

**МИНИСТЕРСТВО ЗДРАВООХРАНЕНИЯ РЕСПУБЛИКИ
УЗБЕКИСТАН**

ТАШКЕНТСКАЯ МЕДИЦИНСКАЯ АКАДЕМИЯ

**КАФЕДРА ТРАВМАТОЛОГИИ, НЕЙРОХИРУРГИИ С ВПХ
МЕДИКО – ПЕДАГОГИЧЕСКОГО ФАКУЛЬТЕТА**

«УТВЕРЖДАЮ»

проректор по учебной работе

проф. _____ О.Р.Тешаев

«_____» _____ 2013 г.

КЕЙС – ТЕХНОЛОГИЯ

**по учебной теме: «Травматические повреждения позвоночника
и спинного мозга»**

*(для преподавателей и студентов 5 курса
медико-педагогического факультета)*

Составители:

Алиходжаева Г.А -

профессор кафедры травматологии,
ортопедии, нейрохирургии с ВПХ

Ашрапов Ж.Р. -

ассистент кафедры травматологии,
ортопедии, нейрохирургии с ВПХ

Казаков Ш.Ж. -

ассистент кафедры травматологии,
ортопедии, нейрохирургии с ВПХ

Тошматов Ш.Н.-

ассистент кафедры травматологии,
ортопедии, нейрохирургии с ВПХ

Рецензенты:

Норов А.У.

главный врач республиканского научного
центра нейрохирургии, кандидат
медицинских наук

Эшонкулов Г.С.

доцент кафедры травматологии, ортопедии,
нейрохирургии с ВПХ ТМА, кандидат
медицинских наук

Кейс решает проблему, какова тактика врача общей практики при опухолях
головного мозга.

Технология обучения утверждена:

на заседании кафедры

протокол № ____ от «__» _____

Педагогическая аннотация

Учебный предмет: Нейрохирургия

Тема: Травматические повреждения позвоночника и спинного мозга

Цель данного кейса:

Обучить студентов клинико-неврологическому осмотру, обследованиям, дифференциальной диагностике, оказанию первичной медицинской и врачебной помощи при повреждениях позвоночника и спинного мозга.

Изучить навыки интерпретации рентген, КТ, МРТ снимков, при повреждениях позвоночника и спинного мозга

Планируемые учебные результаты – по результатам работы с кейсом студенты приобретают навыки:

1. Целенаправленно анализировать жалобы и анамнез больного. Дифференцированно диагностировать различные заболевания и травматические повреждения позвоночника и спинного мозга
2. на основании клинико-лабораторных, инструментальных исследований.
3. Определить адекватную и корректную лечебную тактику в каждом конкретном случае.
4. Оказать первую помощь больным с травматическими повреждениями позвоночника и спинного мозга

Для успешного решения данного кейса студент должен знать:

1. Этиопатогенез травматических повреждений позвоночника и спинного мозга.
2. Тактику оказания первой помощи больным с травматическими повреждениями позвоночника и спинного мозга
3. Дифференциальную диагностику травматических повреждений позвоночника и спинного мозга.
4. Лекарственные препараты, используемые при первичной помощи больным с травматическими повреждениями позвоночника и спинного мозга.
5. Возможные ранние и поздние осложнения.

Данный кейс отражает реальную ситуацию в нейрохирургии

Источники информации кейса:

1. История болезни.
2. Нейротравматология (справочник) /под рук. А.Н.Коновалова –М.-1998
3. Иргер П.М. Нейрохирургия : учебник – М., 1982
4. Ромоданов А.П., Мосийчук Н.М., Рудяк К.Э. – Нейрохирургия : учебник – Киев – 1992
5. Худайбердиев Х.Х.- Асаб касалликлар жаррохлиги, 1999, (на узбекском языке).
6. Лившиц А.В., Хирургия спинного мозга, М.1990.
7. Хирургия позвоночника, М. 1982 // Луцик А.А., Крючков В.В.
8. Верещагина Г.А. – Компьютерно-томографическая диагностика.
9. Гусев Коновалов А,Н Неврология и нейрохирургия учебник М,2000
10. WWW.traumatic.ru

Характеристика кейса согласно типологическим признакам

Данный кейс относится к категории кабинетный, сюжетный. Он объемный, структурированный. Это кейс-вопрос.

6. **По дидактическим целям кейс** тренинговый, стимулирующий мышление в реальной ситуации в наличие травматические повреждения позвоночника и спинного мозга.

I КЕЙС

Обоснование темы

Частота повреждений позвоночника во многом предопределяется характером травмы. У 10% больных возникают неврологические осложнения из-за неадекватном этапе и недостаточного лечения в стационаре. Прогрессирующее развития и такие осложнения травмы, как дыхательная недостаточность, шок и инфекция могут быть значительно снижены при адекватном проведены медицинской помощи. Основной причиной большинства смертельных исходов является тяжесть повреждения. 25% смертельных осложнений возникает после травмы. Причиной несвоевременной диагностики тяжести травмы является недооценка, особенно при массовом поступлении больных.

