

بررسی تأثیر آموزش قبل از عمل سنگ شکنی برون اندامی بر میزان اضطراب بیماران تحت سنگ شکنی دستگاه ادراری

مراجعه کننده به یکی از بیمارستان های دانشگاه علوم پزشکی گیلان سال ۱۳۷۴

پژوهش:

عزت پارباد

کارشناس ارشد پرستاری داخلی و جراحی
مرئی دانشکده پرستاری و مامایی شهید بهشتی رشت

زمینه پژوهش:

در طی دو دهه اخیر انجام اعمال جراحی سرپایی در حیطه های بهداشتی و درمانی به شدت گسترش یافته است. امروزه در بسیاری از کشورها تعداد اعمال جراحی سرپایی نسبت به اعمال جراحی که بیمار جهت انجام آن از چندین روز قبل در بیمارستان بستری می شود، به شدت افزایش یافته است (کالدول^۱، کوپلر^۲ (۱۹۹۱) در مورد اعمال جراحی سرپایی می نویسد: در دهه ۱۹۸۰ پیشرفت های زیادی در مورد اعمال جراحی سرپایی انجام گرفته و بیمارستان ها جهت محدود کردن طول مدت اقامت بیمار قبل از جراحی در بیمارستان، سیاست های ویژه ای را اتخاذ کرده اند.

اعمال جراحی که جهت درمان برخی از بیماریهای دستگاه ادراری انجام می گیرد و نیز اکنون از نوع اعمال جراحی تهاجمی^۳ که نیاز به بستری شدن قبل از عمل

دارد به سوی اعمال جراحی کم تهاجم و یا حتی غیرتهاجمی^۴ پیشرفت کرده است. یکی از انواع اعمال کم تهاجم، سنگ شکنی برون اندامی با استفاده از امواج ضربه ای^۵ می باشد (براون^۶ (۱۹۹۰). براون (۱۹۹۰) نیز در این مورد اظهار می دارد: علیرغم پیشرفت روش های درمان سنگ های دستگاه ادراری، مطالعات اندکی جهت تعیین واکنش های بیمار نسبت به روش ها و تکنولوژی جدید انجام شده است. همین مطالعات اندک سعی می کنند تنش زاهای قبل از انجام اعمال جراحی را جهت ارتقاء سطح

1- Caldwell.

2- Cuppler.

3- Invasive.

4- Non Invasive.

5- Exthra Corporeal Shockwave lithotripsy.

6- Brown.

آن تلاش نمایند.

با توجه به مطالب بیان شده پژوهشگر بر آن شد جهت دستیابی به نتایجی به منظور کاستن از نگرانیهای بیمار قبل از انجام سنگ شکنی به انجام این پژوهش بپردازد.

هدف کلی

تعیین تاثیر آموزش قبل از عمل سنگ شکنی برون اندامی بر میزان اضطراب بیماران مراجعه کننده به بخش سنگ شکن یکی از بیمارستان های دانشگاه علوم پزشکی گیلان در سال ۱۳۷۴.

اهداف ویژه

- ۱- تعیین میزان اضطراب آشکار روز قبل از سنگ شکنی در دو گروه آزمون و شاهد
- ۲- تعیین میزان اضطراب آشکار روز سنگ شکنی در دو گروه آزمون و شاهد
- ۳- تعیین میزان اضطراب پنهان روز قبل از سنگ شکنی در دو گروه آزمون و شاهد
- ۴- تعیین میزان اضطراب پنهان روز سنگ شکنی در دو گروه آزمون و شاهد
- ۵- تعیین میزان تغییرات فیزیولوژیک روز قبل از عمل سنگ شکنی در دو گروه آزمون و شاهد
- ۶- تعیین میزان تغییرات فیزیولوژیک روز سنگ شکنی در دو گروه آزمون و شاهد
- ۷- تعیین تاثیر آموزش قبل از عمل سنگ شکنی دستگاه ادراری بر میزان اضطراب آشکار در گروه آزمون
- ۸- تعیین تاثیر آموزش قبل از عمل سنگ شکنی دستگاه ادراری بر میزان تغییرات فیزیولوژیک در گروه آزمون
- ۹- تعیین تاثیر آموزش قبل از عمل سنگ شکنی دستگاه ادراری بر میزان تغییرات فیزیولوژیک در گروه آزمون

بهبودی پس از جراحی مورد شناسایی قرار دهند. برخی از این مطالعات نشان می دهند اضطراب بیمار یکی از عواملی است که ممکن است بر روند بهبودی پس از عمل تاثیر بگذارد. آلریچ و سایرین^۱ (۱۹۹۰) نیز با اشاره به اضطراب بیمار تحت عمل جراحی می نویسند: محیط ناآشنای بیمارستان، جدایی از افراد نزدیک خانواده، عدم شناخت آزمایشات و روش های تشخیصی، مشکلات اقتصادی، ترس از درد، تغییر در سبک و شیوه زندگی و نقش فرد در آن و قرار گرفتن در معرض دید دیگران در حین انجام روش های درمانی از علل متفاوت اضطراب بیماران می باشد. براون (۱۹۹۱) اظهار می دارد: اضطرابی که بیمار جهت انجام عمل جراحی تجربه می کند ممکن است بر تمامی برآیندهای ناشی از جراحی تأثیر بگذارد). کچ پل^۲ (۱۹۹۱) نیز در این مورد اظهار می دارد: اگر میزان اضطراب کاهش یابد میزان مصرف داروهای آرامبخش قبل از جراحی نیز کاهش خواهد یافت. کوپلر (۱۹۹۱) در مورد کاستن میزان اضطراب بیماران قبل از عمل جراحی، بوسیله آموزش می نویسد: آموزش و ارائه اطلاعات به بیماران قبل از عمل جراحی می تواند فرایند بهبودی پس از عمل را تسهیل نماید. در صورتیکه فرد دارای سطوح بالای اضطراب باشد یادگیری محدود می گردد. بنابراین بهتر است قبل از شدت یافتن اضطراب بیمار جهت آموزش وی اقدام گردد. بدینوسیله بیمار اطلاعات کافی کسب نموده، اضطراب وی کاهش یافته، شرایط روحی او پس از عمل بهتر شده و بهبودی فیزیولوژیک وی سریعتر حاصل خواهد شد.

