



Faculty of Medicine

University of Dhaka

**EFFECT OF POSTURAL AWARENESS PROGRAM ON NECK
PAIN AMONG THE LONG TIME SMARTPHONE USER OF
STUDENTS.**

Md. Saiful Islam

Bachelor of Science in Physiotherapy (B.Sc. in PT)

DU Roll No: 1118

DU Registration No: 8626

Session: 2017-2018

BHPI, CRP, Savar, Dhaka



Bangladesh Health Professions Institute (BHPI)

Department of Physiotherapy

CRP, Savar Dhaka – 1343

Bangladesh

September, 2023

We the undersigned certify that we have carefully read and recommended to the Faculty of Medicine, University of Dhaka, for the acceptance of this dissertation entitled.

EFFECT OF POSTURAL AWARENESS PROGRAM ON NECK PAIN AMONG THE LONG TIME SMARTPHONE USER OF STUDENTS.

Submitted by, **Md. Saiful Islam**, for the partial fulfillment of the requirements for the degree of Bachelor of Science in Physiotherapy (B. Sc. PT).

.....

Fabiha Alam

Assistant Professor

Department of Physiotherapy

BHPI, CRP, Savar, Dhaka.

Supervisor

.....

Professor Md. Obaidul Haque

Vice Principal

BHPI, CRP, Savar, Dhaka.

.....

Dr. Mohammad Anwar Hossain, PhD

Associate Professor of Physiotherapy, BHPI

Senior Consultant & Head

Physiotherapy Department

CRP, Savar, Dhaka

DECLARATION

I declare that the work presented here is my own. All sources used have been cited appropriately. Any mistakes or inaccuracies are my own. I also declare that for any publication, presentation, or dissemination of information of the study, I would be bound to take written consent from the Department of Physiotherapy of Bangladesh Health Professions Institute (BHPI).

Name:

Date:

Md. Saiful Islam

Bachelor of Science in Physiotherapy (B. Sc. PT)

DU Roll No: 1118

DU Registration No: 8626

Session: 2017-2018

BHPI, CRP, Savar, Dhaka-1343

Bangladesh

CONTENTS

Topics	Page No.
Acknowledgement	i
List of Acronyms	ii
List of Tables	iii
List of Figures	iv
Abstract	v
CHAPTER-I: INTRODUCTION	1-8
1.1 Background of the study	1-4
1.2 Justification of the study	5
1.3 Hypothesis	6
1.4 Aim of the study	7
1.5 Objectives of the study	7
1.6 List of variables	8
1.7 Operational definition	8
CHAPTER-II: LITERATURE REVIEW	9-14
CHAPTER-III: METHODOLOGY	15-27
3.1 Study design	15-16
3.2 Study area	17
3.3 Study population	17
3.4 Study duration	17
3.5 Method of sampling	17-18
3.6 Selection criteria	18
3.6.1 Inclusion criteria	18
3.6.2 Exclusion criteria	18

3.7	Sample size	19
3.8	Data collection & outcome measurement tool	19-20
3.9	Data collection period	21
3.10	Data analysis procedure	21
3.11	Statistical test	22-25
3.12	Postural awareness program	25
3.13	Informed consent	26
3.14	Ethical consideration	26
3.15	Expected outcome	27
3.16	Time frame	27
	CHAPTER-IV: RESULTS	28-61
	CHAPTER-V: DISCUSSION	62-65
	Limitations	65
	CHAPTER-VI: CONCLUSION AND RECOMMENDATION	66- 67
	REFERENCES	68-75
	APPENDIX	76-104
Appendix-I	Institutional Review Board (IRB) Letter	76
Appendix-II	Permission letter for Data Collection	77
Appendix-III	Information Sheet (Bangla and English)	78-83
Appendix-IV	Questionnaire (Bangla and English)	84-104
	Postural Awareness Session	105
	Postural Awareness Booklet	106-117
	Postural Awareness Leaflet	118-119

Acknowledgement

Allah alone is worthy of all the glory. I had my doubts about finishing the research, but I went into it with the attitude that "fortune favors the brave." Thus, I was resolved to do everything in my power to ensure its success, and for this, I am eternally indebted to the All-Powerful Allah.

My second thanks go out to my parents and siblings, who have been constant sources of encouragement and financial backing throughout my life.

Fabiha Alam, Assistant Professor in the Physiotherapy Department at BHPI, has been my research supervisor and is very appreciated. **Professor Md. Obaidul Haque**, Vice-Principal of BHPI; Associate Professor **Dr Mohammad Anwar Hossain, PhD** Department of Physiotherapy, BHPI; all deserve my deepest gratitude. **Shazal Kumar Das**, Lecturer & MPT program Coordinator, Physiotherapy Department at BHPI; and **Asma Islam**, Associate Professor, Department of Physiotherapy, BHPI, all deserve my deepest gratitude.

To all of the participants in my study who helped me out with the data collection, I owe a debt of gratitude.

I'd also like to thank my classmates and the BHPI librarian, Mrs. Mohosina, for their encouragement and support during the course of this project. Finally, I'd like to express my appreciation to a few friends who have been consistently offering helpful feedback and encouragement.

List of Acronyms

BHPI	Bangladesh Health Professions Institute
CRP	Centre For the Rehabilitation of The Paralyzed
YLD	Years Lived with Disability
IASP	The International Association for The Study of Pain
NDI	Neck Disability Index
NPRS	Numeric Pain Rating Scale
BMRC	Bangladesh Medical Research Council
SD	Standard Deviation
NSAID'S	Non-Steroidal Anti-Inflammatory Drugs
SPSS	Statistical Package for Social Science
MS	Musculo-Skeletal
PT	Physiotherapy
ROM	Range Of Movement
WHO	World Health Organization

List of Tables

Table no	Description	Page no
Table no 1	Statistical outcome of Wilcoxon signed rank test.	23
Table no 2	Statistical outcome of pair t test.	25
Table no 3	Socio demographic information with frequency, percentage.	28
Table no 4	Lifestyle information with frequency, percentage.	29
Table no 5	Physical impact information with mean & Standard deviation.	31

List of Figures

Figure no	Description	Page No
Figure 1:	Flowchart for Non-randomized Trail (Quasi Experimental)	16
Figure 2:	Age of the participant	33
Figure 3:	Gender of the participants	34
Figure 4:	Academic year of participants	35
Figure 5:	Postural position among the participant.	36
Figure 6:	Duration of Time among the participants.	36
Figure 7:	Types of neck pain among the participants.	37
Figure 8:	limitation from activity among the participants.	38
Figure 9:	Side of Neck Pain among the participants.	39
Figure 10:	Timing of feel worse pain among the participants	40

Abstract

Purpose: The purpose of the study was to explore the effect of a postural awareness program on neck pain among long-time smartphone users. **Objectives:** The purpose of this study is to generate and analyze the effect of a postural awareness program on neck pain in long-time smartphone user students and the characteristics of the relationship between pre- and post-neck pain intensity level, pre- and post-neck muscle weakness, and the pre- and post-neck disability index (NDI). **Methodology:** This study was a quasi-experiment. 625 students, including both male and female students, participated in this study to test for neck pain. Fifty neck pain students were selected after being assessed using a questionnaire developed among BHPI students who frequently use smartphones according to inclusion and exclusion criteria. A semi-structured questionnaire was used to collect information about sociodemographic, lifestyle, complaints of neck pain, the severity of that discomfort, the weakening of the neck muscles, the NDI. The statistical test was run in accordance with the data's distribution. Using descriptive and inferential statistics, the data were examined. By using the mean, standard deviation, frequency, and percentage, descriptive statistics were calculated. The Wilcoxon sign rank test and a paired t test were used to do inferential statistics and examine the variables, respectively. A P-value of .05 was chosen. **Results:** In the study, 625 students were screened, and 8% of the students had neck pain from long-time smartphone use. After screening among 50 participants, statistical analysis showed that a postural awareness program had an effect, with a significant reduction in mean values of NPRS at baseline and follow-up of 1.54–1.08, respectively ($.46 \pm .579$) and ($p = .000^*$ $Z = -4.426$). And showed that there was a significant reduction in mean values of neck muscle weakness at baseline and follow-up, 1.44–0.96, respectively ($.48 \pm .677$) and ($Z = -4.116$, $p = 0.000^*$). And also showed that there was a significant reduction in mean values of the neck disability index (NDI) at baseline and follow-up (12.02–8.54, respectively) (3.38 ± 2.522) and ($t = 9.475$ $p = .000^*$). **Conclusion:** The results of this study indicate the benefits of a postural awareness program promoting postural awareness among students who are frequent smartphone users as compared to earlier studies and the literature, respectively.

Key words: Postural Awareness Program, Neck Pain, Smartphone

1.1 Background of the study:

Musculoskeletal disorders continue to be one of the leading causes of activity restriction and participation restriction in daily activities. Neck pain is increasing globally among musculoskeletal disorders (Rubinstein and Van 2008). Neck discomfort is extremely prevalent worldwide. Neck pain can be felt anywhere from the base of the cranium at ear level to the upper back or shoulder (Sabeen et al. 2013). Mäntyselkä, Kautiainen and Vanhala (2010) estimate that between 30 and 50 percent of adults experience significant neck discomfort annually. The incidence and burden of neck pain vary globally. Worldwide, the prevalence of neck pain ranges from 0.4% to 86.8% of the general population (Hoy et al. 2010). In contrast, Hoy et al. (2010) reported that the incidence of neck discomfort is increasing annually and causing disability worldwide. The Global Burden of Disease 2010 Study classified neck pain as the fourth most disabling condition in terms of years lived with disability (YLD) among the 291 conditions examined.

In terms of Asia's regions, the incidence of neck pain was highest in the West and Midwest, while it was relatively lower in the South (Trends and Mouthwash 2008). In Bangladesh, Masum et al. (2015) discovered that 22.22% of office workers experienced neck pain on a regular basis, while 52.22% of respondents experienced neck pain occasionally. The prevalence of chronic neck pain among computer operators in India was found to be 47% (Radhakrishnan et al. 2015). In Hong Kong, 25.2% of desk employees experienced neck pain (Chiu et al. 2012). In the United States, the annual prevalence of chronic neck pain was 41.5%, with a mean age of 48.9 years and the majority of subjects being female (Driessen et al. 2012), and it was the eighth leading cause of disability (Sherman et al. 2014).

The annual incidence in the United Kingdom was 34%. The incidence of neck pain is on the rise, and it is estimated that up to fifty percent of the population has experienced neck pain within the past year, with the majority of participants being of middle age and female gender being risk factors for the development and reporting of neck pain (Joslin et al. 2014). In Australia, 27.1% of the population experienced neck pain (Hayes

et al. 2013). In a population-based cohort study conducted in Canada, Cote et al. (2008) determined that the annual incidence of neck pain was 14.6% and that 0.6% of the population experienced disabling neck pain each year. In Sweden, the prevalence of neck pain was 55%, with females being affected more frequently than males (Cote et al. 2008).

Rapid growth has occurred in the use of smartphones in our digital society. There are 3,4 billion smartphone consumers around the world (Namwongsa et al. 2018). In terms of smartphone usage, Thailand ranks nineteenth out of the top twenty-five countries worldwide (Namwongsa et al. 2018). Smartphone users range in age from students and employees in their twenties to senior citizens over the age of sixty (Han et al. 2014). Twenty-year-old university students use smartphones more than any other age group (Lee and Seo 2014). The use of smartphones by undergraduate students is unrestricted, and they are excessively dependent on them (Jena 2014). They frequently adopt a variety of postures, resulting in discomfort in numerous body regions (Werth and Reeves 2014).

Currently, a significant portion of the global population uses smartphones. Unfortunately, the negative effects of prolonged smartphone use are increasingly regarded as a significant problem. Smartphone addiction has been described as excessive smartphone usage (Won-Jun 2013). Teenagers utilize smartphones in large numbers. The development of neck pain and postural deformities due to the associated postural habits and daily living patterns is one of the disadvantages of protracted smartphone use (Lee 2016). Neck pain and disability among smartphone users may be attributable to a habitual repetitive neck flexion posture assumed to turn towards the screen (Yoon, Yi and Kim 2006).

Gold et al. (2012) reported that more than 90 percent of university students used mobile devices with a contracted neck, protracted shoulders, and nonneutral wrist postures on the typing side.

Recent findings from a study conducted in the United States indicate that 46% of smartphone users consider their device indispensable (Hall and Henningsen 2008). In the interim, smartphone usage in the United States has increased significantly from 2011 to 2014, from 35% to 64% (Hall and Henningsen 2008). While using a smartphone, the user must hold their head in a protracted downward position and hold

the device in front of them to read the screen, causing the head to tilt forward and the cervical lordotic curve to flatten. Forward head posture can result in the development of neck and back pain syndromes (AlAbdulwahab, Kachanathu, and AlMotairi 2017).

A recent study in India found that 46.9% of students have neck pain and 29.2% have thumb pain due to protracted smartphone use (Babushkina et al. 2017). Another study by Mustafaoglu et al. (2021) found that 65.9% of the youth population who were addicted to smartphones experienced neck pain.

In a Korean study involving 292 smartphone users, Kim et al. (2015) identified the neck (55.8%) and shoulders (54%) as the most bothersome body regions due to smartphone use. Shan et al. (2013) found that more than 40 percent of 2,575 young mobile phone users in China reported neck discomfort. Another Canadian study found that 68 percent of 140 mobile phone users reported neck symptoms (Berolo, Wells, and Amick 2011).

The term "text neck" is used to describe neck discomfort that occurs in individuals who use unstable electronic devices such as smartphones and tablets for extended periods of time while maintaining an incorrect body posture (Sangyong, Lee, and Park 2015; Portelli and Reid 2018). According to a recent Hong Kong study, the prevalence of musculoskeletal problems associated with smartphone use ranges from 17.3% to 67.8% for neck complaints among 1,049 individuals surveyed; 70% are adults and 30% are children and adolescents (Kalirathinam et al. 2017). Misalignment of the head on the trunk (e.g., forward head posture) is associated with neck and shoulder discomfort complaints (Harman et al. 2005).

Although an improvement in postural alignment as a result of exercise would be anticipated due to an increase in muscle length and/or strength, the influence of posture awareness must also be considered. A program that emphasizes postural awareness and exercises designed to improve posture could increase participants' postural awareness and potentially alter their habitual postures (Harman et al. 2005).

This is the subjective, phenomenological aspect of proprioception that penetrates conscious awareness (Cramer et al., 2018). As defined here, postural awareness is the subjective conscious awareness of body posture that is primarily dependent on proprioceptive feedback from the body's periphery to the central nervous system (Cramer et al. 2018).

A large body of interventions aims to improve posture and postural control in patients with chronic musculoskeletal pain, based on the long-held belief that 'bad' posture and 'poor' postural control are major contributors to pain conditions, particularly back and neck pain (Brumagne et al. 2008).

Changing habitual patterns, however, requires postural awareness; this suggests that postural awareness may be an important prerequisite in the process of adapting and maintaining healthy habitual postural and movement patterns in daily life (Cramer et al. 2018).

1.2 Justification of the study:

Smartphones are widely used among students. Among the drawbacks of prolonged smartphone usage is the development of neck pain and postural deformities due to the associated postural habits and daily living patterns. Neck pain is a musculoskeletal disorder, and it is true that compared with the incidence of low back pain, the percentage of neck pain sufferers is relatively low. But according to modern science, the rate of neck pain is gradually increasing day by day in Bangladesh as well as in the whole world. Physiotherapy plays a vital role in the management of neck pain. This type of quasi-experimental study is very important to provide a platform for the physiotherapy profession itself and also to build awareness among the students about their posture and other factors that aggravated the neck pain. The findings of the study give the profession clearer evidence on which postural awareness programmes are based, and that's why students also benefit.

The postural awareness programme is also beneficial for those students who suffer from neck pain after long-term smartphone use and cannot continue the treatment. A positive outcome indicates that a postural awareness programme is more effective for chronic neck pain than maintaining proper posture. In the study, a postural awareness session, a postural awareness booklet, and a postural awareness leaflet are included in the postural awareness programme. Postural awareness programmes are a more effective way to learn for students about which position to maintain when standing or sitting with smartphone device use. They are also effective in determining which position is better for standing, sitting, or lying or sleeping position. And it also helps the students learn about neck pain conditions and postural correction with home physiotherapy exercises through the postural awareness programme. This research aims to discover the most effective outcome for neck pain through a postural awareness programme.

1.3 Hypothesis

1.3.1 Null Hypothesis (H₀)

Postural awareness program is no effective to reduce neck pain.

H₀: $\mu_1 - \mu_2 = 0$ or $\mu_1 = \mu_2$, where the experimental group and control group initial and final mean difference is same.

1.3.2 Alternative Hypothesis (H_A)

Postural awareness program is effective to reduce neck pain.

H_A : $\mu_1 - \mu_2 \neq 0$ or $\mu_1 \neq \mu_2$, where the experimental group and control group initial and final mean difference is not same.

1.4 Aim of the study:

The aim of the study is to explore the effect of a postural awareness program on neck pain patients among long-time smartphone users.

1.5 Objectives of the study:

1.5.1 General objective

The purpose of this study is to generate and analyze the effect of a postural awareness program on neck pain in long-time smartphone user students.

1.5.2 Specific Objectives

- Students who used smartphones for a long time should be screened for neck problems.
- To determine the sociodemographic characteristics, lifestyle information, and physical impacts of the students who experienced neck pain.
- To describe the relationship between the neck disability index (NDI), pre- and post-neck muscle weakness, and pre- and post-neck pain severity level.
- To create a postural awareness booklet and a postural awareness leaflet with lecture on postural awareness session and generate the effect of these materials on the students.

1.6 List of variables:

- Sociodemographic information: age, gender, academic year
- Activities of lifestyle information: postural position, duration of time, types of neck pain, limitation from neck pain., side of neck pain, timing of feel worse pain.
- Physical impacts information: Neck pain intensity, Neck muscle weakness, Neck disability index.

1.7 Operational definition:

Neck pain:

Neck pain is the pain which may be experienced anywhere from the base of the skull at ear level to the upper part of the back or shoulder (Sabeen et al. 2013, p. 137).

Postural awareness program:

Postural awareness, as we define it here, is the subjective conscious awareness of body posture that is mainly based on proprioceptive feedback from the body periphery to the central nervous system. A postural awareness program discusses the causes of neck pain, the prognosis, appropriate use of imaging studies and specialists, and activities for promoting recovery and preventing recurrences. And also, analysis the postural awareness with or without smartphone device use.

Smartphone:

A smartphone is a portable computer device that combines mobile telephone functions and computing functions into one unit.

Pain has been defined as the perception of noxious stimuli or distressing sensations resulting from damaged tissue. The International Association for the Study of Pain (IASP, n.d) defines pain as an unpleasant sensory and emotional experience associated with actual or potential tissue injury or described in terms of such damage. The pain pathway begins with the nerve ending, which is the termination of a nerve at the distal end of an axon that transmits messages to the brain in order to feel sensations like heat, cold, and pain (Nasir 2015). The neck, or cervical spine, is a network of nerves, bones, joints, and muscles controlled by the brain and spinal cord. In addition, irritation along the nerve pathways can result in discomfort in the shoulder, arm, and hand. The neck comprises the uppermost portion of the spinal column, or spine, which supports the head and protects the spinal cord. The cervical vertebrae are the seven bones in the neck. In the neck, surrounding the spinal cord, these seven vertebrae are the skeletal building blocks of the spine. The neck nerve traverses between these vertebrae, and numerous ligaments and muscles are affixed to the spine, shoulder blade, and back to strengthen it. The structures within the neck include the neck muscles, arteries, veins, lymph glands, thyroid gland, parathyroid glands, esophagus, larynx, and trachea (Barbuto et al. 2008).

Neck pain is an unpleasant sensory and emotional experience in the neck region associated with actual or potential tissue injury or described in terms of such damage, and it is an unspecified pain symptom (or syndrome) as opposed to a clinical sign. Age, culture, prior pain experiences, and emotional factors such as happiness, grief, dread, and excitement, as well as the patient's beliefs and attitudes regarding pain, may all play a role (Vaajoki 2013). According to Leonard et al. (2009), the 12-month prevalence of activity-limiting pain in the general population ranges from 1.7% to 11.5%. According to a study by Vos et al. (2012) neck pain affected approximately 330 million people worldwide (4.9% of the population) as of 2010, with a higher prevalence among women (5.7%) than males (3.9%).

The term "Text neck" was coined by Dr. Dean L. Fishman, an American chiropractor. Text neck is used to characterize a repetitive stress injury or an overuse syndrome in

which a person has his or her head hung or flexed forward and is bent over looking at a mobile phone or other electronic device for extended periods of time (Neupane, Ali, and Mathew 2017). Recent research indicates that 79% of the population between the ages of 18 and 44 carry their cell phones with them almost constantly, with only two hours of their waking day spent without a cell phone (Anbarasu 2020). Text neck is the most prevalent cause of neck discomfort and agony.

Spending more time on mobile devices with disabled keyboards increased the incidence of neck and cervical spine pain (Lee et al. 2015). Text neck can cause numerous adverse symptoms, such as neck pain, persistent migraines, and increased spine curvature (Vate-U-Lan 2015). Several symptoms can be experienced by the patient or person in order to diagnose text neck, including sharp pain in the lower neck stages, soreness at one spot or area of the neck and trapezoidal muscle region, pain radiating from the neck into the shoulder and arms, numbness and weakness of the shoulder muscles, and stiffness of the headache (Neupane, Ali, and Mathew 2017). If a text neck is not treated or corrected promptly, it can result in severe permanent damage, including inflammation of the neck ligaments, muscles, and nerves, permanent arthritic changes, spinal misalignment, spinal degeneration, disc compression and herniation, and flattening of the spinal curve (Samani et al. 2018; Neupane, Ali, and Mathew 2017). The longer a person spends in a forward-head position, the more likely they are to develop neck and shoulder problems.

The increased use of mobile devices in the twenty-first century necessitates research on the health effects of such devices (Szucs, Cicuto, and Rakow et al. 2018). Numerous studies are interested in determining and investigating the muscle activities and risk factors associated with electronic device use (Maslen and Straker 2009). This study included the results of a search focusing on user preferences for electronic devices such as mobile phones and touch screen devices for many daily purposes, including educational, communication, and social media, as well as research focusing on the effects of these devices on musculoskeletal symptoms and disorders (Binboga and Korhan 2014).

When an individual uses a smartphone, the cervical lordosis is eliminated, and soft tissues around the neck sustain injuries. To balance the neck, the burden on the upper trapezius and erector spinae muscles of the cervical spine increases (Berolo, Wells, and

Amick, 2011). The burden on the extensor muscles and connective tissues increases when the head is in a forward or slouched position. Consequently, this poor posture can damage the soft tissues and structure surrounding the spine, modifying the proprioceptors in the muscles and ligaments (Greig, Straker, and Briggs 2005). Long-term poor posture can harm not only the cervical spine but also the structures surrounding the lumbar spine, the ligaments, and the bones (Bonney and Corlett 2002). In addition to causing neck pain, muscle activation and ligament degeneration induced by poor posture can impair proprioceptors in the muscles and ligaments (Dolan and Green 2006). The structures surrounding the neck and shoulder exhibit a high level of fatigue, pain, and trigger point formation and are susceptible to pain when smartphones are used in an unnatural position (Szeto et al. 2009). In addition, one study revealed that only 3% of the samples had no neck disability, while 48% had a mild disability and an equal number had a moderate one. As a result, it can be inferred that students in higher education have a greater likelihood of developing pain and functional difficulty in activities of daily living and that these conditions are quite prevalent as a result of their frequent smartphone use. This study confirms the claim made by other authors that the most common posture while using a smartphone is a flexed posture, which causes neck pain (Weleslassie et al. 2020).

Compared to the Korean study, the prevalence of musculoskeletal disorders among smartphone users in Hong Kong was significantly higher (Eom, Choi, and Park 2013). In the Hong Kong study, 70% of respondents reported having experienced neck pain (n = 1,049), 65% had shoulder pain, and 46% experienced wrist and finger pain (El Kiweri and Al Ghamdi 2015). The reasons for the disparity between the study results from Korea and Hong Kong are unclear, but there was a substantial difference in sample size.

In a study conducted at Roma Tre University, fifteen right-handed participants between the ages of 21 and 25 were asked to perform multi-task movements (e.g., video watching, playing, texting, and browsing) while seated and standing in order to determine the effect of smartphone use on changes in neck and trunk posture. According to the results of the statistical analysis of the questionnaire data, 66.6% of participants reported neck and/or shoulder discomfort. There were no significant differences in neck angle between activities performed while standing and seated. The findings suggest that there are risk factors that could contribute to neck pain,

musculoskeletal fatigue, and disorders as a result of changes in posture during smartphone use (D'Anna, Schmid and Conforto 2021). Universities are home to a large population of young adults, and these students have unrestricted smartphone use and an unhealthy reliance on them (Jena et al. 2014).

Xie and associates determined the prevalence of musculoskeletal complaints among mobile device users through a systematic review of eight included studies. There was a wide range of reported prevalence rates for musculoskeletal disorders, with neck disorders having the highest prevalence (Rakhadani et al. 2020).

A study conducted at the University of Venda in South Africa revealed a high prevalence of musculoskeletal issues among students, with the neck, shoulder, and wrist being the most frequently afflicted. This was attributed to extended periods of computer use, poor sitting posture, and uncomfortable seats. In a study by Hasan and colleagues (Hasan et al. 2018), it was discovered that long study hours and frequent laptop use increase MSP.

Extreme internet addiction was found to increase the risk of myofascial pain, and Nordin, Singh, and Kanglun (2014) found that reduced physical fitness and protracted sitting duration were associated with neck pain among health science undergraduates.

Ji In Lee and Ho Sueb S (Department of Acupuncture & Moxibustion Medicine, College of Oriental Medicine, Gachon University) conducted a study titled The Correlation Analysis between Hours of Smartphone Use and Neck Pain in the Students of Gachon University. From April 1 to 11, 2013, a survey of 2,353 pupils was conducted using a self-report questionnaire in the province of Gyeonggi and the city of Incheon. The questionnaire includes inquiries regarding the duration of smartphone use, the most frequently employed function on the participant's smartphone, and the intensity of neck pain. The Neck Disability Index (NDI) was used to assess the intensity of discomfort. 66.97% of them responded that they use their smart phone daily for more than two hours, and 48.18% responded that they use their smart phone for 10 to 30 minutes each time they use it. The overall distribution of NDI scores was as follows: no disability (62.92%), mild disability (31.85%), and moderate disability (1.19%) (Neupane, Ali & Mathew 2017).

Poonsri VU et al. (Assumption University of Thailand, Thailand) have conducted research entitled Text Neck Epidemic: A Growing Problem for Smart Phone Users in Thailand. The emphasis is on "Text Neck," a global epidemic that affects millions of people of all ages who use various computing devices and smart phones (Vate-U-Lan 2015). A web-based survey yielded 642 responses and was the primary research instrument. Fishman (2015) found that 62.3% of computer and smartphone users occasionally experienced discomfort in the neck and/or shoulders when using these devices.

Jangwhon Yoon, Taelim Yoon, et al. (Department of Physical Therapy, Dongshin University, Naju, Republic of Korea; Department of Physical Therapy, Yonsei University, Wonju, Republic of Korea) conducted a study involving fourteen healthy college students with no history of neuromuscular disorders or chronic pain who had used a smart phone for more than a year. As a result, less muscle activity was detected in the elbow and forefinger when using the phone with one hand and in the neck when the phone was positioned horizontally, and the majority of users reported neck pain (Gordon, Trott and Grimmer 2002).

In a field survey of 859 college students, an observational study by Gold et al. (2012) found that more than 90 percent of frequent mobile device users adopted a flexed neck posture, protracted shoulders, and non-neutral wrist angles. It is necessary to investigate the biomechanical loading factors in people's daily activities. Long-term recording of the natural posture of smartphone users in their work and residential environments may be facilitated by a field study approach.

According to a recent report by James Rind, a musculoskeletal physiotherapist in the United Kingdom, frequent and repetitive use of a smartphone can result in cumulative harm and musculoskeletal disorders. He cautioned that the commonly adopted static posture of the neck, shoulders, and upper vertebrae could lead to physical issues in later life. To avoid these health hazards, smartphone users should position their devices at eye level, alter their posture frequently, and limit their usage. However, users may not recognise these risks, and even when some users do recognise the risks, many of them may not pay sufficient attention to maintain a correct posture while using a smartphone (Lee et al. 2013).

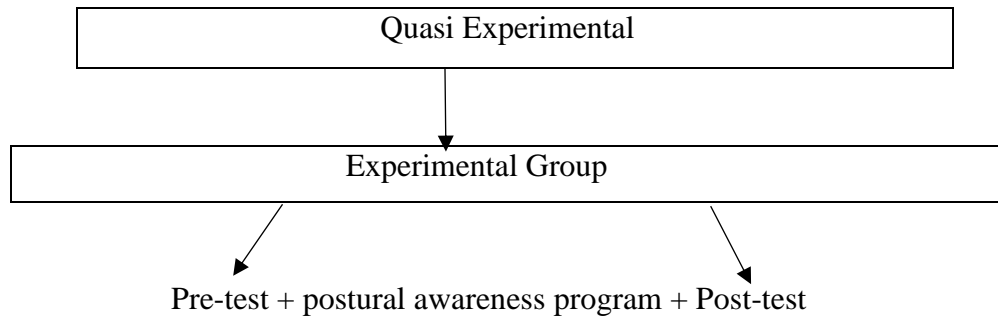
Alternately, Baek and Yun (2010) proposed a method for monitoring the postures of a user while using a mobile phone while seated, standing, and walking. To classify the user's posture into one of three categories, the tilt angle between the device and the Earth's surface was computed using data from a 2-axis accelerometer affixed to the device. Therefore, they measured the tilt angle of the user's device for activity recognition and context awareness rather than posture surveillance for health benefits. (Baek and Yun, 2010)

Several studies in the literature on identifying and resolving such problems indicate that posture training results in correct body positioning and a decrease in musculoskeletal system problems by increasing individuals' ergonomic awareness (Sehna 2004). Habitual postural patterns are associated with musculoskeletal pain, and improving a maladaptive posture requires postural awareness to contribute to clinical improvements (Amick et al. 2003).