Травма позвоночника и спинного мозга встречается значительно реже травмы головного мозга и в мирное время составляет 1—4 % в структуре общего травматизма.

Позвоночно-спинномозговая травма делится на открытую (с нарушением целостности кожи в месте повреждения) и закрытую (без нарушения целостности кожи), последняя составляет большинство травм такого рода.

По отношению к спинному мозгу травмы подразделяют на три группы: повреждение позвоночника без нарушения функций спинного мозга; повреждение позвоночника с нарушением функций спинного мозга; повреждение спинного мозга без повреждения позвоночника.

По характеру повреждения спинного мозга выделяют: сотрясение, ушиб, сдавление, размозжение спинного мозга с частичным или полным его перерывом, гематомиелию и травматический радикулит. Тяжелая травма спинного мозга и его элементов наблюдается при переломе, вывихе и переломовывихе. Чаще повреждаются XII грудной, I—II поясничные и V—VI шейные позвонки. Как правило, повреждается один позвонок, реже два и совсем редко три и больше.

Наиболее часто происходит перелом тела позвонка, отломки могут выступать в просвет позвоночного канала, вызывая сдавление спинного мозга. При компрессионном переломе тела позвонка происходит сдавление клином Урбана—костным отломком клиновидной формы. Повреждение спинного мозга может возникнуть и при переломе дуг позвонка.

Травмы позвоночника без повреждения спинного мозга встречаются чаще. Они не представляют большой опасности для жизни и при правильном лечении наступает полное выздоровление.

Нейрохирургическому лечению подлежат травмы позвоночника, сочетающиеся с повреждением спинного мозга. Они относятся к одним из самых тяжелых и прогностически неблагоприятных травм организма. Между степенью травмы позвоночника и спинного мозга нет строгого параллелизма: при незначительных повреждениях позвоночника могут наблюдаться самые тяжелые, необратимые поражения спинного мозга, однако все же при более выраженной травме позвоночника и особенно со значительным сужением позвоночного канала частота тяжелых повреждений мозга увеличивается.

Травма спинного мозга по механизму бывает весьма различной, что определяет динамику посттравматических изменений и прогноз заболевания, однако нередко мало сказывается на картине острого периода. Посттравматические изменения в спинном мозге (надрыв или полный перерыв) и возникающие в нем стойкие гемодинамические нарушения являются необратимыми. Спинной мозг может дополнительно повреждаться в результате сдавления костными отломками, нарастающим кровоизлиянием, отеком-набуханием.

Своевременное устранение этих патологических факторов может привести к регрессу вызванных ими нарушений и восстановлению функций спинного мозга в соответствии со степенью сохранности его структур. Необходимо учитывать, что все посттравматические изменения спинного мозга происходят в узком костном канале и при очаговом сдавлении или патологическом увеличении (отек-набухание, гематомия) спинной мозг прижимается к стенкам канала. При этом происходит дополнительное сдавление всех его элементов, прежде всего сосудов, что вызывает вторичные структурно-функциональные изменения.

Изучение патофизиологических механизмов сразу после травмы спинного мозга показывает, что на первый план выступают явления спинального шока. Под влиянием травмы наступают глубокие динамические нарушения в нервных клетках и сложных связях спинного мозга, что характеризуется временным угнетением всех функций нервной клетки, утратой проводимости нервного волокна, отсутствием рефлекторной деятельности спинного мозга. Глубина и продолжительность спинального шока зависят от тяжести травмы. Однако в начальном периоде травмы картина тяжелого спинального шока оказывается идентичной картине полного анатомического перерыва спинного мозга, что резко затрудняет диагностику. Наиболее выражен спинальный шок в первые дни и недели после травмы. Затем признаки его постепенно сглаживаются. Характер и тяжесть поражения спинного мозга определяются только после полного выхода больного из состояния спинального шока (в среднем через 4—8 недель после травмы).

В клинической картине травмы позвоночника и спинного мозга, называемой еще осложненной травмой позвоночника, важно четко представлять, что в начальном периоде симптоматика бывает идентичной при самых различных видах и степенях повреждения спинного мозга. Обычно вслед за травмой возникает внезапное выпадение двигательной, чувствительной и рефлекторной функций ниже уровня повреждения. Больные жалуются на боль в области травмированного позвонка, которая усиливается при пассивных движениях в нем. В первые часы выявляются расстройство функций тазовых органов (задержка мочи и кала, ощущение прохождения мочи и кала, отсутствие болезненности при сдавлении яичек); наблюдаются грубые нарушения вегетативных функций, ниже уровня повреждения характерно снижение температуры кожи, расстройство потоотделения.