شولد هام و سایرین^۳ (۱۹۹۵) ضمن اشاره به نقش پرستاران در کاستن اضطراب بیماران در بیمارستان می نویسند: اضطراب یکی از تشخیص های پرستاری است که براساس مشکلات بیمار ارائه می گردد و با توجه به اضطراب بیماران در بیمارستان لازم است پرستاران به بررسی اضطراب آنان پرداخته و جهت رفع

1- Ulrtch etal.

2- Catchpole.

3- Shuldham etal.

فرضیه های پژوهش

- ۱- میزان اضطراب آشکار روز سنگ شکنی در گروهی که آموزش دیده با گروهی که آموزش ندیده اند تفاوت دارد.
- ۲- میزان اضطراب پنهان روز سنگ شکنی در گروهی که آموزش دیده با گروهی که آموزش ندیده اند تفاوت دارد
- ۳- تغییرات فیزیولوژیک ناشی از اضطراب روز سنگ شکنی در گروهی که آموزش دیده با گروهی که آموزش ندیده اند متفاوت است.

واژه های پژوهش

در این پژوهش واژه های آموزش، اضطراب (آشکار و پنهان) تغییرات فیزیولوژیک ناشی از اضطراب و سنگ شکنی برون اندامی تعریف نظری و عبارات «تغییرات فیزیولوژیک ناشی از اضطراب»، بیمار تحت عمل سنگ شکنی برون اندامی، «آموزش به بیمار تحت عمل سنگ شکنی»، تاثیر آموزش بر سطح اضطراب بیماران تحت سنگ شکنی، تاثیر آموزش بر تغییرات فیزیولوژیک ناشی از اضطراب بیماران تحت عمل سنگ شکنی تعریف عملی شده اند.

چهارچوب پنداشتی

چهارچوب پنداشتی این پژوهش براساس مفاهیم اضطراب، فرایند آموزش و یادگیری و بیماریهای سیستم ادراری استوار است.

مروری بر مطالعات

در این پژوهش ۹ پژوهش معرفی گردیده است که به یک مورد پرداخته می شود.

براون (۱۹۹۰) در ارتباط با اضطراب بیمارانی که تحت سنگ شکنی برون اندامی قرار می گیرند، پژوهشی تحت عنوان «بررسی میزان اضطراب بیماران قبل، حین و پس از سنگ شکنی برون اندامی در

انگلستان انجام داده است وی هدف از انجام مطالعه را تعیین اضطراب بیماران قبل، در طول و پس از سنگ شکنی برون اندامی و شناسایی عوامل بوجود آورنده اضطراب بیان کرده است. در این پژوهش ۲۴ بیمار که در فاصله سنی ۲۵-۲۸ سال قرار داشتند و برای اولین بار تحت درمان با سنگ شکنی برون اندامی قرار می گرفتند، به عنوان نمونه انتخاب شدند. از این تعداد ۹ نفر زن و ۱۵ نفر مرد بودند.

میزان اضطراب بیماران بوسیله اندازه گیری عرق کف دست طی مراحل ذیل: قبل از شروع سنگ شکنی در حین وضعیت دادن به بیمار در تخت سنگ شکنی، بلافاصله پس از اتمام درمان، پس از صحبت کردن در مورد روش کار و پس از سنگ شکنی انجام گرفته است. نتایج بدست آمده از طریق آزمون T زوج مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفته اند. میزان پایه ترشح عرق کف دست بیماران $40/25 \pm 9/66$ گرم در هر مترمربع در ساعت بوده است. در حالیکه میانگین متوسط عرق کف دست پس از اینکه بیماران در معرض درمان قرار گرفتند به $46/46 \pm 12/73$ گرم در هر مترمربع در ساعت افزایش یافته است. در طول انجام سنگ شکنی، با ضریب اطمینان بیشتر از ۹۹/۹۹، میزان عرق کف دست، به $2/19 \pm 9/60$ گرم در هر مترمربع در ساعت افزایش یافته است.

نوع پژوهش

این پژوهش یک کارآزمایی بالینی اتفاقی^۱ می باشد که در آن تاثیر آموزش قبل از سنگ شکنی (متغیر مستقل) بر میزان اضطراب (متغیر وابسته) مورد سنجش قرار گرفته است.

جامعه و نمونه پژوهش

در این پژوهش کلیه بیماران مبتلا به سنگ دستگاه

گردید. سپس در همین روز واحدهای مورد پژوهش این گروه تحت آموزش قرار گرفتند. به دلیل عدم حضور هم زمان کلیه واحدهای مورد پژوهش این گروه در بخش سنگ شکن برنامه آموزشی به صورت انفرادی و به روش سخنرانی اجرا و یک دفترچه آموزشی نیز در اختیار واحدهای مورد پژوهش قرار گرفت. پس از ارائه آموزش میزان اضطراب روز سنگ شکنی هر یک از واحدها در این گروه نیز مورد اندازه گیری قرار گرفت.

تجزیه و تحلیل اطلاعات

یافته های پژوهش بر حسب داده های کمی و کیفی بوده و جهت تجزیه و تحلیل نتایج از آمار توصیفی و استنباطی استفاده شده است.

قسمت اول و دوم پرسشنامه مربوط به مشخصات فردی و مشخصات بیماری است.