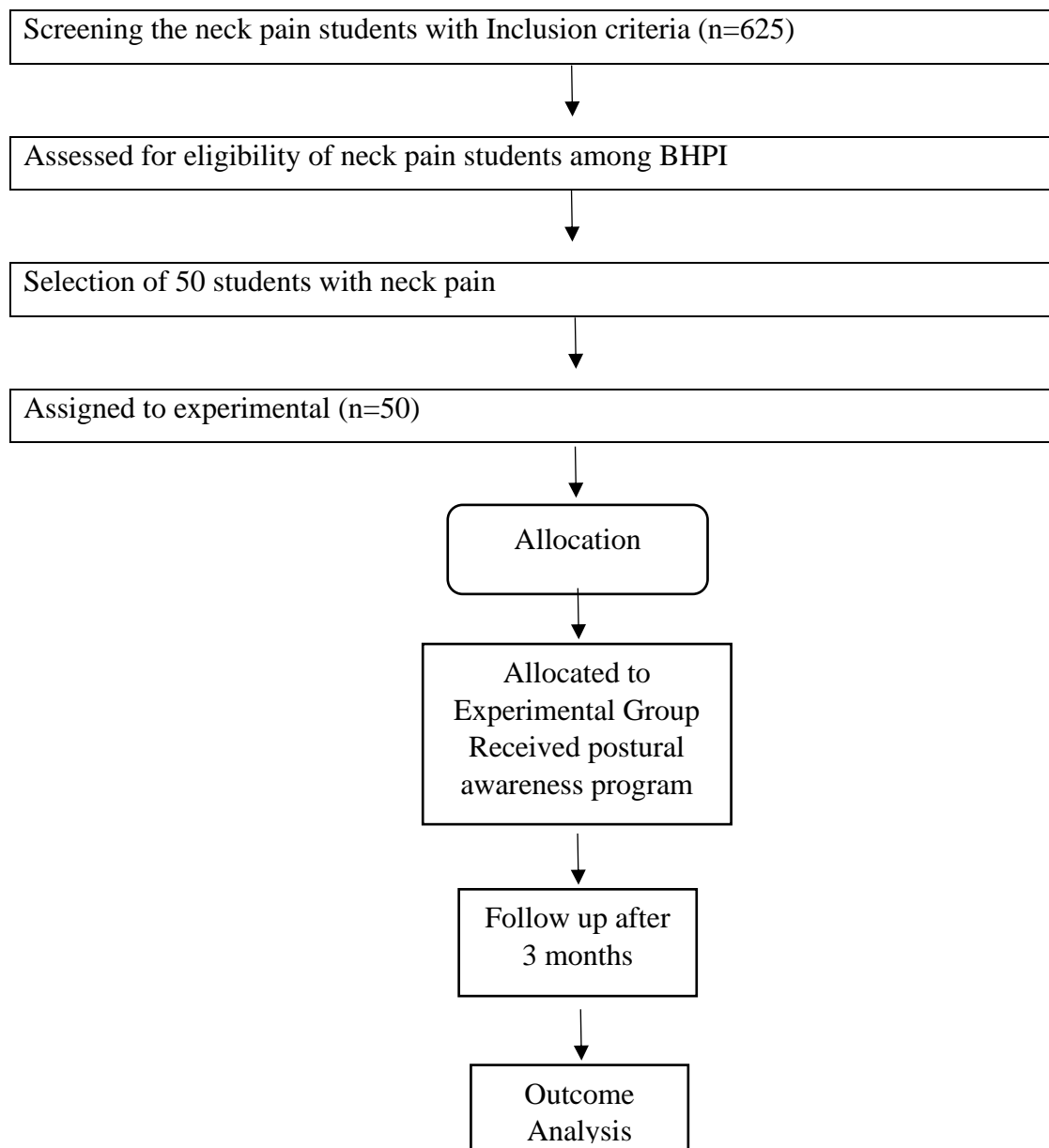
This research was a Quantitative evaluation of a quasi-experimental study design to evaluate the effect of a postural awareness programmed on neck pain among long-time smartphone users. To identify the effect of this treatment regimen, the Numeric Pain Rating Scale (NPRS) and Neck Disability Index (NDI) were used as measurement tools for measuring the intensity of neck pain and neck disability caused by long-term smartphone use. All patients signed an informed consent form prior to their inclusion in the study. A quasi-experiment is an empirical interventional study used to estimate the causal impact of an intervention on a target population without random assignment. Quasi-experimental research shares similarities with the traditional experimental design or randomized_controlled_trial, but it specifically lacks the element of random assignment to treatment or control. Instead, quasi-experimental designs typically allow the researcher to control the assignment to the treatment condition using some criteria other than random assignment (Durlauf and Blume 2016).

3.1 Study Design:

Non-randomized assigned quasi-experimental study design where two separate groups are evaluated, one of which receives the intervention of interest and another that serves as a control or comparison group (Axelrod and Hayward 2007). In this study, component randomization is absent. Fifty patients from BHPI students with neck pain were selected by a questionnaire that was set up among the long-time smartphone users of BHPI students. And then all patients were assigned to the experimental group and no need the control group for this quasi-experimental study. A pre-test (before postural awareness program) and post-test (after postural awareness program) were administered to each subject in experimental groups to compare the effects of postural awareness program on pain and functional disability among the students with neck pain before and after the postural awareness program.



Flowchart for Non-randomized Trail (Quasi Experimental). Figure 1



3.2 Study Area

The study area was the physiotherapy department, occupational therapy department, speech and language therapy department, and prosthetics and orthotics department of the Bangladesh Health Professions Institute. Savar, Dhaka.

3.3 Study Population

A population is the entire group of people or items that meet the researcher's criteria. It complies with a set of specifications that specify which elements are to be included in the population and which are to be excluded (Kenneth 2005).

The study population of students with neck pain complaints after long-term smartphone use was studied at the physiotherapy department, occupational therapy department, speech and language therapy department, and prosthetics and orthotics department of the Bangladesh Health Professions Institute. Savar, Dhaka.

3.4 Study Duration

All the data was collected and completed by the researcher himself. The time period of completing total study was from April 1, 2023 to august 25, 2023.

3.5 Methods of Sampling

A convenience sampling technique will be selected by the researcher to draw the sample from the population. It is a type of non-probability sampling in which the researcher makes selections about which participants to include in the sample based on a number of characteristics, such as specialist knowledge of the research subject, capability, and willingness to engage in the research. Non-probability sampling does not involve known non-zero probabilities of selection. Here, the researcher depends on their knowledge to choose the best-fit participants for the systematic investigation. Convenience sampling focuses on selecting participants who have qualities relevant to the research study.

Subjects who met the inclusion criteria were taken as samples in this study. 50 patients with neck pain were selected from the physiotherapy department, occupational therapy

department, speech and language therapy department, and prosthetics and orthotics department of the Bangladesh Health Professions Institute. Savar, Dhaka, and then 50 patients were assigned to the experimental group for receiving a Postural awareness programmed.

3.6 Selection Criteria

3.6.1 Inclusion Criteria

1. Patient who is suffering from neck pain after long-term smartphone use. (Babushkina et al. 2017).
2. Only BHPI students are included if they are BSc students.
3. Both boys & girls' participants. (Hasan et al. 2018)
4. Age includes 18-26 years. (Ichhpujani et al. 2019).
5. Experience in using smartphones for at least 3 hours daily (Abdelhameed, Ahmed and Abdel-Aziem 2016).
6. Subjects who are willing to participate (Ahmed et al. 2022)

3.6.2 Exclusion Criteria:

1. Any history of recent surgery or fracture of the neck or cervical bones or upper limb (Ahmed et al. 2022).
2. Congenital abnormalities and severe surgical and neurological disorders (Ahmed et al. 2022).
3. Congenital abnormalities in either the cervical or the lumbar spine (Park et al. 2015).
4. A severe disability, such as a walking disability with or without a cervical collar
5. Medical history which could affect the normal function in the spinal regions (Szeto et al. 2020).

3.7 Sample Size:

A sample is a group of people chosen from a population to participate in a study (Hicks 2009). A sample is a small portion of a population. Depending on the population and the characteristics of the study, the sample size may be large or small (Hopkins 2017).

In this study, 50 participants were selected according to inclusion and exclusion criteria. All participants were in the experimental group.

3.8 Data Collection and outcome measurement tool:

3.8.1 Data collection tool:

- **Socio-demographic questionnaire** was used to know the socio-economic status of the patient that was related to neck pain.
- **Numeric Pain Rating Scale (NPRS).**

Numeric pain rating scale for measuring pain intensity. The 11-point NPRS was used to capture the patient's level of pain. The scale is anchored on the left with the phrase "no pain" and on the right with the phrase "worst imaginable pain." Patients rate their current level of pain and their worst and least amount of pain in the last 24 hours. The average of the 3 ratings or any single rating may be used to represent the patient's level of pain. Numeric pain scales have been shown to be reliable and valid (Mintken, et al. 2009).



- **Neck Disability Index (NDI)**

The Arabic version of the Neck Disability Index (NDI) consists of 10 items on a **Likert scale ranging from 0 (no pain) to 5 (worst pain)**. (50-point index questionnaire). It was used to assess how neck pain and other symptoms manifested during various functional activities. NDI had been reported as a reliable (Cronbach's alpha: 0.89) and valid instrument to evaluate self-rated disability in patients with neck pain (Shaheen, Omar, and Vernon 2013).

- Information sheet
- A consent forms
- In that time, some other necessary materials are used, like pens, pencils, white paper, clipboards, erasers, files, notebooks, and laptops.

3.8.2 Questionnaire

In this study, data were collected using a semi-structured questionnaire.

3.8.3 Data collection procedure

The Bangladesh Health Professions Institute was the source of all the information. According to the participant's accessibility, the researcher and that person agreed on a time and date. After that, the participant was fully educated about the research's objectives and the information included in the consent form. Each participant had a test to check for neck pain after using a smartphone for a long time, according to inclusion and exclusion criteria. After that, this questionnaire was used to identify people with neck pain. Patients were evaluated after screening at the BHPI department with all-BSc students using a questionnaire, which included pre-, intervention-, and post-tests to collect data. A written questionnaire that the researcher created was used to gather the data. The study participants received a postural awareness curriculum, and as regular BHPI students, they continued their postural awareness according to schedule. The researcher engaged in a postural awareness programmed for three months. Following the fulfilment of inclusion and exclusion requirements, the data collection process involved evaluating the patient, first recording, therapy, and final recording.

3.9 Data collection period:

Data was collected from April 15 to July 15, 2023. The data was collected carefully to maintain its confidentiality. Each participant provided a particular time to collect data. In general, each questionnaire took approximately 10–15 minutes to complete.

3.10 Data analysis procedure:

After completing the initial data collection, every answer was cross-checked to find mistakes or unclear information. Then data analysis was done using the software Statistical Package for Social Science (SPSS) version 20. SPSS is a comprehensive and flexible statistical analysis and data management solution. Microsoft Excel 22 was also used to create most of the graphs and charts. Then the data was analyzed through descriptive and inferential statistics. In the descriptive part, in the case of parametric data, the central tendency and the measure of dispersion were presented through the mean and standard deviation. The categorical data was presented as frequency and percentage of proportion through different visualization tools such as pie charts and bar graphs. The Numeric Pain Rating Scale (NPRS) for pain was analyzed by Wilcoxon Signed Rank test. The NDI (Neck pain Disability Index) was analyzed by pair t-test. The neck muscle weakness was analyzed by Wilcoxon signed rank test.

3.11 Statistical Test:

Statistical analysis refers to the well-defined organization and interpretations of the data by systemic and mathematical procedure and rules.

Hypothesis Test

Wilcoxon Test

When the assumption of normality or equality of variances is not met, this test, also known as the Wilcoxon matched pair signed ranked test, is an alternative to the paired t test. We use a paired t test when there are just two measures from the same instance that need to be compared, the data are normally distributed, or the sample size is large. Use the Wilcoxon test in this case if the data were not regularly distributed. Since there were 50 participants in my study and they were not evenly distributed, I used the Wilcoxon signed rank test.

Formula:

$$Z = \frac{T - \frac{n(n+1)}{4}}{\sqrt{\frac{n(n+1)(2n+1)}{24}}}$$

Here,

T= Lowest value among positive & negative rank

N= Total number of the participants

Z= Value of the Wilcoxon matched pair signed rank test.

Interpretation:

The calculated z value is compared with the table z value to find the p value. If $p < .05$, we reject the null hypothesis. If otherwise, we cannot reject the null hypothesis and accept it.

3.11.1 Statistical outcome of Wilcoxon signed rank test (table 1).

Variable	Wilcoxon rank Z	signed test	Significant level	Total sample =50
				Positive ranks: 25
Difference neck pain intensity	Z= -4.426		p=0.000*	Negative ranks: 2 Ties: 23
				Positive ranks: 29
Difference neck muscle weakness	Z= -4.116		p=0.000*	Negative ranks: 5 Ties: 16

Using a Wilcoxon sign rank test on the data for neck pain intensity (Z= -4.426, p=0.000*), the result was found to be significant at p<0.05 level for a two tailed test. And for neck muscle weakness (Z= -4.116, p= 0.000*), the result was found to be significant at p<0.05 level for a two tailed test.

Pair t test

Pair t test is used to compare difference means of paired samples.

Assumptions

Paired data

The data are quantitative

Distributions are normal

Null hypothesis & Alternative hypothesis

Ho: $\mu_1 - \mu_2 = 0$ or $\mu_1 \geq \mu_2$; where the initial and final mean difference was same.

Ha: $\mu_1 - \mu_2 \neq 0$, $\mu_1 < \mu_2$; where the initial and final mean difference was not same

Here,

Ho= Null hypothesis

Ha= Alternative hypothesis

μ_1 = Mean difference in initial assessment

μ_2 = Mean difference in final assessment.

Formula: pair t test defined by,

$$t = \frac{\sum d}{\sqrt{\frac{N \sum d^2 - (\sum d)^2}{N-1}}}$$

were,

$\sum d$ = the total of the differences

$(\sum d)^2$ = the total of the differences, squared

$\sum d^2$ =the total of the squared differences

N=number of participants

$\sqrt{\quad}$ = The square root of the final calculation of everything under the square root design.

3.11.2 Statistical outcome of pair t test (table 2).

Paired difference				
Mean difference	Standard deviation	Paired t	df	Significant Value
3.38	2.522	t= 9.475	49	p=.000*

Using a paired t test on the data (T =9.475, p=0.000*), the results were found to be significant at p<0.05 level for a two tailed test. The mean difference of 3.38

3.11.3 Level of Significance

In order to find out the significance of the study, the "p" value was calculated. The p values refer to the probability of the results of the experimental study. The word probability refers to the accuracy of the findings. A "p" value is called the level of significance for an experiment, and a "p" value of <0.05 was accepted as a significant result for health service research. If the "p" value is equal to or smaller than the significant level, the results are said to be significant.

3.12 Postural Awareness Program:

Postural awareness program	Duration or Repetition
Postural awareness session	1 session
Postural awareness booklet	
Postural awareness and neck pain	
Postural awareness with a smartphone device	
Standing posture awareness	3 months
Sitting posture awareness	
Sleeping posture awareness	
Home advice	
Postural awareness leaflet	3 months

3.13 Informed consent:

The subjects were first informed of the study's aims and objectives in a descriptive verbal manner. The consent form was given to the subject, and it was made certain that they understood it completely. The subjects had the option to withdraw from the study at any time. The participants were assured that their names and addresses would not be used. The participants were also assured that their information could be shared in any normal presentation, seminar, or writing but that they would not be identified. The researcher informed the participants that the outcome would not be harmful to them. To protect the confidentiality of the participants' information, no information has been shared with anyone other than the research supervisor. The researcher was always available to answer any additional questions about the study.

3.14 Ethical Consideration:

The researcher has followed the Bangladesh Medical Research Council (BMRC) guidelines and the WHO research guidelines. A research proposal was submitted to the physiotherapy department of BHPI for approval, and the proposal was approved by the faculty members, who initially sought permission from the supervisor of the research project and the course coordinator before conducting the study. The study protocol was sent to BHPI for the Institutional review board's approval as per the existing rules. Permission was obtained from the person in charge of the Physiotherapy department at CRP to conduct the study. Verbal consent was taken from the participant, informing them about the purpose of the study, anonymity, their rights to refuse to answer any question, withdrawal from the study at any point in time, and other issues mentioned in the form before starting the interviews. For any kind of use of the study, there was no identification of any participants; only the data was used. The data was kept in a secure place where only the researcher had access. The researcher was eligible to do the study after knowing the academic and clinical rules about what should be done and what should not. All rights of the participants were reserved, and the researcher was accountable to the participant for answering any type of study-related question.

3.15 Expected Outcome:

To find out the effects of the postural awareness programmed on neck pain among long-time smartphone users among students.

3.16 Time Frame:

Proposal Submission	9 th January 2023
Introduction and Literature Review Submission	11 th June, 2023
Data Collection	15 th April –15 ^h July 2023
Data Analysis, Results, and Discussion	15 th July - 15 th august, 2023

This quasi-experimental study was conducted among physiotherapy students, occupational therapy students, speech and language therapy students, prosthetics students, and orthotic students from selected Bangladesh health professions institutes in Bangladesh. A face-to-face interview was conducted by sharing a written questionnaire for gathering information. Six hundred twenty-five participants, both male and female, have participated in this study. In the study population, 8% of the students had neck pain from long-time smartphone use.

4.1: Socio demographic information with frequency, percentage (table 3).

Variable	Category	Description of data (Frequency, % percentage)
Age	Ratio	19 years 6% (n=3), 20 years 12% (n=6), 21 years 12% (n=6), 22 years 22% (n=11), 23 years 22% (n=11), 24 years 20% (n=10), 25 years 6% (n=3).
Gender: Male Female	Nominal	40% (n=20) 60% (n=30)
Academic year 1st year 2nd year 3rd year 4th year	Ordinal	38% (n=19), 20% (n=10), 26% (n=13), 16% (n=8).

4.2: Lifestyle information with frequency, percentage (Table 4).

Variable	Category	Description of data (Frequency, % percentage)
Postural position erect position slouch position	Nominal	28% (n=14), 72% (n= 36).
Duration of time: 3-5 hrs. 6-8 hrs. 9-11 hrs. >11 hrs.	Interval	48% (n=24), 50%(n=25), 2% (n=1) 0%(n=0).
Types of neck pain Intermittent constant	Nominal	92% (n=46). 8% (n=4).
Limitation from neck pain Sleeping reading concentrating on education social recreational activity housework not limiting any activity	Nominal	18% (n = 9), 20% (n=10), 26% (n=13), 10% (n= 5), 8% (n= 4). 18 % (n =9).
Side of neck pain right side left side, middle side both side	Nominal	16 % (n=8), 8%(n=4) 48%(n=24), 28% (n=14).

Timing of feel worse pain Morning as the day progress at evening at night all day	Nominal	14% (n=7), 12% (n=6), 16% (n=8) 48% (n= 24). 10% (n= 5).
---	---------	--

4.3: Physical impact information with mean & Standard deviation (Table 5).

Variable	Category	Description of data (Mean ± SD)
Pretest neck pain intensity No pain Mild pain Moderate pain Severe pain	Ordinal	1.54 ± .579
Posttest neck pain intensity No pain Mild pain Moderate pain Severe pain	Ordinal	1.08 ± .488
Pretest neck muscle weakness No muscle weakness Mild muscle weakness Moderate muscle weakness Severe muscle weakness	Ordinal	1.44 ± .837
Posttest neck muscle weakness No muscle weakness Mild muscle weakness Moderate muscle weakness Severe muscle weakness	Ordinal	0.96 ± .807
Pretest NDI score	Ratio	12.02 ± 5.113

Posttest NDI score	Ratio	8.64 ± 3.958
Difference neck pain intensity	Ratio	.46 ± .579
Difference neck muscle weakness	Ratio	.48 ± .677
difference NDI	Ratio	3.38 ± 2.522
experimental group physiotherapy treatment postural awareness program	Nominal	0% (n=0) 100% (n=50)

4.4 Age of the participants:

The study was conducted on 50 participants with Neck pain where 20 was male students and 30 was female students. There were several ages among 50 participants. The range was minimum age 19 years and maximum 25 years. The participants with 19 years were 6% (n=3), 20 years were 12% (n=6), 21 years were 12% (n=6), 22 years were 22% (n=11), 23 years were 22% (n=11), 24 years were 20% (n=10), 25 years were 6% (n=3).

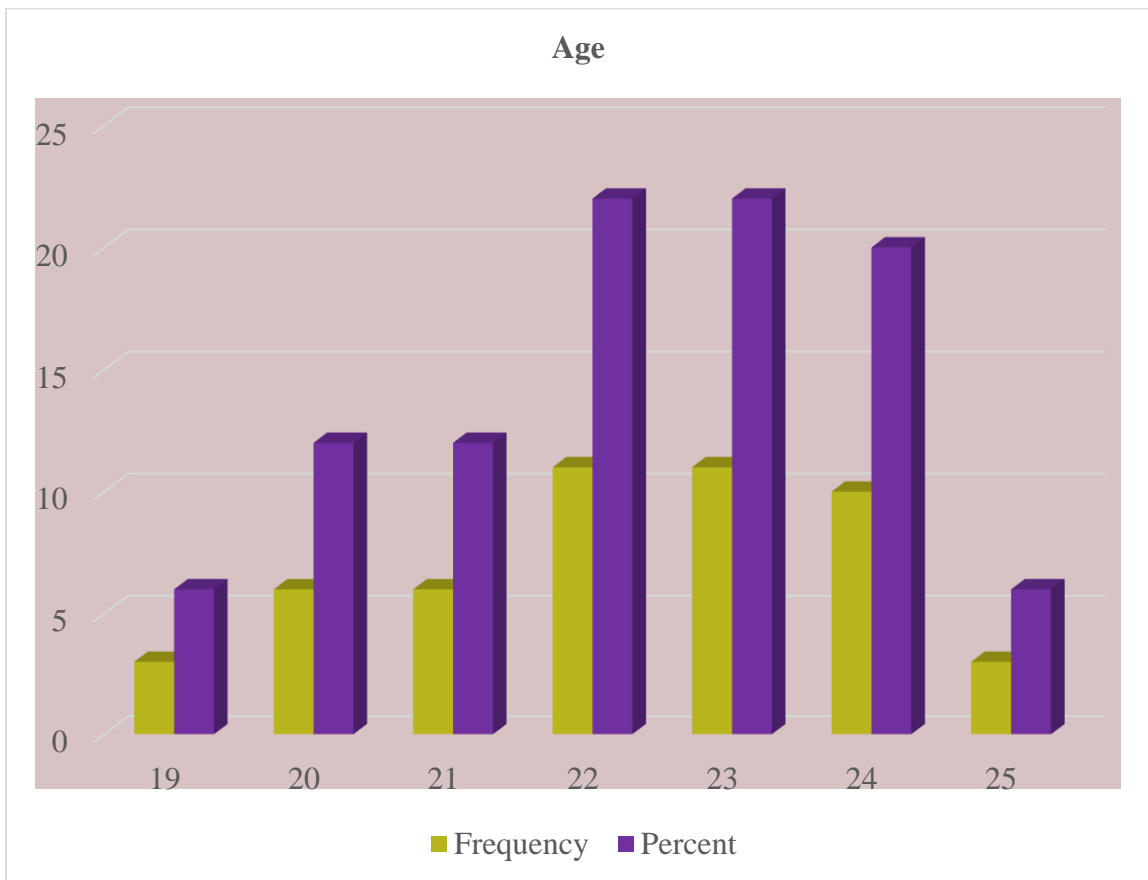


Figure 2: Age of the participant

4.5 Gender of participants:

50 Participants with neck pain after long time smartphone device uses were included as sample of the study. Among 50 participants most of them female students were 60% (n=30) and male students were 40% (n=20). According to data view that maximum participants were female students and there is a relationship with neck pain.

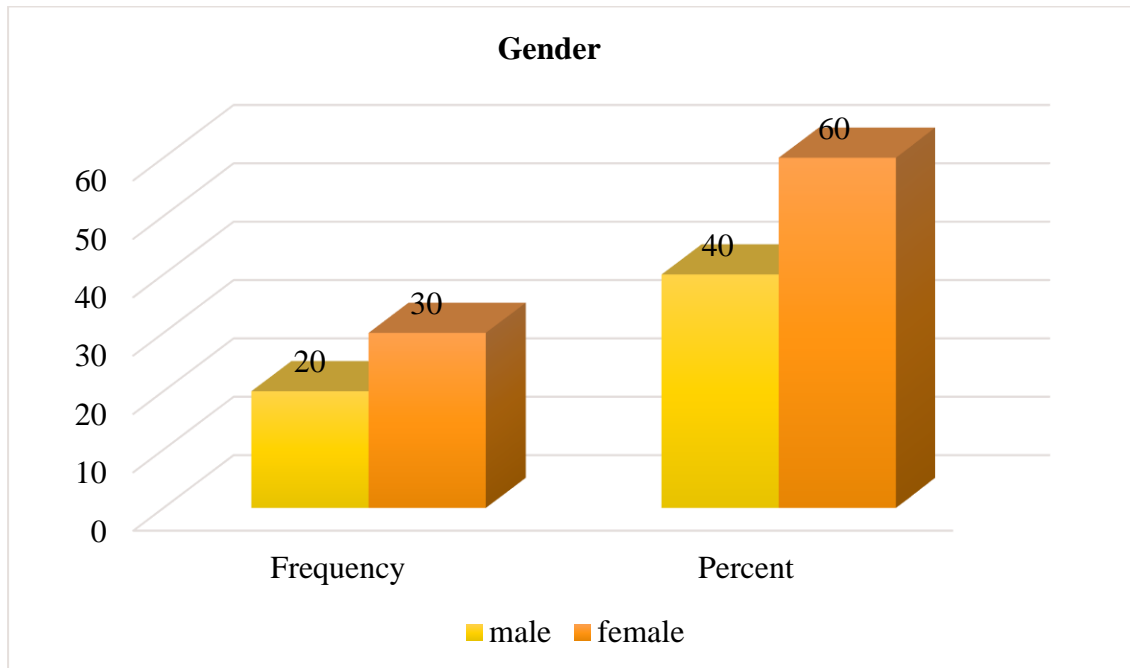


Figure 3: Gender of the participants

4.6 Academic year of participants:

Among 50 participants, 1st year students were 38% (n=19), 2nd year students were 20% (n=10), 3rd year students were 26% (n=13), 4th year students were 16% (n=8).

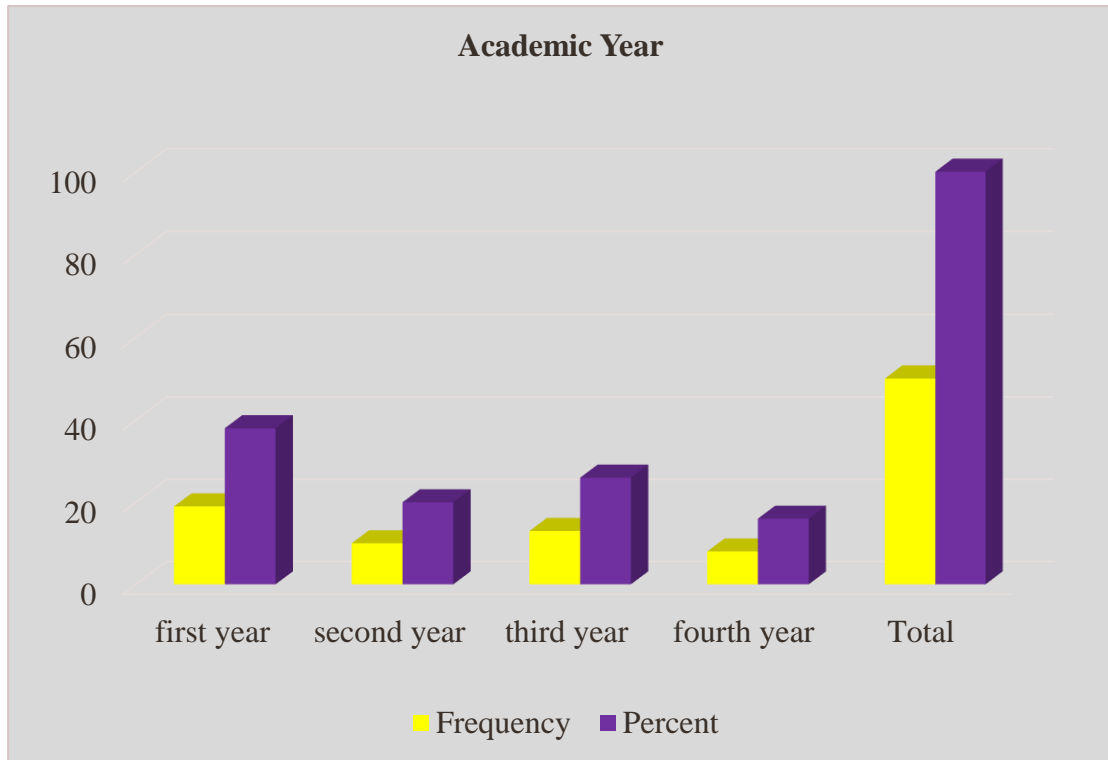


Figure 4: Academic year of participants

4.7 Postural position among the participants:

Among 50 participants, during smartphone device uses students follow their posture maintain were erect position 28% (n=14), and slouch position were 72% (n= 36).

