

4. LÁTÁSSÉRÜLTEK TESTTARTÁSI ÉS MOZGÁSSZERVI PROBLÉMÁI, A VÁLLÖV TERÜLETÉRE FÓKUSZÁLVA

Tünde Lebenszky Szabó, Nóra Simon, Dóra Kiss-Kondás, Andrea Lukács

4.1. Vállízületi fájdalmak előfordulási jellemzői

A vállfájdalom már a középkorú, aktív, dolgozó emberek körében is előforduló panasz, amely a mindennapi aktivitási feladatok elvégzésének jelentős korlátot szabhat. A megjelenő vállfájdalmak jelentős részében nem találunk egyértelmű – képző jellegű eljárásokkal igazolható-strukturális eltérést. Ugyanakkor kialakulásában rendszerint több tényező is szerepet játszik és a fájdalommal járó tünetegyüttes a funkcionális képességeket negatívan befolyásolja, illetve az esetek akár felében visszatérő vagy krónikus formává válik. A vállfájdalommal járó kórképek prognózisa nagyon változatos, az újonnan jelentkező esetek csak mintegy fele válik tünetmentessé fél éves időtartamon belül (Masters, 2007). Az előfordulási gyakoriságot illetően eltérő adatok állnak rendelkezésre, hiszen a vállfájdalom változatos súlyossága és időtartama miatt az egészségügyi rendszerben sem mindig jelenik meg diagnózisként. Emellett az adatok jelentősen eltérnek az egyes országok esetmeghatározásai, gazdasági különbségei, egészségügyi rendszer eltérései, stb miatt (Luime, 2004). Abban azonban egyetértés van, hogy a vállfájdalommal járó elváltozások, mint más degeneratív folyamatokkal járó kórképek is, emelkedő tendenciájú előfordulást mutatnak. Ez valószínűleg az életkor és a munkában eltöltött évek számának emelkedésével is magyarázható (Lucas, 2022). Egyes adatok alapján 1 éves prevalenciája elérheti az 55%-ot (Lowry, 2023), életprevalenciájának maximuma akár a 70%-ot is (6,7-66,7%), ezzel becslések szerint a világon a harmadik leggyakoribb mozgásszervi panasz a világon (Luime, 2004; Singh, 2015). Emiatt a vállfájdalmak jelentős anyagi terhet jelentenek a betegnek és családjának, valamint a munkából való kiesés és az egészségügyi ellátórendszer terhei miatt az egyes országoknak is (Eubank, 2021).

Ezeknek az eltérő funkcionális állapotot kialakító, életminőséget rontó rendellenességeknek a diagnózisa elsősorban a klinikai vizsgálatok eredményein alapul. A vállfájdalom megjelenésekor jellemző kímélet következtében a mozgásterjedelem korlátozottságának további fokozódása jelenhet meg. A felboruló izomegyensúly bármely korosztályban lassítja és nehezíti a vállízület rehabilitációs lehetőségét.

A klinikumban dolgozó szakemberek számára fontos szempont a várható rehabilitációs eredmények jóslhatósága, hiszen ezek alapján lehet a pácienssel együtt közös kezelési célokat meghatározni. Ehhez és a minél adekvátabb fizioterápiás programhoz elengedhetetlen a válltájékot alkotó struktúrák felépítésének, működésének ismerete, valamint a panaszok és körülmények komplex értelmezése.

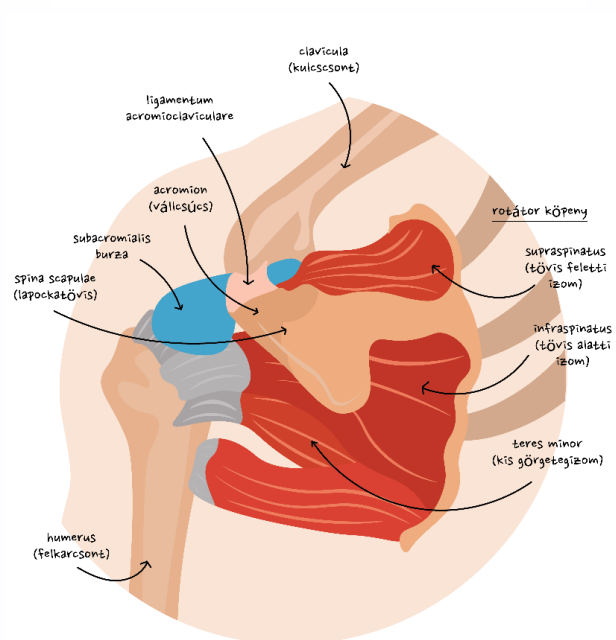
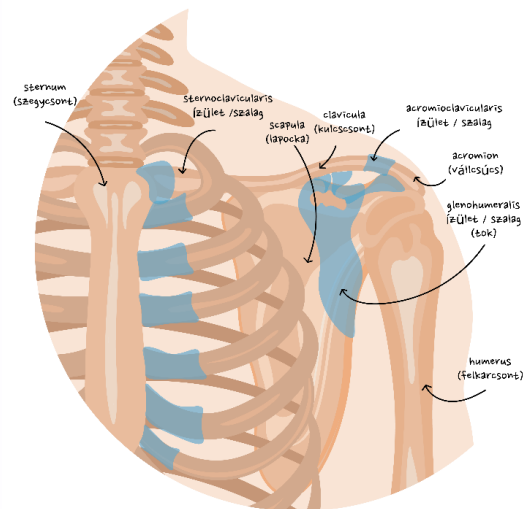
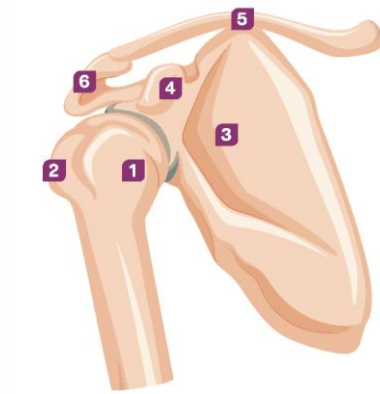
4.2. A váll felépítésének funkcionális vonatkozásai

A glenohumerális ízületi fej (caput humeri) csupán harmada/negyede fedett a scapula biztosította sekély ízületi árok (cavitas glenoidale) és az ehhez rögzülő rostporcos elem (labrum glenoidale) által. A vállízület

ezáltal az emberi test egyik legmozgékonyabb ízületévé válik. (McCausland, 2024) Ugyanakkor, az ismeretett anatómia viszonyaiból adódóan, a fej megfelelő helyzetének biztosítása erősen függ a passzív és aktív elemektől. A labrum szerepe a vállízület megfelelő működésében megkérdőjelezhetetlen. A felszín növelése (mélyíti és szélesíti az árkot), a fej centralizálása, továbbá az intraartikuláris nyomás fenntartásának támogatása révén a stabilitás elősegítésében is része van (Almajed, 2022). A vállban a passzív stabilitás elsősorban a nem-kontraktilis elemek együttes hatása miatt jön létre. Az ízületi tok alsó részén, az itt található bőnyék (recessus) épsége és mobilizálhatósága feltétele a teljes mozgásterjedelmű elmozdulásoknak (kifejezetten az elevációs irányokba). Így viszont a tok relatív laza és erősítő szalagjaival (ligamentum glenohumerale, coracohumerale) csak a terhelés nélküli statikus stabilizációt képesek önállóan biztosítani. Egyéb esetekben stabilizátor izmok támogatják ezt a feladatot. A statikus stabilizátorok szerepe tehát a gravitációs hatás kiküszöbölése, leggyakrabban a felső végtag neutrális helyzetében (pl. szatyor cipelése). A terheléssel, súlyhordozással arányosan nő a kontraktilis elemek (pl.: supraspinatus, biceps, triceps brachii) munkája is. A dinamikus stabilizátor izmok mozgás közben (elsősorban abdukció alatt) főként a superior irányú transzlációs erőhatások kiiktatását és a fej vápába húzását segítik elő (Maruvada, 2024). Ezek az izmok elsősorban az ízületi tokkal szorosan összenőtt rotátorköpeny tagjai (m. subscapularis, supraspinatus, infraspinatus és teres minor), illetve a biceps brachii hosszú feje. Ezen képletek csökkent munkájának hatására az ízület arthrokinematikai mozgásai eltérnek, ami túlerőltetést és rendellenes elmozdulásokat, nem kívánt erőhatásokat válthat ki az ízületben. A rotátorköpeny tagjainak a fej centralizálásában a mozgások során változó szerepe van, de feladatuk növekszik a középső mozgáspálya szakaszon, illetve terhelés alatt zajló mozgások során, valamint a zárt kinematikus láncban végzett gyakorlatok esetén (Gombera, 2015).

A megfelelő működéshez fontos feladatot látnak el az ízület környékén található subacromialis, subdeltoideal bursák, ahol az inak (m. deltoideus, rotátor mandzsetta) súrlódásának csökkentésével hozzájárulnak az izmok hatékonyabb munkavégzéséhez. Az acromion, a coracoacromialis szalag és a processus coracoideus a coraco-acromialis ívet alkotva, a m. supraspinatus számára egy csatornát hoz létre. A felső végtag emelésekor a supraspinatus inának mediális irányba csúszása jön létre, az itt található bursa rétegeinek elcsúszása által. A csatorna merev, ezáltal bármely térszűkítő folyamat (a képletek átmérőjének növekedése) hatással van a supraspinatus inának mobilitására (Kapandji, 2019). Ugyanakkor ez utóbbi képletek gyakran válnak érintetté (gyulladás, fájdalom, adhéziók, kalcifikáció) önállóan vagy más vállproblémához kapcsoltnak, ezzel korlátozva a vállízületi mozgások terjedelmét és/vagy erejét. Újabban vizsgálják szerepüket a rotátorköpeny érintettségek regenerációjában való hatásuk kapcsán is (Klatte-Schulz, 2022).

A m. biceps brachii ina a supraglenoid gumóról és a labrum glenoidale felső részéből ered. A sulcus bicipitalisnál ráhajlik a humerusra, ezzel az ín jelentős mechanikai hatásnak van kitéve az izom kontrakciójakor. Az ín repetitív trakciója, súrlódása és a glenohumeralis ízület rotációjakor létrejövő mozgása gyakran gyulladást okoz. A hosszúfej inának a felső harmadban dús szimpatikus ideghálózata van, mely gyulladáshoz, majd krónikus degeneratív folyamat kialakulásához vezet (Tiwana, 2023) Az ín rögzítését transzverzális szalagos képlet és a biceps gyűrű biztosítja, mely normál körülmények között stabilizálja az inat a bicipitalis barázdában (Nakata, 2011).



1. ábra: A vállizület és főbb képletei

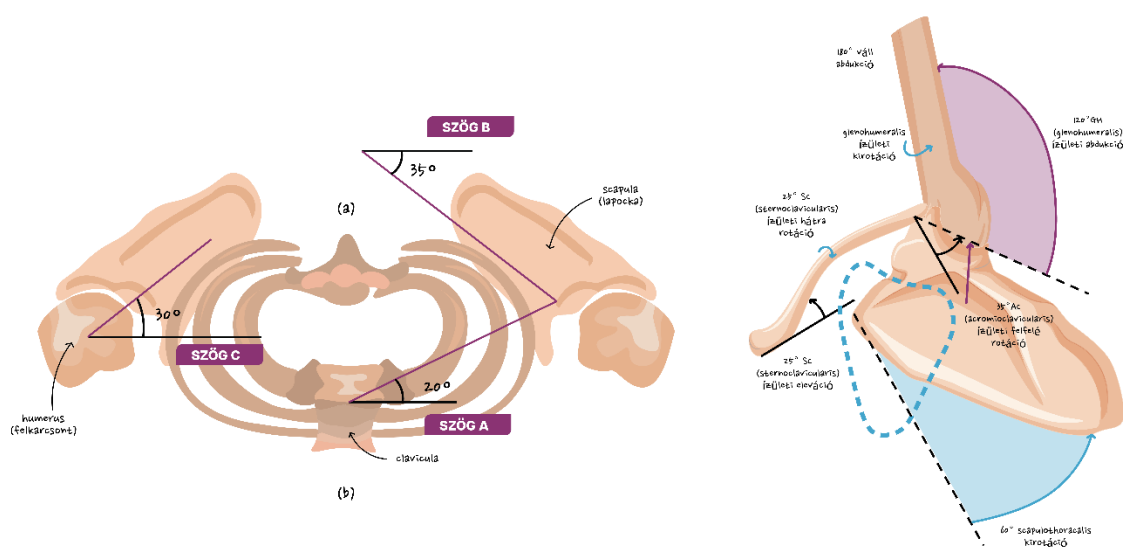
1. kép: Kadi, 2017. 2. kép: Woodward, 2000. 3. kép: Hopman, 2013.