قسمت سوم پرسشنامه شامل دو پرسشنامه مقیاس اضطراب آشکار^۲ و اضطراب پنهان^۳ بوده است. اضطراب آشکار چگونگی احساس مردم از خود را در لحظه کنونی می سنجد. در پاسخگویی نمونه ها به مقیاس اضطراب آشکار آنان گزینه ای را که به بهترین وجه شدت احساس آنان را بیان می نماید، انتخاب کرده اند. در پاسخگویی به مقیاس اضطراب پنهان نیز گزینه ای را که نشان دهنده احساس معمولی و غالب آنها باشد، انتخاب کرده اند. مجموع نمرات هر یک از دو مقیاس اضطراب آشکار و پنهان در دامنه ۲۰ تا ۸۰ امتیاز قرار دارد و ملاک های تفسیری جهت اضطراب آشکار و پنهان در این پژوهش به شرح ذیل بوده است:

میزان تغییر امتیاز اضطراب آشکار و پنهان در روز قبل از سنگ شکنی و روز سنگ شکنی جهت تعیین تاثیر آموزش و یا عدم تاثیر آن بر میزان اضطراب مورد استفاده قرار گرفته است. بدین ترتیب چون میزان

ادارای مراجعه کننده به بخش سنگ شکن یکی از بیمارستان های دانشگاه علوم پزشکی گیلان جامعه پژوهش را تشکیل می دهند. نمونه ها از بین مددجویان فوق به تعداد ۸۰ نفر انتخاب شدند و ۴۰ نفر بعنوان گروه شاهد و ۴۰ نفر تحت عنوان گروه آزمون تحت بررسی قرار گرفتند که کلیه نمونه ها خصوصیات واحدهای مورد پژوهش را دارا بودند.

روش نمونه گیری

روش نمونه گیری این پژوهش از نوع تصادفی ساده بوده است.

روش گردآوری داده ها

گردآوری داده ها به روش مصاحبه و اندازه گیری تغییرات فیزیولوژیک انجام گردید. ابزار گردآوری داده ها، پرسشنامه، چک لیست، دستگاه فشارسنج، گوشی، ترمومتر و ساعت ثانیه شمار بوده است. پرسشنامه مشتمل بر ۴ قسمت شامل اطلاعات دموگرافیک، مشخصات بیماری، پرسشنامه سنجش میزان اضطراب آشکار و پنهان اسپیلبرگر^۱ و تعیین تغییرات فیزیولوژیک شامل سنجش میزان درجه حرارت، نبض، تنفس، فشار خون سیستولیک و دیاستولیک می باشد.

روش کار

ابتدا در گروه شاهد میزان اضطراب روز قبل از سنگ شکنی و میزان اضطراب روز سنگ شکنی تعیین گردید. پس از اتمام اندازه گیری میزان اضطراب در تمامی واحدهای گروه شاهد، نمونه گیری در گروه آزمون آغاز گردید. علت این امر آن بوده است که نظرات واحدهای مورد پژوهش گروه آزمون که تحت آموزش قرار می گیرند، بر نظر واحدهای گروه شاهد تاثیر نگذارد. در گروه آزمون نیز ابتدا روز قبل از سنگ شکنی میزان اضطراب هر یک از واحدهای این گروه کنترل

1- Schpilberger.
2- State Anxiety.
3- Trait Anxiety.

گروهی که آموزش دیده با گروهی که آموزش ندیده اند، متفاوت است. نتایج پژوهش نشان می دهد با ضریب اطمینان بیشتر از ۰/۹۹۵ میزان تغییرات فیزیولوژیک در موارد ذیل در روز سنگ شکنی در گروهی که آموزش دیده با گروهی که آموزش ندیده اند تفاوت دارد به این ترتیب فرضیه سوم پژوهش مورد تایید قرار گرفت.

درجه حرارت ($df=78, T=4/625$)

نبض ($df=78, T=6/686$)

تنفس ($df=78, T=6/887$)

فشار خون سیستولیک ($df=78, T=3/459$)

فشار خون دیاستولیک ($df=78, T=4/731$)

نتیجه گیری نهایی نشان می دهد که آموزش بطور کلی موجب کاهش میزان اضطراب ناشی از انجام سنگ شکنی برون اندامی دستگاه ادراری شده است.

کاربرد یافته ها

از نتایج این پژوهش می توان در حیطه های مختلف مدیریت خدمات پرستاری، آموزش پرستاری و پژوهش پرستاری استفاده نمود.

الف) مدیریت خدمات پرستاری

با توجه به تأثیر بر کاهش اضطراب بیمارانی که جهت سنگ شکنی مراجعه می کنند، مدیران پرستاری می توانند با استفاده از نتایج این پژوهش برنامه های آموزش به بیماران تحت سنگ شکنی را برای پرستاران شاغل در بخش سنگ شکنی تنظیم نموده و آن را جهت بیماران اجرا نمایند. بدین ترتیب بیماران با آرامش خاطر بیشتری تحت عمل سنگ شکنی قرار گرفته و از میزان مصرف داروهای آرامبخش و مسکن کم خواهد شد. با توجه به عوارض جانبی نامطلوب مصرف این داروها، یافته های این پژوهش می تواند به کاهش و یا حذف آثار جانبی فوق کمک نماید. به علاوه طی دوره بهبودی نیز بروی بیمار آسانتر خواهد بود.

اضطراب پنهان و آشکار کلیه واحدهای مورد پژوهش گروه شاهد در روز سنگ شکنی نسبت به روز قبل از سنگ شکنی افزایش یافته بود، میزان تغییر با علائم منفی مشخص شد. در حالیکه کاهش میزان اضطراب روز سنگ شکنی به نسبت روز قبل از سنگ شکنی (که در اکثریت واحدهای گروه آزمون مشاهده می شود) تغییر امتیاز یا به عبارت دیگر کاهش امتیاز با علامت مثبت مشخص شده است و بر حسب میزان کاهش امتیاز و اضطراب به سه رده اضطراب پنهان و آشکار خفیف، متوسط و شدید تقسیم شده است (جدول شماره ۲ و ۱)

قسمت چهارم پرسشنامه چک لیستی شامل ۸ سوال در مورد تغییرات فیزیولوژیک شامل میزان درجه حرارت، تعداد نبض، تعداد تنفس، فشار خون سیستولیک و فشار خون دیاستولیک می باشد.