Сотрясение спинного мозга. Субмикроскопическая картина соответствует таковой при сотрясении головного мозга. Патофизиологически сотрясение характеризуется обратимостью функциональных изменений. В клинической картине нередко преобладают нарушения функций сегментарного аппарата, реже и в меньшей степени страдают проводящие пути. Регресс патологических симптомов наступает в ближайшие часы после травмы, иногда - в ближайшие дни или в течении первой недели.

Ушиб спинного мозга. При ушибе наблюдаются различной величины кровоизлияния, отек, размягчение участков спинного мозга, имбиция кровью мозгового вещества. Нарушение функций спинного мозга возникает сразу, вслед за травмой. Независимо от степени морфологических изменений в первые 2—3 недели после травмы наблюдается полное выпадение функций спинного мозга - паралич и анестезия ниже уровня ушиба, задержка мочи и кала. Затем могут присоединяться нейроdistрофические и воспалительные осложнения (пролежни, цистопиелонефрит, пневмония). Так называемый

физиологический перерыв спинного мозга в первые дни и даже недели невозможно отличить от анатомического.

В спинномозговой жидкости при ушибе отмечается примесь крови; проходимость подпаутинного пространства не нарушена.

Восстановление нарушенных функций при ушибе спинного мозга начинается постепенно, спустя 2—5 недель. Исчезают явления спинального шока, восстанавливаются сухожильные, а затем и кожные рефлексы, тонус мышц, возникают патологические рефлексы, активные движения вначале появляются в наиболее массивных группах мышц, а затем в стопах и пальцах и, наконец, больной начинает самостоятельно передвигаться. Опускается верхняя граница анестезии, анестезия сменяется гипестезией, постепенно нормализуется функция тазовых органов. Сроки и степень восстановления функций прямо пропорциональны тяжести ушиба. При ушибе тяжелой степени восстановление движений, чувствительности и функций тазовых органов наступает в течение нескольких месяцев, длительное время сохраняются выраженные остаточные явления в виде парезов отдельных групп мышц, особенно в конечностях, гипестезии, парестезий, трофических расстройств.

Сдавление спинного мозга обычно сочетается с его ушибом или размозжением. Само по себе сдавление спинного мозга возникает при переломе позвонков со смещением отломков в сторону позвоночного канала. Перелом дуги влечет за собой преимущественно заднее сдавление, при переломе тел позвонков наступает переднее сдавление клином Урбана. Костные отломки, внедрившиеся в позвоночный канал, не только сдавливают спинной мозг, но и повреждают его.

Симптомы сдавления при переломе позвонков развиваются непосредственно после травмы. Проводниковые двигательные и чувствительные расстройства приблизительно такие же, как при ушибе и размозжении мозга. При менее выраженном сдавлении чувствительность нарушается несимметрично и на разных уровнях, анестезия постепенно сменяется гипестезией, верхняя граница ее снижается, двигательные расстройства ассиметричны, изменения трофики отсутствуют. Быстрее и раньше проходят явления спинального шока. При грубом сдавлении спинного мозга клиническая картина напоминает клинику анатомического перерыва мозга.

При возникновении эпидуральной гематомы вследствие разрыва эпидуральных вен изливающаяся кровь довольно легко распространяется вверх и вниз вдоль эпидурального пространства, сдавливая сегменты спинного мозга. При этом клиническая картина довольно часто характеризуется наличием светлого промежутка различной продолжительности, затем появляются корешковая опоясывающая боль, рефлекторное напряжение мышц спины на уровне гематомы, положительные оболочечные симптомы, ограничение движения в позвоночнике из-за боли и мышечного напряжения. Вскоре присоединяются проводниковые и сегментарные нарушения в виде парезов конечностей, расстройств чувствительности, угасания сухожильных и кожных рефлексов, затруднения мочеиспускания и дефекации. При поясничной пункции нередко определяется частичный или полный ликворный блок, сама жидкость бывает без патологических изменений. Кровотечение из эпидуральных вен, имеющих небольшой диаметр, останавливается самостоятельно, кроме того, из-за отсутствия тенденции к ограничению скопления крови сдавление сравнительно редко приводит к полному поперечному нарушению проводимости спинного мозга. Однако возникшее частичное нарушение проводимости не всегда восстанавливается и является причиной инвалидности.

