. Недева, Вл. Петров- „Делир в периоперативния период”- XVI- ти национален конгрес по Анестезиология и интензивно лечение с международно участие, гр. София, 01- 04. 10.2009 г., сборник с резюмета, стр. 144
6. Т. Недева, Вл. Петров, П. Косев- „Влияние на интраоперативната седация с пропофол върху честотата на постоперативен делир при ортопедични пациенти”- XI-ти национален конгрес по Ортопедия и травматология с международно участие, Зл. Пясъци, 06-10.10.2010г., сборник резюмета, стр.14
7. Т. Недева, Вл. Петров- „Периоперативен делир в Ортопедично отделение- можем ли да променим честотата му?”- XVII-ти конгрес по Анестезиология и интензивно лечение, 27-30. 10. 2011г, Пловдив, сборник резюмета. стр.198