نتیجه گیری نهایی

در مورد فرضیه اول پژوهش «میزان اضطراب آشکار روز سنگ شکنی در گروهی که آموزش دیده با گروهی که آموزش ندیده اند تفاوت دارد»، یافته های پژوهش نشان داد با ضریب اطمینان بیشتر از ۰/۹۹۵ ($T=3/15$) و ($df=78$) میزان اضطراب آشکار روز سنگ شکنی در گروهی که آموزش دیده با گروهی که آموزش ندیده اند تفاوت دارد. بدین ترتیب فرضیه اول پژوهش مورد تأیید قرار گرفت. در مورد فرضیه دوم پژوهش «میزان اضطراب پنهان روز سنگ شکنی در گروهی که آموزش دیده با گروهی که آموزش ندیده اند تفاوت دارد» نتایج پژوهش نشان می دهد میزان اضطراب پنهان گروهی که آموزش دیده با گروهی که آموزش ندیده اند اختلاف ندارد بدین ترتیب آموزش بر اضطراب پنهان مؤثر نبوده است ($T=1/724$ و $P < 0/05$, $df=78$) به این ترتیب فرضیه دوم پژوهش رد می شود. (جدول شماره ۳) در مورد فرضیه سوم پژوهش «میزان تغییر فیزیولوژیک ناشی از اضطراب روز سنگ شکنی در

جدول شماره ۱- توزیع فراوانی مطلق و نسبی واحدهای مورد پژوهش بر حسب میزان تأثیر آموزش بر کاهش اضطراب آشکار در گروه آزمون

درصد	تعداد	فراوانی تأثیر آموزش بر کاهش اضطراب آشکار
۵۰	۲۰	اضطراب شدید (۱-۵)
۳۰	۱۲	اضطراب متوسط (۶-۱۰)
۲۰	۸	اضطراب خفیف (۱۱-۱۵)
۱۰۰	۴۰	جمع

جدول شماره ۱ نشان می دهد بیشترین درصد (۵۰٪) واحدهای مورد پژوهش گروه آزمون پس از آموزش دارای اضطراب آشکار شدید و کمترین درصد واحدهای فوق (۲۰٪) پس از آموزش دارای اضطراب خفیف بوده اند.

جدول شماره ۲- توزیع فراوانی مطلق و نسبی واحدهای مورد پژوهش بر حسب میزان تأثیر آموزش بر کاهش اضطراب پنهان در گروه آزمون

درصد	تعداد	فراوانی میزان تأثیر آموزش بر کاهش اضطراب پنهان
۵۲/۵	۲۱	اضطراب شدید (۰-۲)
۲۲/۵	۹	اضطراب متوسط (۳-۶)
۲۵	۱۰	اضطراب خفیف (۷-۹)
۱۰۰	۴۰	جمع

جدول شماره ۲ نشان می دهد بیشترین درصد (۵۲/۵٪) واحدهای مورد پژوهش گروه آزمون پس از آموزش دارای اضطراب پنهان شدید و کمترین درصد واحدهای فوق (۲۲/۵٪) پس از آموزش دارای اضطراب متوسط بوده اند.

ب) آموزش پرستاری

نتایج این پژوهش می تواند مورد استفاده اساتید و مربیان دانشکده های پرستاری و مامایی قرار گرفته و ضمناً در صورت برگزاری دوره های بازآموزی، کنگره ها و سمینارهای پرستاری مورد استفاده قرار گیرد. بدین ترتیب که با استفاده از نتایج این پژوهش و استناد به یافته های آن بر اهمیت آموزش در پرستاری و نقش تعلیم دهنده پرستار تأکید شده و سعی شود پرستاران با ایفای مناسب نقش فوق به آرامش بیشتر بیماران بویژه بیمارانی که تحت عمل جراحی قرار می گیرند کمک نمایند.

منابع:

- 1- Brown, sara, "Quantitative Measurment of Anxiety in patints undergoing surgery for Renalcalculus Disease." Journal of Advanced Nursing, VOL. 15, NO. 7, 1990, pp:962-969.
- 2- Brown, sara, "pri-operative Anxiety in patients undergoing extra corporeal piesolithotripsy". Journal of Advanced nursing, Vol. 15 No.70, 1990, pp:1078-87.
- 3- Cald well, Linda, M., "Surgical outpatient concerns". AORN Journal, Vol. 53, no.3, 1997. pp:761-3.
- 4- Catchpole, Mattiou, "nursue Anesthesia Care" Nurse Ansthesia care, Vol. 9, No. Annulal 1991.
- 5- Cupples, Sandra, A., "Effects of timing and Reinforcement of preoperative education Knowledge and Recovery of patients Having Coronary Artry Graft surgery" Heart and Lung, Vol.20, No. 6, 1991. pp:560-569.
- 6- Liewellyn. Jane. G. "short stay surgery" AORN Journal, Vol. 56, No. S, 1991.
- 7- Miler, Ronald, D, Anesthesia, London: Churchil livingston Inc. ,1990.
- 8- Shuldham, C.M. and etal, "Assessment of Anxiety in Hospital patients", Journal of Advanced Nursing, Vol.22, No. 7, 1995, pp:87-93.
- 9- Ulrich, Susan etal, Nursing care planning Guides, philadelphia: J.B. lippincott Company, 1991.