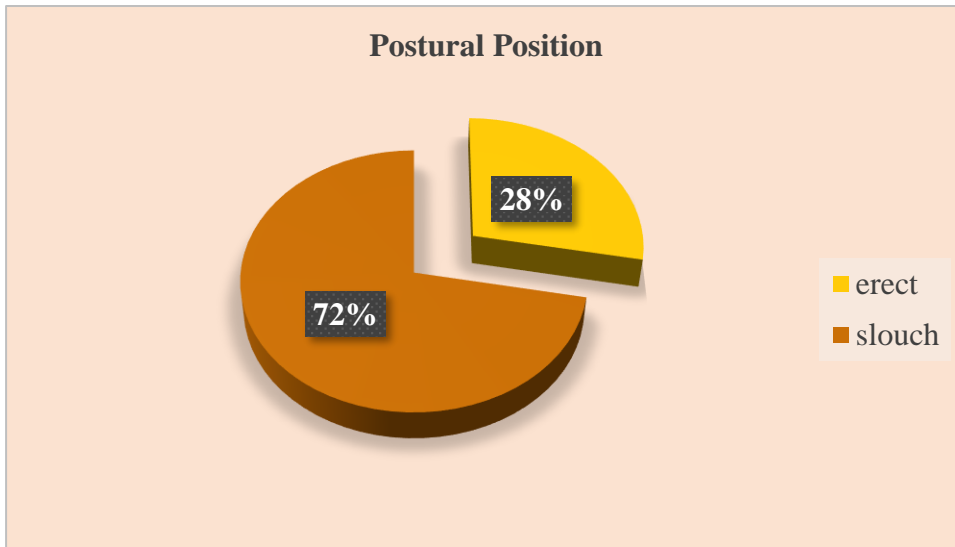


Figure 5: Postural position among the participant.

4.8 Duration of time among the participants:

Students were use time smartphone device where 3-5 hrs. were 48% (n=24), 6-8 hrs. were 50%(n=25), and 9-11 hrs. were 2% (n=1) and use in >11 hrs. were 0%(n=0).

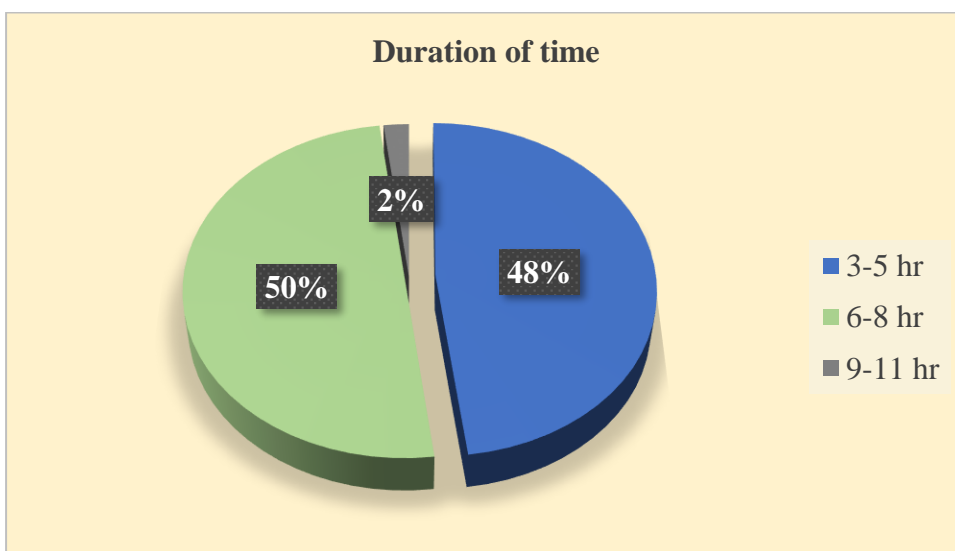


Figure 6: Duration of Time among the participants.

4.9 Types of neck pain among the participants:

After students using long time smartphone device their neck pain was intermittently 92% (n=46). And neck pain constantly was 8% (n=4).

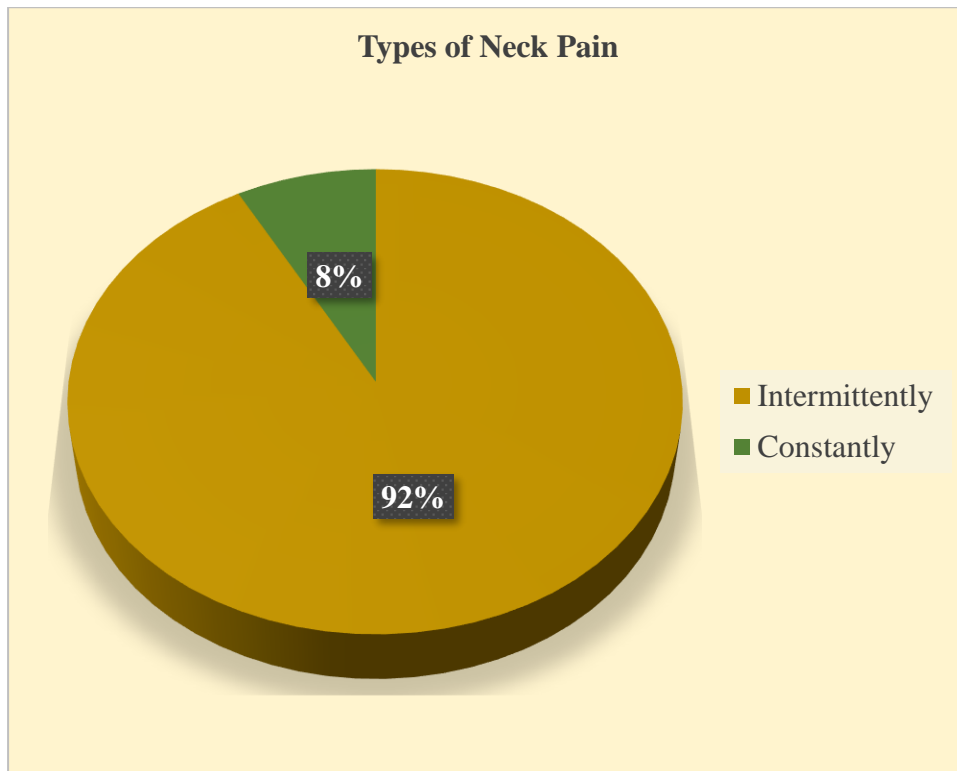


Figure 7: Types of neck pain among the participants.

4.10 Limitation from neck pain:

Students who engaged in activities like sleeping (18%; n = 9), reading (20%; n = 10), participating in social activities (10%; n = 5), and housework (8%; n = 4) reported less neck pain overall. Furthermore, 18% (n = 9) of students said that their neck pain did not keep them from doing anything. The maximum participant data indicated that students' ability to concentrate on their studies was constrained.

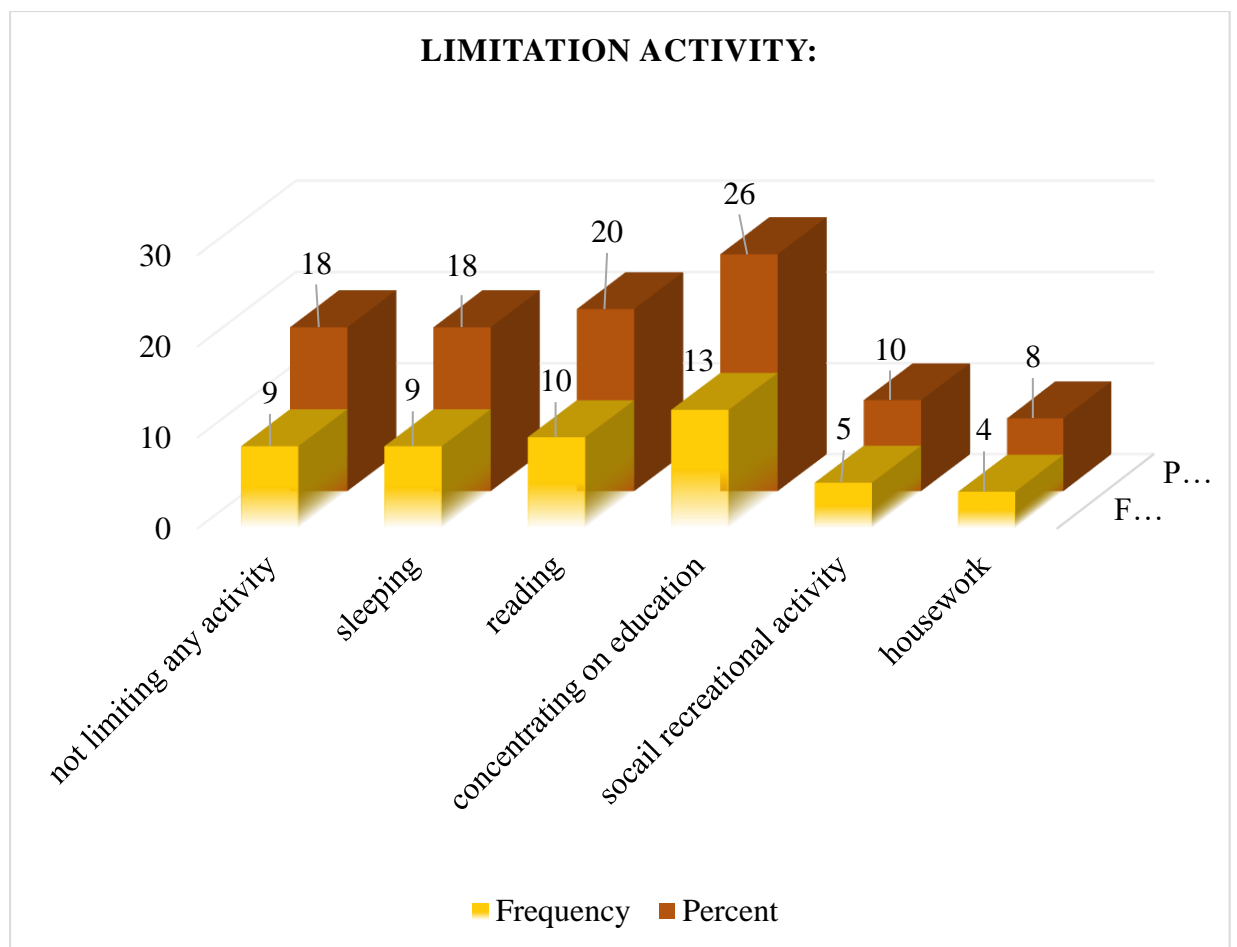


Figure 8: Limitation from activity among the participants.

4.11 Side of Neck Pain:

Long-term smartphone use increased the number of students who experienced neck pain on the right side (16%, n = 8), the left side (8%, n = 4), the middle (48%, n = 24), and both sides (28%, n = 14). The statistics show that the majority of participants, both male and female students, complained of middle-sided neck pain.

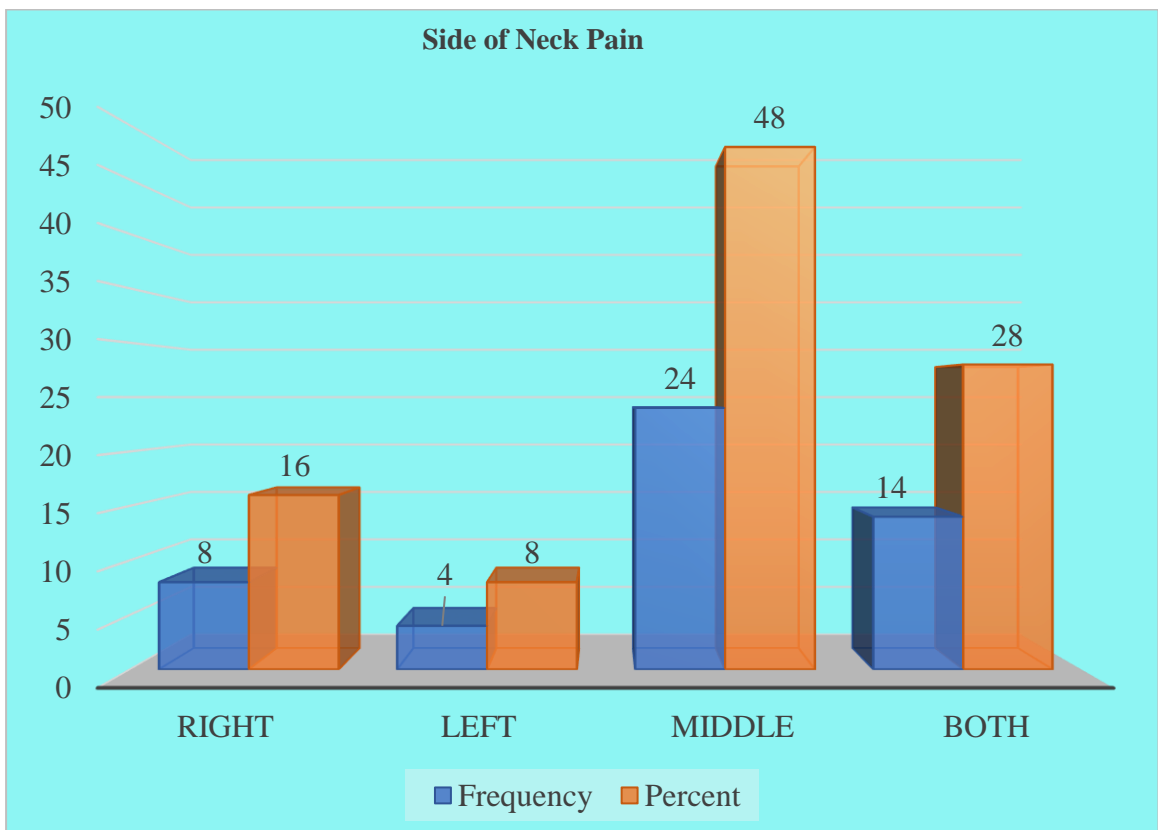


Figure 9: Side of Neck Pain among the participants.

4.12 Timing of feel worse pain:

The number of student participants who reported experiencing discomfort varied throughout the day: in the morning, 14% (n = 7), throughout the day, 12% (n = 6), in the evening, 16% (n = 8), and at night, 48% (n = 24). The data view reveals that the majority of participants claimed to have higher pain at night. Additionally, 10% of the subjects (n = 5) said they experienced daily pain.

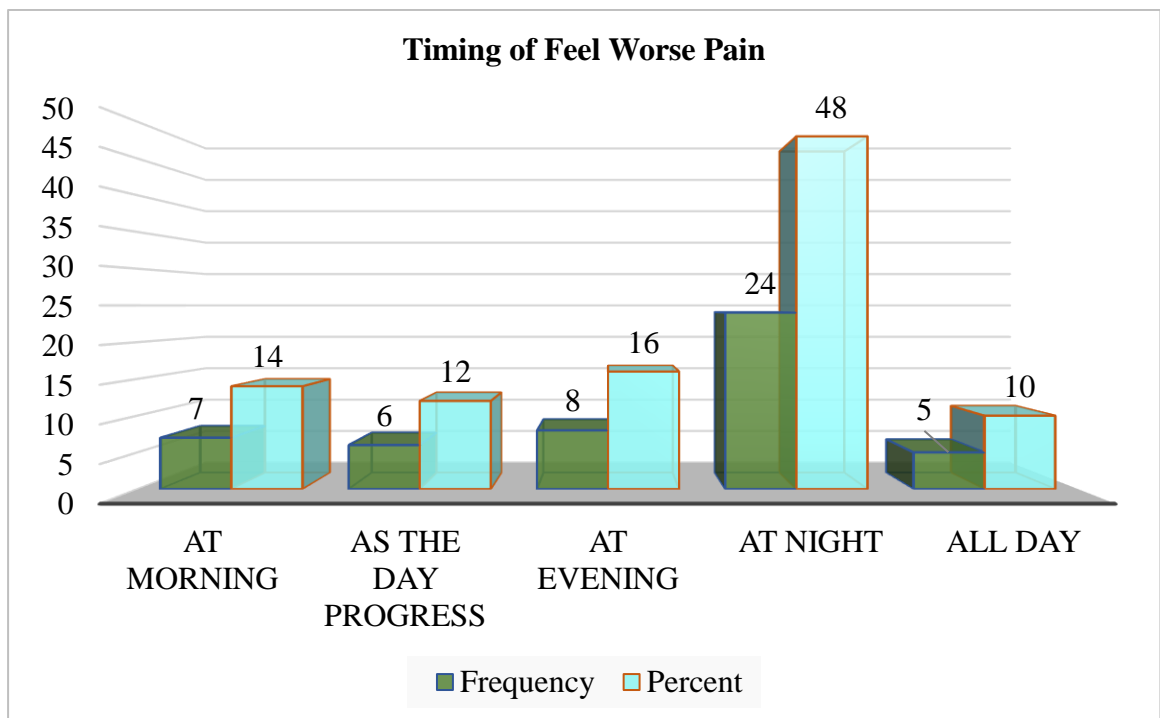


Figure 10: Timing of feel worse pain among the participants

4.13 Patient related information:

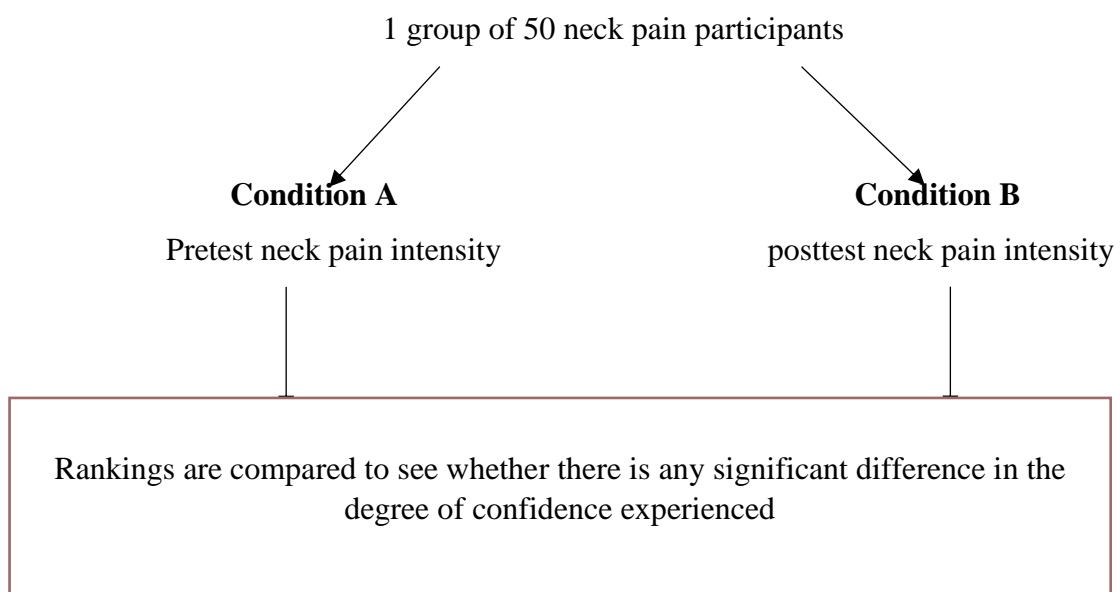
4.13.1 Neck Pain intensity before postural awareness program:

Participant of students had measured severity of pain by numeric pain rating scale (NPRS). In the study shown that, before postural awareness program maximum participants were mild neck pain 50% (n=25), then moderate neck pain was 46% (n=23), and severe neck pain was 4%(n=2) among the participants. Participants mean value was 1.54 and standard deviation was $\pm .579$.

Neck Pain intensity after postural awareness program:

Identified intensity of pain by numeric pain rating scale (NPRS) among the participant of students. in the study shown that, after postural awareness program reduced neck pain intensity among the participants. Participants mean value was 1.08 and standard deviation was $\pm .488$.

Design to test on neck pain intensity with effect of postural awareness program among the participant of neck pain students.



Results of neck pain intensity and calculation of Wilcoxon sign rank test

Number of participants	Results			Calculation		
	Condition A pretest pain intensity	Condition B posttest pain intensity	d= A-B	Rank order of d	Rank of + differences	Rank of - differences
1	1	1	0	Exclude		
2	3	2	1	(+)14	(+)14	
3	2	2	0	Exclude		
4	2	2	0	Exclude		
5	2	1	1	(+)14	(+)14	
6	2	1	1	(+)14	(+)14	
7	1	1	0	Exclude		
8	2	1	1	(+)14	(+)14	
9	2	1	1	(+)14	(+)14	
10	2	1	1	(+)14	(+)14	
11	2	1	1	(+)14	(+)14	
12	3	2	1	(+)14	(+)14	
13	1	1	0	Exclude		
14	2	1	1	(+)14	(+)14	
15	1	1	0	Exclude		
16	1	1	0	Exclude		
17	2	1	1	(+)14	(+)14	
18	1	1	0	Exclude		
19	2	1	1	(+)14	(+)14	
20	1	0	1	(+)14	(+)14	
21	2	1	1	(+)14	(+)14	
22	1	1	0	Exclude		
23	1	2	-1	(-)14		(-)14
24	2	1	1	(+)14	(+)14	
25	2	1	1	(+)14	(+)14	
26	2	1	1	(+)14	(+)14	

27	2	1	1	(+)14	(+)14
28	1	1	0	Exclude	
29	1	1	0	Exclude	
30	1	1	0	Exclude	
31	1	1	0	Exclude	
32	1	1	0	Exclude	
33	2	1	1	(+)14	(+)14
34	1	1	0	Exclude	
35	1	1	0	Exclude	
36	2	1	1	(+)14	(+)14
37	1	1	0	Exclude	
38	2	1	1	(+)14	(+)14
39	2	1	1	(+)14	(+)14
40	2	1	1	(+)14	(+)14
41	2	3	-1	(-)14	(-)14
42	1	1	0	Exclude	
43	1	1	0	Exclude	
44	1	1	0	Exclude	
45	1	1	0	Exclude	
46	2	1	1	(+)14	(+)14
47	1	1	0	Exclude	
48	1	1	0	Exclude	
49	1	0	1	(+)14	(+)14
50	1	0	1	(+)14	(+)14
Sum	77	54			(+350) (-28)
Mean	1.54	1.08			
SD	.579	.488			

***It does not matter which condition is called A and which B.**

Tied rank procedure:

To carry out the tied rank procedure, rank the scores as usual, giving a rank of 1 which is the only one ranks (remember we omit the 0s and ignore the (+) and (-) values).

Continue this procedure until come to the tied scores. Here table no Same Participants 2, 5, 6, 8, 9, 10, 11, 12, 14, 17, 19, 20, 21, 23, 24, 25, 26, 27, 33, 36, 38, 39, 40, 41, 46, 49, 50 all have d values of 1. Those 27 scores should therefore occupy the ranks,

The rank is = 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 23, 24, 25, 26 and 27.

Now, add up (sum) these 27 ranks and divide this by the number of d values that are the same score:

$$1+2+3+4+5+6+7+8+9+10+11+12+13+14+15+16+17+18+19+20+21+22+23+24+25+26+27$$

$$27$$

$$= 14$$

Therefore, the d values of 1 are given the ranks of 14 (see table on result of neck pain intensity column entitled 'rank order of d').

Put all the ranks with a (+) sign into column 'rank of + differences' and put all the ranks with a (-) sign into column 'rank of minus (-) differences'.

Add up the ranks for column 'rank of (+) differences', to give the total for the + ranks = +350. And add up the ranks for column 'rank of (-) differences', to give the total for the - ranks = -28. (Table no)

Take the smaller of the two rank totals, ignoring the plus or minus sign, as your value of T = 28

$$Z = \frac{T - \frac{n(n+1)}{4}}{\sqrt{\frac{n(n+1)(2n+1)}{24}}}$$

Here,

T= Lowest value among positive & negative rank

N= Total number of the participants

Z= Value of the Wilcoxon matched pair signed rank test.

Find N by counting up the number of participants (or in the case of matched groups, pairs of same participants) omitting those who had d values of 0, so, $N = 50 - 23 = 27$

Significance of T value:

To see whether this T value of 28 represents a significant difference in the confidence levels experienced with before and after pain intensity among the participants, it must be looked up in the probability tables for the Wilcoxon test.

Significance for two tailed tests: p value is 0.05,

T value to be significant at a particular probability value, it should be equal to or less than p value associated with 27 participants.

Asymptomatic significant (2 tailed): 0.000010 recorded by the Wilcoxon sign rank test (SPSS version 20).

Therefore, we express this as $p < 0.05$ (< less than). where p value is: 0.00001

This means that the probability of results being due to random error is less than 05%

Interpreting the results:

The study support hypothesis is a probability of 5% (or 0.05) or less. Our T has a smaller p value than 5%, we can say that our results are significant. But it is very important to note that must check the average for each set of data (condition A mean = 1.54, condition B = 1.08) to see the results are in the predicted direction. Therefore, we can say that alternative hypothesis has been accepted and null hypothesis has been rejected.

We can state this in the following way:

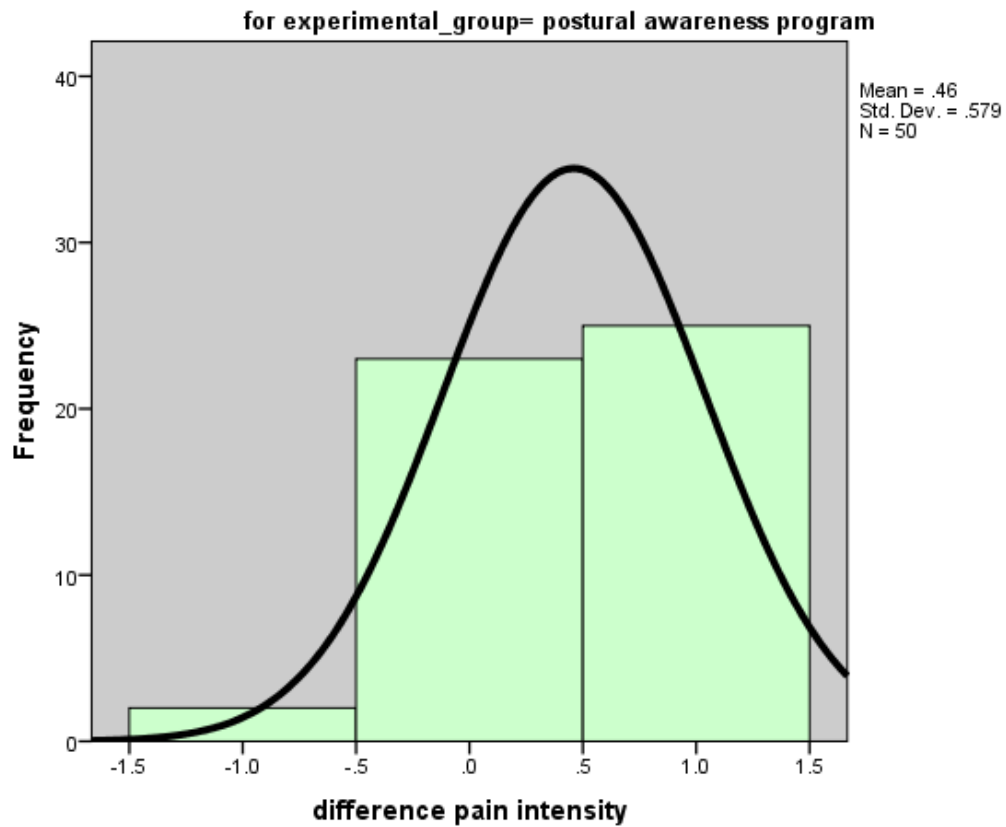
Using a Wilcoxon sign rank test on the data (T = 28, Z= -4.426, p=0.000*), the results were found to be significant at $p < 0.05$ level for a two tailed test. The means of 1.54 and 1.08 suggests that postural awareness program has effect on neck pain intensity among the participants.

There was a significant reduction in mean values of NPRS in baseline and follow up 1.54-1.08 respectively. After the postural awareness programmed, participant of students found the postural awareness programmed to be effective in reducing the neck pain.

Difference neck pain intensity:

This researcher found that, within group analysis of pain intensity score the improvement was significant ($p=.000$ and $t= 28$). Among the 50 participants 100% ($n=50$) had improve than before. The highest value was 1 for the case no 2, 5, 6, 8, 9, 10, 11, 12, 14, 17, 19, 20, 21, 24, 25, 26, 27, 33, 36, 38, 39, 40, 46, 49, 50 where indicates the most effective improvement by postural awareness program and the lowest value was -1 for the case no 41 and 23.

Pretest – posttest		Difference neck Pain Intensity			
		experimental group	Case Number	Value	
Difference neck pain intensity	postural awareness program	Highest	1	2	1
			2	5	1
			3	6	1
			4	8	1
			5	9	1 ^a
		Lowest	1	41	-1
			2	23	-1
			3	48	0
			4	47	0
			5	45	0 ^b



There was a significant reduction in mean values of NPRS in baseline and follow up 1.54-1.08 respectively ($.46 \pm .579$). After the postural awareness programmed, participant of students found the postural awareness programmed to be effective in reducing the neck pain.

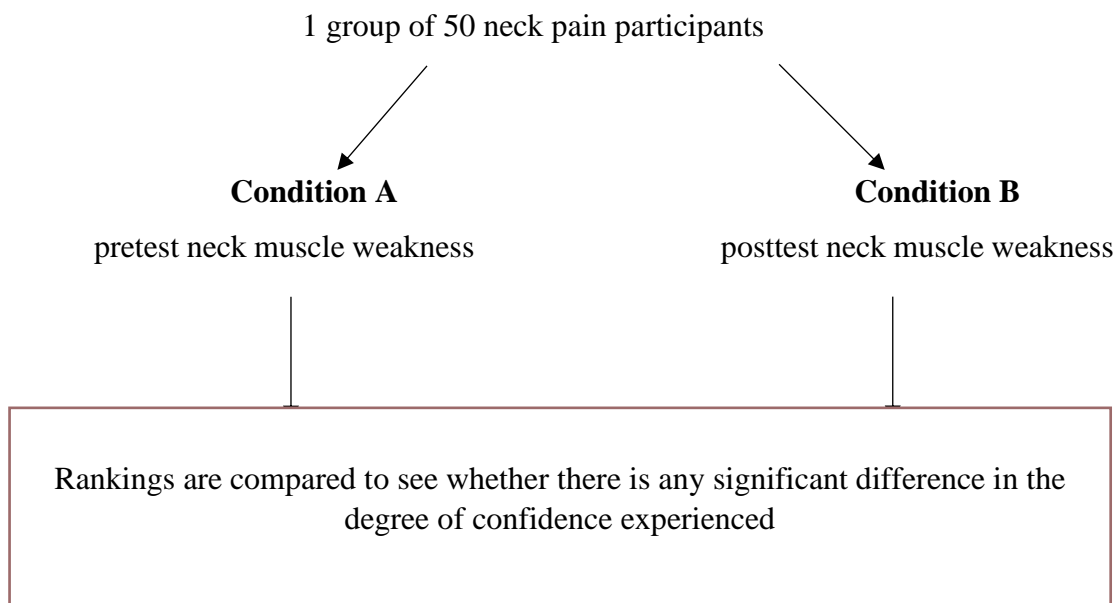
4.13.2 Neck Muscle weakness

Neck Muscle weakness before postural awareness program:

Participant of students had measured muscle weakness. In the study shown that, before postural awareness program maximum participants were moderate neck muscle weakness 48% (n=24), then mild neck muscle weakness was 30% (n=15), no neck muscle weakness was 16% (n=8) and severe neck muscle weakness was 6%(n=3) among the participants. Participants mean value was 1.44 and standard deviation was $\pm .837$.

