

ÁLLÓKÉPESSÉG VÁLTOZÁSA THORACOTOMIÁT KÖVETŐEN

CHANGE OF STAMINA AFTER THORACOTOMY

Bényei Zsófia¹, Juhász Eleonóra¹, Ziegler Zsuzsanna²

¹Miskolci Egyetem Egészségügyi Kar

²Miskolci Semmelweis Kórház és Egyetemi Oktatókórház

ABSTRACT

According to the data base of Hungarian Cancer Research the number of lung cancer is increasing. In the most cases operations are suggested. During our research we dealt with people who had operation because of lung cancer. We analysed the patients before and after the surgery every day during their staying in hospital. Our aim were to measure the stamina, the mobility of chestfunction, and mobilisation after surgery. We noticed their comorbidities and their smoking habits. We analysed 16 adult people, who were treated at Semmelweis Hospital Miskolc between June and September 2016. Their diagnosis are lung cancer. We were monitoring the patients every day of hospital staying. We measured chest function mobility. For the monitoring of stamina we tested 3 minutes walking test and Up and go test. Under our research there were three type of thoracotomy- diagnostic thoracotomy, lobectomy and pulmonectomy. None of the patients got physiotherapy. The values of postoperative were getting worse than the preoperative status. The deterioration was specifically at the surgery with resection. We think that with the help of physiotherapy the postoperative status can be healed.

BEVEZETÉS

A Nemzeti Rákregiszter adatai alapján hazánkban évente több mint 10 000 új tüdő daganatos beteget regisztráltak. Az epidemiológiai adatok rámutatnak a betegcsoport kutatásának fontosságára. Figyelmünk így a thoracotomián átesett betegek pre-, és postoperatív állapotváltozására irányult. A kutatásban szereplő műtéteket minden esetben a tüdő daganatos elváltozása, illetve annak gyanúja indikálta. Különböző műtéti típusok függvényében vizsgáltuk, hogyan alakul a páciensek állapota a postoperatív napokban. Feltételeztük, hogy ez a változás összefüggést mutat a behatolás típusával, illetve a resectált terület nagyságával. Kutatásunk célja a mintában szereplő egyének mobilizálhatóságát, állóképességét, mellkas mobilitását, és általános állapotváltozását fizioterápiás módszerekkel mérni, a műtétet megelőzően, illetve a műtétet követő napokban. Továbbá céljaink között szerepelt, az előzőekben meghatározott paraméterek követésére alkalmas vizsgálati lap kidolgozása. Az adatlap összeállításának fő szempontja, hogy könnyen

kivitelezhető legyen szegényes eszköztár esetén is. A teszteket kórházi körülményekhez, illetve a vizsgált betegek várható állapotához adaptáltuk. Feltételeztük, hogy a minimal invazív video-assisted thoracic surgery (VATS) beavatkozáson átesett betegek eredményei kedvezőbben alakul, mint a hagyományos műtéti behatolással elvégzett műtétek esetében. A tüdő daganat és a dohányzás szoros összefüggését is górcső alá vetettük. Az anamnesis során a dohányzási szokásokra is kitértünk. Feltételeztük, hogy a mintában várható rendszeres dohányzók magas százaléka miatt, a leggyakrabban előforduló társbetegségek a COPD és a hypertonia. [1][2][5-6].

ANYAG ÉS MÓDSZER

Anyag

Vizsgálatunkat a Miskolci Semmelweis Kórház és Egyetemi Oktató Kórház Diósgyőri Telephelyének Általános és Mellkassebészeti Osztályán bent fekvő betegeken végeztük. A kutatásban való részvétel feltétele, tüdődaganat diagnózis indikálta mellkas sebészeti beavatkozás előjegyzése, nemtől, kortól függetlenül.