جدول شماره ۳: توزیع میانگین و انحراف معیار امتیازات کسب شده از میزان اضطراب آشکار و پنهان روز قبل از سنگ شکنی و روز سنگ شکنی در گروه آزمون و شاهد

گروه تحت مطالعه	شخص		نوع اضطراب	اضطراب آشکار (state)	اضطراب پنهان (trait)		
						زمان	
	گروه آزمون					روز قبل از سنگ شکنی	روز سنگ شکنی
نتیجه آزمون T مستقل و قضاوت در روز سنگ شکنی	نتیجه آزمون T مستقل و قضاوت در روز سنگ شکنی	نتیجه آزمون T مستقل و قضاوت در روز سنگ شکنی	نتیجه آزمون T مستقل و قضاوت در روز سنگ شکنی	نتیجه آزمون T مستقل و قضاوت در روز سنگ شکنی	نتیجه آزمون T مستقل و قضاوت در روز سنگ شکنی	df = ۷۸ p < ۰/۰۰۵ معنی دار ۳/۱۲۵ T=۳/۱۲۵	
						df = ۷۸ p < ۰/۲۵ T=۱/۷۲۲ N.S	
	نتیجه آزمون T مستقل و قضاوت در روز سنگ شکنی	نتیجه آزمون T مستقل و قضاوت در روز سنگ شکنی	نتیجه آزمون T مستقل و قضاوت در روز سنگ شکنی	نتیجه آزمون T مستقل و قضاوت در روز سنگ شکنی	نتیجه آزمون T مستقل و قضاوت در روز سنگ شکنی	نتیجه آزمون T مستقل و قضاوت در روز سنگ شکنی	df = ۷۸ p < ۰/۰۰۵ معنی دار ۳/۱۲۵ T=۳/۱۲۵
							df = ۷۸ p < ۰/۲۵ T=۱/۷۲۲ N.S
	نتیجه آزمون T مستقل و قضاوت در روز سنگ شکنی	نتیجه آزمون T مستقل و قضاوت در روز سنگ شکنی	نتیجه آزمون T مستقل و قضاوت در روز سنگ شکنی	نتیجه آزمون T مستقل و قضاوت در روز سنگ شکنی	نتیجه آزمون T مستقل و قضاوت در روز سنگ شکنی	نتیجه آزمون T مستقل و قضاوت در روز سنگ شکنی	df = ۷۸ p < ۰/۰۰۵ معنی دار ۳/۱۲۵ T=۳/۱۲۵
							df = ۷۸ p < ۰/۲۵ T=۱/۷۲۲ N.S
نتیجه آزمون T مستقل و قضاوت در روز سنگ شکنی	نتیجه آزمون T مستقل و قضاوت در روز سنگ شکنی	نتیجه آزمون T مستقل و قضاوت در روز سنگ شکنی	نتیجه آزمون T مستقل و قضاوت در روز سنگ شکنی	نتیجه آزمون T مستقل و قضاوت در روز سنگ شکنی	نتیجه آزمون T مستقل و قضاوت در روز سنگ شکنی	df = ۷۸ p < ۰/۰۰۵ معنی دار ۳/۱۲۵ T=۳/۱۲۵	
						df = ۷۸ p < ۰/۲۵ T=۱/۷۲۲ N.S	

جدول شماره ۴: توزیع میانگین و انحراف معیار نتایج کسب شده از علائم حیاتی (تغییرات فیزیولوژیک) و احدهای مورد پژوهش روز قبل از سنگ شکنی و روز سنگ شکنی در دو گروه آزمون و شاهد