Neck Muscle weakness after postural awareness program:

Identified neck muscle weakness after the postural awareness program among the participant of students. in the study shown that, after postural awareness program reduced neck muscle weakness among the participants. Participants mean value was 0.96 and standard deviation was $\pm .807$.



Results of neck muscle weakness and calculation of Wilcoxon sign rank test

Number of participants	Results		d= A- B	calculation	
	Condition A pretest muscle weakness	Condition B posttest muscle weakness		Rank order of d	Rank of + differences
1	2	1	1	(+)17.50	(+)17.50
2	3	2	1	(+)17.50	(+)17.50
3	3	2	1	(+)17.50	(+)17.50
4	2	3	-1	(-)17.50	(-)17.50
5	2	3	-1	(-)17.50	(-)17.50
6	2	1	1	(+)17.50	(+)17.50
7	1	1	0	Exclude	
8	1	1	0	Exclude	
9	1	1	0	Exclude	
10	2	1	1	(+)17.50	(+)17.50
11	2	1	1	(+)17.50	(+)17.50
12	3	2	1	(+)17.50	(+)17.50
13	0	0	0	Exclude	
14	1	1	0	Exclude	
15	2	1	1	(+)17.50	(+)17.50
16	1	0	1	(+)17.50	(+)17.50
17	2	1	1	(+)17.50	(+)17.50
18	1	0	1	(+)17.50	(+)17.50
19	2	2	0	Exclude	
20	0	1	-1	(-)17.50	(-)17.50
21	2	1	1	(+)17.50	(+)17.50
22	1	0	1	(+)17.50	(+)17.50
23	2	1	1	(+)17.50	(+)17.50
24	2	1	1	(+)17.50	(+)17.50
25	2	1	1	(+)17.50	(+)17.50
26	2	1	1	(+)17.50	(+)17.50

27	2	3	-1	(-)17.50	(-)17.50
28	1	1	0	Exclude	
29	1	1	0	Exclude	
30	0	0	0	Exclude	
31	2	1	1	(+)17.50	(+)17.50
32	0	0	0	Exclude	
33	0	0	0	Exclude	
34	1	0	1	(+)17.50	(+)17.50
35	1	1	0	Exclude	
36	2	1	1	(+)17.50	(+)17.50
37	0	0	0	Exclude	
38	2	1	1	(+)17.50	(+)17.50
39	2	1	1	(+)17.50	(+)17.50
40	2	2	0	Exclude	
41	2	1	1	(+)17.50	(+)17.50
42	2	1	1	(+)17.50	(+)17.50
43	1	2	-1	(-)17.50	(-)17.50
44	2	1	1	(+)17.50	(+)17.50
45	0	0	0	Exclude	
46	2	1	1	(+)17.50	(+)17.50
47	1	0	1	(+)17.50	(+)17.50
48	1	0	1	(+)17.50	(+)17.50
49	1	0	1	(+)17.50	(+)17.50
50	0	0	0	Exclude	
Sum	72	48			(+507.50) -87.50
Mean	1.44	0.96			
SD	.837	.807			

***It does not matter which condition is called A and which B.**

Tied rank procedure:

To carry out the tied rank procedure, rank the scores as usual, giving a rank of 1 which is the only one ranks (remember we omit the 0s and ignore the (+) and (-) values).

Continue this procedure until come to the tied scores. Here table no Same Participants 1, 2, 3, 4, 5, 6, 10, 11, 12, 15, 16, 17, 18, 20, 21, 22, 23, 24, 25, 26, 27, 31, 34, 36, 38, 39, 41, 42, 43, 44, 46, 47, 48, 49 all have d values of 1. Those 34 scores should therefore occupy the ranks,

The rank is = 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 23, 24, 25, 26 and 27.

Now, add up (sum) these 27 ranks and divide this by the number of d values that are the same score:

$$\frac{1+2+3+4+5+6+7+8+9+10+11+12+13+14+15+16+17+18+19+20+21+22+23+24+25+26+27+28+29+30+31+32+33+34}{34} = 17.50$$

Therefore, the d values of 1 are given the ranks of 17.50 (see table column entitled 'rank order of d').

Put all the ranks with a (+) sign into column 'rank of + differences' and put all the ranks with a (-) sign into column 'rank of minus (-) differences'.

Add up the ranks for column 'rank of (+) differences', to give the total for the + ranks = +507.50. And add up the ranks for column 'rank of (-) differences', to give the total for the - ranks = -87.50. (Table of results of neck muscle weakness)

Take the smaller of the two rank totals, ignoring the plus or minus sign, as your value of T = 87.50

$$Z = \frac{T - \frac{n(n+1)}{4}}{\sqrt{\frac{n(n+1)(2n+1)}{24}}}$$

Find N by counting up the number of participants (or in the case of matched groups, pairs of same participants) omitting those who had d values of 0, so, N = 50 - 16 = 34

Significance of T value:

To see whether this T value of 87.50 represents a significant difference in the confidence levels experienced with before and after neck muscle weakness among the participants, it must be looked up in the probability tables for the Wilcoxon test.

Significance for two tailed tests: p value is 0.05,

T value to be significant at a particular probability value, it should be equal to or less than p value associated with 34 participants.

Asymptomatic significant (2 tailed): 0.000039 recorded by the Wilcoxon sign rank test (SPSS version 20).

Therefore, we express this as $p < 0.05$ (< less than). where p value is: 0.000039

This means that the probability of results being due to random error is less than 5%.

Interpreting the results:

The study support hypothesis is a probability of 5% (or 0.05) or less. Our T has a smaller p value than 5%, we can say that our results are significant. But it is very important to note that must check the average for each set of data (condition A mean = 1.44, condition B = 0.96) to see the results are in the predicted direction. Therefore, we can say that alternative hypothesis has been accepted and null hypothesis has been rejected.

We can state this in the following way:

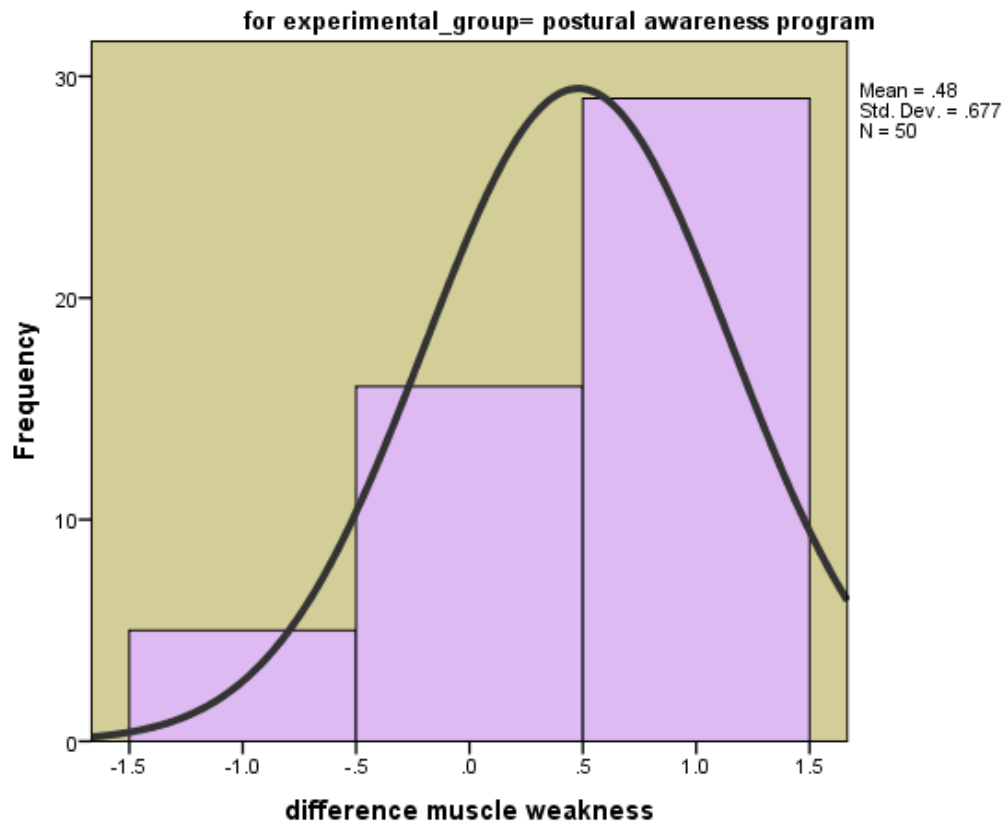
Using a Wilcoxon sign rank test on the data (T = 87.50, Z= -4.116, p=0.000*), the results were found to be significant at $p < 0.05$ level for a two tailed test. The means of 1.44 and 0.96 suggests that postural awareness program has effect on neck muscle weakness among the participants. After the postural awareness program, participant of students found the postural awareness programmed to be effective in reducing the neck muscle weakness.

Difference neck muscle weakness:

This research found that, within group analysis of muscle weakness score the improvement was significant ($p=.000$ and $t= 87.50$). Among the 50 participants 100% ($n=50$) had improve than before. The highest value was 1 for the case 1, 2, 3, 6, 10, 11, 12, 15, 16, 17, 18, 21, 22, 23, 24, 25, 26, 31, 34, 36, 38, 39, 41, 42, 44, 46, 47, 48, 49 where indicates the most effective improvement by postural awareness program and the lowest value was -1 for the case no 43, 27, 20, 5, 4.

Difference neck muscle weakness

Pretest – post test		experimental group	Case Number	Value
difference muscle weakness	postural awareness program		1	1
			2	1
		Highest	3	1
			4	1
			5	1 ^a
		1	43	-1
		2	27	-1
	Lowest	3	20	-1
		4	5	-1
		5	4	-1



There was a significant reduction in mean values of neck muscle weakness in baseline and follow up 1.44-0.96 respectively ($.48 \pm .677$). After the postural awareness programmed, participant of students found the postural awareness programmed to be effective in reducing the neck muscle weakness.

4.13.3 Neck Disability Index

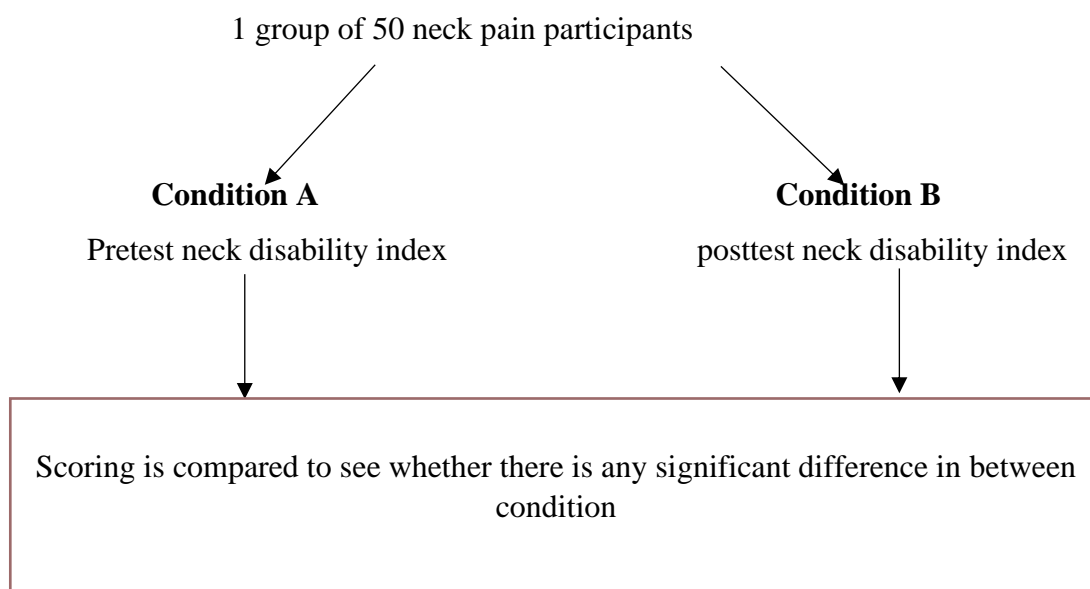
Neck disability index before postural awareness program:

Participant of students had measured neck disability by neck disability index score (NDI). In the study shown that, before postural awareness program neck disability has mean 12.02(n=50), median 11.50 (n=50) and standard deviation 5.113 (n=50) among the participants.

Neck disability index after postural awareness program:

After postural awareness program neck disability identified by neck disability index (NDI) score among the participant of students. in the study shown that, after postural awareness program neck disability has mean 8.64(n=50), median 8.00 (n=50) and standard deviation 3.958 (n=50) among the participants. That means, mean difference shown that after postural awareness program neck disability was reduced.

Design to test on neck disability with effect of postural awareness program among the participant of neck pain students.



Results of neck disability index and calculation of paired t test.

Number of participants	Results		calculation	
	Condition A pretest NDI	Condition B posttest NDI	d= A-B	d^2
1	14	13	1	1
2	23	21	2	4
3	12	9	3	9
4	22	16	6	36
5	18	11	7	49
6	13	10	3	9
7	12	12	0	0
8	16	11	5	25
9	17	13	4	16
10	7	5	2	4
11	21	12	9	81
12	19	11	8	64
13	10	6	4	16
14	14	10	4	16
15	13	6	7	49
16	10	8	2	4
17	13	11	2	4
18	6	2	4	16
19	17	11	6	36
20	7	3	4	16
21	11	8	3	9
22	10	8	2	4
23	6	6	0	0
24	8	5	3	9
25	15	11	4	16
26	17	12	5	25
27	19	17	2	4

28	8	6	2	4
29	12	10	2	4
30	6	5	1	1
31	10	8	2	4
32	15	9	6	36
33	8	6	2	4
34	7	5	2	4
35	6	5	1	1
36	24	15	9	81
37	4	7	-3	9
38	14	9	5	25
39	10	7	3	9
40	12	7	5	25
41	18	12	6	36
42	6	8	-2	4
43	9	3	6	36
44	15	11	4	16
45	4	2	2	4
46	11	7	4	16
47	9	3	6	36
48	8	7	1	1
49	9	8	1	1
50	6	4	2	4
Sum	601	432	169	883
Mean	12.02	8.64	3.38	17.66
SD	5.113	3.958	2.522	

***It does not matter which group of participants is called condition A and condition B.**

Calculating the paired t test:

Find t from the following formula:

$$t = \frac{\sum d}{\sqrt{\frac{N\sum d^2 - (\sum d)^2}{N-1}}}$$

were,

$\sum d$ = the total of the differences = 169

$(\sum d)^2$ = the total of the differences, squared = 28561

$\sum d^2$ = the total of the squared differences = 883

N = number of participants = 50

$\sqrt{\quad}$ = The square root of the final calculation of everything under the square root design.

If we substitute some values, then:

$$\begin{aligned} t &= \frac{169}{\sqrt{\frac{50 \times 883 - 28561}{50 - 1}}} \\ &= \frac{169}{17.84} \\ &= 9.475 \end{aligned}$$

Significance of t value:

To see whether this t value is significant need one further value, the degrees of freedom, which here is the number of participants minus 1,

$$50-1=49$$

Turn on critical values of t (related and unrelated t tests) at various level of provability. For t value to be significant at a particular provability level, it should be equal to or larger than critical values associated with the df in the study.

According to df some critical values recorded from provability level:

Level of significance for one tailed test						
	0.10	0.05	0.025	0.01	0.005	0.0005
	Level of	significance	for two-	Tailed test		
Df	0.20	0.10	0.05	0.02	0.01	0.001
49	1.296	1.671	2.000	2.390	2.660	3.460

So, if we look at the numbers, we can see that our t value of 9.475 is larger than all values where significance for both one tailed and two tailed test.

Asymptomatic significant (2 tailed): 0.000 recorded by the paired t test (SPSS version 20).

Therefore, we express this as $p < 0.05$ (< less than). where p value is: 0.000.

This means that the probability of results being due to random error is less than 05%

Interpreting the results:

The study support hypothesis is a probability of 5% (or 0.05) or less. Our t has a smaller p value than 5%, we can say that our results are significant. But it is very important to note that must check the average for each set of data (condition A mean = 12.02, condition B = 8.64) to see the results are in the predicted direction. Therefore, we can say that alternative hypothesis has been accepted and null hypothesis has been rejected.

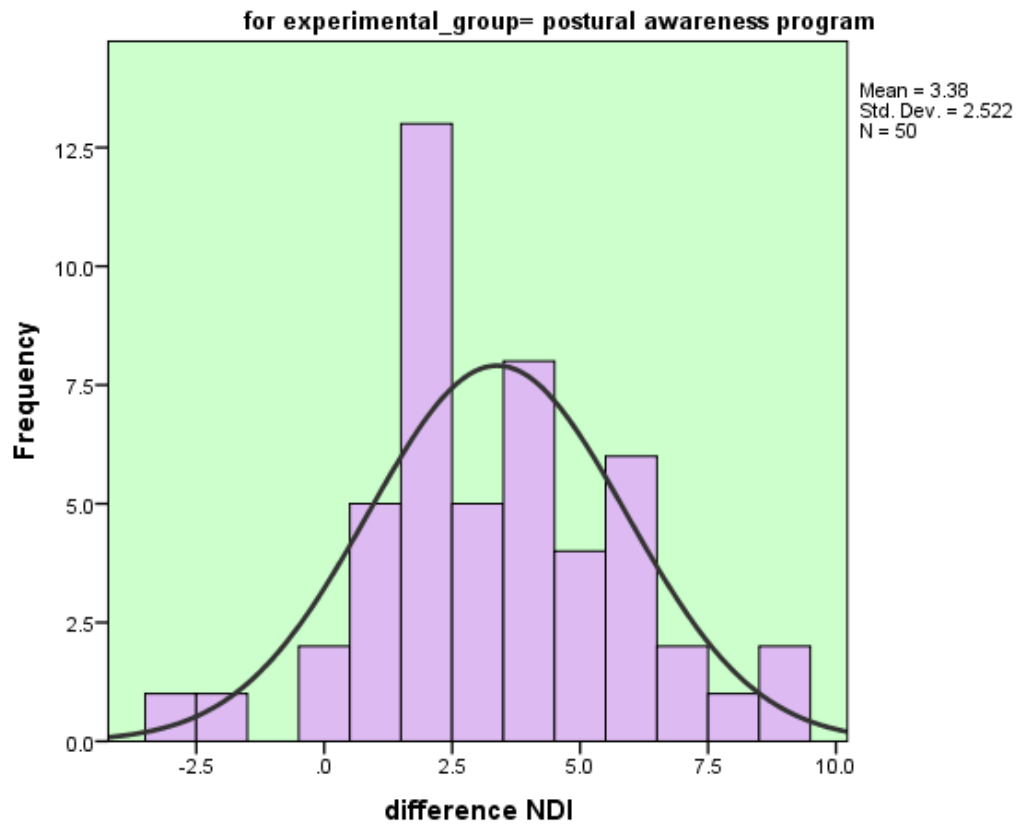
We can state this in the following way:

Using a paired t test on the data ($T = 9.475$, $N = 50$), the results were found to be significant at $p < 0.05$ level for a two tailed test. The means of 12.02 and 8.64 suggests that postural awareness program has effect on neck disability among the participants. There was a significant reduction in mean values of neck disability index (NDI) in baseline and follow up 12.02 - 8.64 respectively. After the postural awareness programmed, participant of students found the postural awareness programmed to be effective in reducing the neck disability.

Difference Neck Disability Index (NDI).

This research found that, within group analysis of neck disability by NDI score the improvement was significant ($p = 0.000$ and $t = 9.475$). Among the 50 participants 100% ($n = 50$) had improve than before. The highest value was 9 for the case 11 and 36 where indicates the most effective improvement by postural awareness program and the lowest value was -3 for the case no 37.

Pretest – post test	experimental group		Case	Value	
			Number		
difference NDI	postural awareness program	Highest	1	11	9
			2	36	9
			3	12	8
			4	5	7
			5	15	7
		Lowest	1	37	-3
			2	42	-2
			3	23	0
			4	7	0
			5	49	1 ^a



There was a significant reduction in mean values of neck disability index (NDI) in baseline and follow up 12.02 - 8.64 respectively (3.38 ± 2.522). After the postural awareness programmed, participant of students found the postural awareness programmed to be effective in reducing the neck disability.

The goal of this study was to determine how a postural awareness program for students with neck pain after prolonged smartphone use would affect them. 50 people with neck pain participated in this experimental investigation. These 50 patients were divided into a single group. Each member of this group receives postural awareness program over the course of the treatment's four months. The null hypothesis was examined and tested using various measuring tools to determine whether or not the null hypothesis was accepted based on the smaller or greater p. The socio-demographic parameters were discovered using a self-oriented structural questionnaire. Most of the measurements that were recorded before and after the therapy (postural awareness program) showed significant improvements. Additionally, the results of participants with neck pain who had their pain level assessed using the Numeric Pain Rating Scale (NPRS) and their level of impairment assessed using the Neck Pain Impairment Index (NDI) scale.

Physiotherapy, occupational therapy, speech and language therapy, prosthetics, and orthotics students from a chosen Bangladesh health professions institute participated in this quasi-experimental study. A face-to-face interview was done using a printed questionnaire shared among the participants to collect data. This study had 625 participants, including both male and female students. 8% of the study's participants reported neck pain after using their smartphones for an extended period of time.

According to Kim and Kim (2015), they looked into the relationship between using a smartphone and musculoskeletal complaints. There was observed to be significant pain in the body's locations of the neck and shoulders. The typical age of college students is 23 years old, and those between the ages of 22 and 28 are more prone to neck pain (Silva et al. 2016). According to my research, neck pain was a common complaint among students between the ages of 19 and 25. Only 6% (n = 3) of students were under the age of 19, 12% (n = 6) were in their 20s, 12% (n = 6) were in their 21s, 22% (n = 11) were in their 22s, 22% (n = 11) were in their 23s, 20% (n = 10) were in their 24s, and 6% (n = 3) were in their 25s. Many students between the ages of 19 and 25 reported experiencing neck pain, with students between the ages of 22 and 23 experiencing the worst pain.

According to Cheng et al. (2014) and Tanveer et al. (2017), women are more likely than men to have chronic neck pain. According to the analysis of the study's sample, women are more negatively impacted than men. The study's findings showed that 65.8% of participants were women and 34.2% were men. In my study, it was discovered that 40% of participants (n = 20) were male students and 60% (n = 30) were female participants. Therefore, the results almost exactly support the finding that female students are more negatively impacted than male students. Heavy smartphone users are frequently found to have forward head syndrome and a slouched posture, according to Szeto et al. (2002) and Moore (2004). According to my research, students use their smartphones with slouched posture (72%; n = 36) and upright posture (28%; n = 14), respectively.

According to Park et al. (2015), light smartphone users in Korea spend an average of 4.1 hours a day on their devices, while heavy users log 5.4 hours daily. According to my research, students spend a lot of time on their smartphones, with daily usage rates of 3-5 hours (n = 24), 6-8 hours (n = 25), and 9-11 hours (n = 1) being the highest.

In my study, it was discovered that of the 50 participants, first-year students made up 38% (n = 19), second-year students 20% (n = 10), third-year students 26% (n = 13), and fourth-year students 16% (n = 8). 92% of students who had used a smartphone for a prolonged period of time experienced intermittent neck pain (n = 46). And 8% of people (n = 4) reported ongoing neck pain.

Students who engaged in activities like sleeping (18%; n = 9), reading (20%; n = 10), concentrating on their studies (26%; n = 13), participating in social activities (10%; n = 5), and housework (8%; n = 4) reported less neck pain overall. Furthermore, 18% (n = 9) of students said that their neck pain did not keep them from doing anything. The maximum participant data indicated that students' ability to concentrate on their studies was constrained.

More students reported neck pain on the right side (16%, n = 8), the left side (8%, n = 4), the center (48%, n = 24), and both sides (28%, n = 14) after using smartphones for a lengthy amount of time. The majority of participants, both male and female students, suffered middle-side neck pain, according to the statistics.

The number of student participants who reported experiencing discomfort varied throughout the day: in the morning, 14% (n = 7), throughout the day, 12% (n = 6), in the evening, 16% (n = 8), and at night, 48% (n = 24). The data view reveals that the majority of participants claimed to have higher pain at night. Additionally, 10% of the subjects (n = 5) said they experienced daily pain.

According to Verma and Madhavi (2017), the mean values of the NPRS and NDI at baseline and follow-up were significantly lower than expected (25.44–17.6 and 25.11–21.16, respectively). Following the intervention, teachers discovered that the posture education program was successful in easing neck pain. According to my research, the mean value of neck pain intensity (pretest and posttest) was 1.54 and 1.08 indicate that postural awareness program had an impact on the participants' level of neck pain. The baseline and follow-up mean values of the NPRS decreased significantly, from 1.54 to 1.08, respectively. Participants in the postural awareness program felt it was successful in easing their neck pain when it was completed.

The mean values of neck muscle weakness were 1.44-0.96 at baseline and 0.96 during follow-up, respectively. Following the postural awareness program, participants reported that the program was successful in lessening neck muscle weakness.

The means of 12.02 and 8.64 indicate that the participants' neck disabilities may be affected by the postural awareness program. The mean values of the neck disability index (NDI) decreased significantly between the baseline and follow-up periods (12.02 and 8.64, respectively). Participants in the program found that it significantly reduced neck disability after receiving the postural awareness program. That means the prior literature evaluation is supported by my examination of the research outcome.

On the other hand, the 12-item Postural Awareness Scale (PAS) was administered to 512 people with chronic pain (50.3–11.4 years) in a study by Cramer et al. (2018) to assess its factor structure and reliability. To evaluate the convergent validity of the PAS, measures of body responsiveness, body image, body awareness, and mindfulness were combined with clinical measures of pain intensity, disability, and mental health. In my research, it was discovered that among participants with neck pain, the outcome was pain intensity measured using the Numeric Pain Rating Scale (NPRS) and disability

status measured using the Neck Pain Disability Index (NDI) scale. This means that my examination of the research outcomes does not back up this literature review.

According to a study by Cramer et al. (2018), habitual postural patterns are connected to musculoskeletal discomfort, and altering a maladaptive posture necessitates postural awareness in order to have clinical effects. In my research, it was found that the majority of the measurements that were taken before and after therapy (the postural awareness program) showed a substantial improvement among the only individuals who had neck pain.

A physiotherapy program, according to Zetterberg et al. (2008), aimed to improve the quality of life of patients with cervical dystonia (CD) by reducing discomfort levels, improving awareness of postural orientation, increasing muscle strength, and reducing the effort needed to move the head and neck. My research indicates that a postural awareness program does not seek to improve the quality of life for people with cervical dystonia (CD) by increasing muscle strength and reducing the effort needed to move the head and neck. The result is that this literature review is not supported by my research.

Limitation of the study:

In clinical physiotherapy, the focus is on the individual patient. The key characteristics of experimental single-case designs are baseline assessments, continuous assessments, stability of performance, and the use of different phases. But in my dissertation, due to time limitations, I did not collect clinical evidence on individual participant assessments and did not continuously check their postural stability. I was only able to collect data from one university in Bangladesh for a short period of time, which will affect the study's ability to generalize to a wider population. I did not able to perform accurate information of literature review for related to one variable of neck muscle weakness due to time limitation.

CHAPTER-VI: CONCLUSION AND RECOMMENDATION

6.1 Conclusion:

The findings of this study show that, in contrast to past studies and the literature, which mostly focused on neck pain, neck muscle weakness, and neck impairment, a programmed improving postural awareness among students who frequently use smartphones has benefits. Find out how well-versed the students are in their posture, which is a possible area of physiotherapy application. According to students who reported using smartphones for an extended amount of time, the distribution of discomfort of any degree was most frequently observed in the neck. Consequently, it is essential that such a study be conducted in this area.

There was statistical significance, according to the findings of this quasi-experimental investigation. This suggests that a posture awareness programmed can help with neck pain. This investigation therefore rejects the null hypothesis. In order to facilitate the rehabilitation programmed, a postural awareness programmed is also employed in conjunction with physiotherapy. This programmed attempts to minimize discomfort, promote functional activity, and increase neck range of motion. It aids in the comprehension of common counsel.

6.2 Recommendations:

The researcher discovered several suggestions after conducting the inquiry. The discussion researcher discovered that students had both positive and just mildly negative experiences in the event of the result. Should collect more samples to increase the validity and reliability of the results. To make the results broader, samples should be gathered from several universities in various Bangladeshi districts. To determine an effective and efficient solution to neck pain, data will be gathered from a large number of students. A large amount of data will be collected from students who have used smartphones for a long time.

It is recommended to do further study with a larger number of sessions of the postural awareness programmed and a longer time frame. It is also recommended to include the functional outcome assessment of students and the average number of sessions needed for improvement of postural awareness.