Módszer

A vizsgálatban szereplő betegek állapotát felmértük preoperativan, és a műtétet követően, a kórházi tartózkodásuk minden napján. A választható módszerek körét a körülmények limitálják. Munkánk során a figyelmünk az egyszerű, gyors és költségmentes tesztek választására irányult, amelyekkel az érintett egyén állapotának változását naponként detektálhattuk. Az eredményeket az általunk előre kidolgozott vizsgálati lapon rögzítettük. A vizsgálati lap tartalmazta az anamnesist, melyben kitérünk a dohányzási szokásokra és a társbetegségekre. Feljegyzésre került a beteg mobilizálhatóságának időpontja. A mellkasmobilitás monitorozására mellkaskitérést mértünk két, eltérő magasságban. Először az angulus inferior scapulae, majd a processus xiphoideus sterni magasságába helyeztük mérőszalagunkat. Az értéket a teljes kilégzés, és az azt követő teljes belégzés közti különbség adta. Az értéket milliméter pontossággal jegyeztük le. Az állóképesség megítélésére három teszt irányult: az akaratlagos apnoe idő (AP idő), a 3 perces járásteszt (3JT), és az Up and go teszt (TUG). Az AP időt stopperórával mértük századmásodperc pontossággal. Az értéket a belégzés végétől, a következő kilégzés kezdetéig eltelt idő adta. Az Up and go tesztet a kórterem hosszában, a 3 perces járástesztet a folyosó két kijelölt pontja között végeztük. Az Up and go teszt eredményeit stopperórával, századmásodperc pontossággal mértük. A 3 perces járásteszt alatt megtett távolságot méterben határoztuk meg, illetve az idő előtti félbeszakított járásteszteket üres tesztként jegyeztük fel[3].

Statisztikai számítások

Az eredményeket excel táblázatban rögzítettük. Excel program segítségével átlagot, szórást számítottunk, illetve párosított t-próba segítségével szignifikancia vizsgálatot végeztünk [4][6].

EREDMÉNYEK

A kutatásunk 2015. június 22. és 2015. október 06. között történt. A betegeket megvizsgáltuk a műtétet megelőző napon, és műtétet követően a kórházi tartózkodásuk minden napján. A betegvizsgálat egyénileg történt, minden alkalommal minimum 35 percet vett igénybe. A vizsgálatot hozzávetőlegesen 105 alkalommal végeztük el. A munkánk 14 hete folyamán 16 fő preoperatív státuszát határoztuk meg, ebből 11 főt követhettünk postoperatív kórházi tartózkodása folyamán. 4 fő elutasította a műtétet követő vizsgálatot, és 1 fő életét veszítette. A mintában szereplő egyének nemének megoszlása: 4 nő és 12 férfi, összesen 16 fő. A csoport életkorának átlaga 61,38 év ($s = \pm 8,1$). A mintában a rendszeresen dohányzók és a nem dohányzók eloszlása aránytalan (14:2). 2 fő kivételével, minden egyén káros szokásával eltöltött éveinek száma meghaladja a 20 évet. A betegcsoportban szereplő páciensek átlagosan 35,44 évet töltöttek rendszeres dohányzással. Az orvosi dokumentációban szereplő diagnózisok 11 főnél légsző, hörgő és tüdő daganatos elváltozása. A fennmaradó 5 főnél hörgő, és tüdő ismeretlen eredetű elváltozásának gyanúja szerepel. Ez a megoszlás egyenlő a diagnosztikus thoracotomia és resectios műtétek arányával (diagnosztikus thoracotomia: resectios műtét=11:5). A resectios műtétek két fajtája szerepel a mintában: lobectomy 6 fő esetében, a pneumectomy 5 fő esetében. A mintában szereplő egyének mindegyikének anamnesisében szerepelt társbetegség. Leggyakrabban előforduló társbetegségek: nikotin abusus 12 fő, hypertonia 10 fő és COPD 6 fő, illetve egyéb cardiovascularis kórkép 6 fő. Az általunk vizsgált betegek egyike sem részesült gyógytornakezelésben. Vizsgálati lapunkon rögzítettük a betegek kórházban töltött napjainak számát. A diagnosztikus thoracotomia alkalmával a betegek 5 napot, lobectomy során átlagosan 9-10 napot, pneumectomy minden esetében 10 napot tartózkodtak kórházi felügyelet alatt. A mobilitás változását, a mérőpálcák elérésének napjával vizsgáltuk. Megfigyeltük, hogy a mintában szereplő betegek jelentős része, 10 fő a műtétet követő 2. napon felült az ágyban, 3. napon felállt az ágy mellett, illetve 4. napon sétált a folyosón. A mobilizálásuk haladása és a behatolás típusa között összefüggést nem detektáltunk. A mellkas mobilitás vizsgálatakor a következő adatokat kaptam. A scapula angulus inferior-ának magasságában a csoportomban mért átlag beavatkozás előtt 2,33 cm ($s = \pm 0,77$), a kórházi tartózkodás utolsó napjára ez az átlag lecsökkent 1,69 cm-re ($s = \pm 0,8$). A változás átlaga -0,6 cm ($s = \pm 0,9$). A napi átlagok adekvátan, a műtét napjától távolodva növekedtek. Kiugrást figyeltünk meg a postoperatív 5. napon, ami megegyezik a drain eltávolításának napjával. A két magasságban mért mellkaskiterés átlagainak változását a 1. táblázat szemlélteti, kórházi tartózkodás napjaira lebontva.