Гематомиелия — кровоизлияние в серое вещество спинного мозга. Наиболее часто возникает на уровне шейного и поясничного утолщений. В клинике наблюдается сочетание сегментарных и проводниковых расстройств. Симптомы поражения возникают вслед за травмой и по мере нарастания кровотечения могут прогрессировать в течение нескольких часов. Одним из важных симптомов является диссоциированное расстройство чувствительности — сохранение глубокой и выпадение поверхностной чувствительности

с обеих сторон соответственно уровню поражения. При поражении передних рогов спинного мозга наблюдаются парезы и параличи периферического типа. В случаях сдавления боковых канатиков излившейся кровью ниже уровня повреждения возникают парезы и параличи центрального характера, снижение или выпадение поверхностной чувствительности по проводниковому типу, расстройство функций тазовых органов.

Повреждения корешков спинного мозга. Различают первичные повреждения, возникающие в результате воздействия непосредственно ранящего предмета, и вторичные, являющиеся следствием перелома позвонка, смещения межпозвоночного диска, желтой связки. При этом могут иметь место ушиб корешков с внутриволоковым кровоизлиянием, растяжение, сдавление (частичное или, реже, полное). При определенных видах травмы может происходить отрыв одного или нескольких корешков от спинного мозга, обычно это бывает в шейном отделе. Клинически соответственно зоне повреждения возникают расстройства чувствительности в виде гипер-, гипо- или анестезии (в зависимости от степени повреждения). При повреждении передних корешков возникают периферические параличи и парезы с последующей атрофией соответствующих мышц. Встречаются вегетативные нарушения (гипергидроз или ангидроз и др.).

Клиника и топическая диагностика повреждений спинного мозга. Верхнюю границу повреждения спинного мозга определяют преимущественно по данным исследования кожной чувствительности, нижнюю — по сухожильным рефлексам, защитным движениям, на основании рефлекторного дермографизма. Необходимо подчеркнуть, что определение нижней границы повреждения возможно только после исчезновения явлений спинального шока. Кроме того, спинальный шок, усугубляемый гемодинамическими расстройствами и отеком, который распространяется на отделы спинного мозга выше травмы, в остром периоде не всегда позволяет правильно определить и верхнюю границу повреждения. Спинальный шок затрудняет определение степени повреждения спинного мозга и часто имитирует клинику полного его перерыва.

Повреждение на уровне шейного отдела. При повреждении верхнешейного отдела спинного мозга (СI—СIV) характерны тетраплегия по центральному типу, выпадение всех видов чувствительности ниже уровня повреждения, корешковая боль в области шеи, иррадирующая в затылочную область, расстройство функций тазовых органов по центральному типу (задержка мочи и кала). При повреждении сегмента Сiv происходит разрушение центра иннервации диафрагмы, возникает дыхательная недостаточность: больной ловит ртом воздух, мышцы шеи напряжены, выдох происходит пассивно, отмечается цианоз кожи и слизистой оболочки вследствие гипоксии. При распространении отека на стволовые отделы головного мозга развиваются бульбарные симптомы, еще больше усугубляются расстройства дыхания и кровообращения, появляются рвота, икота, нарушение глотания, голос становится тихий. Обычно больные погибают в первые сутки или недели после травмы.

При повреждении нижнешейного отдела спинного мозга (СV—СVIII) наблюдаются

периферический вялый паралич верхних конечностей и центральный спастический паралич нижних конечностей, утрата всех видов чувствительности ниже уровня повреждения, корешковая боль в верхних конечностях, поверхностное дыхание вследствие паралича межреберных мышц; вдох происходит активно, благодаря сохранности иннервации диафрагмы, лестничных, грудино-ключично-сосцевидных и трапецевидных мышц. Расстройство функций тазовых органов по центральному типу.

При нырянии в воду и ударе головой о дно наиболее часто возникает переломовывих VII шейного позвонка с повреждением спинного мозга на уровне одноименного сегмента. В этом случае наблюдается центральный паралич нижних конечностей и туловища при частичной сохранности движений в верхних конечностях, а именно в плечевых суставах и сгибательных движений в локтевых суставах. При осмотре

руки пострадавшего согнуты в локтевых суставах, обычно лежат на груди, мелкие мышцы кисти и пальцев парализованы. В результате повреждения спинного мозга на уровне сегментов CVIII—TI в процесс вовлекается реснично-спинномозговой центр с одной или обеих сторон, нарушается симпатическая иннервация глаза с развитием одно- или двустороннего синдрома Горнера.

При полном анатомическом перерыве спинного мозга на уровне шейного отдела больные обычно погибают.

Повреждение на уровне грудного отдела. При повреждении спинного мозга на уровне грудных сегментов наблюдается центральная параплегия нижних конечностей: повреждение на уровне TI—TVII вызывает, кроме того, паралич межреберных мышц, вследствие чего нарушается дыхание. Соответственно уровню повреждения выпадает чувствительность. При повреждении на уровне сегмента TV потеря чувствительности определяется по линии сосков, TVIII — реберных дуг, TX — на уровне пупка и TXII — на уровне паховой связки. На уровне повреждения может возникать корешковая боль. Нарушение функций тазовых органов по центральному типу.