(1: tuberculum minus; 2: tuberculum majus; 3: scapula; 4: processus coracoideus; 5: clavícula; 6: acromion; 7: fossa glenoidalis)

A vállízület és a vállöv funkcionális egységet alkot, így a stabilitási és mobilitási feladataikban is hatással vannak egymás működésére, vagyis függnek egymástól. A megfelelő ütemű és terjedelmű scapulo-humeralis ritmus biztosítja a vállízület teljes mozgáspályán kivitelezhető mozgásait. Teszi mindezt azért, hogy a felső végtag "végrehajtó szerve" (a kéz), mely szinte minden tevékenységünkben részt vesz (Moscato, 2010), a térben minél optimálisabb helyzetbe kerülhessen.

A felső végtag az acromioclavicularis és sternoclavicularis ízületen, valamint a scapulothoracalis funkcionális összeköttetésen keresztül kapcsolódik az axiális vázhoz. A vállöv izomcsoportjai, mint például a m. trapezius, levator scapulae, rhomboideusok és serratus anterior, közvetetten járulnak hozzá a glenohumeralis ízület működéséhez azáltal, hogy beállítják, mozgatják és stabilizálják a scapulát. A scapula és a glenohumeralis ízület közötti szinergikus kapcsolat normál körülmények között lehetővé teszi a kar számára, a nagy volumenű, ugyanakkor precíz mozgások végrehajtását anélkül, hogy az ízület instabillá válna. A vállöv normáltól eltérő helyzete, mint például a protrakciós álltartás, a vállízület csökkent mozgásterjedelméhez vagy kompenzációs mozgásminták létrejöttéhez járul hozzá. A lapocka normál helyzete meghatározható a mellkashoz és gerinchez képest (magasság, távolság, elfordulás), illetve más tényezőkhez (pl: szimmetria, tengely, sík) viszonyítva. A scapula helyzete erősen függ a csigolyák állásától (nyaki, háti szakasz) és a stabilizáló izmok állapotától (Rees, 2021).

A lapocka elmozdulásai arthokinematikusan összetettek, hiszen nemcsak a mellkasfalon kell annak alakjához igazodnia a scapulo-thoracalis összeköttetésben, hanem ezzel egy időben a clavikulával alkotott ízületén keresztül a rotációs jellegű elmozdulások összhangját is meg kell teremtenie. A mozgásainak megváltozása a scapulo-humeralis ritmus eltérését is magával vonja (diszkinézis), mely önmagában nem mozgásszervi diagnózis, de oka lehet egyes válltáji panaszok kialakulásának. (Sciascia, 2022) Az anatómiai struktúrák és az izomcsoportok közötti megfelelő koordináció fontos kulcsa lehet a vállsérülések megelőzésének és kezelésének. Ugyanakkor nem jelenthető ki egyértelműen, hogy a lapocka eltérő mozgásmintája patoanatómiai tényezőként szerepel minden esetben a vállízületi panaszok hátterében (Lange, 2017). A válllöv elevációs mozgása során a gerinc extenziója és laterál flexiója is kíséri a mozgást, így a gerinc flexiós tartása, vagy a teljes extenzió elmaradása korlátozhatja a szabad váll mozgásokat (Land, 2017).



2.ábra: A

vállöv-vállízület kapcsolata (Crookes, 2023)

4.3. A propiocepció és a látássérült személyek válltartása

A test szegmenseinek egymáshoz viszonyított helyzetét és mozgását komoly, összehangolt neuromuszkuláris háttér biztosítja. A megfelelő mozgások alapja például az izmok inter- és intra szinkronizációja, melyhez extero-, intero-, és propioceptív információk nyerhetők. Az emberi érzékszervek, mint a propiocepció, szomatoszenzáció és az exteroceptív ingerek közül a látás, fontos információforrások a koordinált mozgásokhoz, valamint a testtartási, egyensúlyi képességekhez (Moon, 2021). A propiocepció "test belső perifériás területeiről származó afferens információkat, amelyek hozzájárulnak a testtartás szabályozásához, az ízületek stabilitásához és számos tudatos érzethez." A szomatoszenzáció tágabban értelmezett fogalom, mely a propiocepció mellett minden más, a perifériáról érkező információt is jelent, így a mechano-, thermo-, és fájdalom receptoraiból érkező információt. Így tehát a propiocepció a szomatoszenzáció fontos részeként fogható fel. A feladat teljesítéséhez szükséges tényezők összefoglalására használt kifejezés a neuromuszkuláris kontroll, amely révén az ízületek dinamikus stabilizáló képessége biztosított (Riemann, 2002).

A látásvesztés és a vakság magas prevalenciája ellenére viszonylag kevés tanulmány foglalkozott látássérült emberek testtartási és mozgásszervi problémáival. Az emelkedő előfordulási gyakoriságot mutató cukorbetegség okozta szövödmények miatt várhatóan tovább fognak emelkedni a látássérülések is. A vizuális információ erősen támogatja a propioceptív információkat a testtartás beállításához. A látássérült egyének a vizuális kontroll hiánya okán a koordinációs, testtartási, egyensúly szabályozási mechanizmusaikban eltérően működnek (Walicka-Cupryś, 2022).

Az egyik legfontosabb érzékszerv a látás, ami hatással van más érzékszervek és a motoros szabályozás működésére is. Így befolyásolja lényegében minden funkcionális feladat teljesítését. Látásvesztés bármely életkorban előfordulhat, de leggyakrabban idős korban, makuladegeneráció következtében jön létre. A gyengénlátó egyéneknél kifejezett mozgásszervi panaszok jellemzőek, mint például izomfájdalom, merevség a nyak és lapocka területén, fáradtság és egyéb tünetek. Emellett egyéb mozgásszervi problémák is jelentkezhetnek a szem-kéz koordináció zavara miatt. A látás hiányában a propioceptív receptorok által biztosított információ téves feed-back-et eredményezhet. Így a vizuomotoros ingerek hiánya kompenzációs stratégia alkalmazását teheti szükségessé, amely eltérő tartási- és mozgásmintát eredményez (Zetterlund, 2009). A csökkent látás, de különösen a vakság rendellenes szenzomotoros interakciót okoz. A csökkent vagy elvesztett látás miatt elégtelen vizuális információ a mozgásszervi problémák megnövekedett előfordulásához vezet (Alghadir, 2019).

A nem fiziológias izom- és ízületi mozgások, valamint a helytelen pozíciók tartós alkalmazása visszatérő, vagy hosszan tartó merevséghez és fájdalomhoz vezethet, jellemzően a vállöv és a nyak területén (Zetterlund, 2016).

4.4. A vállfájdalom

A válltájék összetett anatómiai rendszere tehát számos képletből származó eltérésből adódhat, emiatt ezek differenciáldiagnosztikai azonosítása nehézséget jelenthet. Tovább nehezíti az analizálást, hogy sok esetben a vállproblémák nem járnak együtt képalkotó eljárással igazolható eltéréssel. A krónikus vállfájdalmak izomegyensúly felborulást, mozgásterjedelem csökkenést és ezzel funkcionális állapotromlást eredményeznek. A rehabilitációt lassítja a betegekben kialakuló fájdalomra adott heves reakció (szenzitizáció), illetve a fájdalomtól való félelem miatt létrejövő mozgástól való félelem és/vagy kompenzatórikus vállövi és törzs mozgások megjelenése.

A fájdalom hatása a motoros működésre nem egyértelmű, de megzavarhatja a mozgásmintát. Azok az egyének, akik fájdalmat élnek át, gyengébb motoros teljesítmény produkálnak és korlátozottabb lehet a képességük bizonyos motoros minták megtanulására. Ugyanakkor úgy tűnik, hogy a fájdalomhoz való alkalmazkodó képesség az idegrendszer működési stratégiáján keresztül igyekszik megvalósítani a funkcionális feladatokat. Ennek útja a legkisebb fájdalommal járó mozgásminta megtalálása. Idővel az így

végrehajtott mozgások ismétlése csökkenti a fájdalmat (Arieh, 2022). Ezek a mechanizmusok fontosak lehetnek a szervezet öngyógyító mechanizmusainak támogatására, ugyanakkor a megváltozott mozgásminták fennmaradása esetén azok leépítése rehabilitációs feladattá válhat.

A vizsgálatok összefüggést mutatnak a fájdalmas mozgásoktól való félelem kerülésének súlyossága és a fájdalom-funkcionális hiány mutatói között is (González, 2023). A kialakuló fájdalom multifaktoriális és változatos a jellemzőiben is (intenzitás, lokalizáció, jelleg, stb.), mely tényezők a kliens egyedi tulajdonságai mellett befolyásolják a terápia hatékonyságát. A nagy fájdalomérzet esetén kisebb a rehabilitációs siker, vagyis ilyenkor mérsékelt és nehezebben elérhető rehabilitációs eredmény jósolható. Arra azonban nincs egyértelmű, erős bizonyíték, hogy a fájdalom és panaszok hosszabb időtartama, illetve a kezdeti nagyobb fokú korlátozottság egyértelműen gyengébb eredményt vetítenének előre. Emellett a pszichoszociális tényezők hatása sem elhanyagolható a rehabilitációs folyamatban (Kuijpers, 2004). Az atraumás vállfájdalmak esetén a pszichológiai tényezők, úgy, mint a fájdalom szintje, a páciens céljai, a megélt fogyatékoság, befolyásolják a megélt panaszok szintjét. Ugyanez a klinikai képpel (fizikális vizsgálati eredmények, strukturális eltérések) kapcsán nagyon gyakran nem mondható el. Az önhatékonyság magasabb szintje a vállfájdalom nagyobb javulását idézi elő a rehabilitáció folyamán.

Tartós fájdalom esetén fontos annak a súlyosságának a megítélése a beteg részéről. Ez magába foglalja az egyén alkalmazkodását, hozzáállását, alkalmazott megküzdési stratégiáit a fájdalommal kapcsolatban. A fájdalommal kapcsolatos hiedelmek meghatározzák, hogy a beteg mit kezd ezzel az érzettel (megelőzi, csökkenti vagy felerősíti). Az eltérően feldolgozott fájdalomérzettel a fizioterápia során is számolni kell a krónikus fájdalmak esetén (Bahadir, 2023).

4.5. A vállpanaszok osztályozása

A vállpanaszok osztályozásának egyik lehetősége a balesettel, traumás eseménnyel összefüggő és az enélkül kialakuló esetek. Az atraumás vállfájdalmak igen gyakori és jelentős egyéni és társadalmi terhet jelentő problémák, melyek gyakran társulnak egyéb betegségekhez (pl.: stroke, cukorbetegség, magas vérnyomás, pajzsmirigy diszfunkciók, pszichés kórkepek).

A válltáji fájdalom okaként magas arányú a periarthrit (43,1%) és a subacromiális fájdalom szindróma (26,9%) előfordulása, de ezek jellemzően eltérnek a fiatalabb és idősebb életkorokban. A periarthrit és a subacromiális fájdalom szindróma a fiatalabb életkorokban jellemzőbb. A 40 év feletti személyek esetén elsősorban a krónikus rotátorköpeny érintettségeknek (gyulladás, szakadás), adhesiv capsulitisnek, vagy a glenohumeralis ízület arthrotikus folyamatának (osetarthrit) van fokozott kockázata. Habár, az utóbbiak esetén még kezdődő folyamatokról lehet beszélni, így ezek kisfokú panaszt okoznak, amely rendszerint időszakos megjelenésűek, majd az életkorral egyre fokozódnak, sűrűsödnek. A 61 év feletti személyek esetén kisebb gyógyulási aránnyal számolhatunk, a periarthrotikus érintettségek rosszabb prognózisa miatt. A befagyott váll szindróma és a meszes tendinopathia a középkorúaknál (40-70 év) tetőzik.

A váll tüneteinek megjelenése az esetek mintegy felében ismétlődő vagy krónikus érintettségként kíséri az egyéneket mindennapjaikban. A rendellenesség okától függetlenül a vállproblémák esetén a fájdalom a leggyakoribb oka annak, hogy egy személy orvoshoz forduljon. A fájdalom mellett a mozgásbeszűkülés (kifejezett korlátozottság befagyott váll esetén), illetve gyengülés szerepel leggyakrabban a panaszok között (Murphy, 2010).

Az anamnézis és a fizikális vizsgálat során gyakran előforduló vállpanaszok csoportosítása az alábbi felosztás szerint történhet: subacromiális fájdalom szindróma, adhesiv capsulitis, glenohumeralis instabilitás, egyéb gyakori diagnózisok (McClure, 2014).

A rotátorköpeny érintettség egy vagy több izom inának érintettségével jár. Leggyakoribb a m. supraspinatus érintettsége, amely gyakran társul a biceps brachii hosszú fejének irritációjával és/vagy bursitissel is, de önálló gyulladásos folyamataik is fennállhatnak. Okai változatosak: funkcionális, degeneratív és mechanikai háttere is lehet.