نتیجه آزمون T	مستقل و مقایسات در روز سنگ شکنی	نتیجه آزمون T	مستقل و مقایسات در روز سنگ شکنی	زوج و مقایسات	نتیجه آزمون T	گروه شاهد				گروه آزمون				گروه تحت مطالعه																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																	
						تغییرات	روز سنگ شکنی	روز قبل از سنگ شکنی	روز سنگ شکنی	تغییرات	روز سنگ شکنی (پس از آموزش)	روز سنگ شکنی (قبل از آموزش)	روز قبل از سنگ شکنی																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																		
معنی دار df = ۷۸ T = ۴/۶۲۵	N.S	معنی دار df = ۳۹ t = ۱۰/۴۱۶ p < ۰/۰۰۱	N.S	معنی دار df = ۳۹ t = ۱۰/۶۸۱ p < ۰/۰۰۱	زوج و مقایسات	۸۶۱/۰	۵۶۱/۰-۳/۲۵	۵۶۱/۰	۵۶۱/۰	۸۶۱/۰	۵۶۱/۰	۸۶۱/۰	تغییرات	۸۶۱/۰	۵۶۱/۰	۸۶۱/۰	۵۶۱/۰	۸۶۱/۰	۵۶۱/۰	۸۶۱/۰	۵۶۱/۰	۸۶۱/۰	۵۶۱/۰	۸۶۱/۰	۵۶۱/۰	۸۶۱/۰	۵۶۱/۰	۸۶۱/۰	۵۶۱/۰	۸۶۱/۰	۵۶۱/۰	۸۶۱/۰	۵۶۱/۰	۸۶۱/۰	۵۶۱/۰	۸۶۱/۰	۵۶۱/۰	۸۶۱/۰	۵۶۱/۰	۸۶۱/۰	۵۶۱/۰	۸۶۱/۰	۵۶۱/۰	۸۶۱/۰	۵۶۱/۰	۸۶۱/۰	۵۶۱/۰	۸۶۱/۰	۵۶۱/۰	۸۶۱/۰	۵۶۱/۰	۸۶۱/۰	۵۶۱/۰	۸۶۱/۰	۵۶۱/۰	۸۶۱/۰	۵۶۱/۰	۸۶۱/۰	۵۶۱/۰	۸۶۱/۰	۵۶۱/۰	۸۶۱/۰	۵۶۱/۰	۸۶۱/۰	۵۶۱/۰	۸۶۱/۰	۵۶۱/۰	۸۶۱/۰	۵۶۱/۰	۸۶۱/۰	۵۶۱/۰	۸۶۱/۰	۵۶۱/۰	۸۶۱/۰	۵۶۱/۰	۸۶۱/۰	۵۶۱/۰	۸۶۱/۰	۵۶۱/۰	۸۶۱/۰	۵۶۱/۰	۸۶۱/۰	۵۶۱/۰	۸۶۱/۰	۵۶۱/۰	۸۶۱/۰	۵۶۱/۰	۸۶۱/۰	۵۶۱/۰	۸۶۱/۰	۵۶۱/۰	۸۶۱/۰	۵۶۱/۰	۸۶۱/۰	۵۶۱/۰	۸۶۱/۰	۵۶۱/۰	۸۶۱/۰	۵۶۱/۰	۸۶۱/۰	۵۶۱/۰	۸۶۱/۰	۵۶۱/۰	۸۶۱/۰	۵۶۱/۰	۸۶۱/۰	۵۶۱/۰	۸۶۱/۰	۵۶۱/۰	۸۶۱/۰	۵۶۱/۰	۸۶۱/۰	۵۶۱/۰	۸۶۱/۰	۵۶۱/۰	۸۶۱/۰	۵۶۱/۰	۸۶۱/۰	۵۶۱/۰	۸۶۱/۰	۵۶۱/۰	۸۶۱/۰	۵۶۱/۰	۸۶۱/۰	۵۶۱/۰	۸۶۱/۰	۵۶۱/۰	۸۶۱/۰	۵۶۱/۰	۸۶۱/۰	۵۶۱/۰	۸۶۱/۰	۵۶۱/۰	۸۶۱/۰	۵۶۱/۰	۸۶۱/۰	۵۶۱/۰	۸۶۱/۰	۵۶۱/۰	۸۶۱/۰	۵۶۱/۰	۸۶۱/۰	۵۶۱/۰	۸۶۱/۰	۵۶۱/۰	۸۶۱/۰	۵۶۱/۰	۸۶۱/۰	۵۶۱/۰	۸۶۱/۰	۵۶۱/۰	۸۶۱/۰	۵۶۱/۰	۸۶۱/۰	۵۶۱/۰	۸۶۱/۰	۵۶۱/۰	۸۶۱/۰	۵۶۱/۰	۸۶۱/۰	۵۶۱/۰	۸۶۱/۰	۵۶۱/۰	۸۶۱/۰	۵۶۱/۰	۸۶۱/۰	۵۶۱/۰	۸۶۱/۰	۵۶۱/۰	۸۶۱/۰	۵۶۱/۰	۸۶۱/۰	۵۶۱/۰	۸۶۱/۰	۵۶۱/۰	۸۶۱/۰	۵۶۱/۰	۸۶۱/۰	۵۶۱/۰	۸۶۱/۰	۵۶۱/۰	۸۶۱/۰	۵۶۱/۰	۸۶۱/۰	۵۶۱/۰	۸۶۱/۰	۵۶۱/۰	۸۶۱/۰	۵۶۱/۰	۸۶۱/۰	۵۶۱/۰	۸۶۱/۰	۵۶۱/۰	۸۶۱/۰	۵۶۱/۰	۸۶۱/۰	۵۶۱/۰	۸۶۱/۰	۵۶۱/۰	۸۶۱/۰	۵۶۱/۰	۸۶۱/۰	۵۶۱/۰	۸۶۱/۰	۵۶۱/۰	۸۶۱/۰	۵۶۱/۰	