Reference

- Abdelhameed, A.A. and Abdel-aziem, A.A. 2016). Exercise training and postural correction improve upper extremity symptoms among touchscreen smartphone users. *Hong Kong Physiotherapy Journal*, 35, pp.37–44.
- *International Association for the Study of Pain | IASP* n.d., International Association for the Study of Pain (IASP), viewed 25 September 2023, <<http://www.iasp-pain.org>>.
- Ahmed, S, Mishra, A, Akter, R, Shah, MH & Sadia, AA, 2022, ‘Smartphone addiction and its impact on musculoskeletal pain in neck, shoulder, elbow, and hand among college going students: a cross-sectional study’, *Bulletin of Faculty of Physical Therapy*, vol. 27, no. 1, p. 1-8.
- AlAbdulwahab, SS, Kachanathu, SJ & AlMotairi, MS 2017, ‘Smartphone use addiction can cause neck disability’, *Musculoskeletal Care*, vol. 15, no. 1, pp. 10–12.
- Amick III, B C, Robertson, MM, DeRango, K, Bazzani, L, Moore, A, Rooney, T and Harrist, R 2003, ‘Effect of office ergonomics intervention on reducing musculoskeletal symptoms’, *Spine*, vol. 28, no. 24, pp.2706-2711.
- Anbarasu, A 2020, ‘Effectiveness of Structured Teaching Programmed on Knowledge Regarding Text Neck Syndrome among College Students in Villupuram District’, *Galore International Journal of Applied Sciences and Humanities*, vol. 4, no. 4, pp.11-16.
- Axelrod, DA & Hayward, R 2007, ‘Nonrandomized interventional study designs (quasi-experimental designs)’, *Clinical research methods for surgeons*, pp.63-76.
- Babushkina, EA, Belokopytova, LV, Grachev, AM, Meko, DM & Vaganov, EA, 2017, ‘Variation of the hydrological regime of Bele-Shira closed basin in Southern Siberia and its reflection in the radial growth of Larix Siberia’, *Regional Environmental Change*, vol. 17, pp.1725-1737.
- Baek, J & Yun, BJ 2010, ‘Posture monitoring system for context awareness in mobile computing’, *IEEE Transactions on instrumentation and measurement*, vol.59, no.6, pp.1589-1599.

- Barbuto, JP, White Jr, GL, Porucznik, CA & Holmes, EB, 2008, 'Chronic pain: second, do no harm', *American journal of physical medicine & rehabilitation*, vol. 87 no. 1, pp.78-83.
- Berolo, S, Wells, RP & Amick III, BC 2011, 'Musculoskeletal symptoms among mobile hand-held device users and their relationship to device use: a preliminary study in a Canadian university population', *Applied ergonomics*, vol. 42, no.2, pp.371-378.
- Binboğa, E & Korhan, O 2014, 'Posture, musculoskeletal activities, and possible musculoskeletal discomfort among children using laptops or tablet computers for educational purposes: A literature review', *Journal of Science Education and Technology*, vol. 23, pp.605-616.
- Bonney, RA & Corlett, EN 2002, 'Head posture and loading of the cervical spine', *Applied ergonomics*, vol. 33, no. 5, pp.415-417.
- Breivik, H, Eisenberg, E & O'Brien, T, 2013, 'The individual and societal burden of chronic pain in Europe: the case for strategic prioritization and action to improve knowledge and availability of appropriate care', *BMC public health*, vol. 13, pp.1-14.
- Brumagne, S, Janssens, L, Janssens, E & Goddyn, L, 2008, 'Altered postural control in anticipation of postural instability in persons with recurrent low back pain', *Gait & posture*, vol. 28, no. 4, pp. 657-662.
- Cheng, YH, Huang, GC and Moraska, A, 2014, 'Efficacy of massage therapy on pain and dysfunction in patients with neck pain: a systematic review and meta-analysis' *Journal of the Australian Traditional-Medicine Society*, vol. 20, no. 4, pp.286-287.
- Chiu, TW, Leung, SL and Lam, KW, 2012, 'Neck pain in Hong Kong: a telephone survey on consequences and health service utilization', *Hong Kong Medical Journal*. Vol. 18, no. 4, pp. 13-15.
- Cote, P, Cassidyb, JD, Carroll, LJ & Kristmana, V 2008, 'The annual incidence and course of neck pain in the general population: a population-based cohort study', *Pain*, vol.112, pp. 267–273.
- Cramer, H, Mehling, WE, Saha, FJ, Dobos, G & Lauche, R, 2018, 'Postural awareness and its relation to pain: validation of an innovative instrument

measuring awareness of body posture in patients with chronic pain’, *BMC musculoskeletal disorders*, vol. 19, no. 1, pp.1-10.

- Crichton, N, Wewers, ME, Lowe, NK, Liang, S, Li, J & Napierata, L 2001, ‘A critical review of visual Analogue scales in the measurement of clinical phenomena’, *J Clin Nursing*, vol. 10, pp.697-706.
- D’Anna, C, Schmid, M & Conforto, S 2021, ‘Linking head and neck posture with muscular activity and perceived discomfort during prolonged smartphone texting’, *International Journal of Industrial Ergonomics*, vol.83, p.103 - 134.
- Dolan, K J & Green, A 2006, ‘Lumbar spine reposition sense: the effect of a ‘slouched’ posture’, *Manual therapy*, vol. 11, no. 3, pp.202-207.
- El Kiweri, IA & Al Ghamdi, NA 2015, ‘Electronic devices: Content use and health effects in Saudi female nursing students’, *International Journal of Nursing and Health Science*, vol. 2 no. 3, pp. 21-27.
- Eom, S H, Choi, SY & Park, DH 2013, ‘An empirical study on relationship between symptoms of musculoskeletal disorders and amount of smartphone usage’, *Journal of the Korea safety management & science*, vol. 15, no. 2, pp.113-120.
- Fishman, D 2015, ‘Text Neck: A Global Epidemic’, *The Text Neck Institute*.
- Gold, JE, Driban, JB, Thomas, N, Chakravarty, T, Channell, V& Komaroff, EG 2012, ‘Postures, typing strategies, and gender differences in mobile device usage: An observational study’, *Applied ergonomics*, vol. 43, no. 2, pp. 408-412.
- Gordon, SJ, Trott, P & Grimmer, KA 2002, ‘Waking cervical pain and stiffness, headache, scapular or arm pain: gender and age effects’, *Australian Journal of Physiotherapy*, vol. 48, no.1, pp. 9-15.
- Greig, AM, Straker, LM & Briggs, AM 2005, ‘Cervical erector spinae and upper trapezius muscle activity in children using different information technologies’, *Physiotherapy*, vol. 91 no. 2, pp.119-126.
- Han, YS, Choi, JK, Bo, HH, Go, SM, Yoon, SH & Ji, YG, ‘2014. A study on elderly for improvement of usability on smartphone’, *Journal of Society for e-Business Studies*, vol. 17, no. 1, pp. 29-52.
- Harman, K, Hubley-Kozey, CL and Butler, H 2005, ‘Effectiveness of an exercise program to improve forward head posture in normal adults: a

randomized, controlled 10-week trial’, *Journal of Manual & Manipulative Therapy*, vol. 13 no. 3, pp.163-176.

- Hasan, MM, Yaqoob, U, Ali, SS & Siddiqui, AA 2018, ‘Frequency of musculoskeletal pain and associated factors among undergraduate students’, *Case Reports in Clinical Medicine*, vol. 7, no. 2, pp.131-145.
- Hayes, MJ, Smith, D R and Taylor, J A 2013, ‘Musculoskeletal disorders and symptom severity among Australian dental hygienists’, *BMC Research Notes*, vol. 6, no. 25, pp. 30-31.
- Hicks, C 2009, *Research methods for clinical therapists: applied project design and analysis*, 5th end, Churchill Livingstone/Elsevier, Edinburgh; New York.
- Hopkins, WG 2017, ‘Estimating sample size for magnitude-based inferences’, *Sport science*, vol. 21 pp. 1-4
- Hoy, DG, Protani, M, De, R & Buchbinder, R 2010, ‘The epidemiology of neck pain’, *Best Practice & Research Clinical Rheumatology*, vol. 24, no. 6, pp. 783–792.
- Ichhpujani, P, Singh, RB, Foulsham, W, Thakur, S & Lamba, AS, 2019, ‘Visual implications of digital device usage in school children: a cross-sectional study’, *BMC ophthalmology*, vol.19, pp.1-8.
- Joslin, LE, Davis, CR, Dolan, P & Clark, EM 2014, ‘Quality of Life and Neck Pain in Nurses’, *International Journal of Occupational Medicine and Environmental Health*, vol. 27, no. 2, pp. 236 – 242.
- Kalirathinam, D, Manoharlal, MA, Mei, C, Ling, CK, Sheng, TWY, Jerome, A & Rao, U S, 2017, ‘Association between the usage of Smartphone as the risk factor for the prevalence of upper extremity and neck symptoms among university students: A cross-sectional survey-based study’, *Research Journal of Pharmacy and Technology*, vol. 10, no. 4, pp.1184-1190.
- Kim, HJ & Kim, JS, 2015, ‘The relationship between smartphone use and subjective musculoskeletal symptoms and university students’, *Journal of physical therapy science*, vol. 27, no. 3, pp.575-579.
- Lee, H 2016, ‘Neck Pain and Functioning in Daily Activities Associated with Smartphone Usage’, *The Journal of Korean Physical Therapy*, vol. 28, no. 3, pp. 183–188.

- Lee, H, Choi, YS, Lee, S & Shim, E 2013, 'Smart pose: mobile posture-aware system for lowering physical health risk of smartphone users', *In CHI'13 Extended Abstracts on Human Factors in Computing Systems*, pp. 2257-2266.
- Lee, J & Seo, K 2014, 'The comparison of cervical repositioning errors according to smartphone addiction grades', *Journal of physical therapy science*, vol. 26, no. 4, pp. 595-598.
- Lee, S, Lee, D & Park, J 2015, 'Effect of the cervical flexion angle during smart phone use on muscle fatigue of the cervical erector spinae and upper trapezius', *Journal of physical therapy science*, vol. 27, no. 6, pp.1847-1849.
- Leonard, JH, Choo, CP, Manaf, MRA, Isa, ZM, Nordin, NAM & Das, S 2009, 'Development and Evaluation of Neck Pain and Functional Limitation Scale: A Validation Study in the Asian Context', *Indian Journal of Medical Science*, vol. 63, no. 10, pp. 445-454.
- Lin, CWC van Tulder, M W, 2012, 'Cost-effectiveness of conservative treatments for neck pain: a systematic review on economic evaluations', *European Spine Journal*, vol. 21, pp.1441-1450.
- Mäntyselkä, P, Kautiainen, H & Vanhala, M, 2010, 'Prevalence of neck pain in subjects with metabolic syndrome-a cross-sectional population-based study', *BMC Musculoskeletal disorders*, vol.11, pp.1-6.
- Maslen, B & Straker, L 2009, 'A comparison of posture and muscle activity means and variation amongst young children, older children and young adults whilst working with computers', *Work*, vol. 32, no. 3, pp.311-320.
- Masum, MSB., Haque, M, Haque, M M & Islam, M S 2015, 'Prevalence of Neck Pain and Associated Factors among Office Workers', *The American Journal of Innovative Research and Applied Sciences*, vol. 1, no. 5, pp. 167- 168.
- Mintken, PE, Glynn, P & Cleland, JA 2009, 'Psychometric properties of the shortened disabilities of the Arm, Shoulder, and Hand Questionnaire (QuickDASH) and Numeric Pain Rating Scale in patients with shoulder pain', *Journal of Shoulder and Elbow Surgery*, vol. 18, no. 6, pp.920-926.
- Moore, MK 2004, 'Upper crossed syndrome and its relationship to cervicogenic headache' *Journal of manipulative and physiological therapeutics*, vol. 27 no. 6, pp.414-420.

- Mustafaoglu, R, Yasaci, Z, Zirek, E, Griffiths, MD & Ozdincler, AR 2021, 'The relationship between smartphone addiction and musculoskeletal pain prevalence among young population: a cross-sectional study', *The Korean journal of pain*, vol. 34 no.1, pp.72-81.
- Namwongsa, S, Puntumetakul, R, Neubert, MS & Boucaut, R 2018, 'Factors associated with neck disorders among university student smartphone users', *Work*, vol. 61, no.3, pp.367-378.
- Nasir, R, 2015, 'Effectiveness of educational booklet for chronic neck pain', Doctoral dissertation, Bangladesh Health Professions Institute, Faculty of Medicine, the University of Dhaka, Bangladesh pp. 1- 103
- Neupane, S, Ali, U & Mathew, A, 2017, 'Text neck syndrome-systematic review', *Imperial journal of interdisciplinary research*, vol. 3, no. 7, pp. 141-148.
- Nordin, NAM, Singh, DKA & Kanglun, L 2014, 'Low back pain and associated risk factors among health science undergraduates', *Sains Malaysiana*, vol. 43 no. 3, pp.423-428.
- Park, J, Kim, J, Kim, J, Kim, K, Kim, N, Choi, I, Lee, S & Yim, J 2015, 'The effects of heavy smartphone use on the cervical angle, pain threshold of neck muscles and depression', *Advanced Science and Technology Letters*, vol. 91, no. 3, pp.12-17.
- Portelli, A & Reid, SA 2018, 'Cervical proprioception in a young population who spend long periods on mobile devices: A 2-group comparative observational study', *Journal of manipulative and physiological therapeutics*, vol. 41, no. 2, pp.123-128.
- Radhakrishnan, R, Senthil, P, Rathnamala, D & Gandhi, PS 2015, 'Effectiveness of global posture re-education on pain and improving quality of life in women with chronic neck pain', *International Journal of Physical Education, Sports and Health*, vol. 1 no. 4, pp. 07-09.
- Rubinstein, SM & van Tulder, M, 2008, 'A best-evidence review of diagnostic procedures for neck and low-back pain', *Best practice & research Clinical rheumatology*, vol. 22, no. 3, pp.471-482.

- Sabeen, F, Bashir, MS., Hussain, SI. & Ehsan, S 2013, 'Prevalance of neck pain in computer users', *Annals of King Edward Medical University*, vol. 19, no. 2, pp.137-143.
- Samani, PP, Athavale, NA, Shyam, A, & Sancheti, P K 2018, 'Awareness of text neck syndrome in young-adult population', *International Journal of Community Medicine and Public Health*, vol. 5, no. 8, pp. 33-35.
- Sehna, J 2004, 'Addressing musculoskeletal disorders at computer workstations', *In Ergonomics and the management of musculoskeletal disorders*, pp. 494-529.
- Shaheen, AAM, Omar, MTA & Vernon, H 2013, 'Cross-cultural adaptation, reliability, and validity of the Arabic version of neck disability index in patients with neck pain', *Spine*, vol. 38, no. 10, pp. 609-615.
- Sherman, KJ, Cook, AJ, Wellman, RD, Hawkes, RL, Kahn, JR, Deyo, RA & Cherkin, D C 2014, 'Five-Week Outcomes from a Dosing Trial of Therapeutic Massage for Chronic Neck Pain', *Annals of Family Medicine*, vol. 12 no. 2, pp. 112-120.
- Silva, V, Pinho, ME, Vaz, M & Reis-Campos, J 2016, 'Musculoskeletal pain and physical workload among dental students' *Occupational Safety and Hygiene* pp.191-195.
- Szeto, GP, Straker, LM & O'Sullivan, PB 2009, 'Examining the low, high and range measures of muscle activity amplitudes in symptomatic and asymptomatic computer users performing typing and mousing tasks', *European Journal of Applied Physiology*, vol. 106, pp.243-251.
- Szeto, GP, Tsang, SM, Dai, J & Madeleine, P 2020, 'A field study on spinal postures and postural variations during smartphone use among university students', *Applied Ergonomics*, vol. 88, pp.103 -183.
- Szucs, KA, Cicuto, K & Rakow, M 2018, 'A comparison of upper body and limb postures across technology and handheld device use in college students', *Journal of physical therapy science*, vol. 30, no. 10, pp.1293-1300.
- Tanveer, F, Afzal, A, Adeel, M, Shahid, S & Masood, M 2017, 'Comparison of sustained natural apophyseal glides and maitland manual therapy in non-specific neck pain on numeric pain rating scale and neck disability index' *Annals of King Edward Medical University*, vol. 23, no. 4, pp.430-435.

- Trends, TIO & Mouthwash, BLM 2008, 'Prevalence of Three Common Types of Pain in Adults', *US Pharm*, vol. 33, no. 5, p.16.
- Vaajoki, A 2013, 'We have to take pain definition, pain management, and the results of non-pharmacological studies seriously', *Altern Integ Med*, vol. 2, no. 7, p.134.
- Vate-U-Lan, P 2015, 'Text neck epidemic: a growing problem for smart phone users in Thailand'.
- Verma, R & Madhavi, K 2017, 'The effect of postural education on decreasing the severity of neck pain in female school teachers: a prospective cohort study' *International Journal of Therapies and Rehabilitation Research*, vol. 6, no. 1, p.24.
- Vos, T, Flaxman, AD, Naghavi, M, Lozano, R, Michaud, C, Ezzati, M, Shibuya, K, Salomon, JA, Abdalla, S, Aboyans, V & Abraham, J 2012, 'Years lived with disability (YLDs) for 1160 sequelae of 289 diseases and injuries 1990–2010: a systematic analysis for the Global Burden of Disease Study 2010', *The lancet*, vol. 380, no. 9859, pp.2163-2196.
- Weleslassie, GG, Meles, HG, Haile, TG and Hagos, G K 2020, 'Burden of neck pain among medical students in Ethiopia', *BMC musculoskeletal disorders*, vol. 21, no. 1, pp.1-9.
- Won-Jun, L 2013, 'An exploratory study on addictive uses of smartphone: developing SAUS (Smartphone Addictive Use Scale)', *Journal of Convergence Information Technology*, vol. 8, no. 12, p. 403.
- Yoon, WG, Yi, CH & Kim, MH 2006, 'Effects of a proximity-sensing feedback chair on head, shoulder, and trunk postures when working at a visual display terminal', *Journal of Occupational Rehabilitation*, vol. 16, pp.631-637.
- Zetterberg, L, Halvorsen, K, Färnstrand, C, Aquilonius, SM & Lindmark, B 2008, 'Physiotherapy in cervical dystonia: six experimental single-case studies' *Physiotherapy theory and practice*, vol. 24 no. 4, pp.275-290.

APPENDIX I

Institutional Review Board (IRB) Letter



বাংলাদেশ হেল্থ প্রফেশন্স ইনস্টিটিউট (বিএইচপিআই)
Bangladesh Health Professions Institute (BHPI)
(The Academic Institute of CRP)

Ref:

CRP/BHPI/IRB/03/2023/688

Date:

13/03/2023

To
Md. Saiful Islam
B.Sc. in Physiotherapy,
Session: 2017-2018, DU Reg. No: 8626
BHPI, CRP, Savar, Dhaka- 1343, Bangladesh

Subject: Approval of the dissertation proposal "Effect of Postural Awareness program on Neck Pain among the Long-Time Smartphone User Students"- by ethics committee.

Congratulations

Dear

Md. Saiful Islam,

The Institutional Review Board (IRB) of BHPI has reviewed and discussed your application to conduct the above-mentioned dissertation, with yourself, as the Principal Investigator & Fabiha Alam, Assistant Professor, Department of Physiotherapy, BHPI, as dissertation supervisor. The following documents have been reviewed and approved:

Sr. No.	Name of the Documents
1	Dissertation Proposal
2	Questionnaire (English and Bengali version)
3	Information sheet & consent form

The purpose of the study is to find out the effect of postural awareness program on neck pain among the long-time smartphone user students from BHPI. Should there any interpretation, type, spelling, grammatical mistakes in the title, it is the responsibilities of the investigator. Since the study involves questionnaire that takes maximum 20- 25 minutes and have no likelihood of any harm to the participants. The members of the Ethics committee approved the study to be conducted in the presented form at the meeting held at 09:00 AM on January 9, 2023 at BHPI, 34th IRB Meeting.

The institutional Ethics committee expects to be informed about the progress of the study, any changes occurring in the course of the study, any revision in the protocol and patient information or informed consent and ask to be provided a copy of the final report. This Ethics committee is working accordance to Nuremberg Code 1947, World Medical Association Declaration of Helsinki, 1964 - 2013 and other applicable regulation.

Best regards,

Muhammad Millat Hossain
Associate Professor, Dept. of Rehabilitation Science
Member Secretary, Institutional Review Board (IRB) BHPI,
CRP, Savar, Dhaka-1343, Bangladesh

APPENDIX II

Permission letter

Handwritten signature and date: 21/03/23
Prof. Dr. Md. Omar Ali Sanku
Principal
Bangladesh Health Professions Institute
CRP, Savar, Dhaka

Date: March 21, 2023

To

The principal.

Bangladesh Health Professions Institute

Chapain, Savar, Dhaka-1343

Through: Head, Department of Physiotherapy, BHPI

Subject: Prayer for seeking permission to collect data for conducting a research project.

Sir,

With due respect and humble submission to state that I am Md. Saiful Islam, student of 4th year B.Sc. in Physiotherapy at Bangladesh Health Professions institute (BHPI). The Ethical committee has approved my research project entitled: "Effect of postural awareness program on neck pain among the long-time smartphone user students" under the supervision of Fabiha Alam, Assistant professor, Department of Physiotherapy, Bangladesh Health Professions Institute (BHPI), CRP, Savar, Dhaka-1343. Conducting this research project is partial fulfillment of the requirement for the degree of B.Sc. in Physiotherapy. I want to collect data for my research project from BHPI Students. So, I need your kind permission for data collection at physiotherapy department student, occupational therapy department student, speech & language therapy department student. I would like to assure that nothing of the study would be harmful for the participants.

I therefore, pray and hope that your honor would be kind enough to grant my application and give me permission for data collection and oblige thereby.

Sincerely

Handwritten signature: Saiful Islam

21.03.23

Md. Saiful Islam

4th Year

B.Sc. in Physiotherapy

Class Roll: 07; Session: 2017-18 .

Bangladesh Health Professions Institute (BHPI)

(An academic institution of CRP)

Chapain, CRP, Savar, Dhaka, 1343.

*Forwarded
Fabiha
21.03.23*

Recommended

Handwritten signature: Shofiqul Islam

21.03.23

Md. Shofiqul Islam
Associate Professor & Head
Department of Physiotherapy
Bangladesh Health Professions Institute (BHPI)
CRP, Chapain, Savar, Dhaka-1343

APPENDIX III (A)

তথ্য পত্র (বাংলা)

গবেষণা অধ্যয়নের শিরোনাম: দীর্ঘ সময়ের স্মার্টফোন ব্যবহারকারী শিক্ষার্থীদের মধ্যে ঘাড়ের ব্যথার উপর পশ্চারাল এওয়ারনেস প্রোগ্রামের প্রভাব।

অধ্যয়নের উদ্দেশ্য: দীর্ঘ সময়ের স্মার্টফোন ব্যবহারকারীদের মধ্যে ঘাড়ের ব্যথার উপর প্রোগ্রাম করা পশ্চারাল এওয়ারনেস প্রভাব বিকাশ ও মূল্যায়ন করার জন্য এই গবেষণা।

অধ্যয়নের অংশগ্রহণকারীরা: ঘাড় ব্যথার সমস্যায় ভুগছেন এমন শিক্ষার্থীরা যারা দীর্ঘদিন ধরে স্মার্টফোন ব্যবহারকারী তাদের এই গবেষণায় অংশগ্রহণের জন্য আমন্ত্রণ জানানো হচ্ছে।

ডেটা সংগ্রহের পদ্ধতি: আপনি যদি অধ্যয়নে অংশ নেওয়ার সিদ্ধান্ত নেন, তাহলে একটি প্রশ্নাবলী আপনাকে আপনার ব্যক্তিগত তথ্যের সাথে ঘাড় ব্যথার সমস্যায় পশ্চারাল এওয়ারনেস প্রোগ্রাম সম্পর্কে বিশদ জিজ্ঞাসা করবে। এটি সম্পূর্ণ করতে আপনার ১০-১৫ মিনিট সময় লাগবে।

অংশগ্রহণের সুবিধা: অংশগ্রহণকারীরা পশ্চারাল এওয়ারনেস প্রোগ্রাম সম্পর্কে তাদের অনুভূতি এবং চিন্তাভাবনাগুলি বিবেচনা করার, ভাগ করার এবং আরও সচেতন হওয়ার সুযোগ পাবে। উপরন্তু, আমরা সম্ভবত আপনার অংশগ্রহণ এবং আরও ভাল বিবৃতি দিয়ে গবেষণা প্রশ্নগুলির উত্তর খুঁজে পাব, এবং গবেষক পরবর্তী গবেষণায় লাভবান হতে পারেন।

অংশগ্রহণের ঝুঁকি: অধ্যয়নে আপনার অংশগ্রহণ থেকে আমরা কোনো ঝুঁকি বা অস্বস্তির পূর্বাভাস দিই না।

অর্থনৈতিক সুবিধা: এই গবেষণায় অংশ নেওয়ার জন্য আপনাকে কোনো অর্থ বা উপহার দেওয়া হবে না।

গোপনীয়তা: আপনার দ্বারা প্রদত্ত সমস্ত তথ্য গোপনীয় হিসাবে বিবেচিত হবে এটি নিশ্চিত করা হচ্ছে যে তথ্যের উৎস গোপন থাকবে। এছাড়াও, আপনার নাম কোথাও প্রদর্শিত হবে না এবং আমি ছাড়া কেউ আপনার নির্দিষ্ট উত্তর সম্পর্কে জানবে না।

স্বৈচ্ছায় অংশগ্রহণ: আপনি আপনার বিবেচনার ভিত্তিতে এই অধ্যয়নে যুক্ত হবেন কিনা তা সিদ্ধান্ত নিতে পারেন। আপনি এখন বা ভবিষ্যতে যে চিকিত্সা পেতে পারেন তা আপনার স্বৈচ্ছাসেবক না করার সিদ্ধান্তের দ্বারা প্রভাবিত হয় না। আপনি যখনই চান অধ্যয়ন বন্ধ করার অধিকার আপনার আছে, কোন ফি খরচ ছাড়াই।

কার সাথে যোগাযোগ করবেন: আপনার যদি কোনো প্রশ্ন থাকে, আপনি আমাকে এখন বা পরে জিজ্ঞাসা করতে পারেন, এমনকি অধ্যয়ন শুরু হওয়ার পরেও। আপনি যদি পরে প্রশ্ন জিজ্ঞাসা করতে চান, তাহলে আপনি নিম্নলিখিত যেকোনও উপায়ে যোগাযোগ করতে পারেন:

গবেষক:

মোঃ সাইফুল ইসলাম

৪র্থ বর্ষ বিএসসি ইন ফিজিওথেরাপি

বাংলাদেশ হেলথ প্রফেশন্স ইনস্টিটিউট (বিএইচপিআই)

যোগাযোগের নম্বর: 01625203444

ই-মেইল: saifulislampt21@gmail.com

অথবা,

আমার গবেষণা সুপারভাইজার:

ফারিহা আলম

সহকারী অধ্যাপক, ফিজিওথেরাপি বিভাগ

বাংলাদেশ হেলথ প্রফেশন্স ইনস্টিটিউট (বিএইচপিআই),

সিআরপি, সাভার, ঢাকা- ১৩৪৩।

ই-মেইল:

সম্মতিপত্র

ক) অংশগ্রহণকারী বা সাক্ষী:

১. আপনি কি তথ্যপত্রটি বুঝতে পেরেছেন?

হ্যাঁ/ না

২. আপনার কি আর কিছু জানার আছে?

হ্যাঁ/ না

হ্যাঁ

হলে.....

.....)

৩. আপনি কি বুঝতে পেরেছেন আপনি এ গবেষণা থেকে আর্থিকভাবে উপকৃত হবেন না?

হ্যাঁ/ না

৪. আপনি কি প্রশ্ন করার অনমুতি দিচ্ছেন?

হ্যাঁ/ না

৫. আপনি কি আপনার তথ্যগুলো নেয়ার অনমুতি দিচ্ছেন?

হ্যাঁ/ না

৬. সিদ্ধান্ত কি নেয়ার জন্য যথেষ্ট সময় পেয়েছেন?

হ্যাঁ/ না

৭. আপনি কি এই গবেষণায় অংশগ্রহণের সম্মতি প্রদান করছেন?

হ্যাঁ/ না

অংশগ্রহণকারীর নাম

অংশগ্রহণকারীর স্বাক্ষর

তারিখ

খ) গবেষক:

আমি অংশগ্রহণকারীকে উপরোক্ত অধ্যয়নটি সুনির্দিষ্টভাবে ব্যাখ্যা করেছি এবং তিনি অধ্যয়নে

অংশগ্রহণের জন্য তার ইচ্ছুকতার ইঙ্গিত দিয়েছেন।

গবেষকের নাম

গবেষক স্বাক্ষর

তারিখ:

APPENDIX III (B)

Information sheet (English)

Research study title: Effect of postural awareness program on neck pain among the long-time smartphone user students.

Objective of the study: This study to develop and evaluate the effect of postural awareness programmed on neck pain among long-time smartphone users.

Participants of the study: students with neck pain problems who are long time smartphone users are invite to participate in this research.

Data collection procedure: If you decide to take part in the study, a questionnaire will ask you for your personal information as well as details about the postural awareness program on neck pain problem. It will take you 10 to 15 minutes to complete this.

Benefits of participations: Participants will get the chance to consider, share, and become more conscious of their feelings and thoughts regarding the postural awareness program. Additionally, we're likely to find the answers to the research questions with your participation and better statements, and the researcher may profit in a later study.

Risks of participations: We do not foresee any risk or discomfort from participation in the study.

Economic benefits: You will not be given any money or gifts to take part in this research.

Confidentiality: Your information will be regarded as confidential, ensuring that the identity of the information's source is kept secret. Your name won't be mentioned elsewhere, and only I will know the details of your answers.

Voluntary participation: You can decide whether or not to engage in this study at your discretion. The treatment you could get now or in the future is unaffected by your decision not to volunteer. You have the right to discontinue the study whenever you want, without incurring any fees.

Who to contact: You are welcome to ask me any questions you may have now or later, even after the study has begun? Any of the following may contacted later with inquiries:

Researcher:

Md. Saiful Islam

4th Professional B.Sc. in Physiotherapy

Bangladesh Health Professions Institute (BHPI)

Contact no: 01625203444

E-mail: saifulislampt21@gmail.com

Or,

My research supervisor:

Fabiha Alam

Assistant Professor, Department of Physiotherapy

Bangladesh Health Professions Institute (BHPI)

CRP, Savar, Dhaka- 1343.

E-mail:

Consent certificate

A) Participant of students.

1. Did you understand the information sheet?

yes/no

2. Do you have anything else to know?

yes/no

(If yes,)

3. Do you understand that you will not benefit financially from this research?

yes/no

4. Are you allowed to ask questions?

yes/no

5. Do you consent to your information being recorded?

yes/no

6. Have you got enough time to decide?

yes/no

7. Are you consenting to participate in this study?

yes/no

Name of Participant _____

Signature of Participant _____ Date _____

B) Researcher:

I explained the above study precisely to the participant and they indicated his willingness to participate in the study.