Повреждение на уровне поясничного утолщения (LI—SII). Отмечается периферический паралич нижних конечностей с выраженными атрофией и атонией мышц. Кремастерный, коленный, пяточный рефлексы отсутствуют, выпадают все виды чувствительности ниже уровня паховой связки и в области промежности. Часто рано развиваются трофический цистит с гематурией, пролежни.

Иногда может симулироваться картина острого живота. Функции тазовых органов нарушаются по центральному типу, но возможно присоединение периферических расстройств, при которых задержка мочи и кала сменяется недержанием.

Повреждение на уровне мозгового конуса (SIII—SV). Характерны выпадение всех видов чувствительности в области промежности и половых органов (в форме седла), атрофия ягодичных мышц. Функции тазовых органов нарушаются по периферическому типу, обычно имеют место истинное недержание мочи и кала, половая слабость. Нижние конечности не страдают. Изолированное повреждение мозгового конуса встречается редко.

Повреждение конского хвоста возникает при переломе поясничных позвонков (чаще III и IV). Симметричность клинических проявлений не характерна, так как редко все корешки страдают в одинаковой степени. При тяжелом повреждении всех элементов конского хвоста отмечается периферический паралич нижних конечностей с утратой сухожильных рефлексов и атрофией мышц, выпадение всех видов чувствительности в соответствующих зонах иннервации, недержание мочи и кала. Кроме того, характерна постоянная, иногда чрезвычайно интенсивная боль, которая возникает сразу вслед за травмой или спустя некоторое время и локализуется в области нижних конечностей, промежности, половых органов, часто — в зоне полного отсутствия чувствительности. При неполном повреждении конского хвоста параплегии не наблюдается, в нижних конечностях сохраняются отдельные виды движений. Отмечается неравномерное расстройство чувствительности, когда участки анестезии чередуются с участками гипестезии или нормальной чувствительности.

При *повреждении только крестцовых корешков*, которое возникает при травме III—V крестцовых позвонков, двигательные и чувствительные расстройства в нижних конечностях отсутствуют. Основными признаками являются выпадение чувствительности в области промежности, боль, нередко интенсивная, в области ягодиц, в прямой кишке, половом члене или влагалище, расстройство функции тазовых органов по периферическому типу (синдром крестцовой елочки).

Диагностика позвоночно-спинномозговой травмы складывается из таких исследований, как неврологическое исследование, рентгенологических методов (рентгенография позвоночника, миелография), люмбальной пункции с

ликвородинамическими пробами, а также современные методы визуализации: компьютерная томография, магнитно-резонансная томография.

Лечение. Выбор лечебных мероприятий определяется видом травматического поражения спинного мозга, характером развившихся осложнений, временем, прошедшим после травмы.

При оказании первой помощи в зависимости от тяжести состояния больного проводят борьбу с шоком и коллапсом, нарушением жизненно важных функций, в первую очередь дыхания и кровообращения. Транспортируют пострадавших на жестких носилках или на щитах в положении лежа на спине при повреждении шейного отдела и на животе при повреждении грудного и поясничного, желательна с иммобилизацией поврежденного отдела позвоночника. Госпитализируют без промежуточных этапов непосредственно в нейрохирургический или травматологический стационар.

Главным является правильная организация и четкое проведение лечения в остром посттравматическом периоде. Лечебная тактика, т. е. проведение только консервативной терапии или сочетание последней с хирургическим вмешательством, определяется единственным критерием — наличием сдавления спинного мозга. Если оно имеется, то независимо от того, чем и в какой степени сдавливается спинной мозг, оперативное вмешательство обязательно показано в максимально ранние сроки, лучше всего в первые часы после травмы. Без устранения компрессии спинного мозга улучшение его функционального состояния, как правило, не наступает. Нецелесообразной операция оказывается в тех случаях, когда имеется полный анатомический перерыв спинного мозга. Однако заведомо решить вопрос о полном или частичном перерыве спинного мозга в дооперационном периоде обычно невозможно.

Решение предполагаемого кейса позволит студентам достичь следующих учебных результатов:

Проведение данного занятия дает возможность студенту ознакомиться с основными жалобами характерными для больных с травматическими повреждениями позвоночника и спинного мозга научиться как правильно собирать анамнез больного. Кроме того, студент осваивается с объективными и клиническими методами исследования, которые проводят больным с травматическими повреждениями позвоночника и спинного мозга. получает информацию про клинические признаки характерные для больных с травматическими повреждениями позвоночника и спинного мозга.