Az **impingement szindróma** a kórkép mechanizmusára utal, ekkor ugyanis csontos képletek közötti ütközéses, becsípődéses mechanizmussal jön létre az ín bántalma, mely annak gyulladását, következményesen meszedést, majd részleges vagy teljes szakadását okozza (Murphy 2010). Ez a folyamat együtt járhat a subacromialis bursa gyulladásával is (Yang, 2021). Újabban a vállérintettségek nomenklaturájának egységesítésére törekvés zajlik, hiszen többféle felosztási, elnevezési forma van használatban (pl. rotátor köpeny szindróma RCS, subacromialis fájdalom szindróma SAPS).

Az **impingement szindrómának** két formáját szokás megkülönböztetni. A külső típus, a subacromialis impingement szindrómát (SIS, SAIS), amely a subacromialis tér szűkülése révén jön létre (elsődleges forma), vagy a felboruló izomegyensúly okozta stabilitás csökkenés miatt alakul ki (másodlagos forma). Ebben a formában az acromialis ív alá szoruló m. supraspinatus inának irritációja zajlik. Emellett megkülönböztethető a belső impingement típus is, amely fej feletti munkafolyamatokhoz kapcsoltna a rotátorköpeny alsó, mély rostjainak a fossa glenoidealishoz való ismétlődő ütközését, becsípődést okozza (elülső, hátulsó) (Creech, 2023). Más felosztásban megkülönböztetnek subcoracoideus szindrómát is (Garving, 2017).

A **subacromialis fájdalom szindróma** összefoglaló elnevezése mindazon problémaköröknek, melyek a subacromialis területen jelentkező panaszokkal járnak. Így magába foglalja például az impingement szindróma, a rotátorköpeny- elsősorban m. supraspinatust- érintő tendinopathia, tendinitis, bursitis (Rees, 2021).

Az **adhesive capsulitis**, vagy befagyott váll szindróma egy jellegzetes tünetekkel járó, ismeretlen etiológiájú állapot. Kialakulása esetén kifejezetten erős, éjszaka fokozódó fájdalommal, nagyfokú passzív és aktív mozgásterjedelem beszűküléssel (főként abdukciós, flexió és kirotaó) és tartós funkcionális károsodással lehet találkozni. A kórkép jellemzője, hogy több periarthricularis képlet is érintetté válik, az idő előrehaladtával és - a fájdalom csökkenése ellenére - a kötőszöveti korlátozottság lehetetlenné teheti a konzervatív kezelés által a további javulást. Képzakotó eljárás rendszerint nem igazol különösebb eltérést. Formái szerint lehet elsődleges és másodlagos. A primer forma esetén van olyan más szervi érintettség, mely a vállízületi panaszok kialakulására fokozott kockázati tényezőt jelent (pl.: pajzsmirigy betegség, Parkinson-kór). A secunder forma vállsérülés vagy egyéb vállfájdalommal társuló patológia okozta immobilizáció esetén jön létre (pl. impingement, bicepsz tenosynovitis, meszes íngyulladás).

A kórkép maga három szakaszra osztható.

Az első a “fagyás” időszaka, ami jellemzően 2-9 hónapig tart, és fő meghatározója a fájdalom (diffúz, erős), amely miatt a beteg sokszor alváshiányra és érzékenységre panaszokodik. A második a “fagyottság” időszaka, mely az első tünetektől számítva 4-12 hónapig tart. Ilyenkor a fájdalom fokozatos csökkenése mellett jelentős, progresszív mozgásbeszűkülés (flexió, abdukció, ki- és berotáció) található a feszes, merev vállízületben.

A harmadik szakaszban, az “olvadás” periodusában (5-26 hónap) a fájdalom megszűnése mellett a mozgások visszatérése jellemző. Bár a kórkép öngyógyuló mechanizmusú, az inaktivitásból eredő szövödmények tartós vagy maradandó károsodásokat, mozgáskorlátozottságot, funkcionális nehezítettséget okozhat a teljes, 1-3 éves gyógyulási idő végére (Chan, 2017).

A **glenohumeralis instabilitás** rendszerint veleszületett állapotok talaján (ízületi inkongruencia, szalag lazaság, stb.) vagy traumás sérülések okán jön létre. A stabilitási hiány mértéke, jellege, az egyén életmódja alapvetően meghatározza az érintettség kezelési szükségét (Miniato, 2023).

A **glenohumeralis arthritis** esetén a porc degenerációja az ízületli alkotóelemek mindegyikére kihat a folyamat előrehaladtával. Gyakran más kórképekhez társultan jelenik meg és a vállízületben megjelenő egyre erősebb és tartósabb fájdalom mellett funkcionális korlátozottság hoz létre.

A **scapularis dyskinesia** bármely vállízületi probléma velejárója lehet. Tulajdonképpen a lapocka helyzetének, mozgásának megváltozását összefoglaló kifejezés, mely nem egy mozgásszervi diagnózis. Jelentősége a glenohumeralis ízületli szöghelyzet ezáltal a mozgásainak megváltozásában, az

acromioclavicularis ízület fokozott feszültségében, a subacromialis tér méretének módosításában, a váll izomzatának aktivációs eltérésében lehet. Kialakulását számos tényező befolyásolhatja, úgy, mint a háti kyphosis, rövidült mellkasi összeköttetés, AC ízületi érintettségek, glenohumeralis ízületi elváltozások, cervicalis radiculopathia, stb. Hatással van rá a m. pectoralis minor és a biceps rövid fejének feszülése, merevsége is. A periscapularis izmok működése jellemzően megváltozik a dyskinesis esetén, így a lapockát kifelé forgató serratus anterior és trapezius izmoké is. Impingement szindróma, vállfájdalom hatására a lapocka mozgása szintén megváltozhat (posterior tilt, upward rotation), ezzel dyskinezist kialakítva. Ugyanígy egy tartósan fennálló lapocka dyskinezis is csökkentheti a rotátorköpeny erejét, növelheti az ütközési tüneteket, és a glenohumeralis szalagok feszülését (Kibler, 2013).

4.6. Rizikófaktorok

Az egyes mozgásszervi régiók hatással vannak egymás működésére, így korábban kialakult fájdalom a nyaki és/vagy háti szakaszon növeli a vállfájdalmak kialakulási esélyét. A vállfájdalmakat pszicho-szociális tényezők is befolyásolják, valamint környezeti tényezők, így a munkafolyamatok, szabadidős tevékenységek, alvás minőség, stb. (Roe, 2013). A fekvés vállra kifejtett kompressziója révén egyébként sem előnyös, de a hosszas fekvés következtében az ízületi és idegi nyomás: gyengeség, érzészavarok és fájdalom jelentkezését is kiválthatja (Zenian, 2010).

Repetitív munka, különösen, ha ez kényszersértésben történik, növeli a periarticularis panaszok megjelenési esélyét (Hopman, 2013).

A vállpanaszok jelentkezése gyakran köthető az életmódhoz, munkahelyi ártalmakhoz. A tartós statikus helyzet, repetitív mozdulatok, extrém mozgáspálya szakaszban végzett mozgások, mind támogatják a váll patomechanizmusának kialakulását. További rizikónak tekinthető a korábbi sérülés, nehéz tárgyak emelése, vibrációs eszközzel való munka, hideg vagy párás környezetben végzett munka (Linaker, 2015).

Vállfájdalmak sokszor szövődményként jelennek meg bizonyos kórképek talaján, mint például gyulladásos vagy más jellegű kórképek (rheumatoid arthritis, köszvény, systemas lupus erythematosus, polimyalgia rheumatica, diabetes mellitus). Illetve bizonyos kórképekben (stroke), illetve állapotokban felerősödhetnek a válltáji panaszok. Ez utóbbira példa a tartós immobilitás (Murphy, 2010).

4.7. A betegvizsgálat

A betegvizsgálat hatékonysága kiemelt szerepű a vállfájdalmak esetén. A gyógytornászoknak fontos szerep jut abban, hogy a kezelés minél hamarabb megkezdhető legyen. Ennek első lépése az alapos anamnézis felvétel és fizikális vizsgálat, mellyel cél a válltáji tünetegyüttes háttérben meghúzódó zavar lehetőség szerinti azonosítása, illetve annak eldöntése, hogy szakmai kompetenciahatáron belül megkezdhető-e a kezelés, vagy más szakember által végzett kivizsgálást szorgalmaz-e a kapott eredmény. Vagyis a diagnózis egyik fő feladata azonosítani, hogy a fájdalom forrása a nyaki gerinc területéről, a glenohumeralis ízületből, a periarticularis egységekből vagy a vállöv valamely összeköttetéséből ered-e. Nehezítheti az eredeti háttérok felderítését, hogy az egyik régióban kialakuló probléma elősegítheti egy vagy több másik szegmens panaszossá válását (pl. A vállöv, vagy a nyaki, esetleg háti gerincszakasz hatása a vállízületre, vagy a vállízület fájdalma esetén a vállöv, illetve könyökízület területét érintő túlterheléses fájdalmak a kompenzáció miatt). Ilyenkor az aktuális tünetek csökkenése esetén rajzolódhat ki a kórkép valódi etiológiája. Az ok és okozati összefüggések lényegesek a kezelési célok és módszerek minél gyorsabb és pontosabb meghatározása érdekében is. A terápia halasztott megkezdése, vagy nem megfelelő megválasztása egyértelműen rosszabb eredményeket hoz a rehabilitáció során (Lowry, 2023).

A válltáji fájdalom tünetegyüttesek vizsgálati metódusai, és a beteg további életútjának eldöntését támogató guideline-ok rendelkezésre állnak, de az ellátással kapcsolatos döntésnek mindig az egyén és környezet kontextusában egyénre szabottan kell megtörténnie (Barret, 2021). A vizsgálat kivitelezését és eredményeit a szakember tudományos ismerettségi köre, felkészültsége, tapasztalata is meghatározza, mivel nagyon szerteágazó vizsgálati lehetőségek állnak rendelkezésre. Azt is érdemes szem előtt tartani, hogy a kliensek aktuális állapotát, teljesítőképességüket az aznapi hangulatuk, ráható környezeti tényezők, stb. befolyásolják, amely a mérés-visszamérés esetén torzíthatja az eredményeket. A betegvizsgálatnak ugyanakkor fontos szempontja, hogy minél objektívebb legyen, így az utóbbi évtizedben több kutatói csapat is megpróbált a gyógytornász szakemberek számára is jól használható, a funkcionális vizsgálatok során felállított eredmények figyelembevételével történő egységesebb értékelési stratégiák kialakítását. (Ristori, 2018) Ilyenek például: módosított Delphi konszenzusos megközelítés (Eubank, 2021), a “shoulder symptom modification procedure” (SSMP) (Lewis, 2009), a “staged approach for rehabilitation classification: shoulder disorders” (STAR-shoulder) (McClure, 2015), és a Klintberg proposal (Klintberg, 2015), Algorithm for Clinical Reasoning (Santy, 2022).

A betegvizsgálat az anamnézis felvételével kezdődik. A kórtörténet felvételekor fontos rögzíteni a beteg nemét, korát, aktivitását, foglalkozását, fennálló betegségeket, a jelen panaszokat, és a korábbi sérülésekkel, kezelésekkkel, egyéb tényezőkkel kapcsolatos olyan információkat, ami befolyásolhatja a kialakult tüneteket. Ez utóbbi elsősorban a rizikófaktorok azonosítására irányul.

A “red flags” és “yellow flags” jelenségek kapcsán. A pácienssel folytatott interjú során kérdezze meg a jelzett patológiák jellemzőit: kiderítve van-e jelen piros zászló. Volt-e a betegnek balesete vagy sérülése az elmúlt napokban? (akut sérülés: zúzódás, ficam, baleset, haematoma, deformitás, fájdalom - dislocatio = traumatológia ellátás szükségessége)

Egy esetleges sérülésről, amely gyengeséget, fájdalmat okoz, hiszen ez kizáró tényezője a fizioterápiás kezelésnek. Ugyanígy a gyulladás jelei (melegség, pirosság, duzzanat), illetve kötőszöveti szövetszaporulat (tumor) a betegvizsgálat megszakítását teszi szükségessé, további orvosi vizsgálatot javasolva. Kisugárzó tüneteket okozhatnak szív, gastrointestinalis panaszok is (acut myocardialis infarctus - hideg verejtékezés, mellkasi fájdalom, szédülés, hányinger; compartment szindróma, thrombosis - feszülés érzet, izomlázszerű fájdalom; pánikbetegség stb.), ezek figyelembevétele szükséges. A nyaki szakasról eredő panaszok is kizárásra kell kerüljenek. Így például a nyaki gerincszakasz érintettségei, a nyakról eredő idegi érintettségek (cervicobrachialgia, thoracic outlet syndrome), ezek kizárása a kórelőzmény mellett a továbbiakban fizikális vizsgálat, pl. speciális tesztek végzésére van lehetőség (Rees, 2021).

A fájdalommal járó kórképek esetén a fájdalom kérdésköre mindig fókuszban szerepel. A vállfájdalmak felosztása anatómiai képletek - szövetek alapján vagy ok-okozati összefüggések elemzésén alapuló patoanatómiai gondolkodásmódon keresztül valósulhat meg. Ugyanakkor ez a típusú megközelítés nem adja meg egyértelműen a fizioterápiás diagnózist és a rehabilitációs stratégiákat, mert az érintettség mértékének, komorbiditásoknak, a kliens személyes jellemzőinek (életminőség) eltérései miatt az egyéni szintű értékelés minden esetben szükségszerű (McClure, 2015).