Mellkas- kitérés átlaga	Kórházi napok								
	1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.	8.	9.
Angulus inf.(cm)	2,33	Műtét napja	1,8	1,46	1,44	1,55	1,48	1,73	1,87
Processus xypho.(cm)	2,51		2,0	1,9	1,59	2,27	1,83	1,95	2,33

1. táblázat-Mellkaskitérés átlagának változása (n=11)

Az ábrán jól látható a két érték hasonló mértékű változása. Megfigyeltük, hogy a mellkas mobilitás változása függ a behatolás típusától. A hagyományos csoportba tartozó betegek 2,5-szer nagyobb romlást mutattak a VATS csoport eredményeihez képest. Ez az arány mindkét helyszínen azonos mértékű. Az állóképesség változásának monitorozására elsőként az akaratlagos apnoé időt mértük meg. A betegcsoport műtét előtt lejegyzett eredményeinek átlaga 32,08 másodperc. Az utolsó nap detektált értékek átlaga lecsökkent 26,24 másodpercre, ami 5,84 másodperces romlást jelent a műtét előtt mért eredmények átlagához viszonyítva. Párosított t-próba segítségével szignifikancia vizsgálatot végeztünk a műtét előtt mért AP idő, és a kórházi távozáskor mért AP idő eredményei között. Szignifikáns különbség figyelhető meg a két érték között ($p=0,023$). Megállapítható, hogy a mintában, a különböző műtéti típusoktól függően, eltérő mértékű a regresszió. Így a 3 csoport változásait külön is megvizsgáltuk. Elsőként a műtét előtt, és a műtét után mért első érték átlagát hasonlítottuk össze. Ezeket az értékeket összegzi a 2. táblázat. A táblázat utolsó sorából kiolvasható, hogy a diagnosztikus thoracotomián átesett páciensek AP ideje a műtétet követő első mérésre átlagosan 5,88 másodperccel romlott.

AP idő eredményeinek átlaga	Műtéti típusok		
	Diagnosztikus thoracotomia	Lobectomy	Pulmonectomy
Műtét előtti eredmények (sec.)	23,85	37,25	36,16
Műtét után mért első érték (sec.)	17,97	17,75	15,46
Változás (sec.)	-5,88	-19,5	-20,7

2. táblázat- AP idő eredményeinek változása I.

Megállapítható, hogy a resectioval járó műtétek esetében a csökkenés radikálisabb. A táblázaban kékkel jelöltük az érintett cellákat. A lobectomián és pulmonectomián átesett betegek AP ideje hozzávetőlegesen 20 másodperccel romlott. Ez a tény magyarázható a légző felület csökkenésével, és a műtéti ártalmakkal. Az AP idő a korai posztoperatív napokban javulást mutat, de a betegek nagy része nem éri el kórházi távozásakor a beavatkozás előtt feljegyzett értéket. Következő állóképességet tükröző teszt a 3 perces járasteszt. A vizsgálat első napján átlagosan 133,82 métert, szórása ($s = \pm 46,97$), a vizsgálat utolsó napján átlagosan 125,5 métert, ($s = \pm 54,69$) teljesítettek a csoportban szereplő betegek. A járasteszt eredményeinek változását a műtéti típusok függvényében is megvizsgáltuk. A három csoport műtét előtti eredményeinek szórása ($s = \pm 6,9$). A távozás előtt mért átlagok szórása pedig ($s = \pm 20,01$). A két érték szórása a műtét előtt nem mutatott nagy különbséget. A beavatkozást követően jelentős volt a szórás eltérése. Ebből arra következtettünk, hogy műtét típusa meghatározza az eredmények változását. A diagnosztikus thoracotomián átesett betegek utolsó vizsgálat alkalmával feljegyzett eredménye nagyléptékű romlást mutatott. A resectioval járó beavatkozások közül a lobectomián átesett páciensek értékei átlagosan 16,75 méterrel javultak, ami jelentős eredmény. A pulmonectomián átesett betegek eredményei átlagosan 1,83 méterrel csökkentek. A három csoport eredményeit a 3. táblázat szemlélteti.