- ✓ ознакомиться с основными жалобами характерными для больных с травматическими повреждениями позвоночника и спинного мозга.
- ✓ научиться как правильно собирать анамнез больного, ознакомиться с объективными и клиническими методами исследования, которые проводят больным с травматическими повреждениями позвоночника и спинного мозга.
- ✓ получить информацию про клинические признаки характерные для больных с травматическими повреждениями позвоночника и спинного мозга.

Ситуация: Больной Т.39 лет. доставлен со строительного участка через 1,5–2 часа после падения с высоты более 3х метров. Жалуется на боли в пояснице, исчезновение чувствительности и движений в ногах, задержку мочеиспускания. Положение постельное, нижняя вялая параплегия. Тотальная проводниковая анестезия с уровня Th10 сегмента с двух сторон. Задержка мочеиспускания и стула.

Задание: Предварительный диагноз (травма какого позвонка)?

Дальнейшая тактика?

II. Методические указания для студентов

2.1 Проблема: : Какие особенности обследования больных существуют с травматические повреждения позвоночника и спинного мозга.

2.2. Подпроблема

1. Выявить жалобы характерные для травматические повреждения позвоночника и спинного мозга.
2. Правильный сбор анамнеза больного;
3. Использовать объективные и клинические методы исследования больных с травматические повреждения позвоночника и спинного мозга.
4. Выявить клинические признаки характерные для травматические повреждения позвоночника и спинного мозга.

2.3. Алгоритм решения

1. Жалобы
2. Анализ анамнеза
3. Анализ осмотра

1. Выбор необходимых методов диагностики:

На основании

- **субъективных методов обследования:** расспрос и выяснение жалоб больного, начала и течения заболевания, механизма проявления травматические повреждения позвоночника и спинного мозга (**сбор анамнеза**).

- **объективных методов обследования:** проведения инструментальных методов исследования – обзорной спондилография, рентген контрастных методов исследования, проведения компьютерной томографии или магнитно-резонансной томографии. Следует особо указать на то, что последние два метода во многих учреждениях еще не доступны, и поэтому необходимо правильно обобщать полученные результаты проведенных исследований, и при наличии убедительных данных направлять на проведение КТ или МРТ.

- **дополнительных объективных методов исследования** относятся лабораторные, электрофизиологические и рентгенографические, диагностические пункции и ликвородинамические пробы.

5. Прийти к определенному решению проблем.

- лечение при необходимости
- оказание неотложной помощи

Инструкция к самостоятельной работе по анализу и решению практической ситуации

Лист анализа ситуации

Этапы работы	Рекомендации и советы
1. Ознакомление с кейсом	Сначала ознакомьтесь с кейсом

кейсом	<ul style="list-style-type: none"> • Читая, не пытайтесь сразу анализировать ситуацию
2. Ознакомление с заданной ситуацией	<p>Еще раз прочитайте информацию, выделите абзацы, которые показались вам важными.</p> <p>Постарайтесь охарактеризовать ситуацию. Определите что в ней важно, а что второстепенно.</p>
3. Выявление, формулирование и обоснование ключевой проблемы и подпроблем	<p>Проблема:</p> <p>Выбор тактике ведения и определение необходимости оказания медицинской помощи при повреждение позвоночника и сдавление спинного мозга.</p>
4. Диагностика анализа ситуации	<p>При анализе ситуации ответьте на следующие вопросы:</p> <ul style="list-style-type: none"> -какие жалобы характерны для больных с травматические повреждения позвоночника и спинного мозга -как собирать анамнез больного; -какие объективные и клинические методы исследования проводят больным с травматические повреждения позвоночника и спинного мозга -какие клинические признаки характерны для больных с травматические повреждения позвоночника и спинного мозга.
5. Выбор и обоснование способов и средств решения проблемы	<p>Перечислите все возможные способы решения данной проблемы в данной ситуации</p>
6. Разработка и разрешения проблемной ситуации	<p>Поставьте диагноз, решите проблему.</p>

III. Вариант решения кейса преподавателем - кейсологом

1. Какие варианты течения заболевания возможны?

- Опасность сдавлении спинного мозга .
- Несвоевременное оказания помощи могут привести к нарушению и утрата функции спинного мозга.
- При повреждение позвоночника и спинного мозга не оказании неотложной помощи может привести к инвалидность пациента.
 - Одним из неотложным хирургическим мероприятием является декомпрессия спинного мозга.
 - Осложнения, наблюдаемые при лечении. Повреждения корешков спинного мозга . Инфекционные осложнения.

2. Какие методы диагностики необходимо применить, составьте и обоснуйте план обследования на уровне клинической больницы.

1. Анамнез.
2. Осмотр кожных покровов и видимых слизистых, места возможного поврежденного позвоночника.
3. Показатели гемодинамики: А/Д, пульс, температура.
4. Неврологическое обследования.

5. Рентгенологическое обследования.