A fájdalom jellemzői befolyásolják a probléma eredetének beazonosíthatóságát. A vállfájdalmakra vonatkozó tipikus kérdések a tünetek helyére, fennállási idejére, napszaki jellemzőire, jellegére, a fokozó és enyhítő tényezőkre vonatkoznak. A mérsékelt mozgásokra, vagy nyugalomban is jelentkező erős fájdalom esetén a kivitelezhető vizsgálatok száma erősen limitálttá válik, ezzel nehézkessé vagy lehetetlenné téve a pontos diagnózis felállítását.

Az anamnézis során használható kérdésekre vonatkozó segítség több szakirodalmi forrásból is nyerhető. Ilyen pl. A módosított Delphi megközelítés, amely szerint az alap kérdéssor részeként az alábbiakra érdemes kitérni:

Jellemezné a fájdalmát?

Mikor érzi leginkább a panaszokat? Mikor jelentkeztek az első problémák a vállával? (dátum)

A vállprobléma sérülés következménye?

Van fájdalom a vállában?
 Meg tudja határozni a fájdalmat?
 Hol érzi leginkább a fájdalmat?
 Mióta érzi?
 Milyen a fájdalom erőssége?
 A fájdalma köthető valami konkrét tevékenységhez?
 Van éjszakai fájdalma?
 Nyugalomban van fájdalma?
 Van valami, ami fokozza a fájdalmat? (ha igen, adja meg mi az)

Segít valami enyhíteni a fájdalmat? (ha igen, adja meg mi az) (Eubank, 2021).

A fájdalom erősségét általában vizuális analóg skála használatával szokták meghatározni. A jellegét inkább körülírással (pl.: hasgató, éles, tompa, húzó). Természetesen ezek a válaszok az egyéb kérdésekkel nyert információkkal együtt válnak igazán hasznossá. A panaszokat érdemes alaposan, több kérdéssel is körbejárni, hiszen a vállpanaszok hátterében álló okok gyakran hasonló tünetekben nyilvánulnak meg, funkcionális képük pedig sokszor nincs a klinikai képpel összhangban (kisebb eltérés is okozhat kifejezett panaszt és fordítva). Az alapos vizsgálathoz hasznos lehet az állapotspecifikus mérőskálák, vagy funkcionális fókuszú kérdőívek alkalmazása (Roe, 2013).

Kérdőívek és funkcionális mérőskálák, melyek kifejezetten a vállproblémák esetén használhatóak, elsősorban a fájdalom jellemzőit és a funkcionalitást vizsgáló specifikus kérdőívek (Angst, 2011). Többnyire nem igényelnek fizikális vizsgálatot, a beteg megkérdezésével az ő szubjektív megítélése alapján készül a nehézség, korlátozottság, fájdalom szintjének meghatározása. Van azonban olyan kombinált forma is, amely a megkérdezés mellett igyekszik az erő és mozgástartomány szemszögéből részletesebben is vizsgálni a panasz körülményeit, illetve hatását. Ez a több elemből álló, mérőszámot adó forma szakember által végzett mérési paraméterek rögzítését is igényli.

Ilyen, a vállpanaszok esetén használható kérdőívek, mérőskálák például:

- Shoulder Pain and Disability Index (SPADI)
- Disabilities of the Arm, Shoulder and Hand (DASH)
- American Shoulder and Elbow Surgeons Score
- Constant-Murley Shoulder Outcome Score (CMS)
 - Shoulder Disability Questionnaire (SDQ)
 - Simple Shoulder Test (SST)
 - Oxford Shoulder Score (OSS),
- Western Ontario Shoulder Instability Index (WOSI)
 - Constant-Murley Shoulder Score (Constant)
- American Shoulder and Elbow Surgeons standardized form for assessment of the shoulder (ASES)
 - University of California at Los Angeles shoulder rating scale (UCLA)
- (speciális, instabilitás esetén: Western Ontario Shoulder Instability Index (Wosi), Walch-Duplay Score, Rowe Scores)

Mint a korábbiakban már ismertetésre került jónéhány olyan algoritmus segíti a betegvizsgálat és újabban akár a kezelés megtervezését, és folyamatának lépéseit. Ilyen például a Rees és társai által összeállított vizsgálati sorrendet elősegítő ábra, melynek követésével könnyebb a vállfájdalmak kezelési szükségességéről dönteni. Ahogy a 3. ábrán is látható, az anamnézist követően fizikális vizsgálattal lehet kizárni a nem válltájékról eredő, vagy egyéb, speciális kezelést igénylő esetek azonosításához szükséges okokat (red flags, acromioclavicularis ízület, nyaki szakasz érintettségek).

VÁLLPROBLÉMÁK DIAGNOSZTIZÁLÁSA

a kezdeti kezelésre vonatkozó irányelvekkel



NYAK, VÁLL VAGY MÁS?

- A tünetek a nyakra vagy a vállra lokalizálódnak?
- Mozgassa a nyakát, majd a vállát!
- Ez előidézi a fájdalmat?

VÖRÖS ZÁSZLÓK – SÜRGŐS UTALÁS

- Van valamilyen daganat vagy duzzanat? - tumor
- Kivörösödött bőr, láz vagy általános rossz közérzet? - fertőzés
- Trauma/epilepsziás roham/áramütés, ami a rotáció elvesztéséhez és abnormális formához vezet? - nem helyreállított ficam
- Trauma, fájdalom és gyengeség? - akut rotátorköpeny szakadás

NYAK

általános életkor 35+

KEZELÉS

- Neurológiai vizsgálat elvégzése, pozitív eredmény esetén beutalás
- Pihenés
- Fájdalomcsillapítás
- Fizioerápia

VÁLLPROBLÉMÁK DIAGNOSZTIZÁLÁSA

AZ INSTABILITÁS KÖRTÖRTÉNETE?

- Előfordult, hogy részlegesen vagy teljesen kiugrott a váll az ízületből?
- Aggódk, hogy a váll kimozdulhat vagy elcsúszhat az ízületben sportolás közben vagy bizonyos mozdulatoknál?

EGYÉB NYAKI VAGY KARFÁJDALOM?

általános életkor 35+

KEZELÉS

- pihenés
- fájdalomcsillapítás
- fizioerápia

NEM
mindkettőben



A fájdalom az AC-ízületre korlátozódik, vagy érzékenységgel jár? (előfordulhat duzzanat)

NEM



Csökkent passzív kirotáció?

NEM



Abdukció közbeni fájdalom, mikor a hüvelykujj lefelé néz? Ellenállással szemben rosszabb? Fájdalmas ív?

NEM

EGYÉB NYAKI VAGY KARFÁJDALMAK

általános életkor 35-75 év

KEZELÉS

- pihenés
- beutalás
- fájdalomcsillapítás

IGEN

az egyikben vagy mindkettőben

INSTABILITÁS

általános életkor 10-15 év

KEZELÉS

- pihenés
- sebészeti beavatkozás

IGEN

ACROMIOCLAVICULARIS ÍZÜLETI BETEGSÉG

általános életkor 30-50 év (nem gyakori)

KEZELÉS

- pihenés
- fájdalomcsillapítás
- beutalás
- kortizol injekció
- sebészeti beavatkozás

IGEN

GLENOHUMERALIS ÍZÜLET

befagyott váll: általános életkor 40-60 év
arthritis: általános életkor 60+ (nem gyakori)

KEZELÉS

- pihenés
- fájdalomcsillapítás
- beutalás
- kortizol injekció
- sebészeti beavatkozás
- röntgen

IGEN

ROTÁTORKÖPENY / IMPINGEMENT

általános életkor 35-75 év

KEZELÉS

- pihenés
- fájdalomcsillapítás
- beutalás
- kortizol injekció
- sebészeti beavatkozás
- fizioerápia

3.ábra: A vállproblémák diagnosztizálása az alapellátásban. Útmutató a kezeléshez és beutaláshoz. (Diagnosis of shoulder problems in primary care. Guidelines on treatment and referral.) (Rees, 2021 alapján)

4.8 A fizikális vizsgálat

A hagyományos vizsgálati sorrenden haladva hasznos információk nyerhetők a kliens vállának szimmetrikusságáról, normál vagy ettől eltérő formájáról, már egy megtekintés alkalmával is. Az eltérések azonosíthatóak, például aszimmetrikus válltartás, vagy felsővégtag tartási eltérés, izomatrophia, egyéb rendellenességek (bőrpír, seb, heg, duzzanat, bevérzés) formájában. A teljes elemzéshez fontos a testtartás és a vállöv helyzetének megtekintése is, előlről, hátulról, illetve oldalról. A beteg érkezésekor, bemutatkozáskor, anamnézis idején látható a felső végtag mozgása vagy ennek hiánya. Fájdalom esetén az illető személy hajlamos a felső végtag kímélete miatt magához szorítani a felkart (a vállízület addukciós tartásával), így a járás során elvárt szinkinézis nem történik meg. A megtekintés gyakran a tapintással egy időben zajlik. A megtekintés során a vállöv és a nyaki, háti gerincszakasz vizsgálata is ajánlott, hiszen ezek is befolyásolják a vállízület helyzetét, amely hatással van a mozgások kivitelezhetőségére is. A fej és nyak előrehelyezett tartása a vállöv és nyaki csigolyák között húzódó izmok túlterhelése által a lapocka rendellenes helyzetét, illetve az ezt meghatározó izmok diszbalanszát okozhatják. A lapocka állása a korábbiakban leírtaknak megfelelően befolyásolja a vállízület helyzetét is. Ezen túlterhelések miatt még egészséges személyek esetén is gyakran találunk a testtartási hibákból eredő fájdalmas izomcsomókat (myalgias csomók, trigger pontok). Tapinthatóak mind csontos, mind lágyrész képletek, amelyek érintettek, nyomásérzékenyek lehetnek (Eubank, 2021). A nyomásérzékenység vizsgálata esetén érdemes a m. supraspinatus és a biceps brachii inának, illetve izomhasát is ellenőrizni. Más területeken, például a m. deltoideus tapadásánál, vagy a nyakizmok tapadásánál is sok esetben tapasztalható érzékenység, de akár fájdalom provokálható az acromioclavicularis ízület területén is (Yang).

A mérések során a testtartási jellemzők, eltérések nagyságának megadása mellett a mozgásterjedelem gonio- vagy inclinométeres, illetve centiméter szalaggal történő vizsgálatai is véghez vihetőek. Ez esetben a megtekintés során látottaknak megfelelően a két oldal összehasonlító vizsgálatát érdemes cm-ben is megadni.

A *Lennie-teszt* centiméterben mutatja meg, hogy a mellkasi gerincen meghatározott pontok egybeesnek-e a lapocka három referenciapontjával. Fiziológiásan az angulus superior a második hátcsigolya, a spina scapulae a negyedik hátcsigolya, az angulus inferior a nyolcadik hátcsigolya szintjén tapintható. Közben azt is ellenőrizni szükséges, hogy a lapocka megjelölt pontjainak távolsága a gerinctől szimmetrikus-e a két oldal tekintetében. A lapocka helyzetének eltérése a vállízület helyzetének megváltozását is jelenti (Sobush, 1996).

Mivel a nyaki gerinc és a vállöv hatással vannak a vállízület állására, így helyzetük meghatározása fontos szempont lehet a vizsgálat során. Ezeknek a megállapítására, vagy utánpótlására lehet a páciens szokványos álló testhelyzetében csontos képletek távolságát mérni a faltól (például: occiput vagy acromion). Újabban telefonra is letölthető applikációk segítségével is vizsgálható fej-nyak-vállöv helyzete. Az ilyen típusú tesztek hasznosak lehetnek a vállöv és a nyaki gerinc helyzetének objektív meghatározásában, ami lehetővé teszi a kezelés hatékonyságának nyomon követését. Ezek a telefonos alkalmazások gyakran ingyenesek, és pontosabb méréseket tesznek lehetővé.

Lényegében, mint egy egyszerű és könnyen használható szögmérő. Az alkalmazás lehetővé teszi a szögek mérését képekből, vagy kamerából, valós időben. Például az Angle Meter 360-al korlátlan számú szög mérhető egyidejűleg. Új eszközök hozzáadása, vagy a régi elemek eltávolítása lehetővé teszi az adatok egyidejű összehasonlítását több szögből. A méretezés, a mért tárgy mozgatása, valamint az eszközök színének megváltoztatása lehetővé teszi a szögek egyszerű, gyors, nagyon pontos mérését.