Name of Researcher _____

Signature of Researcher _____ Date _____

APPENDIX IV (A)

প্রশ্নাবলী ১ (বাংলা)	
দীর্ঘ সময়ের স্মার্টফোন ব্যবহারকারী শিক্ষার্থীদের মধ্যে ঘাড়ের ব্যথার উপর পোশচারাল এওয়ারনেস প্রোগ্রামের প্রভাব।	
<p>এই প্রশ্নাবলী শিক্ষার্থীদের দীর্ঘ সময়ের স্মার্টফোন ব্যবহারকারীদের মধ্যে ঘাড় ব্যথা অংশগ্রহণকারীদের স্ক্রীনিং করার জন্য সেট করা হয়েছে। অনুগ্রহ করে প্রতিটি বিভাগে উত্তর দিন এবং প্রতিটি বিভাগে শুধুমাত্র একটি বক্স চিহ্নিত করুন যা আপনার ক্ষেত্রে প্রযোজ্য। আমরা বুঝতে পারি যে আপনি বিবেচনা করতে পারেন যে কোনো একটি বিভাগে দুই বা ততোধিক বিবৃতি আপনার সাথে সম্পর্কিত, কিন্তু অনুগ্রহ করে শুধু সেই বাক্সটি চিহ্নিত করুন যা আপনার সমস্যাটিকে সবচেয়ে ঘনিষ্ঠভাবে বর্ণনা করে।</p>	
অংশগ্রহণকারীর পরিচয়	
আপনার নাম:	
আপনার ফোন নাম্বার:	
আপনার ইমেইল:	
পার্ট ১: সামাজিক-জনসংখ্যা সংক্রান্ত তথ্য (দয়া করে নম্বরটি চিহ্নিত করুন)	

ক্রমিক সংখ্যা	প্রশ্ন	উত্তর
১.১	আপনার বয়স :	
১.২	আপনার লিঙ্গ	০. ছেলে ১. মেয়ে
১.৩	আপনার শিক্ষাবর্ষ	০. প্রথম বর্ষ ১. দ্বিতীয় বর্ষ ২. তৃতীয় বর্ষ ৩. চতুর্থ বর্ষ

১.৪	আপনি কোন বিভাগে অধ্যয়নরত আছেন?	<ul style="list-style-type: none"> • ফিজিওথেরাপি বিভাগে • অকুপেশনাল থেরাপি বিভাগে • স্পিচ অ্যান্ড ল্যাংগুয়েজ থেরাপি বিভাগে • প্রস্টেটিক্স অ্যান্ড অর্থটিক্স বিভাগ
-----	---------------------------------	--

পার্ট- ২: লাইফস্টাইল ডেটা। (দয়া করে নম্বরটি চিহ্নিত করুন)		
ক্রমিক সংখ্যা	প্রশ্ন	উত্তর
২.১	স্মার্টফোন ডিভাইস ব্যবহারের সময় আপনি কোন অবস্থান অনুসরণ করেন?	<ul style="list-style-type: none"> ০. ডেস্ক ১. বিছানা ২. মেঝে ৩. অন্যান্য
২.২	স্মার্টফোন ডিভাইস আপনি কত সময় ব্যবহার করেন?	<ul style="list-style-type: none"> ০. ৩- ৫ঘন্টা ১. ৬- ৮ ঘন্টা ২. ৯- ১১ ঘন্টা ৩. > ১১ ঘন্টা
২.৩	স্মার্টফোন ডিভাইসে দীর্ঘ সময় ব্যবহার করার সময় আপনি কেমন অনুভব করেন?	<ul style="list-style-type: none"> ০. আরামদায়ক ১. অস্বস্তিকর ২. মাঝামাঝি
২.৪	স্মার্টফোন ডিভাইসে ব্যবহারের সময় আপনি কোন ভঙ্গি অনুসরণ করেন?	<ul style="list-style-type: none"> ০. পিঠ সোজা করে ১. সামনের দিকে ঝুঁকে
২.৫	সব মিলিয়ে আপনি রাতে কতক্ষণ ঘুমান? (ঘন্টার মধ্যে?)	

৬. আপনি কি স্মার্টফোন ডিভাইস দীর্ঘ সময় ব্যবহার করার সময় বা পরে আপনার ঘাড়ে কোন ব্যথা অনুভব করেন?

- হ্যাঁ
- না

যদি হ্যাঁ হয়, অনুগ্রহ করে পরবর্তী পর্ব ৩ এর উত্তর দিন।

যদি না হয়, অনুগ্রহ করে পরবর্তী পর্ব ৩ এ লিখবেন না

পার্ট ৩: ঘাড়ের ব্যথা নির্ণয়কারী বৈশিষ্ট্যভিত্তিক প্রশ্ন		
এই অংশটি দীর্ঘ সময়ের স্মার্টফোন ব্যবহারকারী শিক্ষার্থীদের মধ্যে ঘাড়ের অভিযোগ নির্ধারণের জন্য ডিজাইন করা হয়েছে।		
ক্রমিক সংখ্যা	প্রশ্ন	উত্তর
৩. ১	আপনি কি আপনার ঘাড়ে কোন ব্যথা অনুভব করেন?	০. হ্যাঁ ১. না
৩. ২	ঘাড়ের কোন পাশে আপনার ব্যথা সবচেয়ে বেশি?	০. ডান ১. বাম ২. মাঝামাঝি ৩. উভয় পাশে
৩. ৩	আপনার ব্যথার ধরন কি?	০. মাঝে মাঝে ব্যথা ১. সব সময় ব্যথা
৩. ৪	কোন দিকে ঘাড়ের নড়াচড়া করলে আপনার ব্যথা বেড়ে যায়?	০. ঘাড় সামনের দিকে ঝুঁকলে ১. ঘাড় পিছনের দিকে ঝুঁকলে ২. ঘাড় ডান দিকে ঘুরালে ৩. ঘাড় বাম দিকে ঘুরালে ৪. শোয়া থেকে উঠতে গেলে ৫. বসা থেকে উঠতে গেলে
৩. ৫	আপনার ঘাড় ব্যথা আপনাকে নিচের কোন কাজের প্রতি সীমাবদ্ধতা করে:	০. কোনো কার্যকলাপ সীমাবদ্ধ না ১. ঘুমানো

		২. পড়া ৩. শিক্ষায় মনোনিবেশ করা ৪. সামাজিক বিনোদনমূলক কার্যকলাপ ৫. ঘরের কাজ
৩. ৬	আপনি কোন ভঙ্গিতে ঘুমাতে পছন্দ করেন?	০. চিত হয়ে ঘুমানো ১. উপুর হয়ে ঘুমানো ২. ডান কাধ হয়ে ঘুমানো ৩. বাম কাধ হয়ে ঘুমানো
৩. ৭	কোন সময় আপনি সবচেয়ে বেশি ব্যাথা অনুভব করেন?	০. সকালে ১. দিন বাড়ার সাথে সাথে ২. সন্ধ্যায় ৩. রাতে ৪. সারাদিন

প্রশ্নাবলী ২ (বাংলা)

দীর্ঘ সময়ের স্মার্টফোন ব্যবহারকারী শিক্ষার্থীদের মধ্যে ঘাড়ের ব্যথার উপর পোস্টারাল এওয়ারনেস প্রোগ্রামের প্রভাব।

শিক্ষার্থীদের দীর্ঘদিনের স্মার্টফোন ব্যবহারকারীদের মধ্যে স্ক্রিনিং করার পর ঘাড়ের ব্যথায় অংশগ্রহণকারীদের জন্য এই প্রশ্নপত্রটি সেট করা হয়েছে। এই প্রশ্নপত্রে উভয় পরীক্ষা (প্রিটেস্ট প্রশ্ন এবং পোস্টটেস্ট প্রশ্ন) সংযুক্ত করা হয়েছে। অংশগ্রহণকারীরা পোস্টারাল সচেতনতা প্রোগ্রামের আগে এবং পরে এই প্রশ্নাবলী পূরণ করবে। অনুগ্রহ করে প্রতিটি বিভাগে উত্তর দিন এবং প্রতিটি বিভাগে শুধুমাত্র একটি বক্স চিহ্নিত করুন যা আপনার ক্ষেত্রে প্রযোজ্য। আমরা বুঝতে পারি যে আপনি বিবেচনা করতে পারেন যে কোনো একটি বিভাগে দুই বা ততোধিক বিবৃতি আপনার সাথে সম্পর্কিত, কিন্তু অনুগ্রহ করে শুধুমাত্র সেই বাক্সটি চিহ্নিত করুন যা আপনার সমস্যাটিকে সবচেয়ে ঘনিষ্ঠভাবে বর্ণনা করে।

পার্ট ১: অংশগ্রহণকারীর পরিচয়

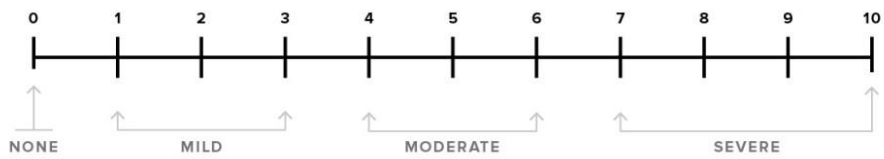
- অংশগ্রহণকারীর নাম:
- ইমেইল নম্বর:

পার্ট ২: ফাংশনাল এক্সামিনেশন

২. ১. দীর্ঘ সময় স্মার্টফোন ডিভাইস ব্যবহারের সময় বা পরে আপনি কতটা ব্যথা অনুভব করেন.

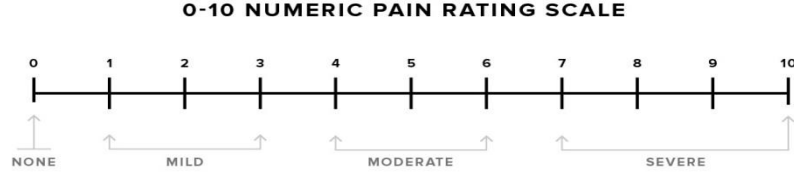
২. ১. ১. পোস্টারাল এওয়ারনেস প্রোগ্রামের এর পূর্বে ব্যথা কেমন ছিলো?

0-10 NUMERIC PAIN RATING SCALE



এখানে ০ মানে কোনো ব্যথা নাই, ১-৩ মানে অল্প ব্যথা, ৪-৬ মানে মধ্যম ব্যথা আর ৭-১০ মানে তীব্র ব্যথা

২. ১. ২. পোশ্চারাল এওয়ারনেস প্রোগ্রামের এর পর ব্যাথা এখন কেমন আছে?



এখানে ০ মানে কোনো ব্যাথা নাই, ১-৩ মানে অল্প ব্যাথা, ৪-৬ মানে মধ্যম ব্যাথা আর ৭-১০ মানে তীব্র ব্যাথা

২.২. ১. পোশ্চারাল এওয়ারনেস প্রোগ্রামের এর পূর্বে ঘাড়ের মাংস পেশির দুর্বলতা কেমন অনুভূত হয়েছিল?

০. ঘাড়ের পেশীর দুর্বলতা নেই
১. হালকা ঘাড়ের পেশী দুর্বলতা
২. মাঝারি ঘাড়ের পেশী দুর্বলতা
৩. গুরুতর ঘাড়ের পেশী দুর্বলতা

২.২. ২. পোশ্চারাল এওয়ারনেস প্রোগ্রামের এর পর ঘাড়ের মাংস পেশির দুর্বলতা কেমন আছে এখন?

০. ঘাড়ের পেশীর দুর্বলতা নেই
১. হালকা ঘাড়ের পেশী দুর্বলতা
২. মাঝারি ঘাড়ের পেশী দুর্বলতা
৩. গুরুতর ঘাড়ের পেশী দুর্বলতা

২. ৩. নেক ডিজাবিলিটি স্কের

ঘাড়ের প্রতিবন্ধকতা সম্পর্কিত তথ্যবলী (এই প্রশ্নাবলী তৈরি করা হয়েছে যাতে আমি জানতে পারি যে আপনার ঘরের সমস্যা আপনার প্রতিদিনের কাজে কি পরিমাণ বাধাগ্রস্ত করে) নেক ডিজাবিলিটি স্কের - এর প্রতিটি অংশের সরবনিম্ন নম্বর ৫= (.....)

প্রশ্ন	উত্তর	পোশ্চারাল এওয়ারনেস প্রোগ্রামের এর পূর্বে নেক ডিজাবিলিটি স্কোর	পোশ্চারাল এওয়ারনেস প্রোগ্রামের এর পর্ নেক ডিজাবিলিটি স্কোর
২. ৩. ১ আজকে আপনার ব্যথার তীব্রতা কি পরিমাণ?	<input type="checkbox"/> এই মুহূর্তে আমার কোনো ব্যথা নেই <input type="checkbox"/> এই মুহূর্তে ব্যথা খুবই হালকা <input type="checkbox"/> এই মুহূর্তে ব্যথা মাঝারি <input type="checkbox"/> এই মুহূর্তে ব্যথা মোটামুটি তীব্র <input type="checkbox"/> এই মুহূর্তে ব্যথা খুবই তীব্র <input type="checkbox"/> এই মুহূর্তে যন্ত্রণা সবচেয়ে খারাপ	০ ১ ২ ৩ ৪ ৫	০ ১ ২ ৩ ৪ ৫
২. ৩. ২ ব্যক্তিগত কাজে (পরিচ্ছন্নতা, জামাকাপড় পরিধান ইত্যাদি) আপনি কি পরিমাণ স্বলম্বী?	<input type="checkbox"/> আমি অতিরিক্ত ব্যথা না করেই স্বাভাবিকভাবে নিজের যত্ন নিতে পারি <input type="checkbox"/> আমি সাধারণত নিজের যত্ন নিতে পারি কিন্তু এতে অতিরিক্ত ব্যথা হয় <input type="checkbox"/> নিজের দেখাশোনা করা বেদনাদায়ক এবং আমি ধীরগতির এবং সতর্কতা অবলম্বন করি <input type="checkbox"/> আমার কিছু সাহায্য দরকার কিন্তু আমি আমার ব্যক্তিগত যত্নের বেশিরভাগই পরিচালনা করতে পারি <input type="checkbox"/> স্ব-যত্নের বেশিরভাগ ক্ষেত্রেই আমার প্রতিদিন সাহায্যের প্রয়োজন <input type="checkbox"/> আমি পোশাক পরি না, আমি কষ্ট করে ধুয়ে বিছানায় থাকি	০ ১ ২ ৩ ৪ ৫	০ ১ ২ ৩ ৪ ৫
২. ৩. ৩ কোন বস্তু উঠানোর ক্ষেত্রে আপনি কি পরিমাণ স্বালম্বী?	<input type="checkbox"/> আমি অতিরিক্ত ব্যথা ছাড়াই ভারী ওজন তুলতে পারি <input type="checkbox"/> আমি ভারী ওজন তুলতে পারি কিন্তু এটি অতিরিক্ত ব্যথা দেয় <input type="checkbox"/> ব্যথা আমাকে মেঝে থেকে ভারী ওজন তুলতে বাধা দেয়, তবে সেগুলি সুবিধাজনকভাবে রাখা হলে আমি	০ ১ ২ ৩ ৪ ৫	০ ১ ২ ৩ ৪ ৫

	<p>পরিচালনা করতে পারি, উদাহরণস্বরূপ একটি টেবিলে</p> <p><input type="checkbox"/> ব্যথা আমাকে ভারী ওজন তুলতে বাধা দেয় তবে আমি হালকা থেকে মাঝারি ওজন পরিচালনা করতে পারি যদি সেগুলি সুবিধামত অবস্থানে থাকে</p> <p><input type="checkbox"/> আমি শুধুমাত্র খুব হালকা ওজন তুলতে পারি</p> <p><input type="checkbox"/> আমি কিছু তুলতে বা বহন করতে পারি না</p>		
<p>২. ৩. ৪</p> <p>খবরের কাগজ বা বই পড়ার সময় আপনার কেমন লাগে?</p>	<p><input type="checkbox"/> আমার ঘাড়ে ব্যথা ছাড়াই আমি যত খুশি পড়তে পারি</p> <p><input type="checkbox"/> আমার ঘাড়ে সামান্য ব্যথা নিয়ে আমি যত খুশি পড়তে পারি</p> <p><input type="checkbox"/> আমার ঘাড়ে মাঝারি ব্যথার সাথে আমি যত খুশি পড়তে পারি</p> <p><input type="checkbox"/> আমার ঘাড়ে মাঝারি ব্যথার কারণে আমি যতটা চাই ততটা পড়তে পারি না</p> <p><input type="checkbox"/> আমার ঘাড়ে প্রচণ্ড ব্যথার কারণে আমি খুব কমই পড়তে পারি</p> <p><input type="checkbox"/> আমি একদমই পড়তে পারি না</p>	<p>০</p> <p>১</p> <p>২</p> <p>৩</p> <p>৪</p> <p>৫</p>	<p>০</p> <p>১</p> <p>২</p> <p>৩</p> <p>৪</p> <p>৫</p>
<p>২. ৩. ৫</p> <p>আপনি ঘাড়ের ব্যথার জন্য কি পরিমাণ মাথা ব্যথা অনুভব করেন?</p>	<p><input type="checkbox"/> আমার কোন মাথা ব্যথা নেই</p> <p><input type="checkbox"/> আমার সামান্য মাথাব্যথা আছে, যা প্রায়ই আসে</p> <p><input type="checkbox"/> আমার মাঝারি মাথাব্যথা আছে, যা খুব কমই আসে</p> <p><input type="checkbox"/> আমার মাঝারি মাথাব্যথা আছে, যা ঘন ঘন আসে</p> <p><input type="checkbox"/> আমার প্রচণ্ড মাথাব্যথা আছে, যা ঘন ঘন আসে</p> <p><input type="checkbox"/> আমার প্রায় সব সময়ই মাথাব্যথা থাকে</p>	<p>০</p> <p>১</p> <p>২</p> <p>৩</p> <p>৪</p> <p>৫</p>	<p>০</p> <p>১</p> <p>২</p> <p>৩</p> <p>৪</p> <p>৫</p>

<p>২. ৩. ৬ ঘাড়ে ব্যথা ছাড়া আপনি কাজে কি পরিমাণ মনোযোগ দিতে পারেন?</p>	<p><input type="checkbox"/> আমি কোন অসুবিধা ছাড়াই যখন চাই তখন পুরোপুরি মনোনিবেশ করতে পারি</p> <p><input type="checkbox"/> আমি সামান্য অসুবিধা হলেই আমি পুরোপুরি মনোযোগ দিতে পারি</p> <p><input type="checkbox"/> আমি যখন চাই তখন মনোযোগ দিতে আমার যথেষ্ট অসুবিধা হয়</p> <p><input type="checkbox"/> আমি যখন চাই তখন মনোযোগ দিতে আমার অনেক অসুবিধা হয়</p> <p><input type="checkbox"/> আমি যখন চাই তখন মনোযোগ দিতে আমার অনেক অসুবিধা হয়</p> <p><input type="checkbox"/> আমি মোটেও মনোযোগ দিতে পারি না</p>	<p>০ ১ ২ ৩ ৪ ৫</p>	<p>০ ১ ২ ৩ ৪ ৫</p>
<p>২. ৩. ৭ ঘাড়ে ব্যথা আপনার প্রতিদিনের কাজে কি পরিমাণে প্রভাবিত করে?</p>	<p><input type="checkbox"/> আমি যত কাজ করতে চাই ততটুকু করতে পারি</p> <p><input type="checkbox"/> আমি শুধুমাত্র আমার স্বাভাবিক কাজ করতে পারি, কিন্তু আর কিছু না</p> <p><input type="checkbox"/> আমি আমার স্বাভাবিক কাজ বেশিরভাগই করতে পারি, কিন্তু আর না</p> <p><input type="checkbox"/> আমি আমার স্বাভাবিক কাজ করতে পারি না</p> <p><input type="checkbox"/> আমি খুব কমই কোনো কাজ করতে পারি</p> <p><input type="checkbox"/> আমি কোনো কাজই করতে পারি না</p>	<p>০ ১ ২ ৩ ৪ ৫</p>	<p>০ ১ ২ ৩ ৪ ৫</p>
<p>২. ৩. ৮ ভ্রমণের সময় আপনার ঘাড়ে ব্যথা কেমন লাগে?</p>	<p><input type="checkbox"/> আমি ঘাড় ব্যথা ছাড়াই ভ্রমণ করতে পারি</p> <p><input type="checkbox"/> আমার ঘাড়ে সামান্য ব্যথা নিয়ে আমি যতক্ষণ চাই ততক্ষণ ভ্রমণ করতে পারি</p> <p><input type="checkbox"/> আমার ঘাড়ে মাঝারি ব্যথা নিয়ে আমি যতক্ষণ চাই ততক্ষণ ভ্রমণ করতে পারি</p> <p><input type="checkbox"/> আমার ঘাড়ে মাঝারি ব্যথার কারণে আমি যতক্ষণ চাই ততক্ষণ ভ্রমণ করতে পারি না</p> <p><input type="checkbox"/> আমার ঘাড়ে প্রচণ্ড ব্যথার কারণে আমি খুব কমই যাতায়াত করতে পারি</p>	<p>০ ১ ২ ৩ ৪ ৫</p>	<p>০ ১ ২ ৩ ৪ ৫</p>

	<input type="checkbox"/> আমি মোটেও ভ্রমণ করতে পারি না।		
২.৩.৯ ঘুমানোর সময় ঘাড়ে ব্যথা আপনার ঘুমকে কি পরিমাণ প্রভাবিত করে?	<input type="checkbox"/> আমার ঘুম আসতে কোন কষ্ট হয়না <input type="checkbox"/> আমার ঘুম আসছে সামান্য সমস্যা হয় (১ ঘণ্টার কম সময় নিঘুম কাটে) <input type="checkbox"/> আমার ঘুম আসতে সমস্যা হয় (১ থেকে ২ ঘণ্টা নিঘুম কাটে) <input type="checkbox"/> আমার ঘুম পরিমিতরূপে নষ্ট হয় (২ থেকে ৩ ঘণ্টা নিঘুম কাটে) <input type="checkbox"/> আমার ঘুম ব্যাপকভাবে নষ্ট হয় (৩ থেকে ৫ ঘণ্টা নিঘুম কাটে) <input type="checkbox"/> আমার ঘুম সম্পূর্ণভাবে নষ্ট হয় (৫ থেকে ৭ ঘণ্টা নিঘুম কাটে)	০ ১ ২ ৩ ৪ ৫	০ ১ ২ ৩ ৪ ৫
২.৩.১০ ঘাড়ে ব্যথা আপনার চিকিৎসাবিনোদনের কার্যক্রমকে কী পরিমাণ প্রভাবিত করে?	<input type="checkbox"/> আমি আমার ঘাড়ে কোনো ব্যথা ছাড়া এসব চিকিৎসাবিনোদন কার্যক্রমে অংশগ্রহণ করতে পারছি <input type="checkbox"/> আমি আমার ঘাড়ে কিছু ব্যথা নিয়ে এসব চিকিৎসাবিনোদন কার্যক্রমে অংশগ্রহণ করতে পারছি <input type="checkbox"/> আমি আমার ঘাড়ে ব্যথার কারণে অধিকাংশ কার্যক্রমে অংশগ্রহণ করতে পারছি, কিন্তু আমার সকল স্বাভাবিক চিকিৎসাবিনোদন কার্যক্রমে অংশগ্রহণ করতে পারছি না <input type="checkbox"/> আমি আমার ঘাড়ে ব্যথার কারণে আমার স্বাভাবিক চিকিৎসাবিনোদন কার্যক্রমের কয়েকটি কাজে নিয়োজিত হতে পারছি <input type="checkbox"/> আমি আমার ঘাড়ে ব্যথার কারণে আমার স্বাভাবিক চিকিৎসাবিনোদন কার্যক্রমের খুবই কম কাজে নিয়োজিত হতে পারছি <input type="checkbox"/> আমি একদমই কোন চিকিৎসাবিনোদন কার্যক্রমে অংশগ্রহণ করতে পারছি না	০ ১ ২ ৩ ৪ ৫	০ ১ ২ ৩ ৪ ৫
	মোট স্কোর:		

APPENDIX IV (B)

Questionnaire one (English)

Effect of postural awareness program on neck pain among the long-time smartphone user students.

This questionnaire set up for screening on neck pain participants among the long-time smartphone users of students. Please answer every section and mark in each section only the one box that applies to you. We realize you may consider that two or more statements in any one section relate to you, but please just mark the box that most closely describes your problem.

Participant's identification

• Participant name:

• Date of interview:

• Email number:

• Contact number (please write, don't to be shy. Your information will be hidden):

Part 1: sociodemographic information

S/N	Question	Variable
1.1	Age (in years)	
1.2	Gender	0.Male 1.Female
1.3	Academic year	0. First year 1. Second year 2. Third year 3. Fourth year

1.4	Which department are you studying?	0. Physiotherapy department
		1. Department of Occupational Therapy
		2. Department of Speech and Language Therapy
		4. Department of Prosthetics and Orthotics

Part-2: Lifestyle Data (Please mark the number).		
S/N	Question	Variable
2.1	Which Position do you follow during use in smartphone device?	0. Desk 1. Bed 2. Floor 3. Others
2.2	How much time do you use in smartphone device?	0. 3-5 hours 1. 6-8 hours 2. 9-11 hours 3. 11- >13 hours
2.3	How do you feel during use in long time smartphone device?	0. Comfortable 1. Uncomfortable 2. in the middle
2.4	Which Posture do you follow during use in smartphone device?	0. Erect 1. Slouch
2.5	Overall, how long do you sleep at night? (In hours?)	

2.6 Do you feel any pain in your neck during or after long time use in smartphone device?

1. Yes

2. No

If yes, please give the answer to next part 3.

If no, please don't write in next part 3.

Part-3: Neck pain complain		
This part is designed to determine the neck complaints among the long-time smartphone user students. Please mark the number.		
S/N	Question	Variable
3.1	Do you feel any pain in your neck?	0. yes 1. no
3.2	In which side of your neck pain is more?	0.Right 1. Left 2.Middle 3.Both
3.3	What is the type of pain?	0. Intermittent 1. Constant
3.4	Which direction of movement exaggerated your pain?	0. Neck forward bending 1.Neck backward bending 2. Neck turning to right 3.Neck turning to left

		<p>4.Raising from lying</p> <p>5.Raising from sitting</p>
3.5	Does your neck pain limit you from?	<p>0. Not limiting any activity.</p> <p>1. Sleeping</p> <p>2. Reading</p> <p>3. Concentrating on education</p> <p>4. Social recreational activity</p> <p>5. Housework</p>
3.6	In which posture do you prefer to sleep?	<p>0. Supine lying</p> <p>1. Prone lying</p> <p>2. Side lying- right</p> <p>3. Side lying- left</p>
3.7	When do you feel worse pain?	<p>0. At morning</p> <p>1. As the day progresses</p> <p>2. At evening</p> <p>3. At night</p> <p>4. All day</p>

Questionnaire two (English)

Effect of postural awareness program on neck pain among the long-time smartphone user students.

This questionnaire set up for neck pain participants after screening among the long-time smartphone users of students. This questionnaire has attached both test (pretest question and posttest question). participants will be fill up this questionnaire before and after postural awareness program. Please answer every section and mark in each section only the one box that applies to you. We realize you may consider that two or more statements in any one section relate to you, but please just mark the box that most closely describes your problem.

Part 1: Participant's identification

- Participant name:
- Email number:

Part 2: Functional examination.

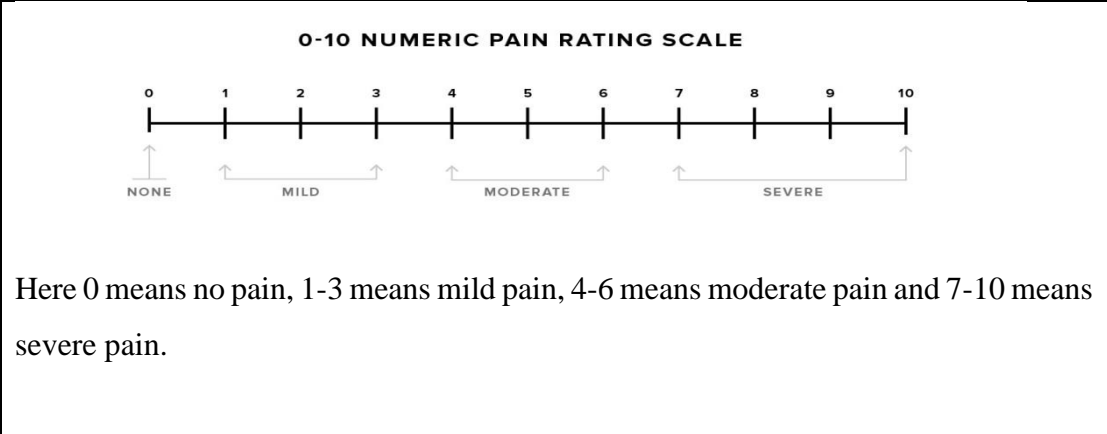
2.1: How much pain intensity do you feel during or after use in long time smartphone device? (NPRS).

2.1.1. What was the pain like before the postural awareness program?



Here 0 means no pain, 1-3 means mild pain, 4-6 means moderate pain and 7-10 means severe pain.

2.1.2 How is the pain now after the postural awareness program?



- 2.2.1 How did the neck muscle weakness feel before the postural awareness program?
- 0. No neck muscle weakness
 - 1. Mild neck muscle weakness
 - 2. Moderate neck muscle weakness
 - 3. Severe neck muscle weakness
- 2.2.2 How is the neck muscle weakness now after the postural awareness program?
- 0. No neck muscle weakness
 - 1. Mild neck muscle weakness
 - 2. Moderate neck muscle weakness
 - 3. Severe neck muscle weakness

2.3 Neck disability index

Neck Disability Questionnaire (This questionnaire is designed to let me know how much your neck problem interferes with your daily activities) Neck Disability Score (NDI) - Minimum score of 5 in each section = (..... ..)