3perces járasteszt eredményeinek átlaga	Műtéti típus			A három műtét típus eredményeinek szórása
	Diagnosztikus thoracotomia	Lobectomy	Pulmonary	
Műtét előtt mért érték (m)	140,13	133,13	126,33	$\pm 6,9$
Távozás előtt mért érték (m)	101,88	149,88	124,50	$\pm 24,01$
Változás (m)	-38,25	16,75	-1,83	-

3. táblázat- 3 perces járasteszt eredményeinek változása (n=11fő)

Megfigyelhető, hogy a resectioval járó beavatkozások esetében jobb eredmények születtek az utolsó vizsgálat során. Ez az eredmény a kórházban töltött napok számával magyarázható. Az Up and go teszt eredményeit nem nyilvánítottuk informatívnak. A mintában szereplő betegek állóképességének változásáról összességében negatív változás állapítható meg. A műtét előtt, és a beavatkozást követő első mérés eredményei közt a különbség szembetűnő. A postoperatív

napokban általánosan javulás állapítható meg. A betegek erősödnek, és kipihenik a műtéti stressz okozta fáradalmakat. Az általános megfogalmazást az eredmények objektivizálják. A páciensek eredményeit az összesített 4. táblázatba foglaltuk. A táblázat műtéti típusok szerint csoportosítja az állóképességet tükröző tesztek eredményeit, és azok változását a vizsgálat első, és utolsó alkalmával.

Paraméter	Diagn.thor.	Lobect.	Pulmonect.	Átlag
AP idő 1 (cm)	23,85	37,25	36,16	32,08
AP idő 2 (cm)	19,98	35,1	22,77	26,24
Változás	-3,87	-2,15	-13,39	-5,84
3JT 1 (m)	140,1	133,1	126,3	133,82
3JT 2 (m)	101,88	149,88	124,5	125,5
Változás	-38,22	16,78	-1,8	-8,32

4. táblázat-Összesített táblázat (n=11)

A páciensek állóképességéről megállapítható, hogy a kórházi távozás napjára nem nyerték vissza a műtétet megelőző teljesítményüket. Az utolsó mérés eredményei átlagából kivontuk az első mérés eredményeinek átlagát, így megkaptuk a változást. A változás mindkét paraméter esetében, műtéti típustól függően eltérő csökkenést mutatott. A nagymértékű romlásokat sötétebb kékkel jelöltük a táblázatban. A tesztek eredményei tekintetében, a lobectomian átesett betegcsoport mutatta a legpozitívabb változást.

MEGBESZÉLÉS

A vizsgálatunkban kitértünk a dohányzási szokások elemzésére. Egyértelműen kimutatható a betegcsoportban a rendszeres dohányzók magas százaléka. A dohányzási szokásoknak megfelelően, a várt leggyakoribb társbetegségek előfordulása a legkifejezettebb, a hypertonia és a COPD. A feltételezésünk igazolódott, ami szerint a postoperatív állapotváltozásban szerepet játszik a műtéti eljárás típusa. A feltételezésünk szerint a kisebb sebészi metszéssel járó video assistált thoracotomia kedvezőbb hatású a mellkas mobilitás változására, mint a többi sebészi technika. A feltételezés matematikailag beigazolódott, hiszen a VATS csoportban, a módszertanban ismertetett 1. helyszínen 0,38 cm-es csökkenést, a többi behatolás típusban 0,94 cm-es csökkenést mutatott. A hagyományos technika csoportban 2,5-szeres a romlás a VATS csoportban detektált értékekhez képest. A