Nyakszögek mérése: minden résztvevőről két fotó készül meghatározott szempontok szerint. A fotók készítéséhez a függőőnt a falra rögzítjük a szék mellett, a tükröt pedig szemmagasságban a vizsgált személlyel szemben. Az alany a székre ül, majd jelölőpontokkal megjelöljük rajtuk a síkokat meghatározó

pontokat: a C7 csigolyát, a két szemöldök középpontját, a tragust, és az acromion csúcsát. A fényképek a résztvevőktől 1,5 m távolságra készülnek, először semleges helyzetben (korrigált pozíció), majd a megszokott testhelyzetben is (pihenés, fekvés a szokásos helyzetben). A függőőnra ható gravitációs erő biztosítja a függőleges tájolást a vizsgálat során. A függőleges vektorra vetített merőleges vonalak a digitális fényképeken jobbra mutatnak és az X-tengelyt alkotják, az Y-tengely pedig maga a függőőn által biztosított vektor. A fényképek kiértékelése az Angle Meter program segítségével történik, először a segédvonalak megrajzolása, majd a CVA, HTA és SHA szögek mérése történik, az ábrán látható módon.

- CVA: craniovertebralis szög, a tragus és a C7 processus spinosus pontjain keresztül húzott vonal és a vízszintes által bezárt szög.
- HTA: fejdőlésszög, a tragus és a labella pontjait összekötő vonal és a tragusra rajzolt függőleges (y tengely) által bezárt szög.
- SHA: a váll helyzetét jellemző szög, a C7 processus acromionját és spinosumát összekötő vonal és az x tengely által bezárt szög.

Ormos Gábor: Iskoláskorú gyermekek nyaktartásának felmérő vizsgálata. [PhD értekezés] (Ormos, 2010; Fard, 2016)

A vállízület tiszta és a közös vállöv-vállízületi elmozdulások mellett a lapocka mozgásának mértékét is megvizsgálhatjuk. Mindeközben a mozgás minőségét is fontos figyelni, korrigálni, a kompenzációk elkerülése végett. A vizsgálatot végző személy feladata, hogy a pontos adatok és a megismételhetőség érdekében a vizsgálandó személyt megfelelően elhelyezze és kért feladatot az elvártak szerint hajtassa végre. A passzív mozgásterjedelem végén felülnyomással ellenőrzött véghelyzetérzet kivitelezése a további vizsgálatok és kezelések szempontjából fontos lehet. A kemény csontos vagy kapszuláris véghelyzetérzet például további képző vizsgálatok szükségességre hívhatja fel a figyelmet.

A mozgások közben megjelenő, fokozódó vagy éppen csökkenő, megszűnő fájdalomról való információ is segíti a minél pontosabb diagnosztikai értékelésben. Ez sokszor a beteg gesztikulációjából, testi reakcióiból is leolvasható, de kérdésekkel akár a fájdalom jellegéről, erősségéről is tájékozódni lehet.

Az izomerő mérésének legpontosabb módja eszközös, gépi mérések, de amennyiben ezek nem állnak rendelkezésre, a hagyományos izomerő mérés (Medical Research Council Muscle Grading System) ajánlott. Ezeken túl olyan funkcionális vagy speciális tesztek is végezhetők, amely segítségével eldönthető, hogy megfelelő-e az elvártnak az izomműködés mértéke (például: wall push-up test - m. serratus anterior). Erről sokszor olyan tesztek esetén is nyerhető információ, amelynek fő célja nem az izomerő mérése, de a teszt végrehajtásához szükséges a megfelelő izommunka (például: Jobe test-m. supraspinatus)

A speciális tesztek kivitelezésekor figyelemmel kell lenni a páciens fájdalmának szintjére, hiszen ezek a tesztek gyakran fokozzák azt. Az elviselhetetlen, nagy fájdalom kiváltása nem célja sem a vizsgálatnak sem a kezeléseknak.

4.9 Speciális tesztek

Ezek a vizsgálatok segítenek a fájdalom eredetének további tisztázásában. Sajnos nincs olyan teszt, amely alapján egyértelműen eldönthető mi a probléma forrása, de az ezt megelőző vizsgálatok tükrében megerősítheti az eddig a pontig elgondoltakat (Donnelly, 2013)

A következő vizsgálatoknál a páciensnek tisztában kell lennie azzal, hogy a vizsgálat során fájdalmat okozhatnak, és néha fájdalmat is kiválthatnak a kiváltó ok(ok) azonosítása érdekében.

A nyaki gerinc eredetű problémák kizárására speciális tesztek végezhetők. (Jones, 2023)

Spurling teszt - a radiculopathia vizsgálatára

Az ülő beteg mögött állva a kezelő személy a fejet extenzióba, laterálflexióba és ellenoldali rotációba viszi, majd axiális nyomást ad a nyaki gerincre. A cél a nyaki idegyöki kompresszió létrehozása.

A teszt pozitív, ha a tünetek megjelennek:

- helyi fájdalom előfordulása, pl. ízületi gyulladás, degeneratív folyamatok
- a felső végtag irányába sugárzó fájdalom, pl. ideggyök érintettsége

Egyéb provokatív tesztek a nyaki gerincen:

Váll abdukciós (relief) teszt – a kisugárzó tünetek oldali karját a páciens a fejére helyezi. Amennyiben ez az idegi tünetek csökkenését idézi elő, a teszt pozitívnak mondható.

Nyak distractios teszt - a beteg helyes testtartással beállított ülő helyzetében a vizsgáló átfogja az áll alatt és a tarkónál a fejét. Ezután distractios távolító erőt alkalmaz. A tünetek csökkenése esetén a teszt pozitív. (Ez kompressziós teszttel is kombinálható. Ha a kompresszió fokozza, a distractio csökkenti a tüneteket, még valószínűbb a gerincvelői ideg érintettség.)

További tesztek is végezhetőek, mint pl. Arm squeeze test, idegnyújtási tesztek

L'hermitte jel: A beteg ülő helyzetében vizsgáló passzívan hajlítja a páciens nyaki gerincét. Pozitív teszteredmény áramütésszerű érzés a gerincben vagy a végtagokban. Számos kórkép során előfordulhat pozitivitása, de jellemzően neurológiai vonatkozású betegségek esetén jelző értékű, mint a Sclerosis multiplex (Khare, 2015).

Hoffman-jel: A gerincvelő bántalma (degeneratív myelopathia) esetén végezhető teszt, amely során a páciens kezén a középső ujj distalis falanxának megpöccintését (lefelé irányuló passzív mozgulat) végzi a vizsgáló. Pozitív a teszt, ha az azonos oldali hüvelykujj és mutatóujj flexió-addukciója jön létre válaszként (Johnes 2023).

A **thoracic outlet szindróma** gyanúja esetén végzhető tesztek például: Adson, Wright, Eden, Roos, stb.

Vállízületi instabilitási tesztek:

Load and shift test: A beteg fekvő vagy ülő helyzetében végzett teszt, amely során a vizsgáló a lapocka stabilizálását végzi a testközeli kezével, míg másik kezével a felkar proximális részén fog (mutatóujj a humerus fejen, elöl), a páciens ellazítja izmait. Ezután a vizsgáló személy eltolást végez anteromedialis irányba (elülső stabilitás), majd posterolaterális irányba (hátsó instabilitás). Az anterior irányú normál mozgás nem lehet nagyobb, mint a humerus fej fele.

Elülső asztalfiók teszt:

A beteg a hátán fekszik, a vizsgáló személy átfogja beteg karját, egészen proximálisan, másik kezével a lapockát stabilizálja (I. ujj a processus coraoideuson, többi hátrafelé tekint). Innen a páciens ellazított karját 80-120° közötti abdukcióba, 20° flexióba és 30°-os kirotációba viszi, majd előre irányuló kiemelést végez. Pozitív a teszt a másik vállízülethez viszonyított nagyfokú elmozdíthatóság esetén (kb. a fej negyede).

Hátulsó asztalfiók teszt:

A beteg a hátán fekszik, a vizsgáló személy átfogja beteg karját, egészen proximálisan, másik kezével a lapockát stabilizálja (I. ujj a processus coraoideuson, többi hátrafelé tekint). A vizsgáló a vállízületet 90°-os flexióba viszi, miközben a páciens könyöke flexióban van és ellazítja izmait. Ezután a beteg könyöke felől tengelyirányú nyomást fejt ki posterior irányba. Pozitív a teszt nagyfokú elmozdíthatóság esetén.

Inferior instabilitás vizsgálata, sulcus sign:

A páciens ülő helyzetben helyezkedik el, karja a teste mellett, kb. 90°-os könyök flexióban. A vizsgáló a beteg felkarját distálisan átfogva inferior irányba húzza a humerust. A tesztet előbb neutrális, majd kifelé rotált karral

is érdemes elvégezni. Pozitív a teszt, ha a subacromialis régióban barázda jelenik meg (Valencia, 2017; Eshoj, 2018).

Keresztezett adduction test (cross-body adduction, scarf test)

Ez egy nagyon egyszerű teszt. Amikor a beteg ülő helyzetben van, a vizsgáló 90°-os flexióba, majd a test előtt keresztezve addukcióba viszi a kart. A teszt akkor tekinthető pozitívnak, ha fájdalmat okoz a vállban, fájdalom jelentkezhet az AC ízületben (esetleg az SC ízületben)

Fájdalmas ív vizsgálat

Álló (esetleg ülő) helyzetben a páciens a felső végtag abdukciós mozgását hajtja végre a teljes mozgástartományban. A beteg panaszai azonosíthatják az érintettséget: a 150-180° közötti fájdalom az acromioclavicularis ízület érintettségét, míg a 60-120° közötti fájdalom a glenohumeralis ízület érintettségét (pl. impingement szindróma) jelezheti.

A teszt segíthet más jellemzők azonosításában is: például az izomerő nagyságára utalhat – 3-as az Oxford-skálán (0-5)

Apley scratch teszt

A teszt egy gyors mozgástartományteszt, amely információt nyújthat a fájdalomról és a mozgástartomány eltéréseiről.

A páciens két lépésben próbálja megérinteni az ellenoldali lapockáját, a váll mozgástartományának vizsgálatára céljából.

- Abdukciós és kirotaációs vizsgálat során a páciens felülről próbálja megérinteni az ellenoldali lapockája felső részét.
- Addukciós és berotációs vizsgálat során a páciens alulról próbálja megérinteni az ellentétes lapockáját.

Ha egyik vagy mindkét próbálkozás sikertelen, a váll-vállöv mozgékonyságának alaposabb vizsgálatára lehet szükség.

Fájdalom esetén a vállízület további részletes vizsgálata javasolt (pl. impingement, rotátorköpeny érintettség).

Módosított Apley-teszt: esetén az előző teszt egyszerre mindkét karal elvégezhető. Ilyenkor az ujjak egymáshoz közelítésével mérhető a két kéz (középső ujj) közötti függőleges távolság, ami objektív mértéke lehet a kezelés alatti javulásnak. Normál vállmozgás esetén az ujjbegyek elérik egymást.

Hawkins Kennedy teszt | Váll impingement teszt

A vizsgáló személy az ülő helyzetben lévő kliens vállát 90°-os flexióba, valamint a könyökízületét is 90°-os flexióba helyezi, majd onnan (a felkar megtámasztásával vagy anélkül), berotációba forgatja a vállízületet. A teszt pozitív, ha fájdalom jelentkezik a vizsgálat során.

Infraspinatus izomteszt

Az infraspinatus teszt során a könyök 90°-ban be van hajlítva, és a felkart a törzs mellé rögzíti a vizsgáló személy. Ezután megkéri a páciens, hogy tartsa a kart a nyomás ellenében, majd berotációs irányú ellenállást gyakorol az alkaron keresztül. A teszt pozitív, ha fájdalom vagy gyengeség jelentkezik a vizsgálat során.

Jobe / Empty Can teszt | Subacromiális fájdalom szindróma teszt (SAPS)

A páciens karja a lapocka síkjában, 90°-os magasságban és teljes berotációban (üres kanna) vagy 45°-os kirotaációval (teli kanna) vizsgálható. A vizsgált személy ellenáll a vizsgáló által a páciens könyökére, vagy csuklójára gyakorolt lefelé irányuló nyomásnak. A teszt pozitív, ha fájdalom vagy gyengeség jelentkezik a vizsgálat során.

Scapula retrakciós teszt

A vizsgáló alkarja a beteg lapockájának határán (a mediális szélén) támaszkodik, és azt a mellkashoz rögzíti. Ezt a helyzetet fenntartva elvégzendő az empty can teszt. A teszt pozitív, ha a rotátorköpeny ereje helyreáll a lapocka rögzítésével.

Scapula dyskinesis / Scapular Assistance Test (SAT)

Ez a teszt a lapocka stabilizátorainak gyengeségét jelzi. A vizsgálat elvégzéséhez a páciens állva, míg a vizsgáló mögötte helyezkedik el, és egyik kezével rögzíti a kulcscsontot és a lapockát, míg a másik kezével a lapocka alsó szögét fogja meg. Ezután a páciens előre vagy oldalra emeli a karját, mialatt a vizsgáló segíti a lapocka mozgását.

A SAT teszt akkor pozitív, ha a beteg kevésbé érez fájdalmat a támogatott empty can teszttel, mint segítség nélkül (Rabin, 2006).