6. Клинико-лабораторные обследования (общий анализ крови и мочи, коагулограмма, биохимические исследования крови).

Важно своевременное обнаружение поврежденного позвоночника и спинного мозга, так как обнаружения клина Урбана и сдавление спинного мозга и его прогрессивное развития ухудшит прогноз данного заболевания

По данным Dvorak в Швейцарии частота травмы шейного отдела составляет 1 на 1000 населения в течение одного года. Только 13% пострадавших не имеют сопутствующего поражения спинного мозга.

Травма мягкотканно-связочных структур шейного отдела позвоночника характеризуется незначительным поражением связочного аппарата шейного отдела позвоночника, окружающих мягких тканей, мышц. Такой вид травмы никогда не приводит к неврологическим нарушениям. Единственное клиническое проявления ее это - боль. Поскольку наиболее часто такой вид травмы встречается при дорожно-транспортных происшествиях основное ее значение судебно-медицинское. В Соединенных Штатах Америки частота травмы мягкотканно-связочных структур шейного отдела позвоночника составляет 3% от всех поражений вследствие дорожно-транспортных происшествий. По данным Galasko (1993) частота такого вида травмы составляла 7,7% от всех травм позвоночника и спинного мозга в период до введения обязательного пользования ремнями безопасности и возросла до 20% в течение 12 месяцев после их введения. Ее частота продолжала возрастать до конца 1991 года и составила 45%. Основным механизмом такой травмы является гиперфлексия шейного отдела позвоночника при внезапной остановке автомобиля. По данным Dvorak и Valach (1989) 55% травматических повреждений получены в результате дорожно-транспортных происшествий, 45% вызваны другими причинами - спортивная травма, падения, ныряния и др

IV. Кейс – технология обучения на практическом занятии

4.1 Модель технологии обучения

Тема	Травматические повреждения позвоночника и спинного мозга, классификация, эпидемиология, патогенез, клиника, диагностика, лечение.
Количество часов – 4 часа	Количество обучающихся: 8-10 человек
Форма учебного занятия	Семинар по расширению и углублению знаний, отработке умений и тактике ведения травматические повреждения позвоночника и спинного мозга.
План семинара	<ol style="list-style-type: none">1. Введение в учебное занятие2. Актуализация знаний3. Работа с кейсом в мини – группах4. Презентации результатов5. Обсуждение, оценка и выбор лучшего варианта стратегий6. Заключение. Оценка деятельности групп и студентов, степени достижения цели

	учебного занятия
Цель учебного занятия: -	
Задачи преподавателя: <ul style="list-style-type: none"> • закрепить и углубить знания по правильному сбору анамнеза. • выработать умение выбора правильного алгоритма действий для постановки диагноза. • Выработать навыки по оказанию экстренной помощи 	Результаты учебной деятельности: <p>Ознакомить студентов с основными жалобами характерными для больных с травматические повреждения позвоночника и спинного мозга.</p> <p>научить как правильно собирать анамнез больного, ознакомить студентов объективными и клиническими методами исследования, которые проводят больным с травматические повреждения позвоночника и спинного мозга, дать информацию студентам про клинические признаки характерные для больных с травматические повреждения позвоночника и спинного мозга.</p>
Методы обучения	Кейс-стадии, дискуссия, практический метод
Средства обучения	Кейс, методические указания
Форма обучения	Индивидуальная, фронтальная, работа в группах
Условия обучения	Аудитория с техническим оснащением, приспособленная для работы в группах
Мониторинг и оценка	Наблюдение, блиц опрос, презентация, оценка

Технологическая карта учебного занятия, основанного на кейсе.

Этап и содержание работы	Деятельность	
	Преподавателя	Студентов
Подготовительный этап	Разъясняет назначение кейс - стадии и его влияние на развитие профессиональных знаний. Раздает материалы кейса и знакомит с алгоритмом анализа ситуации (см. Методические указания для студентов). Дает задание самостоятельно провести анализ и занести результаты в «Лист анализа ситуации»	Слушают Самостоятельно изучают содержание кейса и индивидуально заполняют лист анализа ситуации.
I этап. Введение в учебное занятие (10-15 мин)	1.1. Называют тему занятия, план, его цель, задачи и планируемый результат учебной деятельности. 1.2. Знакомит с режимом работы на занятии и критериями оценки результатов (см. указания для студентов)	Слушают Ведут соответствующие записи
II этап основной 60 мин	2.1. Обосновывает постановку проблемы и выбор ситуации – актуальность. Проводит блиц-опрос с целью активизировать знания	Отвечают на вопросы, обсуждают, задают уточняющиеся вопросы.