۸۶۱/۰	۵۶۱/۰	۸۶۱/۰	۵۶۱/۰	۸۶۱/۰	۵۶۱/۰	۸۶۱/۰	۵۶۱/۰	۸۶۱/۰	۵۶۱/۰	۸۶۱/۰	۵۶۱/۰	۸۶۱/۰	۵۶۱/۰	۸۶۱/۰	۵۶۱/۰	۸۶۱/۰	۵۶۱/۰	۸۶۱/۰	۵۶۱/۰	۸۶۱/۰	۵۶۱/۰	۸۶۱/۰	۵۶۱/۰	۸۶۱/۰	۵۶۱/۰	۸۶۱/۰	۵۶۱/۰	۸۶۱/۰	۵۶۱/۰	۸۶۱/۰	۵۶۱/۰	۸۶۱/۰	۵۶۱/۰	۸۶۱/۰	۵۶۱/۰	۸۶۱/۰	۵۶۱/۰	۸۶۱/۰	۵۶۱/۰	۸۶۱/۰	۵۶۱/۰	۸۶۱/۰	۵۶۱/۰	۸۶۱/۰	۵۶۱/۰	۸۶۱/۰	۵۶۱/۰	۸۶۱/۰	۵۶۱/۰	۸۶۱/۰	۵۶۱/۰	۸۶۱/۰	۵۶۱/۰	۸۶۱/۰	۵۶۱/۰	۸۶۱/۰	۵۶۱/۰	۸۶۱/۰	۵۶۱/۰	۸۶۱/۰	۵۶۱/۰	۸۶۱/۰	۵۶۱/۰	۸۶۱/۰	۵۶۱/۰	۸۶۱/۰	۵۶۱/۰	۸۶۱/۰	۵۶۱/۰	۸۶۱/۰	۵۶۱/۰	۸۶۱/۰	۵۶۱/۰	۸۶۱/۰	۵۶۱/۰	۸۶۱/۰	۵۶۱/۰	۸۶۱/۰	۵۶۱/۰	۸۶۱/۰	۵۶۱/۰	۸۶۱/۰	۵۶۱/۰	۸۶۱/۰	۵۶۱/۰	۸۶۱/۰	۵۶۱/۰	۸۶۱/۰	۵۶۱/۰	۸۶۱/۰	۵۶۱/۰	۸۶۱/۰	۵۶۱/۰	۸۶۱/۰	۵۶۱/۰	۸۶۱/۰	۵۶۱/۰	۸۶۱/۰	۵۶۱/۰	۸۶۱/۰	۵۶۱/۰	۸۶۱/۰	۵۶۱/۰	۸۶۱/۰	۵۶۱/۰	۸۶۱/۰	۵۶۱/۰	۸۶۱/۰	۵۶۱/۰	۸۶۱/۰	۵۶۱/۰	۸۶۱/۰	۵۶۱/۰	۸۶۱/۰	۵۶۱/۰	۸۶۱/۰	۵۶۱/۰	۸۶۱/۰	۵۶۱/۰	۸۶۱/۰	۵۶۱/۰	۸۶۱/۰	۵۶۱/۰	۸۶۱/۰	۵۶۱/۰	۸۶۱/۰	۵۶۱/۰	۸۶۱/۰	۵۶۱/۰	۸۶۱/۰	۵۶۱/۰	۸۶۱/۰	۵۶۱/۰	۸۶۱/۰	۵۶۱/۰	۸۶۱/۰	۵۶۱/۰	۸۶۱/۰	۵۶۱/۰	۸۶۱/۰	۵۶۱/۰	۸۶۱/۰	۵۶۱/۰	۸۶۱/۰	۵۶۱/۰	۸۶۱/۰	۵۶۱/۰	۸۶۱/۰	۵۶۱/۰	۸۶۱/۰	۵۶۱/۰	۸۶۱/۰	۵۶۱/۰	۸۶۱/۰	۵۶۱/۰	۸۶۱/۰	۵۶۱/۰	۸۶۱/۰	۵۶۱/۰	۸۶۱/۰	۵۶۱/۰	۸۶۱/۰	۵۶۱/۰	۸۶۱/۰	۵۶۱/۰	۸۶۱/۰	۵۶۱/۰	۸۶۱/۰	۵۶۱/۰	۸۶۱/۰	۵۶۱/۰	۸۶۱/۰	۵۶۱/۰	۸۶۱/۰	۵۶۱/۰	۸۶۱/۰	۵۶۱/۰	۸۶۱/۰	۵۶۱/۰	۸۶۱/۰	۵۶۱/۰	۸۶۱/۰	۵۶۱/۰	۸۶۱/۰	۵۶۱/۰	۸۶۱/۰	۵۶۱/۰	۸۶۱/۰	۵۶۱/۰	۸۶۱/۰	۵۶۱/۰	۸۶۱/۰	۵۶۱/۰	۸۶۱/۰	۵۶۱/۰	۸۶۱/۰	۵۶۱/۰	۸۶۱/۰	۵۶۱/۰	۸۶۱/۰	۵۶۱/۰	۸۶۱/۰	۵۶۱/۰	۸۶۱/۰	۵۶۱/۰	۸۶۱/۰	۵۶۱/۰	۸۶۱/۰	۵۶۱/۰	۸۶۱/۰	۵۶۱/۰	۸۶۱/۰	۵۶۱/۰	۸۶۱/۰	۵۶۱/۰	۸۶۱/۰	۵۶۱/۰	۸۶۱/۰	۵۶۱/۰	۸۶۱/۰	۵۶۱/۰	۸۶۱/۰	۵۶۱/۰	۸۶۱/۰	۵۶۱/۰	۸۶۱/۰	۵۶۱/۰	۸۶۱/۰	۵۶۱/۰	۸۶۱/۰	۵۶۱/۰	۸۶۱/۰	۵۶۱/۰	۸۶۱/۰	۵۶۱/۰	۸۶۱/۰	۵۶۱/۰	۸۶۱/۰	۵۶۱/۰	۸۶۱/۰	۵۶۱/۰	۸۶۱/۰	۵۶۱/۰	۸۶۱/۰	۵۶۱/۰	۸۶۱/۰	۵۶۱/۰	۸۶۱/۰	۵۶۱/۰	۸۶۱/۰	۵۶۱/۰	۸۶۱/۰	۵۶۱/۰	۸۶۱/۰	۵۶۱/۰	۸۶۱/۰	۵۶۱/۰	۸۶۱/۰	۵۶۱/۰	۸۶۱/۰	۵۶۱/۰	۸۶۱/۰	۵۶۱/۰	۸۶۱/۰	۵۶۱/۰	۸۶۱/۰	۵۶۱/۰	۸۶۱/۰	۵۶۱/۰	۸۶۱/۰	۵۶۱/۰	۸۶۱/۰	۵۶۱/۰	۸۶۱/۰	۵۶۱/۰	۸۶۱/۰	۵۶۱/۰	۸۶۱/۰	۵۶۱/۰	۸۶۱/۰	۵۶۱/۰	۸۶۱/۰	۵۶۱/۰	۸۶۱/۰	۵۶۱/۰	۸۶۱/۰	۵۶۱/۰	۸۶۱/۰	۵۶۱/۰	۸۶۱/۰	۵۶۱/۰	۸۶۱/۰	۵۶۱/۰	۸۶۱/۰	۵۶۱/۰	۸۶۱/۰	۵۶۱/۰	۸۶۱/۰	۵۶۱/۰	۸۶۱/۰	۵۶۱/۰	۸۶۱/۰	۵۶۱/۰	