Lateral scapula slide teszt

A vizsgálat során a két lapocka közötti aszimmetria mértéke mérhető a páciens aktív vállmozgásai során, az angulus inferior magasságában (a hátcsigolyák tövisnyúlványaihoz viszonyított vízszintes síkon mérve).

Az 1. pozícióban a váll semleges helyzetben van, majd a vállízület berotációjával és 45°-os abdukciójával a páciens kezét a derekára helyezve, végül a vállízület maximális berotációjával 90°-os abdukciójával, a karok oldalra emelésével.

A teszt akkor pozitív, ha a mérések kétoldali összehasonlításakor legalább 1,5 cm eltérés mutatkozik.

Zárt kinetikus láncú felső végtag stabilitási teszt

A teszt során az alany a módosított push up pozíciót (térdtámasz mellett) hajtja végre, és mindkét kezüket két ragasztószalag markerre helyezik a talajon, egymástól 91,4 cm távolságra. Az alany a módosított push up pozícióban marad, egy jelzésen egy kézzel. Ezután 15 másodpercig felváltva megérinti az ellenkező kezét. A kézi érintések száma adja a teszt a pontszámát. A páciens 3 sorozat alatt a lehető legtöbb ismétlést teljesítheti, és az egyes sorozatok között 45 másodpercet pihenhet. A vizsgáló használja a stoppert, és számolja az érintések számát. Ezután a vizsgált személy egy számozott skálán (Numerical Rating Scale - NRS) jelzi, hogy mekkora fájdalmat érez a vállízületében (Tucci, 2014).

További izom tesztek is végezhetők, mint például:

- Subscapularis teszt: Lift off teszt, Passive lift off teszt, Belly-press teszt, Belly off sign teszt, Bear hug teszt
- Kirotátorok: External Rotation Lag Sign (Full Thickness Rotator Cuff Tears), Hornblower's sign
 - Supraspinatus tesztek, impingement: Neer's test, Full can, Whipple teszt
 - Biceps: Speed teszt, Yergason teszt, Bicipitális ín érzékenységi teszt, Uppercut teszt (Jain, 2017; Ackmann, 2021)

További stabilitási tesztek is végezhetők, mint például:

- Anterior instabilitás: Apprehension (félelmi) teszt, Shoulder release (surprise) teszt, Relocation teszt,
- Poszterior instabilitás: Posterior apprehension teszt, Jerk teszt, Kim teszt, Fukada teszt, Push-pull teszt
 - Inferior instabilitás: Inferior apprehension teszt, Gagey teszt (hiperabdukciós teszt) (Goldenberg, 2020)

További tesztek:

- Labrum érintettség: O'Brien teszt, Anterior slide test, Crank test
 - AC ízület: AC resisted extension test, O'Brien test

(King, 2014)

Szükség esetén egyéb kiegészítő vizsgálatok is végezhetőek a feltételezett probléma feltárására, például: érzésvizsgálat, neurológiai tesztek (idegnyújtási tesztek), keringés vizsgálata.

4.10. Kezelés

A kezelésre vonatkozó döntést többnyire a felderített szöveti károsodás milyensége, a fájdalom jellemzői, és az ezek miatt létrejövő funkcionális zavar mértéke alapján hozzák meg. A kezelés alapvető célja - lehetőség szerint - elérni a vállízület fájdalommentesen és erőteljesen kivitelezhető teljes mozgásterjedelmű mozgásait (Chan, 2017). A vizsgálati lépések végrehajtásával már említésre került, hogy jónéhány szerzői csoport ajánlott különböző rendszerező gondolkodásmódot az eredmények alapján végzett kezelési cél meghatározására és a kivitelezés során alkalmazott elvekre, módszerekre vonatkozóan (Barrett, 2021).

A fájdalomról készült VAS skála értékelési beosztását tovább gondolva McClure az anamnézis és a fizikális vizsgálat eredményeire támaszkodva három csoportot alakított ki. A kategóriákat a szövet fizikai stressztűrő képességét tükröző szöveti irritabilitás alapján létrehozva. A stressztűrő képességet az egyén fizikai állapota és az aktuális gyulladásos aktivitási mérték befolyásolja. A besorolás alapján a kezelés intenzitásának mértéke is behatárolható. Az egyik csoport a súlyos, erős fájdalmat megélők (magas értékek 7-10 közötti érték valamelyike), akiknek állandó éjszakai vagy pihenésre jelentkező fájdalma van, mely befolyásolja a mozgásterjedelmet is. Mozgásterjedelem (ROM) méréskor náluk az aktív nagyobb mértékű, mint a passzív. Esetükben ez a nagy mértékű korlátozottság minimalizált fizikai stressz alkalmazását teszi szükségessé, csökkentve az aktivitási szintet. Lehetőleg fájdalommentes tartományban való fizioterápia végzése javasolt, vagyis óvatos, fokozatos progressziójú kezelés szükséges. A második csoport esetében a fájdalom közepes és a mozgástartományt kevésbé befolyásolja. A közepes fájdalommal (4-6-os érték) intermittáló jelleggel jelentkezik és kisebb eltérés figyelhető meg az aktív és passzív ROM között. Esetükben enyhe-közepes intenzitású kezelés alkalmazható. Természetesen itt is szempont a fokozatosság, de itt leginkább a végtartományban végzett mozgások és a túlzott terhelés kerülendő. A harmadik csoport esetén a kis mértékű korlátozottságot jelentő alacsony fájdalom jelenik meg (3, vagy ez alatti érték). Méréskelet-erős fizikai program adható számukra, kerülve az alulterhelést, magas szintű funkcionalitásra és motoros kontroll fejlesztésre törekedve.

A kezelés megtervezésénél figyelembe kell venni számos tényezőt, úgy mint a páciens klinikai állapotát, funkcionális státuszát, mentális és együttműködési képességeit, lehetőségeit, és egyéb, a kezelési célokat meghatározó tényezőket.

Az eredmények mértéke a kezelő és a kezelt személy közös team munkáján alapul, így a kezdettől fogva megfelelő tájékoztatás és közös felelősség kell jellemezze ezt a fajta kapcsolatot. Az együttműködés legmagasabb szintje (koherencia) befolyásolja az eredményességet és az eredmények fenntarthatóságát, így már a betegvizsgálatkor partneri viszony kialakítása a cél.

Természetesen ez a felelősség kockázattal is jár. A diagnózis nem mindig egyértelmű, számos háttér ok csak később kerülhet felszínre és a fals diagnózis eredménytelenséghez vezet. A betegnek tudnia kell, hogy a gyógytornász legyen bármilyen felkészült, a problémája legyen bár „sokszor látott”, nem lehet biztos jóslatokba bocsátkozni.

A nem egyértelmű oki háttér sokszor egyszerű összefüggések kapcsolatából jön létre, generalizálódva, több szegmenst és képletet érintve (gerinc szakaszok, felső végtag területén), idegrendszeri hatásokat kiváltva (pl.: proprioceptor problems, antalgias mozgássorozat rögzülése, krónikus fájdalom szindróma, félelem a fájdalomtól).

Mindezek mellett a vállproblémák esetén a klinikai és funkcionális vizsgálat együttes eredménye jól értékelhető, irányt mutatva a kezelési célok kitűzéséhez, az alkalmazandó technikák meghatározásához.

A vizsgálat megkezdéséhez érdemes a rendelkezésre álló guidelineokat igénybe venni, melyek egyszerűbb, vagy bonyolultabb formában, de tartalmazzák azon kórképeket, melyek lehetőség szerinti kizárására szükség van a kezelés megkezdése előtt.

A kezelési módok meghatározása során érdemes felhasználni a megelőző vizsgálat során kapott információkat, majd rendszeresen figyelni kell a visszajelzéseket és az eredményességet, mert ez segít eldönteni, hogy jó terápiás utat sikerült-e választani.

A kezelés ne járjon a fájdalmak fokozásával, ha mégis mérsékelt fájdalmat okoz, annak 12 órán belül meg kell szűnnie. A gyógytorna lehetőleg törekedjen a beteg aktív közreműködésére, önállóan végzett mozgásokra. Az aktív / vezetett aktív gyakorlatok mellett a tünetek vagy okok csökkentése érdekében passzív módszerek is használhatók, mint például mobilizációs manuális technikák.

A feladatokhoz a beteg megfelelő elhelyezése, a testhelyzet minél korrektebb beállítása elengedhetetlen (törzs és vállöv-felső végtag tekintetében is). Ehhez hasznos a tükör használata a testtudatosítás időszakában. A gyakorlatok pontos kivitelezése nélkül az otthoni gyakorlással hibás mozgásminták követése történik majd. Törekedni kell a kompenzáló mozgások tudatos kiiktatására is megtanítani a páciens. Minél hamarabb kezd el figyelni a mozgások minőségére, annál könnyebb lesz alkalmaznia az eleinte nehézítést és lassabb tempót jelentő pontos kivitelezést.

Kezdetben, amíg jelentősebb a fájdalom, javasolt a tehermentesített helyzetek, illetve ellenállás nélküli analitikus gyakorlatok végzése. A komoly funkcionális kiesést okozó esetekben, ebben a fázisban többnyire a fájdalom csillapítása és a mozgásterjedelem óvatos növelése az elsődleges cél. Ilyen esetben a végtag pozicionálása hasznos lehet pihenéskor. Torna során alkalmazhatók ingagyakorlatok, asztalon, falon csúsztatások (Crookes, 2023). Segítheti a mozgásterjedelem növelését még a csigás rendszeren végzett feladatok, az összekulcsolt kézzel végzett gyakorlatok, vagy bordásfal segítségével kivitelezett mozgások, stb. Arra alkalmas helyiségben függesztőrács, CMP, vagy subaqualis torna végezhető. Ha a fájdalom extrém nagyságú, nap közben a kar tehermentesítése kendővel vagy brace-szel rövid távon támogathatja az izmok ellazítását. Más esetekben azonnal megkezdhető a meglévő mozgásterjedelemben végzett izomerősítés, gyakran inkább izometriás izomaktivitást igénylő statikus gyakorlatokkal, csökkentve a fájdalmas mozgástartomány használatának szükségességét. Tendinopathiák esetén előnyös lehet a koncentrikus aktivitású munka külső támogatása, és excentrikus hangsúlyú gyakorlatok végeztetése. A progresszív ellenállási gyakorlatok hatékonysága bizonyított a fájdalomcsökkentés és a funkciójavítás szempontjából, szemben a passzív módszerekével (ultrahang, rövidhullám, stb.). Ugyanakkor ennek alkalmazási típusai és paraméterei nagy eltéréseket mutatnak, így ezek óvatos nehezítése és fokozatos kombinálása javasolt. (Augusto, 2024) Egyes esetekben hűtés alkalmazása (cryoterápia) is javasolható a fájdalom és gyulladás csökkentése, illetve a gyakorlatok elvégzése utáni irritáció mérséklésére, minimum 10, maximum 30 perc időtartamban (Hanchard, 2004).

Az izomerősítés ne csak az izmok tömegének és erejének növelését célozzák, hanem motoros tanulás révén az ízületi stabilitást is igyekezzen fejleszteni, mind a lapocka, mind a vállízület tekintetében. A rehabilitáció fontos területe a funkcionális mozgások, zárt kinematikus láncú gyakorlatok és a dinamikus feladat végzése is. Kiegészíthető a terápia egyéb hasznos módszerrel, gyakorlattípussal, például lapocka-stabilizációs gyakorlat, lágyrész- és idegmobilizációs technikák, vállízületi és nyaki manipulációk alkalmazásával (Ibrahim, 2022). A rehabilitáció során fontos lehet a vállöv helyzetének, a scapulát körülvevő izmok egyensúlyának, a lapocka mozgásainak rendezése is, a hosszútávú tervek megvalósítására, illetve a kiújulás minimalizálása érdekében. A lapockagyakorlatok külön, illetve a kinematikai láncban való gondolkodásmóddal együtt motoros kontroll programként is előnyös lehet (Kibler, 2013). Ugyan egyértelmű bizonyítéka nincs a hatásának, sok esetben rutinszerűen alkalmazzák a lapocka manuális korrekcióját is válltünetek csökkentésének célzott programjában (Giuseppe, 2020).

A komplex szemléletű terápia kiegészíthető marokerősítő gyakorlatok alkalmazásával, hiszen úgy tűnik, hogy a neurológiai kapcsolat révén ez előnyösen hat váll funkció javulására. Ezek a típusú gyakorlatok az optimalizált működés és ízületvédelem révén elősegítik a rotátorköpeny tagjainak aktiválását. Mindezt oly módon, hogy közben csökkenti a m. deltoideus középső elülső részének aktiválódását, így a célzott rotátorköpeny izomtréning hatékonysága megfelelőbb lehet (AlAnazi, 2022).