	<p>обучающихся по теме (приложение №1):</p> <ul style="list-style-type: none"> -какие жалобы характерны для больных с травматические повреждения позвоночника и спинного мозга. -как собирать анамнез больного; -какие объективные и клинические методы исследования проводят больным с травматические повреждения позвоночника и спинного мозга; -какие клинические признаки характерны для больных с травматические повреждения позвоночника и спинного мозга. <p>2.2. Делит студентов на группы. Напоминает содержание и задачи кейса. Знакомит (напоминает) с правилами работы в группе и правилами дискуссии.</p> <p>2.3. Дает задание, уточняет правильность восприятия задания (приложение №2): С какими нозологиями нужно провести дифференциальную диагностику и определить наиболее вероятные причины возникновения при наличие травматические повреждения позвоночника и спинного мозга. Методы диагностики, применяемые при травматические повреждения позвоночника и спинного мозга.</p> <p>Тактика ведения</p> <p>2.4. Координирует, консультирует, направляет учебную деятельность. Оценивает результаты индивидуальной работы: Листы анализа ситуации.</p> <p>2.5. Организует презентации по итогам проделанной работы по решению кейса, обсуждение. Организатор дискуссии: задает вопросы, реплики, напоминает теоретический материал</p> <p>2.6. Органайзер - алгоритм действий студента в данной ситуации (приложение №3)</p> <p>2.7. Сообщает свой вариант решения кейса (приложение №4)</p>	<p>Делятся на группы</p> <p>Обсуждают, проводят совместный анализ индивидуальной проблемы, определяют важнейшие аспекты ситуации, основные проблемы и способы их решения, оформляют результаты решения</p> <p>Представляют варианты решения проблемы 10-15 мин Вопросы после окончания презентации, выбирают оптимальный вариант</p> <p>Разрабатывают единую систему, дискуссия</p>
<p>III Подведение итогов занятия, анализ и оценка 20 мин</p>	<p>3.1. Обобщает результаты учебной деятельности, объявляет оценки индивидуальной с совместной работы. Анализирует и оценивает группу, отмечает положительные и отрицательные моменты.</p> <p>3.2. Подчеркивает значение кейс - стадии и его влияние на развитие будущего специалиста</p>	<p>Слушают. Могут провести самооценку и взаимооценку</p> <p>Высказывают свое мнение</p>

Таблица оценки индивидуальной работы с кейсом

Участники	Критерии и показатели оценки				
	Анализ текущей ситуации max 1,0	Обоснование проблемы max 0,5	Выбор способов и средств решения проблемы max 0,5	Детальная разработка мер по реализации решения max 0,5	Общий балл (max 2,5)*
1.					
2.					
№					

* 2,0 – 2,5 балла – «отлично», 1,5 – 2,0 балла – «хорошо»,
1,0 – 1,5 балла – «удовлетворительно»,
менее 1,0 балла – «неудовлетворительно»

Система оценки вариантов группового решения проблемы.

1. Каждая группа получает два оценочных балла. Она может отдать их сразу все одному варианту решения или разделить на две (1:1; 0,5:1,5; и т.д.), не включая оценку собственного варианта решения.
2. Все полученные баллы по каждому варианту решения складываются. Побеждает решение, набравшее наибольшее количество баллов. В спорных случаях можно провести голосование.

Таблица оценки вариантов группового решения проблемы, балл

Группа	Альтернативные варианты решения проблемы			
	1	2	3	№
1.				
2.				
№				
Сумма				

Оценка презентации предлагаемого решения

Группа	Полнота и ясность презентации и (1 – 20)	Наглядность представленной презентации и (1 – 20)	Массовость и активность членов группы (1 – 20)	Оригинальность предлагаемых решений (1 – 20)	Приемлемость законодательным нормам (1 – 20)	Общая сумма набранных баллов (max 100)
1.						
2.						
№						

18. Рекомендуемая литература

1. *Худойбердиев А.Е.* – «Асаб касалликлар жаррохлиги 1999 (на узб.языке);
2. *А.А.Скоромец, А.П.Скоромец, Т.А.Скоромец.* – «Топическая диагностика заболевания нервной системы». 2007г.
3. *Е.И.Гусев, А.Н. Коновалов, Г.С. Бурд.* – «Неврология и Нейрохирургия».2000г.
4. *В.В.Лебедев, В.В.Крылов.* – «Неотложная нейрохирургия».2000г.
5. \Учебник Полищук” Травма позв. и спинного мозга”
6. *Д.Е.Мацко, А.Г.Коришонов.* – «Атлас нервной системы» 1998г.
7. *Гайдар А.П.* – «Практическая нейрохирургия». Санкт-Петербург. 2002г.
8. *А.П.Рамаданов Arda Darakjian Clark.* – «Brain Tumors». 2006 г.
9. *Grinberg M.S.* – «Handbook of neurosurgery». 2010г.