۸۶۱/۰	۵۶۱/۰	۸۶۱/۰	۵۶۱/۰	۸۶۱/۰	۵۶۱/۰	۸۶۱/۰	۵۶۱/۰	۸۶۱/۰	۵۶۱/۰	۸۶۱/۰	۵۶۱/۰	۸۶۱/۰	۵۶۱/۰	۸۶۱/۰	۵۶۱/۰	۸۶۱/۰	۵۶۱/۰	۸۶۱/۰	۵۶۱/۰	۸۶۱/۰	۵۶۱/۰	۸۶۱/۰	۵۶۱/۰	۸۶۱/۰	۵۶۱/۰	۸۶۱/۰	۵۶۱/۰	۸۶۱/۰	۵۶۱/۰	۸۶۱/۰	۵۶۱/۰	۸۶۱/۰	۵۶۱/۰	۸۶۱/۰	۵۶۱/۰	۸۶۱/۰	۵۶۱/۰	۸۶۱/۰	۵۶۱/۰	۸۶۱/۰	۵۶۱/۰	۸۶۱/۰	۵۶۱/۰	۸۶۱/۰	۵۶۱/۰	۸۶۱/۰	۵۶۱/۰	۸۶۱/۰	۵۶۱/۰	۸۶۱/۰	۵۶۱/۰	۸۶۱/۰	۵۶۱/۰	۸۶۱/۰	۵۶۱/۰	۸۶۱/۰	۵۶۱/۰	۸۶۱/۰	۵۶۱/۰	۸۶۱/۰	۵۶۱/۰	۸۶۱/۰	۵۶۱/۰	۸۶۱/۰	۵۶۱/۰	۸۶۱/۰	۵۶۱/۰	۸۶۱/۰	۵۶۱/۰	۸۶۱/۰	۵۶۱/۰	۸۶۱/۰	۵۶۱/۰	۸۶۱/۰	۵۶۱/۰	۸۶۱/۰	۵۶۱/۰	۸۶۱/۰	۵۶۱/۰	۸۶۱/۰	۵۶۱/۰	۸۶۱/۰	۵۶۱/۰	۸۶۱/۰	۵۶۱/۰	۸۶۱/۰	۵۶۱/۰	۸۶۱/۰	۵۶۱/۰	۸۶۱/۰	۵۶۱/۰	۸۶۱/۰	۵۶۱/۰	۸۶۱/۰	۵۶۱/۰	۸۶۱/۰	۵۶۱/۰	۸۶۱/۰	۵۶۱/۰	۸۶۱/۰	۵۶۱/۰	۸۶۱/۰	۵۶۱/۰	۸۶۱/۰	۵۶۱/۰	۸۶۱/۰	۵۶۱/۰	۸۶۱/۰	۵۶۱/۰	۸۶۱/۰	۵۶۱/۰	۸۶۱/۰	۵۶۱/۰	۸۶۱/۰	۵۶۱/۰	۸۶۱/۰	۵۶۱/۰	۸۶۱/۰	۵۶۱/۰	۸۶۱/۰	۵۶۱/۰	۸۶۱/۰	۵۶۱/۰	۸۶۱/۰	۵۶۱/۰	۸۶۱/۰	۵۶۱/۰	۸۶۱/۰	۵۶۱/۰	۸۶۱/۰	۵۶۱/۰	۸۶۱/۰	۵۶۱/۰	۸۶۱/۰	۵۶۱/۰	۸۶۱/۰	۵۶۱/۰	۸۶۱/۰	۵۶۱/۰	۸۶۱/۰	۵۶۱/۰	۸۶۱/۰	۵۶۱/۰	۸۶۱/۰	۵۶۱/۰	۸۶۱/۰	۵۶۱/۰	۸۶۱/۰	۵۶۱/۰	۸۶۱/۰	۵۶۱/۰	۸۶۱/۰	۵۶۱/۰	۸۶۱/۰	۵۶۱/۰	۸۶۱/۰	۵۶۱/۰	۸۶۱/۰	۵۶۱/۰	۸۶۱/۰	۵۶۱/۰	۸۶۱/۰	۵۶۱/۰	۸۶۱/۰	۵۶۱/۰	۸۶۱/۰	۵۶۱/۰	۸۶۱/۰	۵۶۱/۰	۸۶۱/۰	۵۶۱/۰	۸۶۱/۰	۵۶۱/۰	۸۶۱/۰	۵۶۱/۰	۸۶۱/۰	۵۶۱/۰	۸۶۱/۰	۵۶۱/۰	۸۶۱/۰	۵۶۱/۰	۸۶۱/۰	۵۶۱/۰	۸۶۱/۰	۵۶۱/۰	۸۶۱/۰	۵۶۱/۰	۸۶۱/۰	۵۶۱/۰	۸۶۱/۰	۵۶۱/۰	۸۶۱/۰	۵۶۱/۰	۸۶۱/۰	۵۶۱/۰	۸۶۱/۰	۵۶۱/۰	۸۶۱/۰	۵۶۱/۰	۸۶۱/۰	۵۶۱/۰	۸۶۱/۰	۵۶۱/۰	۸۶۱/۰	۵۶۱/۰	۸۶۱/۰	۵۶۱/۰	۸۶۱/۰	۵۶۱/۰	۸۶۱/۰	۵۶۱/۰	۸۶۱/۰	۵۶۱/۰	۸۶۱/۰	۵۶۱/۰	۸۶۱/۰	۵۶۱/۰	۸۶۱/۰	۵۶۱/۰	۸۶۱/۰	۵۶۱/۰	۸۶۱/۰	۵۶۱/۰	۸۶۱/۰	۵۶۱/۰	۸۶۱/۰	۵۶۱/۰	۸۶۱/۰	۵۶۱/۰	۸۶۱/۰	۵۶۱/۰	۸۶۱/۰	۵۶۱/۰	۸۶۱/۰	۵۶۱/۰	۸۶۱/۰	۵۶۱/۰	۸۶۱/۰	۵۶۱/۰	۸۶۱/۰	۵۶۱/۰	۸۶۱/۰	۵۶۱/۰	۸۶۱/۰	۵۶۱/۰	۸۶۱/۰	۵۶۱/۰	۸۶۱/۰	۵۶۱/۰	۸۶۱/۰	۵۶۱/۰	۸۶۱/۰	۵۶۱/۰	۸۶۱/۰	۵۶۱/۰	۸۶۱/۰	۵۶۱/۰	۸۶۱/۰	۵۶۱/۰	۸۶۱/۰	۵۶۱/۰	۸۶۱/۰	۵۶۱/۰	۸۶۱/۰	۵۶۱/۰	۸۶۱/۰	۵۶۱/۰	۸۶۱/۰	۵۶۱/۰	۸۶۱/۰	۵۶۱/۰	۸۶۱/۰	۵۶۱/۰	۸۶۱/۰	۵۶۱/۰	۸۶۱/۰	۵۶۱/۰	۸۶۱/۰	۵۶۱/۰	۸۶۱/۰	۵۶۱/۰	۸۶۱/۰	۵۶۱/۰	۸۶۱/۰	۵۶۱/۰	۸۶۱/۰	۵۶۱/۰	۸۶۱/۰	۵۶۱/۰	۸۶۱/۰	۵۶۱/۰	۸۶۱/۰	۵۶۱/۰	۸۶۱/۰	۵۶۱/۰	۸۶۱/۰	۵۶۱/۰	۸۶۱/۰	۵۶۱/۰	۸۶۱/۰	۵۶۱/۰	۸۶۱/۰	۵۶۱/