A vállpanaszoknak az esetek túlnyomó részében 6 héten belül javulnak a konzervatív kezelések hatására. 12 héten belül pedig kifejezett javulás várható. A betegeknek a kezelés megkezdésétől kezdve, a lehetőségektől függően, jó minőségű vállmozgásokat kell tanulniuk. Ez viszont csak fájdalommentes vagy enyhe fájdalom mellett várható el a kienstől. Az izomfájdalom és a fáradtság bizonyos mértékig elfogadható. A minőségi mozgások a törzs, vállöv kompenzációs mozgásaitól mentesen zajlanak. Ehhez meg kell tudni határozni az optimális terhelést jelentő szintet a páciens számára. A fájdalom jele lehet a fokozott szöveti stressznek, mely elnyújthatja a rehabilitációs időt (motoros újratanulás gátlása, szöveti irritáció fenntartása) és beteg motivációját is csökkentheti. A klienseknek fel kell hívni a figyelmét, hogy a fájdalom csökkenésével párhuzamosan ne kezdjenek túlzott otthoni edzésbe, vagy egyéb feladatokba nap közben (cipelés, emelés, stb.), mert ezek is visszaesést vonnak maguk után az elért eredményekben (Klintberg, 2015).

Látássérült egyének esetén különösen fontos a páciens koordinációjának, proiocepciójának fejlesztése. mindennapi életben a vakoknak minél több exteroceptív ingert, különböző textúrát és instabil felületet kell tapasztalniuk (Walicka-Cupryś, 2022). Ez fontos lehet a vállöv- vállízület megfelelő működésében is, hiszen az instabil egyensúly, rosszabb helyzetérés ezen szegmentum helyzetére és használatára is hatással lesz. A vak személyek rehabilitációja több szakember együttműködését kívánhatja meg (Alotaibi, 2016).

Az életmóddal kapcsolatos tanácsok mindig az aktuális állapothoz adaptáltak kell legyenek. Így például a cipelés vagy támaszkodás tiltásának feloldására van szükség a javuló páciens esetén.

A teljes rehabilitációt követően fontos a kiújulás megelőzésére való törekvés, melynek útja az alapos bemelegítés, többek közt a váll keringésének fokozására, a lágyrészek rugalmasságának növelésére és a szinkronizált mozgások hatékonyságának növelésére. Ezután a megtanult technikák és feladatsorok alkalmazásával a rendszeres mozgásprogram végzésével, majd a nyújtó technikákkal vegyített levezetéssel a váll problémák csökkentésének lehetősége biztosítható (Ankar, 2024).

4.11. Fizioterápiás rész - összefoglalás

Az értékelés célja tehát mindig az, hogy eldöntsük, van-e eszközünk és kapacitásunk a hozzánk forduló ügyfelekkel foglalkozni. Ez, az anamnézis irányított kérdéseivel, a vizsgálatot és tapintást követően szükségesnek ítélt fizikális vizsgálatokkal történhet. Ebben nagy segítséget jelenthetnek a funkcionális és specifikus tesztek. A vállízület körüli tünetek gyakran a vállöv rendellenes működésével, vagy a nyaki és/vagy háti gerinc rendellenességeivel kombinálódnak. A gyógytornásznak kell eldöntenie, hogy a sok rendelkezésre álló teszt közül melyiket használja, és annak pozitivitása esetén további, hasonló probléma azonosítására alkalmas vizsgálatokkal megerősítheti az eredményt. Érdemes kizárni, vagy azonosítani egy problémás területet, és abból kiindulni. Ez azonban gyakran nem könnyű, mert nincsenek jelentős, egyértelmű vizsgálatok. Érdemes emlékezni arra, hogy a tesztek soha nem tudnak egyetlen struktúrát vizsgálni, széles látókörre és komplexitásra van szükség a megfelelő eredmény értékeléséhez. Összefoglalva, nézzük meg újra, mire kell figyelni a válltünetekkel küzdő személy döntéshozatali folyamatában:

1. Érdeklődjön a jelen panaszokkal kapcsolatban, érdeklődjön az esetleges további problémákról, amelyek a gyógytorna szempontjából más szakemberek bevonását igényelhetik.
2. Vizsgálja meg és tapintsa meg a váll-vállöv-nyaki komplexumot, keresve az eltéréseket. Próbálja azonosítani a testrészek bármilyen eltérését vagy aszimmetriáját a referenciapontokhoz képest. Használhatja a korábban bemutatott alkalmazást is.
3. Mérje a mozgásterjedelemet, vagy annak hiányát hagyományos módszerekkel (goniométer, inclinométer), hiányosságok, eltérések esetén funkcionális tesztekkel, vagy speciális tesztekkel egészíthető ki a vizsgálat (pl. fájdalom ív teszt).
4. Végezzen izomerő vizsgálatot hagyományos módszerekkel, pl. A British Medical Research Council (MRC) által végzett izomosztályozás módszerével, vagy tesztekkel, amelyek információt nyújtanak az izomerőről. Pl.: Dinamikus rotator stabilitási teszt

5. Ezután az eredmények (hallott, látott, tapasztalt információk) alapján végezze el az Ön által szükségesnek tartott vizsgálatokat. Ne feledje, egyetlen vizsgálat nem igazol bizonyos kóros hátteret (specifitást), de az összefüggéseket figyelembe véve nagyon jó alapot ad a funkcionális diagnózishoz.

6. Végül nem szabad elfelejteni, hogy az egyes mozgásszegmensek kapcsolatát és interakcióját is figyelembe kell venni. Ennek érdekében a vállöv, a nyaki és a mellkasi szakaszok vizsgálata a vállízület vizsgálatának részét képezheti, és rendszerint szükséges is elvégzésük. Hosszabb távon a kezelés eredménye csak akkor tartható fenn, ha minőségi, jó testtartáson és dinamikus stabilitáson alapuló mozgásokat végez a páciens. Ez utóbbi magában foglalja az izmok által biztosított stabilitást mind a nyílt, mind a zárt kinematikus láncmozgások során.

4.12. Kommunikáció

Ebben a fejezetben megtudhatja, hogyan kommunikáljon érzékszervi fogyatékossgal élő - különösen vak - felnőtt beteggel, és mik azok a kulturális szabályok, amelyeket ilyen esetben be kell tartani.

Mi a fogyatékossg? Mit jelent az, hogy valaki fogyatékossgal él?

A különböző törekvések ellenére a mai napig nem született világszerte általánosan elfogadott meghatározás a fogyatékossgra. Az angol „handicap” szó és magyar megfelelői, a „rokkant” vagy a „nyomorék” szavak ma már nem elfogadottak, mivel nem állnak összhangban a fogyatékossgról alkotott jelenkori felfogással. A szóhasználati preferenciák a fogyatékossgal élők különböző csoportjai szerint, illetve földrajzi területenként is eltérőek lehetnek. A fogyatékossgal élők egyéni kívánságait, amennyire csak lehet, tiszteletben kell tartani (Ustun et al., 2003; Krahn et al. 2021).

Az Egészségügyi Világszervezet (WHO) *A funkcióképesség, a fogyatékossg és az egészség nemzetközi osztályozása* című dokumentuma a fogyatékossgra nem csupán „kóros egészségi állapotként” vagy „biológiai” rendellenességként tekint, hanem a társadalmi szempontokat is figyelembe veszi (United Nations Enable, 2006). Az ENSZ Fogyatékossgal élő személyek jogairól szóló egyezménye (2006) leszögezi, hogy „a fogyatékossg egy változó fogalom, továbbá, hogy a fogyatékossg a fogyatékossgal élő személyek és az attitűdbeli, illetve a környezeti akadályok kölcsönhatásának következménye, amely gátolja őket a társadalomban való teljes és hatékony, másokkal azonos alapon történő részvételben” (Leonardi et al, 2006). A fogyatékossg tehát olyan hosszú távú fizikai, mentális, pszichoszociális vagy érzékszervi károsodás, amely sok más korlással együtt korlátozhatja az egyén azon képességét, hogy teljes mértékben, hatékonyan és egyenrangúan részt vegyen a társadalomban (Mello et al., 2020).

Az előbbi fogalom kialakulásának útja során az Egészségügyi Világszervezet, a WHO 1980-as meghatározása túllép a fogyatékossgon, mint gyűjtőfogalmon, és három, fokozatilag és tartalmilag eltérő fogalmat különböztet meg: ok, betegség → *sérülés*, károsodás (angolul impairment) → *fogyatékossg*, funkciózavar (disability) → *akadályozottság*, hátrány (handicap) A *sérülés*, károsodás a szervezet szintjén értelmezhető, az ember élettani működésének bármiféle rendellenességeként, vagy hiányosságaként; a *fogyatékossg*, funkciózavar a képességek szintjén, pszichés összefüggésben nyilvánul meg; az *akadályozottság*, hátrány pedig társadalmi szinten jelenik meg, amely korlátozza, esetenként meg is akadályozza, hogy az egyén betöltse kortól, nemtől, társadalmi és kulturális tényezőktől függő mindennapi szerepét. Az akadályozottság ily módon a károsodás és a fogyatékossg társadalmivá válása. Ez az értelmezés azonban még mindig csak a fogyatékos emberről szól: ő nem tud járni, beszélni stb., ő nem tud beilleszkedni, az akadályozottság - egyfajta eleve elrendelésként - belőle ered. Az 1997-ben újrafogalmazott WHO fogyatékossg értelmezés óta már nem ok-okozati következmények egy vonalon mozgó összefüggéséről, egyféle sorsszerű végkifejletről szól, hanem - jelentős szemléletbeli változást tükrözve - a károsodás és a társadalmi részvétel közötti kölcsönhatásokról, amely pontosan jelzi, hogy a károsodásból

adódó hátrányok mértéke és megítélése (de akár az állapot rosszabbodása is) jelentős mértékben függ a társadalmi elfogadottságtól, a társadalom által nyújtott mozgástértől, lehetőségektől (Scotch, 1988; Leonardi et al., 2006; United Nations Enable; 2006; WHO, 2011/a; Beaudry; 2019; Krahn et al., 2021).

Ez az értelmezés már azt fogalmazza meg, hogy nem a fogyatékossgal élő személyben van a hiba; az akadályozottság egyszerre személyes (egyéni) és környezeti (társadalmi). *A fogyatékossg tehát nem pusztán egy tény, hanem viszony és érték - ez utóbbiak szemléletétől függ, hogy a jelenséget fogyatékossgként értelmezi egy adott társadalom, vagy sem.* Ezt a megközelítést „a fogyatékossg szociális modelljének” nevezzük (Krahn et al., 2021).

Magyarország a világon a második országgént ratifikálta a fogyatékossgal élő személyek jogairól szóló ENSZ-egyezményt, és elsőként csatlakozott annak fakultatív jegyzőkönyvéhez.

A WHO becslése szerint a világ népessége mintegy 15%-ának, azaz több mint egymilliárd embernek van valamiféle fogyatékossga³, és ezek mindössze kb. 5%-a veszületett rendellenesség. Az ENSZ Fejlesztési Programjának felmérése azt állapította meg, hogy a fogyatékossgal élők 80%-a fejlődő országokban él. A Világbank becslése szerint a világ legszegényebb embereinek 20%-a valamilyen fogyatékossgal él. A fogyatékossgal élöket a világ legnagyobb kisebbségeként szokás emlegetni, más kisebbségektől eltérően azonban ez a csoport „nyitott”: bármelyikünk bármikor bekerülhet baleset, betegség vagy akár az öregedés miatt (WHO, 2011/b).

Látássérülés

Látássérült az a személy, akinek a látási funkcióinak (látásélesség, alkalmazkodás, kontraszt, színlátás, látótér) és/vagy feldolgozási és értelmezési képességeinek (agykárosodás következtében szerzett látási ingerek észlelésében szerzett látáskárosodása) károsodása vagy hiánya van. A látáskárosodás lehet örökletes vagy szerzett, szervi vagy funkcionális.

Látássérültnek számít az az egyén, akinek a jobbik szemén maximális korrekcióval mért látásteljesítménye az ép látás 0-30%-a, és/vagy látótérszükülete 20°-os, vagy annál nagyobb (Földiné,2020).

A látássérült embereket meglévő látásuk szerint három csoportba szokás osztani: vakok, aliglátók és gyengénlátók. A klasszikus kategorizálás szerint a vakok azok, akiknek nincs látásmaradványa, az aliglátók a fényt érzékelik, foltokat és esetleg nagy tárgyakat látnak, de vízusuk nem éri el a 0,1-et, a gyengénlátók pedig azok, akiknek vízusa 0,1 és 0,3 között van. Mivel a látási funkció vízus értéken alapuló megítélését ma már nem tartjuk mérvadónak, ezért szakmailag ez a felosztás is sok tekintetben problémás. Mivel azonban maguk a látássérült emberek is sok esetben használják ezeket az elnevezéseket, ezért mindenképp célszerű pontosan ismerni ezeket a kategóriákat (Brunner et al., 2009).