--	--	--	--

Question	Answer	Neck Disability Score before the Postural Awareness Program	Neck Disability Score after the Postural Awareness Program
2.3.1 How much pain do you have today?	<ul style="list-style-type: none"> ▪ I have no pain at the moment ▪ The pain is very mild at the moment ▪ The pain is moderate at the moment ▪ The pain is fairly severe at the moment ▪ The pain is very severe at the moment ▪ The pain is the worst imaginable at the moment 	0 1 2 3 4 5	0 1 2 3 4 5
2.3.2: How independent are you at personal care (washing, dressing etc.)	<ul style="list-style-type: none"> ▪ I can look after myself normally without causing extra pain ▪ I can look after myself normally but it causes extra pain ▪ It is painful to look after myself and I am slow and careful ▪ I need some help but can manage most of my personal care ▪ I need help every day in most aspects of self-care 	0 1 2 3 4 5	0 1 2 3 4 5

	<ul style="list-style-type: none"> ▪ I do not get dressed, I wash with difficulty and stay in bed 		
2.3.3: How independent are you during lifting object?	<ul style="list-style-type: none"> ▪ I can lift heavy weights without extra pain ▪ I can lift heavy weights but it gives extra pain ▪ Pain prevents me lifting heavy weights off the floor, but I can manage if they are conveniently placed, for example on a table ▪ Pain prevents me from lifting heavy weights but I can manage light to medium weights if they are conveniently positioned ▪ I can only lift very light weights ▪ I cannot lift or carry anything 	0 1 2 3 4 5	0 1 2 3 4 5
2.3.4: How do you feel while reading newspaper or books?	<ul style="list-style-type: none"> ▪ I can read as much as I want to with no pain in my neck ▪ I can read as much as I want to with slight pain in my neck ▪ I can read as much as I want with moderate pain in my neck ▪ I can't read as much as I want because of moderate pain in my neck 	0 1 2 3 4 5	0 1 2 3 4 5

	<ul style="list-style-type: none"> ▪ I can hardly read at all because of severe pain in my neck ▪ I cannot read at all 		
2.3.5: To which state of headache do you feel?	<ul style="list-style-type: none"> ▪ I have no headaches at all ▪ I have slight headaches, which come infrequently ▪ I have moderate headaches, which come infrequently ▪ I have moderate headaches, which come frequently ▪ I have severe headaches, which come frequently ▪ I have headaches almost all the time 	0 1 2 3 4 5	0 1 2 3 4 5
2.3.6: To which level of concentration do you keep during working despite of neck pain?	<ul style="list-style-type: none"> ▪ I can concentrate fully when I want to with no difficulty ▪ I can concentrate fully when I want to with slight difficulty ▪ I have a fair degree of difficulty in concentrating when I want to ▪ I have a lot of difficulty in concentrating when I want to ▪ I have a great deal of difficulty in concentrating when I want to ▪ I cannot concentrate at all 	0 1 2 3 4 5	0 1 2 3 4 5
2.3.7: To which state neck pain	<ul style="list-style-type: none"> ▪ I can do as much work as I want to 	0 1 2	0 1 2

affect your daily work?	<ul style="list-style-type: none"> ▪ I can only do my usual work, but no more ▪ I can do most of my usual work, but no more ▪ I cannot do my usual work ▪ I can hardly do any work at all ▪ I can't do any work at all 	3 4 5	3 4 5
2.3.8: How do you feel your neck pain during travelling?	<ul style="list-style-type: none"> ▪ I can travel without any neck pain ▪ I can travel as long as I want with slight pain in my neck ▪ I can travel as long as I want with moderate pain in my neck ▪ I can't travel as long as I want because of moderate pain in my neck ▪ I can hardly travel at all because of severe pain in my neck ▪ I can't travel at all. 	0 1 2 3 4 5	0 1 2 3 4 5
2.3.9: To which state neck pain affect your sleep?	<ul style="list-style-type: none"> ▪ I have no trouble sleeping ▪ My sleep is slightly disturbed (less than 1 hrs. sleepless) ▪ My sleep is mildly disturbed (1-2 hrs. sleepless) ▪ My sleep is moderately disturbed (2-3 hrs. sleepless) ▪ My sleep is greatly disturbed (3-5 hrs. sleepless) 	0 1 2 3 4 5	0 1 2 3 4 5

	<ul style="list-style-type: none"> ▪ My sleep is completely disturbed (5-7 hrs. sleepless) 		
2.3.10: To which state your neck pain affect your recreational activities?	<ul style="list-style-type: none"> ▪ I am able to engage in all my recreation activities with no neck pain at all ▪ I am able to engage in all my recreation activities, with some pain in my neck ▪ I am able to engage in most, but not all of my usual recreation activities because of pain in my neck ▪ I am able to engage in a few of my usual recreation activities because of pain in my neck ▪ I can hardly do any recreation activities because of pain in my neck ▪ I can't do any recreation activities at all 	0 1 2 3 4 5	0 1 2 3 4 5
Total score:			

Postural Awareness Session

পোশাকবান এওয়ারনেস (জ্ঞান)
লেকচার টপিকস

প্রাথমিক তথ্য:

- শাড়ের গঠন
- শাড় ব্যাথা কি?
- শাড় ব্যাথার কারণ কি?
- শাড় ব্যাথার প্রধান উপসর্গসমূহ:
- পোশাকবান এওয়ারনেস বা অভ্যাসিকৃত সচেতনতা কি?
- পোশাকবান এওয়ারনেস প্রোগ্রাম এর গুরুত্ব

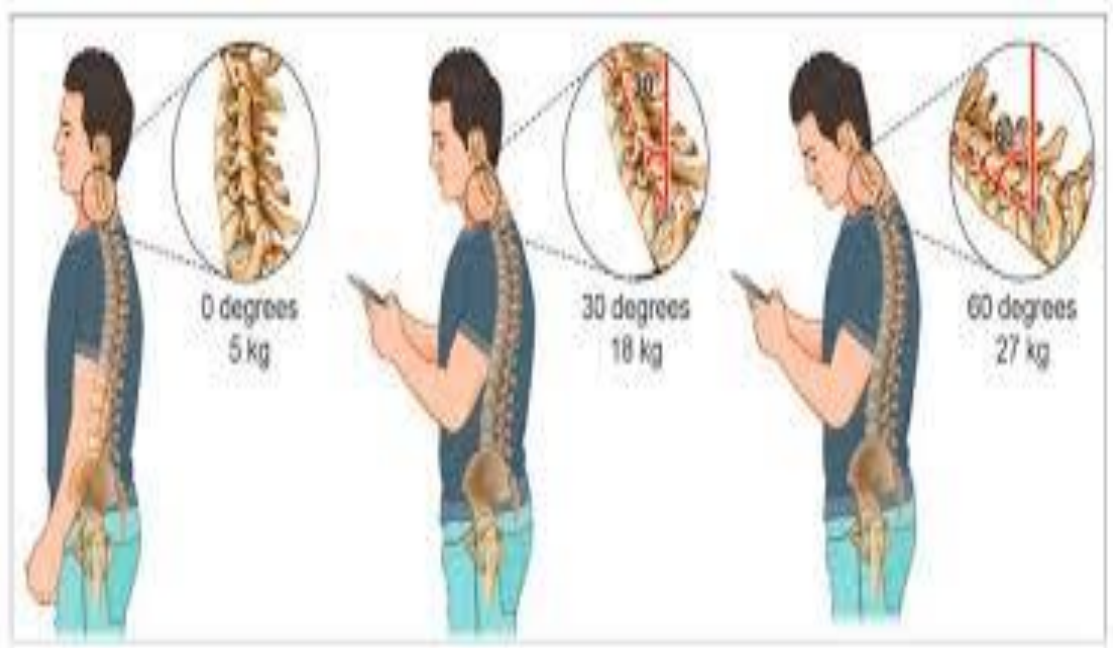
পোশাকবান এওয়ারনেস প্রোগ্রাম

- পোশাকবান এওয়ারনেস উইথ মোবাইল ডিভাইস ব্যবহার
 - মৌলিক বিষয় মোবাইল হোল ব্যবহারের সময় এবং গার্মের সঠিক অবস্থান বজায় রাখার জন্য।
- দাঁতানো অক্ষয় পোশাক
- বসে অক্ষয় অথবা বিভিন্ন অক্ষয় সঠিক পোশাক এর নিয়ম
- স্ক্রামানোর পোশাক বা স্ক্রামানোর সঠিক পোশাক এর নিয়ম
- কর্মক্ষেত্রে জন্য পোশাক চিকিৎসা রাখার টপিক
- বাসায় স্ক্রাম আকার জন্য, শাড় ব্যাথা কমানোর জন্য কিছু ফিজিওথেরাপি- চিকিৎসা (হোল এডভাইস)
 ১. প্রট্রাকশন এবং রিট্রাকশন
 ২. বিপিটে রিট্রাকশন উইথ সোল্ড ওভার প্রেশার:
 ৩. বিপিটে রিট্রাকশন এক্সটেনশন
 ৪. সারলেনে এক্সটেনশন
 ৫. সোল্ড স্টেচি এক্সারসাইজ
 ৬. সোল্ড স্টেচি অর্গানিক অর্গানিক এক্সারসাইজ
 ৭. গার্ম পানির ব্যাথা ব্যবহার
- প্রধান উপসর্গসমূহ

Fatima
20.04.20

পোশ্চারাল এওয়ারনেস বুকলেট

পোশ্চারাল এওয়ারনেস অন নেক পেইন



লম্বা সময় ধরে স্মার্টফোন ব্যবহারের ফলে ঘাড়ের ব্যথা হয় এমন শিক্ষার্থীদের উপর ঘাড়ের ব্যথা উপশমে পোশ্চারাল এওয়ারনেস এর প্রয়োজনীয় উপদেশসমূহ।

আসসালামু আলাইকুম। আশা করি ভালো আছেন। শুরু করছি আল্লাহর নামে। “ পোশ্চারাল এওয়ারনেস অন নেক পেইন” এডুকেশনাল বুকলেটটি তৈরির প্রধান উদ্দেশ্য হচ্ছে বিভিন্ন গবেষণায় দেখা গেছে যে লম্বা সময় ধরে স্মার্টফোন শিক্ষার্থীরা ব্যবহারের ফলে ঘাড়ে ব্যাথা হয়। সেই ঘাড় এর ব্যাথা উপশমে ফিজিওথেরাপি চিকিৎসা ও পোশ্চারাল এওয়ারনেস একটি কার্যকরী পন্থা। সেইখানে এই এডুকেশনাল বুকলেটটি রোগীদের মাঝে উপকারী প্রভাব ফেলবে। একই সাথে আমার গবেষণার সাথে সম্পর্ক রেখে আমার ব্যাচেলর অব সায়েন্স ইন ফিজিওথেরাপি ডিগ্রির পরিপূর্ণতার জন্য করছি। আমি কৃতজ্ঞতা জ্ঞাপন করছি আমার তত্ত্বাবধায়ক ফাবিহা আলম দিশা মেম কে যিনি আমাকে সব ধরনের দিক নির্দেশনা দিয়েছেন।

গবেষক

মো: সাইফুল ইসলাম

৪র্থ বর্ষ, বি এস সি ইন ফিজিওথেরাপি, বি এইচ পি আই

রোল নং: ০৭

তত্ত্বাবধায়ক

ফাবিহা আলম দিশা

সহকারী অধ্যাপক, ফিজিওথেরাপি বিভাগ

বি এইচ পি আই

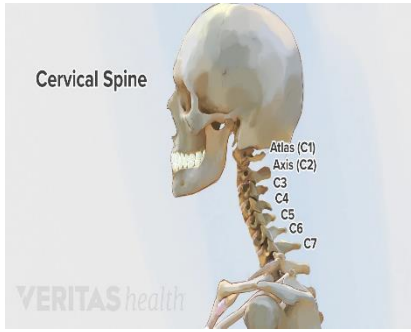
প্রাথমিক তথ্য

ঘাড়ের গঠন:

ঘাড় হল মাথা এবং শরীরের বাকি অংশের মধ্যে সেতু। মেরুদণ্ডের ঘাড়ের অংশকে সারভাইক্যাল স্পাইন বলে। মোট 7 টি সার্ভিক্যাল কশেরুকা রয়েছে। সার্ভাইক্যাল মেরুদণ্ডের প্রধান কাজগুলির মধ্যে রয়েছে মাথা/ঘাড়ে লোডকে সমর্থন করা এবং কুশনিং করা যখন ঘূর্ণনের অনুমতি দেয় এবং মস্তিষ্ক থেকে প্রসারিত মেরুদণ্ডের কর্ডকে রক্ষা করে। মেরুদণ্ডের উপরের সাতটি কশেরুকা ও দুই কশেরুকার মাঝখানের ডিস্ক, পেশি এবং লিগামেন্ট নিয়ে সারভাইক্যাল স্পাইন বা ঘাড় গঠিত। সারভাইক্যাল স্পাইনে আট জোড়া সারভাইক্যাল স্পাইন নার্ভ (ন্নায়ু) রয়েছে।

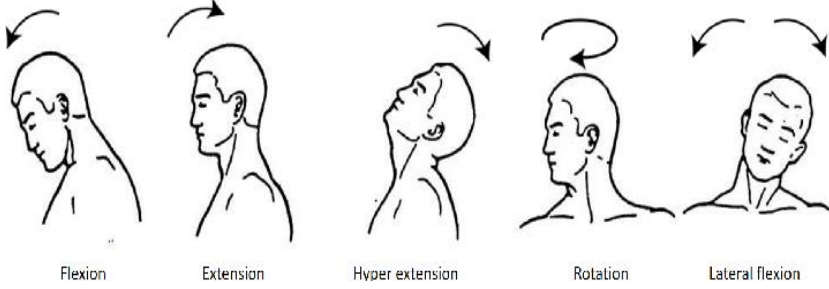
সারভাইক্যাল স্পাইন এ চার ধরনের মুভমেন্ট হয়। ফ্লেক্সন, এক্সটেনশন, রোটেশন, লেটারাল ফ্লেক্সন।

সারভাইক্যাল স্পাইনে নানা ধরনের মাংস পেশি রয়েছে।



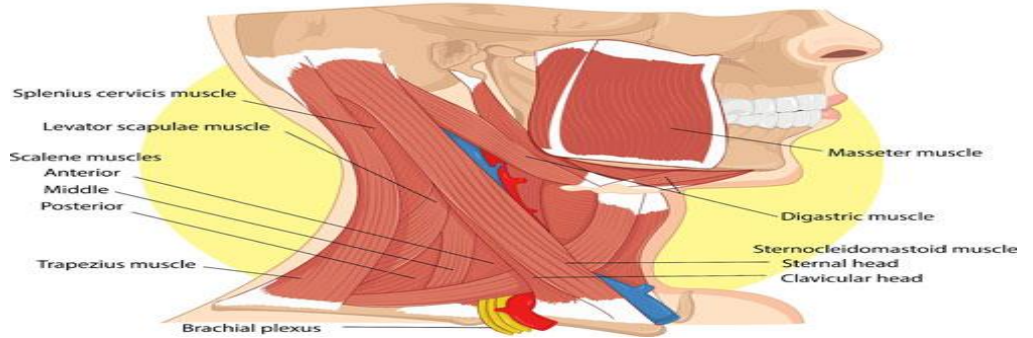
- C1: প্রথম কশেরুকা
- C2: দ্বিতীয় কশেরুকা
- C3: তৃতীয় কশেরুকা
- C4: চতুর্থ কশেরুকা
- C5: পঞ্চম কশেরুকা
- C6: ষষ্ঠ কশেরুকা
- C7: সপ্তম কশেরুকা

সারভাইক্যাল স্পাইন



সারভাইক্যাল স্পাইন মুভমেন্ট

Neck-muscles



ঘাড়ে ব্যাথা কি?

ঘাড় ব্যাথা হল ঘাড়ের যেকোন কাঠামোতে অস্বস্তি। এর মধ্যে রয়েছে পেশী, ম্নায়ু, হাড় (কশেরুকা), জয়েন্ট এবং হাড়ের মধ্যে ডিস্ক।

ঘাড়ে ব্যাথার কারণ কি?

- ঘাড়ের মাংসপেশি শক্ত হয়ে গেলে
- অনেকক্ষণ ধরে স্মার্টফোন ব্যবহার করার সময় ঘাড়ের পজিশন ঠিক না থাকলে
- নার্ড বা ম্নায়ুচাপ জনিত ব্যাথা
- খেলাধুলা করতে গিয়ে ঘাড়ে আঘাত পেলে
- মেরুদণ্ড জীবানু ধারা আক্রান্ত হলে
- মানসিক চাপ, অপর্য়াপ্ত ঘুমের কারণে, চিন্তাগ্রস্ত হলে
- অসাভাবিক পজিশনে ঘুমালে
- উচ্চ রক্তচাপ নিয়ন্ত্রণে না থাকলে
- হৃদরোগ জনিত কারণে
- অস্তির সমস্যার কারণে

অনেকক্ষণ ধরে স্মার্টফোন ব্যবহার করলে ঘাড়ে ব্যাথা হয় কারণ : অনেকক্ষণ ধরে স্মার্টফোন ব্যবহার করার সময় ঘাড়ের পজিশন ঠিক না থাকলে। মোবাইল ব্যবহার এর সময় চোখ এর পজিশন যত নিচের দিকে তাকিয়ে থাকবে ঘাড় এর পজিশন তত নিচু হবে যার ফলে ঘাড় এর ডিগ্রি দীর্ঘ সময় ধরে স্মার্টফোন ব্যবহার করলে আসতে আস্তে বাড়তে থাকে (০-৬০ ডিগ্রি)। এতে ঘাড় এর উপর আস্তে আস্তে ওজন বৃদ্ধি পায়। যার ফলে ঘাড় এর পিছনের মাংস পেশি গুলো দুর্বল হতে থাকে।

প্রধান উপসর্গ সমূহ:

- ১) ঘাড় ব্যাথা এবং এই ব্যাথা কাঁধ, বাহু, হাত ও আঙ্গুল পর্যন্ত বিস্তৃত হতে পারে।
- ২) ব্যাথা কাঁধ, বাহু, হাত ও আঙ্গুলে অসাভাবিক অনুভূতি বা অবশ ভাব।
- ৩) হাত এর আঙ্গুল জয়েন্ট ফুলে যাওয়া, হাতে ঝিনঝিন বা জ্বালাপোড়া করা বা ভারী লাগা।
- ৪) ঘাড়ের কার্যক্ষমতা বা মুভমেন্ট কমে যাওয়া, মাঝে মাঝেই ঘাড়ের পেশী সংকুচিত হয়ে যাওয়া।
- ৫) বাহু, হাত ও আঙ্গুল দুর্বল হতে পারে।
- ৬) ঘাড়ের মুভমেন্ট বা দাঁড়ানো অবস্থায় কাজ করলে ব্যাথা বেড়ে যায়।
- ৭) ঘাড় নিচু করে ভারি কিছু তোলা বা অতিরিক্ত কাজের পর ভীষ্ম ব্যাথা।
- ৮) হাঁচি কাশি দিলে বা সামনের দিকে ঝুকলে ব্যাথা বেড়ে যায়।
- ৯) শরীরে অসহ্য দুর্বলতা লাগে, ঘুমের বিঘ্ন ঘটে এবং কাজ করতে অক্ষমতা লাগে, শারিরীক ভারসাম্য হারাবে।
- ১০) রাতে বেশী ব্যাথা হলে বা ব্যাথার জন্য ঘুম ভেঙে যায়।
- ১১) দীর্ঘসময় কম্পিউটারে কাজ না পারা, অল্পতেই মাথা ধরা।

পোশ্চারাল এওয়ারনেস বা অঙ্গবিন্যাস সচেতনতা কি?

পোশ্চারাল এওয়ারনেস বা অঙ্গবিন্যাস সচেতনতা, যেমনটি আমরা এখানে সংজ্ঞায়িত করেছি, শরীরের অঙ্গবিন্যাস সম্পর্কে বিষয়গত সচেতনতা যা প্রধানত শরীরের পরিধি থেকে কেন্দ্রীয় স্নায়ুতন্ত্রে প্রোপ্রিওসেপ্টিভ প্রতিক্রিয়ার উপর ভিত্তি করে।

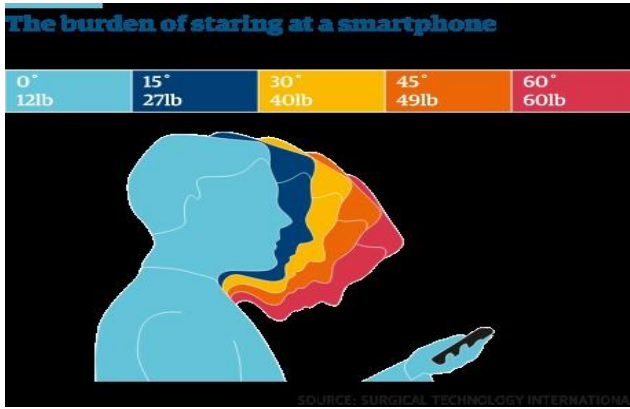
পোশ্চারাল এওয়ারনেস বা অঙ্গবিন্যাস সচেতনতার গুরুত্ব কি?

আপনার শরীরকে শক্তির অবস্থানে রাখার লক্ষ্য রাখা উচিত। যখন মানুষের চলাফেরার ব্যবস্থা সঠিক সারিবদ্ধ অবস্থায় থাকে, তখন টিস্যুতে চাপ কম হয়, পেশীগুলি দক্ষতার সাথে বল তৈরি করতে পারে, শ্বাস-প্রশ্বাস এবং শারীরিক তরল সঞ্চালন সর্বোত্তম হয়। সহজভাবে বলতে গেলে, শরীর তার সেরা কাজ করতে পারে।

পোশ্চারাল এওয়ারনেস প্রোগ্রাম

পোশ্চারাল এওয়ারনেস উইথ মোবাইল ডিভাইস।

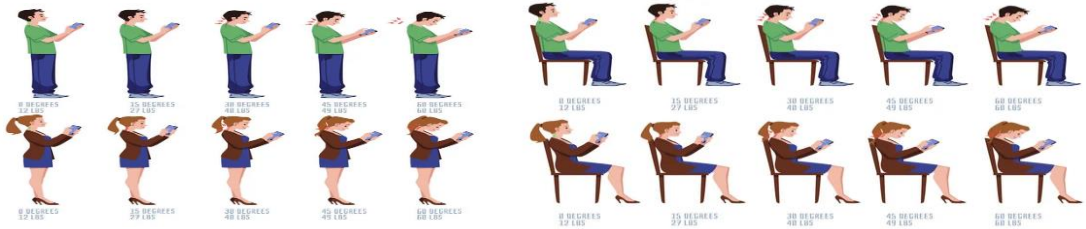
আজকাল বেশীরভাগ ব্যবহার ভারী থেকে মাঝারি ব্যবহারকারীদের বৈদ্যুতিক ডিভাইস, প্রাথমিকভাবে স্মার্ট ফোন। এটি অনুমান করা হয় যে বিশ্বের প্রায় 77% এখন মোবাইল ফোন রয়েছে। এই ডিভাইসগুলি ব্যবহার করার সময় আমরা যে ভঙ্গি করি তা সম্ভবত পেশীবহুল সমস্যাগুলির জন্ম দিতে পারে। ব্যথা এবং কর্মহীনতার সাথে ফোন ব্যবহারকে যুক্ত করার জন্য আরও অনেক গবেষণা রয়েছে। দীর্ঘ সময় ধরে ডিভাইস ব্যবহার ত্বরুটিপূর্ণ ভঙ্গি সৃষ্টি করতে পারে যেমন সামনের ঘাড় ভঙ্গি, ঝুঁকে ভঙ্গি, বা গোলাকার কাঁধ। টেকসই ঘাড়ের ভঙ্গি সার্বিকাল, থোরাসিক এবং কটিদেশীয় মেরুদণ্ডের কাঠামোতে আঘাতের কারণ হতে পারে। ডিভাইস ব্যবহারের ফ্রিকোয়েন্সি, ফোন ব্যবহার করার সময় ঘাড় বাঁকানোর মাত্রা এবং শরীরের অবস্থান ঘাড় এবং কাঁধের ব্যথা এবং এর তীব্রতার সাথে জড়িত কিছু প্রধান কারণ। দীর্ঘমেয়াদী সামনের মাথার ভঙ্গিও ত্বরান্বিত ডিজেনারোটিভ মেরুদণ্ডের পরিবর্তনের ঝুঁকি বাড়াতে পারে।



সার্বিকাল মেরুদণ্ডের দিকে তাকালে, যখন নমনের মাত্রা, অর্থাৎ মাথা সামনে/নীচ বাড়তে থাকে। সার্বিকাল মেরুদণ্ডে প্রেরণ করা শক্তি বৃদ্ধি পায়। এই বর্ধিত শক্তি বর্ধিত ব্যথা সৃষ্টি করার ক্ষমতা রাখে। যদি ঘাড় দীর্ঘ সময়ের জন্য একটি অনুপযুক্ত অবস্থানে চলতে থাকে তবে কিছু পেশী তাদের প্রসারিত অবস্থানে থাকে এবং অন্যরা তাদের সংকুচিত অবস্থানে থাকে। এটি একটি ভারসাম্যহীনতার কারণ হতে পারে

যা ব্যথা এবং কর্মহীনতার কারণ হতে পারে।

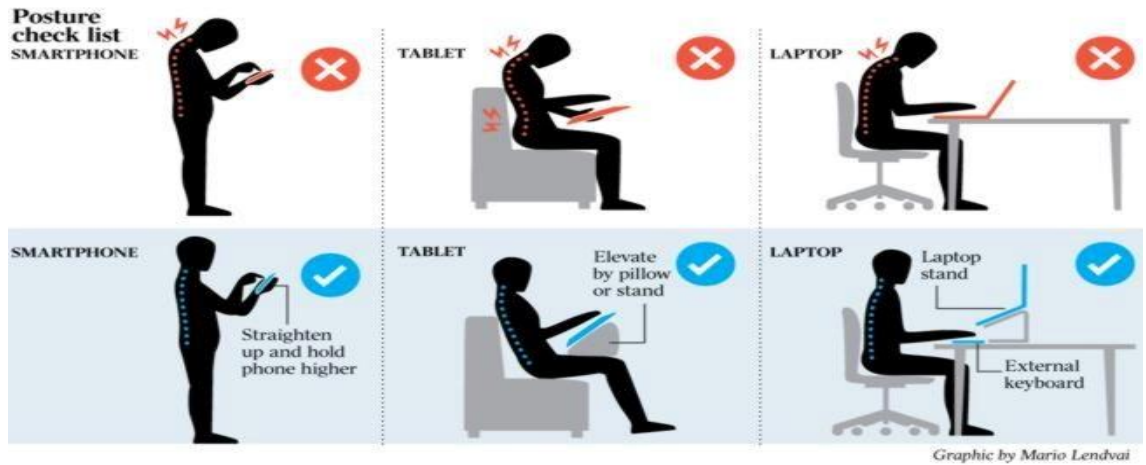
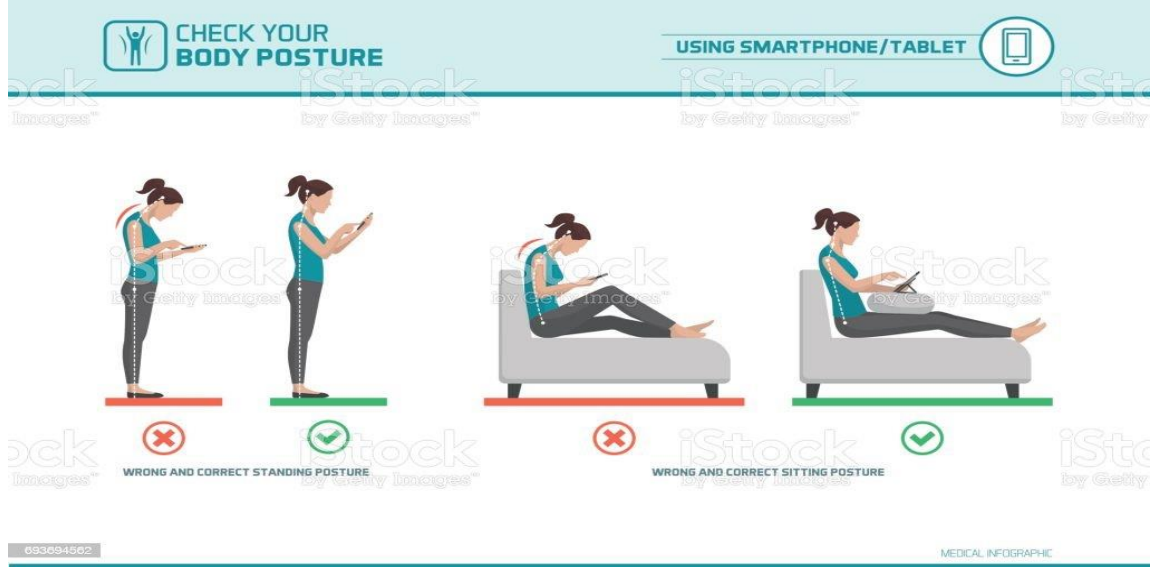
নিম্নোক্ত চিত্রের মাধ্যমে তা তুলে ধরা হলো।



চিত্রের মাধ্যমে আমরা দেখতে পাই দীর্ঘ সময় ধরে স্মার্টফোন ব্যবহারকারী কিভাবে সঠিক পজিশন থেকে ধীরে ধীরে মাথা ঝুঁকিয়ে কাজ করছে।

আপনার ফোন বা কম্পিউটারের দীর্ঘায়িত ব্যবহারের সাথে ভাল ভঙ্গি বজায় রাখা সম্ভাব্য ঘাড় এবং কাঁধের ব্যথা সীমিত বা প্রতিরোধ করতে সহায়তা করতে পারে।

নিম্নোক্ত চিত্রের মাধ্যমে তা তুলে ধরা হলো।



মোবাইল ফোন ব্যবহার করার সময় ভাল ভঙ্গি এবং শরীরের সঠিক অবস্থান বজায় রাখার জন্য এখানে কিছু মৌলিক বিষয় রয়েছে:

- চেয়ারে কোমর থেকে কাঁধ সোজা রেখে বসুন। হেলে বা বেঁকে বসলে সহজেই আপনার পিঠ ও কাঁধে ব্যথা হতে পারে।
- এটা নিশ্চিত করুন যাতে কাজের সময় আপনার কাঁধ রিলাক্স থাকে, টাইপিং এর সময় হাত আর আপনার কাঁধের পেশিতে বেশি চাপ সৃষ্টি করবেন না।
- মোবাইল আপনার চোখ থেকে ৬০-৮০ সে.মি. দূরত্বে রাখবেন। হাত ৮০-৯৫ ডিগ্রি এংগেল এ থাকবে
- আপনার মোবাইল ব্যবহার থেকে মাঝে মাঝে কমপক্ষে ১০-১৫ মিনিট বিরতি নিন।
- প্রতি ২০- ৩০ মিনিট মোবাইল এ কাজ করার পর নিজেকে ও শরীরের অন্যান্য অংশগুলোর সঠিক কার্যক্ষমতা বজায় রাখতে একটু হাঁটুন বা হাত পা গুলো নড়াচড়া করুন।
- কাজের সময় আপনার চোখ একভাবে মোবাইল এ নিবদ্ধ না রেখে চোখের বিশ্রাম নিশ্চিত করুন।
- দাঁড়ান বা সোজা হয়ে বসুন, ঝিমঝিম করবেন না

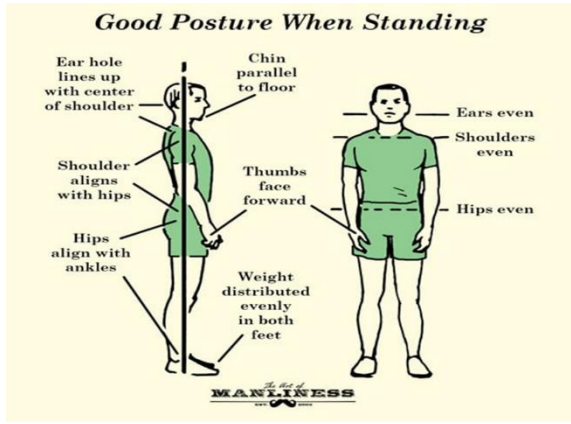
- আপনার কনুই বিশ্রামের জন্য একটি জায়গা খুঁজুন: সম্ভাব্য বিকল্প হিসাবে বিপরীত হাত, পাঁজর, একটি ডেস্ক এবং হাটু ব্যবহার করুন।
- টেক্সট করার পরিবর্তে ফোনের ভয়েস ডিকটেশন ব্যবহার করুন।

রোগীদের হোম প্রোগ্রাম হিসাবে পোশ্চারাল এওয়ারনেস কারেকশন এবং পোশ্চারাল এওয়ারনেস দেওয়া হয়। অঙ্গবিন্যাস সংশোধন অক্ষীয় এক্সটেনশন বা নিরপেক্ষ ঘাড় অবস্থান হিসাবে সুপারিশ করা হয়। এগুলি ঘাড়ের ব্যথা এবং উপরের ট্র্যাপিজিয়াসের খিঁচুনি সহ রোগীর ঘাড়ের অবস্থান ঠিক করার জন্য করা হয়।

পোশ্চারাল এওয়ারনেস প্রোগ্রাম নিম্নলিখিত পয়েন্ট নিয়ে গঠিত:

দাঁড়ানো অবস্থায় পোশ্চার

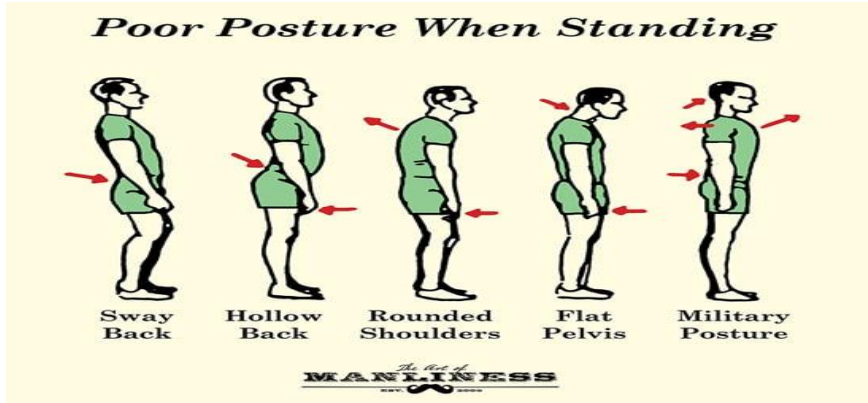
দাঁড়ানো অবস্থায় সঠিক পোশ্চার এর নিয়ম



- কানের গর্ত কাঁধের মাঝ বরাবর লাইন আপ থাকবে
- মেঝে সমান্তরাল চিবুক থাকবে
- কাঁধ হিপস এর সাথে সারিবদ্ধ থাকবে
- হিপস গোড়ালি এর সঙ্গে সারিবদ্ধ থাকতে হবে
- বৃদ্ধাঙ্গুলি সামনের দিকে থাকবে
- ওজন উভয় পায়ে সমানভাবে বিতরণ করতে হবে
- দীর্ঘক্ষণ এক অবস্থানে দাঁড়িয়ে থাকা উচিত নয়

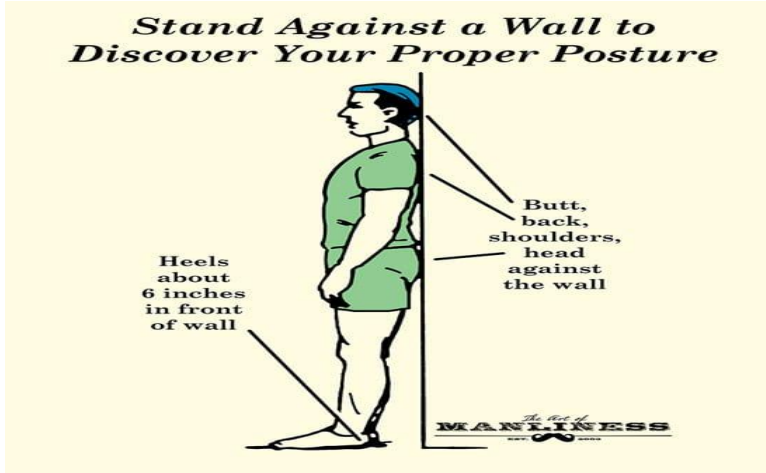
চিত্রের মাধ্যমে দেখতে পাই দাঁড়ানো অবস্থায় সঠিক পোশ্চার এর নিয়ম

দাঁড়ানো অবস্থায় ভুল পোশ্চার



চিত্রের মাধ্যমে দেখতে পাই দাঁড়ানো অবস্থায় ভুল পোশ্চার

আপনার সঠিক পোশ্চার করতে একটি দেয়ালের বিপরীতে দাঁড়ান।



চিত্রের মাধ্যমে আমরা দেখতে পাই সঠিক পোশ্চার করতে একটি দেয়ালের বিপরীতে দাঁড়ান।

বসা অবস্থায় অথবা রিডিং অবস্থায় সঠিক পোশ্চার এর নিয়ম

- ঘাড় দীর্ঘ সময় এক অবস্থানে রাখা উচিত নয়।
- পড়ার টেবিলের উচ্চতা এমনভাবে সামঞ্জস্য করুন যাতে বইগুলি চোখের স্তরে থাকে এবং বাহু আরামদায়ক থাকে।
- নীচের পিঠ এবং কাঁধ স্লাউচিং এড়িয়ে চলুন. চেয়ারের পিছনে এবং মাথা খাড়া করে পুরো পিঠের সাথে লম্বা হয়ে বসুন।
- কম্পিউটার এবং টিভি স্ক্রিন সঠিক উচ্চতা এবং দূরত্বে হওয়া উচিত। মনিটরের অবস্থান এবং উচ্চতা 20 ডিগ্রির মধ্যে হওয়া উচিত।

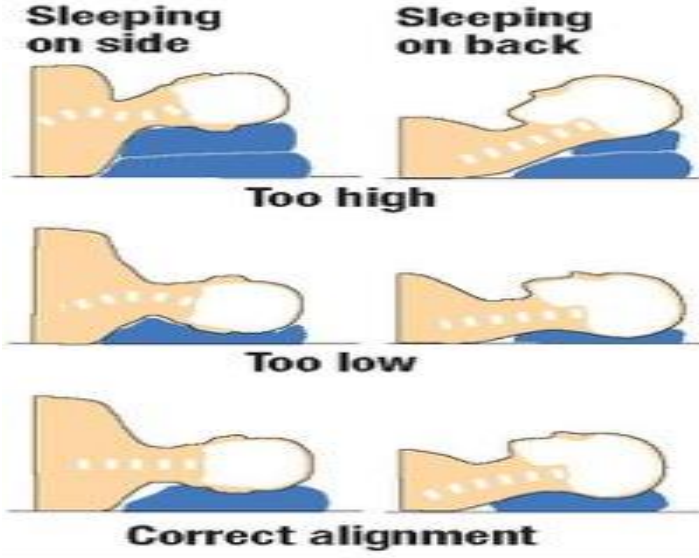


চিত্রের মাধ্যমে আমরা দেখতে পাই বসার সঠিক নিয়ম ও ভুল নিয়ম।

ঘুমানোর পোশ্চার বা ঘুমানোর সঠিক নিয়ম:

- বড় বালিশগুলি এড়িয়ে চলুন: তারা ঘাড়কে শরীরের চেয়ে বেশি বিশ্রাম দেয় যা এটিকে সামনে বাঁকিয়ে দেয়।
- পর্যাপ্ত উচ্চতার বালিশ ব্যবহার করুন যা মাথা এবং ঘাড়কে শরীরের একই স্তরে সারিবদ্ধ করে। বালিশগুলি মাথা এবং ঘাড়কে পুরোপুরি সমর্থন করবে এবং কাঁধ পর্যন্ত প্রসারিত হওয়া উচিত।

SLEEPING POSTURES



- চিত্র 1: কাত হয়ে শোয়ার ভুল নিয়ম
- চিত্র 2: চিৎ হয়ে শোয়ার ভুল নিয়ম
- চিত্র 3: কাত হয়ে শোয়ার ভুল নিয়ম
- চিত্র 4: চিৎ হয়ে শোয়ার ভুল নিয়ম
- চিত্র 5: কাত হয়ে শোয়ার সঠিক নিয়ম
- চিত্র 6: চিৎ হয়ে শোয়ার সঠিক নিয়ম

চিত্রের মাধ্যমে আমরা দেখতে পাই শোয়ার সঠিক নিয়ম ও ভুল নিয়ম।

কর্মক্ষেত্রের জন্য টিপস

- নিজেকে ফিট এবং সুস্থ রাখুন
- আপনার বসার ভঙ্গি দেখুন
- আপনার ওয়ার্ক স্টেশন এর কাছে বসুন।
- ঘন ঘন উঠুন আর বসুন, নড়াচড়া করুন
- পর্যায়ক্রমিক ছোট ছোট বিরতি নিন



চিত্রের মাধ্যমে আমরা দেখতে পাই কর্মক্ষেত্রে কিভাবে পোশচার ঠিক রেখে কাজ করতে হয়

পোশ্চার এওয়ারনেস প্রোগ্রাম এর পাশাপাশি ফিজিওথেরাপি চিকিৎসার মাধ্যমে ঘাড়ের ব্যাথা উপশম হয়। ফিজিওথেরাপি চিকিৎসা একজন ফিজিওথেরাপিস্ট নির্বাচিত করবেন এবং ফিজিওথেরাপিস্ট এর মাধ্যমে একজন ঘাড়ের ব্যাথা রোগী বাড়িতে কি কি চিকিৎসা করবেন তা নির্বাচিত হয়।

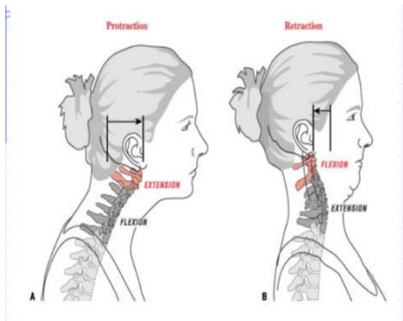
নিম্নোক্ত ফিজিওথেরাপি চিকিৎসা ও বাড়িতে করণীয় চিকিৎসা গুলো দেওয়া হলো:

নিচে প্রদর্শিত চিত্র সমূহের মাঝে যে থেরাপিটি আপনার জন্য সঠিক এবং উপকারী সে নির্দিষ্ট থেরাপিটি ফিজিওথেরাপিস্ট টিক চিহ্ন এর মাধ্যমে নির্বাচিত করে দিবেন।

১,২,৩,৫, ৬ নম্বর থেরাপি: ২ ঘন্টা পর পর ১০ বার করে

৪ নম্বর থেরাপি রাতে ঘুমানোর সময় ব্যবহার করবে.

১. প্রট্রাকশন এবং রিট্রাকশন



থুতনিকে কিছুটা সামনে নিয়ে আবার পিছনে নিয়ে আসতে হবে এবং বুকের সাথে থুতনিকে লাগানোর চেষ্টা করতে হবে।

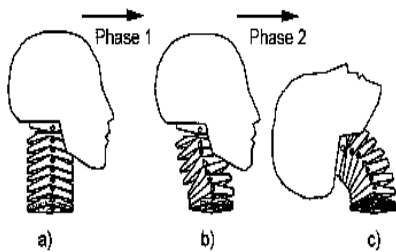
২. রিপিতেড রিট্রাকশন উইথ সেন্স ওভার প্রেসার:

POSTURE EXERCISE
NECK RETRACTIONS



থুতনিকে কিছুটা সামনে নিয়ে আবার পিছনে নিয়ে আসতে হবে এবং একই সাথে মধ্যমা আর বৃদ্ধা আং গুল দিয়ে চাপ দিয়ে থুতনিকে বুকের সাথে লাগানোর চেষ্টা করতে হবে।

৩. রিপিতেড রিট্রাকশন এক্সটেনশন:



থুতনিকে কিছুটা সামনে নিয়ে আবার পিছনে নিয়ে আসতে হবে এবং বুকের সাথে থুতনিকে লাগানোর চেষ্টা করতে হবে এবং মাথাটাকে আবার পিছনে নিতে হবে।

৪. সাসটেন এক্সটেনশন:

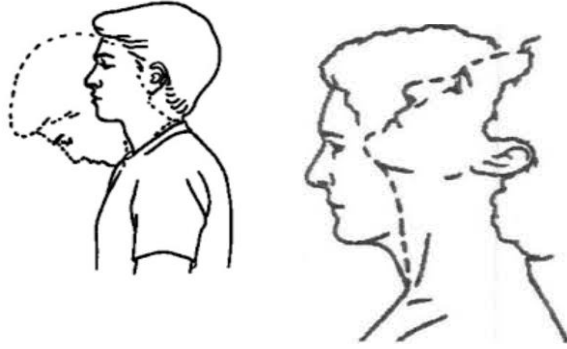
রাতে ঘুমানোর সময় সারভাইক্যাল রোল ব্যবহার



৫. সেল্ফ স্টেচিং এক্সারসাইজ :

ক. ঘাড়ের এক্সটেনশন এবং ফ্লেক্সর গ্রুপের মাংসপেশির স্টেচিং এক্সারসাইজ

:



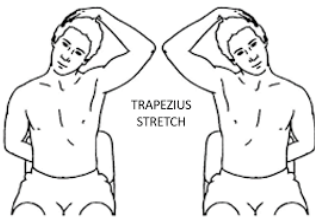
সামনের দিকে তাকিয়ে ধীরে ধীরে নিচের দিকে নামাতে হবে এবং পাঁচ সেকেন্ড ধরে রাখতে হবে। তারপর আবার আগের অবস্থানে ফিরিয়ে আনতে হবে। একই ভাবে আবার উপরে উঠাতে হবে এবং পাঁচ সেকেন্ড ধরে রাখতে হবে। তারপর আবার আগের অবস্থানে ফিরিয়ে আনতে হবে।

খ. স্টারনোক্লেইডোমাসটয়েড মাসেল স্টেচিং:



সামনের দিকে তাকিয়ে ধীরে ধীরে চিবুক কে কাঁধের দিকে নিতে হবে এবং পাঁচ সেকেন্ড ধরে রাখতে হবে। তারপর আবার আগের অবস্থানে ফিরিয়ে আনতে হবে।

গ. ট্রাপিজিআস মাসেল স্টেচিং:



সামনের দিকে তাকিয়ে ধীরে ধীরে মাথাটাকে ডান কাত করতে হবে এবং পাঁচ সেকেন্ড ধরে রাখতে হবে। তারপর আবার আগের অবস্থানে ফিরিয়ে আনতে হবে। একই ভাবে বাম পাশেও করতে হবে

৬। সেল্ফ স্ট্রেন্ডেনিং এক্সারসাইজ



১, নম্বর চিত্র: দুই হাত দিয়ে মাথার পিছনে চাপ দিতে হবে এবং একই সাথে মাথা দিয়েও হাতে চাপ দিতে হবে

২, নম্বর চিত্র: দুই হাত দিয়ে মাথার সামনে চাপ দিতে হবে এবং একই সাথে মাথা দিয়েও হাতে চাপ দিতে হবে

৩, নম্বর চিত্র: বাম হাত দিয়ে মাথায় চাপ দিতে হবে এবং একই সাথে মাথা দিয়েও হাতে চাপ দিতে হবে

৪, নম্বর চিত্র: ডান হাত দিয়ে মাথায় চাপ দিতে হবে এবং একই সাথে মাথা দিয়েও হাতে চাপ দিতে হবে

৭। গরম পানির ব্যাগ ব্যবহার



১০ মিনিট করে দিনে দুইবার সেক দিতে হবে ঘাড়ের ব্যাথায়

জীবন যাপন ও খাদ্যাভাস

নিয়ন্ত্রিত জীবন যাপন ও খাদ্যাভাস পারে আমাদের ঘাড়ের ব্যাথাকে প্রতিহত করতে। এর জন্য যা করণীয় তা হলো: -

১) অহেতুক চিন্তা না করা, মন ভালো এবং খুশি থাকা। পর্যাপ্ত ঘুম

৩) উচ্চ রক্তচাপ কমানোর জন্য ঔষধ সেবন করা।

৪) খাদ্যের যে সব উপাদান উচ্চরক্তচাপ কমাতে সহায়ক যেমন: ক্যালসিয়াম, পটাসিয়াম ও ম্যাগনেসিয়াম সমৃদ্ধ খাবার খেতে হবে। ৫) ধূমপান না করা। মদ্যপান ও নেশা না করা।

৭) নিয়মিত নির্বাচিত থেরাপি অনুশীলন করা।

প্রধান উপদেশ সমূহ:

১) সামনের দিকে ঝুঁকে দীর্ঘক্ষণ কাজ করবেন না। ২) মাথার উপর কোনো ওজন নিবেন না।

৩) প্রয়োজনীয় বিশ্রাম নিতে হবে। ৪) শক্ত বিছানায় ঘুমাবেন।

৫) শোবার সময় একটা মধ্যম সাইজের বালিশ ব্যবহার করবেন যার অর্ধেকটুকু মাথা এবং অর্ধেকটুকু ঘাড়ের নিচে দিবেন। ৬) তীব্রব্যথা কমে গেলেও ঘাড় নিচু বা উঁচু করা, মোচরানো(টুইসটিং) পজিশন বন্ধ করা। ৭) অতিরিক্ত শারীরিক পরিশ্রম বন্ধ করা।

৮) সেলুনে কখনোই ঘাড় মটকাবেন না ৯) কাত হয়ে শুয়ে দীর্ঘক্ষণ পড়বেন না বা টেলিভিশন দেখবেন না।

১০) কম্পিউটারে কাজ করার সময় মনিটর চোখের লেভেলে রাখবেন।

শেষ কথা

উপরোক্ত থেরাপি ও উপদেশ সমূহ ঘাড়ে ব্যাথা উপশমে রোগী নিজে নিজেই বাড়িতে করতে পারবেন। কোন প্রকার অসুবিধা হলে নিকটস্থ একজন গ্রেজুয়েট ফিজিওথেরাপিস্ট এর সাথে যোগাযোগ করুন।

পোশ্চারাল এওয়ারনেস লিফলেট

ঘাড়ের ব্যাথা কি? ঘাড়ের ব্যাথা হল ঘাড়ের যেকোন কাঠামোতে অস্বস্তি। এর মধ্যে রয়েছে পেশী, স্নায়ু, হাড় (কশেরুকা), জয়েন্ট এবং হাড়ের মধ্যে ডিস্ক।

পোশ্চারাল এওয়ারনেস বা অঙ্গবিন্যাস সচেতনতা কি? পোশ্চারাল এওয়ারনেস বা অঙ্গবিন্যাস সচেতনতা, যেমনটি আমরা এখানে সংজ্ঞায়িত করেছি, শরীরের অঙ্গবিন্যাস সম্পর্কে বিষয়গত সচেতনতা যা প্রধানত শরীরের পরিধি থেকে কেন্দ্রীয় স্নায়ুতন্ত্রে প্রোপ্রিওসেপ্টিভ প্রতিক্রিয়ার উপর ভিত্তি করে।

ঘাড়ের ব্যাথার কারণ কি?

ঘাড়ের মাংসপেশি শক্ত হয়ে গেলে

অনেকক্ষণ ধরে স্মার্টফোন ব্যবহার করার সময় ঘাড়ের পজিশন ঠিক না থাকলে

নার্ভ বা স্নায়ুচাপ জনিত ব্যাথা

খেলাধুলা করতে গিয়ে ঘাড়ের আঘাত পেলে

মেরুদণ্ড জীবানু ধারা আক্রান্ত হলে

মানসিক চাপ, অপরিষ্কার ঘুমের কারণে, চিন্তাগ্রস্ত হলে

অনেকক্ষণ ধরে স্মার্টফোন ব্যবহার করলে ঘাড়ের ব্যাথা হয় কারণ: অনেকক্ষণ ধরে স্মার্টফোন ব্যবহার করার সময় ঘাড়ের পজিশন ঠিক না থাকলে। মোবাইল ব্যবহার এর সময় চোখ এর পজিশন যত নিচের দিকে তাকিয়ে থাকবে ঘাড় এর পজিশন তত নিচু হবে যার ফলে ঘাড় এর ডিগ্রি দীর্ঘ সময় ধরে স্মার্টফোন ব্যবহার করলে আসতে আসতে বাড়তে থাকে (০-৬০ ডিগ্রি)। এতে ঘাড় এর উপর আস্তে আস্তে ওজন বৃদ্ধি পায়। যার ফলে ঘাড় এর পিছনের মাংস পেশি গুলো দুর্বল হতে

পোশ্চারাল এওয়ারনেস বা অঙ্গবিন্যাস সচেতনতার গুরুত্ব কি?

আপনার শরীরকে শক্তির অবস্থানে রাখার লক্ষ্য রাখা উচিত। যখন মানুষের চলাফেরার ব্যবস্থা সঠিক সারিবদ্ধ অবস্থায় থাকে, তখন তিস্যুতে চাপ কম হয়, পেশীগুলি দক্ষতার সাথে বল তৈরি করতে পারে, শ্বাস-প্রশ্বাস এবং শারীরিক তরল সঞ্চালন সর্বোত্তম হয়। সহজভাবে বলতে গেলে, শরীর তার

মোবাইল ফোন ব্যবহার করার সময় ভাল ভঙ্গি এবং শরীরের সঠিক অবস্থান বজায় রাখার জন্য এখানে কিছু মৌলিক বিষয় রয়েছে:

প্রধান উপসর্গ সমূহ:

- ১) ঘাড়ের ব্যাথা এবং এই ব্যাথা কাঁধ, বাহু, হাত ও আঙ্গুল পর্যন্ত বিস্তৃত হতে পারে।
- ২) ব্যাথা কাঁধ, বাহু, হাত ও আঙ্গুলে অস্বাভাবিক অনুভূতি বা অবশ্য ভাব।
- ৩) হাত এর আঙ্গুল জয়েন্ট ফুলে যাওয়া, হাতে বিনবিন বা জ্বালাপোড়া করা বা ভারী লাগা।
- ৪) ঘাড়ের কার্যক্ষমতা বা মুভমেন্ট কমে যাওয়া, মাঝে মাঝেই ঘাড়ের পেশী সংকুচিত হয়ে যাওয়া।
- ৫) বাহু, হাত ও আঙ্গুল দুর্বল হতে পারে।
- ৬) ঘাড়ের মুভমেন্ট বা দাঁড়ানো অবস্থায় কাজ করলে ব্যাথা বেড়ে যায়।
- ৭) ঘাড় নিচু করে ভারি কিছু তোলা বা অতিরিক্ত কাজের পর ভীষ্ম ব্যাথা।

- চেয়ারে কোমর থেকে কাঁধ সোজা রেখে বসুন। হেলে বা বেঁকে বসলে সহজেই আপনার পিঠ ও কাঁধে ব্যাথা হতে পারে।
- এটা নিশ্চিত করুন যাতে কাজের সময় আপনার কাঁধ রিলাক্স থাকে, টাইপিং এর সময় হাত আর আপনার কাঁধের পেশিতে বেশি চাপ সৃষ্টি করবেন না।
- মোবাইল আপনার চোখ থেকে ৬০-৮০ সে.মি. দূরত্বে রাখবেন। হাত ৮০-৯৫ ডিগ্রি এংগেল এ থাকবে
- আপনার মোবাইল ব্যবহার থেকে মাঝে মাঝে কমপক্ষে ১০-১৫ মিনিট বিরতি নিন।
- প্রতি ২০- ৩০ মিনিট মোবাইল এ কাজ করার পর নিজে থেকে ও শরীরের অন্যান্য অংশগুলোর সঠিক কার্যক্ষমতা বজায় রাখতে একটু হাঁটুন বা হাত পা গুলো নড়াচড়া করুন।
- কাজের সময় আপনার চোখ একভাবে মোবাইল এ নিবদ্ধ না রেখে চোখের বিশ্রাম নিশ্চিত করুন।

118

গবেষক,

মো: সাইফুল ইসলাম

৪র্থ বর্ষ, বি.এস.সি.ইন.ফিজিওথেরাপি

বি.এইচ.পি.আই

তত্ত্বাবধায়ক,

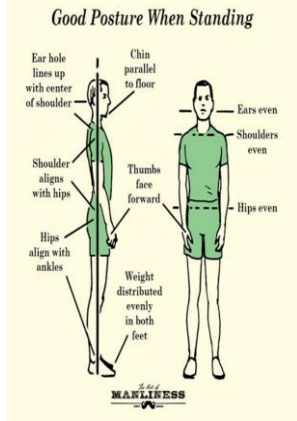
ফারিহা আলম দিশা

সহকারী অধ্যাপক, ফিজিওথেরাপি বিভাগ

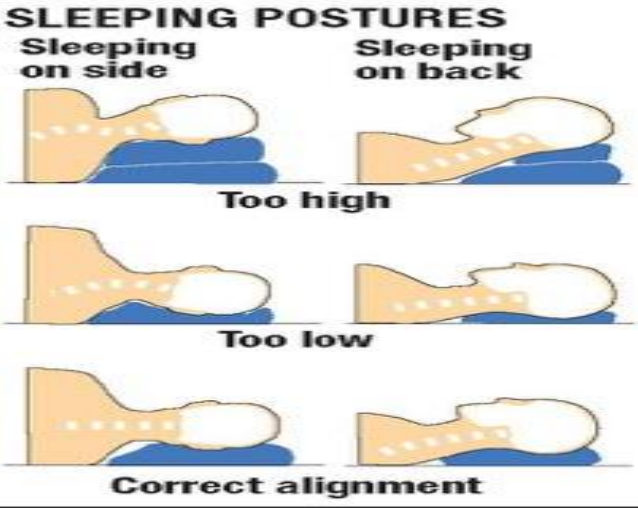
বি.এইচ.পি.আই

দাঁড়ানো অবস্থায় পোশচার

দাঁড়ানো অবস্থায় সঠিক পোশচার এর নিয়ম



- কানের গর্ত কাঁধের মাঝে বরাবর লাইন আপ থাকবে
- মেঝে সমান্তরাল চিবুক থাকবে
- কাঁধ হিপস এর সাথে সারিবদ্ধ থাকবে
- হিপস গোড়ালি এর সঙ্গে সারিবদ্ধ থাকতে হবে
- বৃদ্ধাঙ্গুলি সামনের দিকে থাকবে
- ওজন উভয় পায়ে সমানভাবে বিতরণ করতে হবে
- দীর্ঘক্ষণ এক অবস্থানে দাঁড়িয়ে থাকা উচিত নয়



Do you suffer from text neck?

Text neck is the term used to describe neck pain and damage caused by looking down at your mobile, tablet or other wireless devices.

How to prevent text neck

- 1 Hold your phone (or device) at eye level as much as possible.
- 2 Take frequent breaks from your phone and laptop.
- 3 Set a timer to remind you to walk around every 20 to 30 minutes.
- 4 Avoid looking down for an extended period of time.
- 5 Make sure you sit squarely to your work screen.

Signs and symptoms of text neck

- Chronic headache
- Soreness in the neck
- Numbness and tingling felt in the upper extremities
- Pain in the neck, back, shoulders, arms, hands, fingers, wrists and elbows
- Tightness or stiffness across the shoulders
- Postural change

©The Star Graphics



বসা অবস্থায় পোশচার

কর্মক্ষেত্রের জন্য টিপস

- নিজেকে ফিট এবং সুস্থ রাখুন
- আপনার বসার ভঙ্গি দেখুন
- আপনার ওয়ার্ক স্টেশন এর কাছে বসুন।
- ঘন ঘন উঠুন আর বসুন, নড়াচড়া করুন

পর্যায়ক্রমিক ছোট ছোট বিরতি নিন

পোশচার এওয়ারনেস প্রোগ্রাম এর পাশাপাশি ফিজিওথেরাপি চিকিৎসার মাধ্যমে ঘাড়ে ব্যাথা উপশম হয়। ফিজিওথেরাপি চিকিৎসা একজন ফিজিওথেরাপিস্ট নির্বাচিত করবেন এবং ফিজিওথেরাপিস্ট এর মাধ্যমে একজন ঘাড়ে ব্যাথা রোগী বাড়িতে কি কি চিকিৎসা করবেন তা নির্বাচিত হয়।