2. helyszínen mért eredmények esetében az arány teljesen megegyezik az előző aránnyal. A változás értéke mégis olyan alacsony, ami a betegek állapotában nem játszik fontos szerepet. Az első és utolsó vizsgálat során detektált eredmények különbsége átlagosan 1 cm alatt mozog. A mellkas mobilitás vizsgálata arra is rámutatott, hogy a módszertanban említett mindkét helyszín alkalmas a mellkas kitérés mérésére. A vizsgálatok során azt vettük észre, hogy a betegek a drainek miatt óvatosabban mozognak, félnek a nagyobb légvételtől, a nagymértékű mellkas kitéréstől. Ebből a megállapításból arra következtetnek, hogy a műtét nem befolyásolja kifejezetten a mellkas mobilitását. Az egyének óvó viselkedése okán mérhető kisebb kitérés. Így a feszélyeztető csőtől való megszabaduláskor szabadabban mobilizálja a mellkasát a páciens.

Az állóképességet tükröző akaratlagos apnoe idő, és a 3perces járateszt eredményeire vonatkoztatott feltételezésinket részben tekinthetjük beigazolódottnak. Az akaratlagos apnoe idő eredményeiben igaz a feltételezés. Összevetettük a műtét előtt, és a műtétet követő első mérés eredményeit a különböző műtéti típusok függvényében. Minden csoportban negatív változást észleltünk, de eltérő mértékben. A romlás mértéke a nagy resecált területtel járó lobectomy és pneumectomy esetében átlagosan 20 másodperc, a diagnosticus thoracotomy esetében átlagosan 5 másodperc. A tendencia az utolsó mérés eredményeiben is megmutatkozik. A lobectomyán átesett betegek eredményei nagymértékű romlást mutattak a műtét előtt mért eredményekhez képest. A feltételezés második része a 3 perces járatesztre vonatkozott. A járateszt eredmények műtéti típusok szerinti csoportosítását nem találtuk informatívnak. A három csoport eredményei közül a diagnosztikus thoracotomy csoportjában szembevetően nagy kiugrást mutat. Ezt a nem várt romlást a műtét után eltelt napok számával hoztuk összefüggésbe. Az említett műtéti típuson átesett pácienseknek csupán 3 posoperatív napot töltenek a kórházban, így a séta még fárasztóbb számukra. Összességében elmondható, hogy a mellkas mechanikára a beavatkozás rövidtávon van hatással. Az eredmények rámutattak, hogy a kisebb incisioval járó VATS kedvezőbb hatású a mellkasmobilitás változására. Az AP idő a resecált terület nagyságával mutatott összefüggést. Az AP idő szignifikáns változást mutatott. A 3 perces járateszt eredményeinek változásában, az életkor és a műtéttől eltelt napok száma játszik fontos szerepet. A választott módszertan jól alkalmazhatónak minősült. Segítségével egyszerűen, szegényes eszköztár esetén is meghatározható a beteg postoperatív státusza. Kutatásunk során olyan értékes adatokat szolgáltatunk, amelyek hozzájárulnak a mellkassebészeti beavatkozásokon átesett betegek állapotának további vizsgálatában, illetve eredményes kezelésének meghatározásában. A munkánk során nyert adatok rámutatnak arra a tényre, hogy a betegek további segítségre, rehabilitációra szorulnak. Úgy véljük, egy precízen és individuálisan megszabott pre-, és postoperatív fizioterápiás kezelés segítené és gyorsítaná a betegek felépülését.

IRODALOMJEGYZÉK

- [1] <http://www.koranyi.hu/tartalom/bulletin/Evkonyv2013.pdf>
- [2] GAÁL CS.: **Sebészet**. Medicina Kiadó Zrt., Budapest, 2012.
- [3] BARNAI M.: **Az akaratlagos apnoe idő alkalmazása a mozgásterápia intenzitásának meghatározásában és hatásainak mérésében**. Doktori (PhD) értekezés. Pécsi Tudományegyetem, Pécs, 2007.
- [4] FALUS I., OLLÉ J.: **Statisztikai módszerek pedagógusok számára**. Okker Kiadó, Budapest, 2000.
- [5] KOVÁCS G., MANCHIN R.: **Dohányzás vagy egészséges életmód?** Medicina Kiadó Zrt., Budapest, 2006.
- [6] ELEKES A.: **Kutatásmódszertan**. Semmelweis Egyetem Egészségügyi Főiskolai Kar, Budapest, 2007.