Funkcionális megközelítésben az a személy számít látássérültnek, aki szembetegség vagy a központi idegrendszer látásfunkciókat érintő betegsége miatt akadályozott az alábbi területek bármelyikén:

- Közlekedés-tájékozódás
 - Mindennapi élet (önellátás, házi munka, ügyintézés, stb.)
 - Információ és kommunikáció (számítógép, írás-olvasás, stb.)
- Pszicho-szociális működés (látássérülésből fakadó krízis, kapcsolatteremtési nehézségek, izoláció, szociális kompetenciában való hiányosságok, stb.)
 - Tanulmányok végzése
 - Pályaválasztás, munkavállalás
- Látás használata és/vagy látásjavító eszközök használata (Brunner et al., 2009; Vidonyiné, 2010, Földiné,2020).

Az érzékszervi fogyatékkal élők/vakok funkcionális korlátai nagyon megnehezíthetik a kommunikációt a gyógytornász és a beteg között. Ez a fejezet gyakorlati javaslatokat ad ezeknek a kommunikációs problémáknak a leküzdésére. A cél az, hogy megtanítsuk, hogyan kommunikáljon egy vak személlyel olyan magabiztos és érzékeny módon, ami az adott személy számára elfogadható és kényelmes, figyelembe véve a személyiségbeli különbségeket, a pácienssel való találkozás első pillanatától kezdve.

A vakság pszichológiai vonatkozásai

A fogyatékoság nem betegség, hanem olyan veleszületett vagy szerzett károsodás/betegség következménye, amely akadályozhatja a fogyatékos személyt abban, hogy részt vegyen a társadalomban. Biztosítani kell, hogy a fogyatékkal élők egyenlő méltósággal és egyenlő jogokkal egyenrangú tagjai lehessenek a társadalomnak. A függetlenség olyan életforma, amely biztosítja, hogy minden fogyatékosággal élő személy lehetőséget kapjon a társadalomban való részvételre és aktív állampolgári szerepvállalásra, és amely kizár minden diszkriminációt vagy korlátozást politikai, gazdasági, társadalmi, kulturális, állampolgári vagy bármely más területen.

Saját állapot elfogadása:

A vakság nem tipizálja az embert. A vak embert emberként kell megismernünk, és nem a vakság alapján ítélni előre személyiségét, viselkedését. Ügyelnünk kell tehát arra, hogy kerüljük a sztereotipizálást. „Egy embercsoport bizonyos jellemvonásainak vagy motívumainak általánosítását sztereotipizálásnak nevezzük. A **sztereotipizálás** annyit jelent, hogy a csoportba tartozó bármely egyénnek hasonló jellemvonásokat tulajdonítunk attól függetlenül, hogy a valóságban mennyire különböznek a csoport tagjai egymástól” (Aronson & Aronson, 2018). Aronson definíciója alapján az interkulturális kommunikációra asszociálva a nemzeti sztereotípiák juthatnak eszünkbe, de ugyanúgy érvényes ez a megállapítás bármilyen más csoportra vonatkozó sztereotípiákra is. Allport érdekes és ide vonatkozó példákat hoz: Egy vak embert olyan erősen a vaksága alapján határoznak meg embertársai, hogy egyéb tulajdonságait első megközelítésben észre sem veszik. Hiába nagy tudású, szorgalmas, jó szakember az illető, nehezen kap állást, mert csak a minden mást elsöprő „vak” címkével jelölik (Allport, 1965). A vak ember lehet boldog és szomorú, kiegyensúlyozott és zavart. Megvannak a maga problémái, amivel meg kell küzdenie. Ezek közül talán a legfontosabb a saját állapot elfogadása. Ezt az elfogadást a legjobban a látásromlás kezdete határozza meg.

Az a személy, aki születésétől fogva vak vagy korán kezdődően vak, teljesen más életet fog élni. Másképp fog nézni a világot, más elképzeléseket alkot, másképp határoz meg dolgokat. Fejlődése mind szellemileg, mind fizikailag eltérő lesz a vakság miatt. Mozgásai jellegzetesen különböznek a látó társakétól, egyfajta sztereotip mozgás, az úgynevezett „blindism” jellemzi. Nehézségei lehetnek az önmegvalósításban, a napi rutin végrehajtásában. A sok sajátos helyzet pszichés megterhelést okozhat, ami visszahúzó, magányos, bizonytalan személyiséget eredményez. Vagy éppen ellenkezőleg, ahogy egy anya túlbecsülheti gyermeke képességeit, a vak gyermek túlbecsülheti önmagát, önzővé és arrogánssá válhat környezetével szemben. A kiskorában megvakult gyermekek csak látáshiányának ilyen következményei érintik, maga a látáshiány általában nem nyilvánul meg, mert soha nem látott, nem tudja, mit veszített el.

Ezzel szemben ***a későbbiekben megvakuló gyermek vagy fiatal felnőtt személyisége*** már kialakult, így kisebb az esélye a fejlődési rendellenességnek. A trauma viszont még nagyobb hatással van a személyiségre, hiszen az egész életet át kell értékelni, változtatni kell a szokásokon, a napi rutinokon. Serdülőkorban a látás elvesztése, a fogyatékoság felismerése könnyen „vaksági krízis” állapothoz vezethet. Ennek az állapotnak a traumája arra készítheti a fiatalt, hogy újragondolja életét és szokásait, amelyeket most a vaksághoz kell igazítani. Gyakran ő is elszakad régi közösségeitől, új csoportokat keres, és új közösségekhez csatlakozik. A vakság traumája önazonossági problémákat is okozhat, ha a vak ember nem tud mit kezdeni a saját kialakult állapotával.

Felnőttkorban a látás elvesztése olyan szeizmikus, elementárisan negatív esemény, amely szétveti azokat a kereteket, amelyek között mindaddig a világgal kommunikáltunk. A megváltozott körülmények az egyén

számára új kereteket jelölnek ki, mind a világgal és másokkal való kommunikációja, mind saját testéhez és identitásához való viszonya tekintetében. A döntő kérdés, hogy ezek a keretek korlátok lesznek vagy egy olyan kihívásokkal teli lehetőség-tér, amelynek szabályait és határait feltárva, új képességekkel és viszonyulásmódokkal megtöltve keeazt újra élhetővé és otthonossá válik a világ (Karlszon, 1996; Keenan et al., 2014; Jessup et al., 2018; Ingram et al., 2019; Földiné, 2020).

Munka egy vak emberrel

Milyen kommunikációs technikákat alkalmazzon, amikor egy vak személyt vizsgál és kezel?

A lecke konkrét, a videókban megjelenő elemei:

- Annak megértése, hogy a személyiség hogyan befolyásolja a fogyatékoság élményét, és ez hogyan hat, hogyan határozza meg a gyógytornász munkáját. (1. videó)
 - Hogyan üdvözljön és kíséren egy vak embert (2. videó) (3. videó)
- Hogyan kerüljük el a kommunikáció jó szándékú, de hatástalan vagy nem megfelelő elemeit (3. videó)
 - Hogyan segítsünk egy vak embert abban, hogy megfelelően kommunikálja panaszait
- Milyen hatékony és egyszerű kommunikációs technikák segíthetnek a vakokkal való kommunikációban (4.videó)
 - Mi a teendő, ha a vaknak van társa (személy vagy kutya) (2. videó)

A kommunikáció általános szabályai

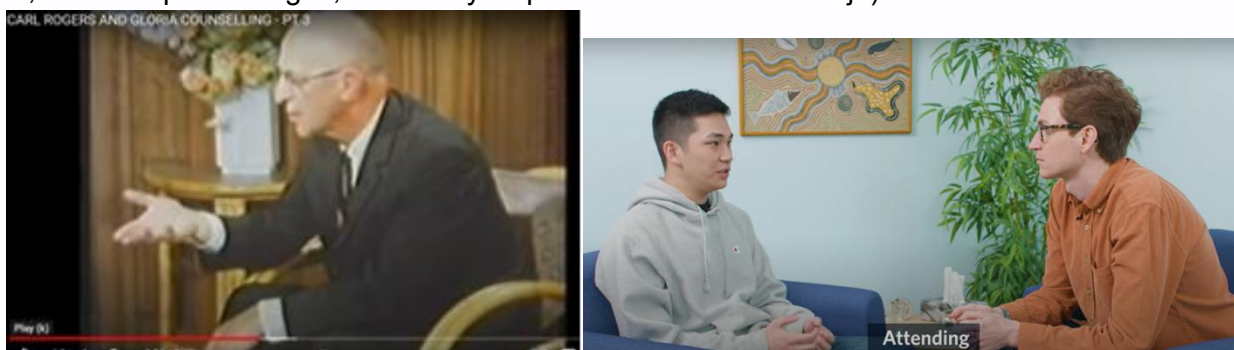
A verbális és non-verbális kommunikáció alapvető szabályai és ezek egybevághósága, kongruenciája a vak személlyel való kommunikáció során is elengedhetetlenek.

Figyelmünket és nyitottságunkat nemcsak verbálisan, de non-verbálisan is ki kell fejeznünk a páciens felé, még akkor is, ha nem lát minket!!!

Az aktív és empátikus hallgatás 5 alapszabálya:

- Szemtől szemben (de nem feltétlenül teljesen)
 - Nyitott testtartás (pl. lehetőség szerint nincsenek keresztbe tett végtagok)
 - A páciens felé hajlás
 - Szemkontaktus (!! – igen, vak embernek is az arcára, szemébe nézünk)
 - Relaxált, feszültségmentes testtartás
- (Pease & Pease, 2017; Rogers, 1951).

Az alábbi képeken ezt az aktív és empátikus kommunikációt, annak elemeit láthatja (a felső képen Carl Rogers, amerikai pszichológus, a személyközpontú szemlélet kialakítója):



A vak személlyel való kommunikáció speciális szabályai

Bár a vak emberek egyéneként természetesen nagyon különbözőek, a kommunikáció vonatkozásában vannak olyan általános és speciális javaslatok, amelyeket egy gyakorló gyógytornásznak érdemes figyelembe vennie.

Általános ajánlások:

- A vak emberekkel való kommunikáció általában neheztett, ezért vizsgálatuk vagy kezelésük a megszokottnál hosszabb időt igényelhet.
- Ne legyenek előzetes feltételezéseink arról, milyen lesz kommunikálni vak embertársunkkal. Hasonló fogyatékkal élő emberek egészen más jellegű kommunikációs formákat tudnak hatékonyabban használni. Mindig alkalmazkodjunk hozzájuk.
- A tény, hogy valaki vak, nem jelenti egyúttal azt is, hogy rosszul hall. Használjuk a normál hangerőnket és nem kell tagoltabban sem beszélnünk.
 - Ha segíteni szeretnénk egy fogyatékos embernek, például egy vak embernek eljutni valahová, mindenekelőtt kérdezzük meg, hogy kér-e segítséget. Számos fogyatékos ember kitűnően használja saját képességeit a problémák megoldására. Ha a páciens elfogadja a felajánlott segítséget, kérdezzük meg tőle, hogy hogyan segíthetünk - ennek módját, ugyanis ő ismeri a legjobban.
- Ha a fogyatékos embert hozzátartozója is elkíséri, a gyógytornásznak fontos ügyelnie arra, hogy kivel kommunikál. Szakemberként elsősorban a pácienssel kell kapcsolatban lennie, kérdéseit, kéréseit, tehát hozzá intézze. A beteg a kísérőjével csak arról beszéljen, amit kifejezetten tőle szeretne megkérdezni, vagy neki szeretne mondani. (A szemkontaktus ösztönös felvétele miatt a látó szakember általában a látó kísérőhöz beszél, őt tájékoztatja azokról, amikről vak páciensét kellene informálnia. Ezt tanácsos elkerülni, tehát a kísérő valóban csak segítőként legyen jelen, míg a látássérült - főként, ha felnőtt -, egyenrangú félként kezelendő.)
- Nem kell zavarban lennünk bizonyos szavak használatakor. Sokan vannak, akik félnek vak emberek jelenlétében csak ki is ejteni azt a szót, hogy „látni”. Ez teljesen szükségtelen. Nyugodtan mondhatjuk búcsúzáskor: Viszontlátásra!
- Bár feljebb már szoltunk erről, de nagyon fontos szabály: figyelmünket és nyitottságunkat nemcsak verbálisan, de nonverbálisan is ki kell fejeznünk a páciens felé, még akkor is, ha nem lát minket!
- Beszélgetésnél az odafordulásról se feledkezzen meg, mert a hang irányát vak embertársa pontosan érzékeli, így azt is, hogy Ön hozzá szól (Pilling, 2020).



Beszéd közben forduljon a vak személy felé

A legalapvetőbb, speciális ajánlások:

Ha kapcsolatba szeretnénk lépni egy vak emberrel szólítsuk a nevén, ha ezt nem ismerjük, érintsük meg a vállát vagy az alkarját, hogy tudja, hogy őt kérdezzük, szólítjuk. Mutakozzunk be, és ezt követően mondjuk el azt, amit szeretnénk megbeszélni vele.

Ha páciensként érkezik hozzánk bemutatkozáskor kezét is foghatunk (Magyarországon ez alap szokás). Kézfogás előkészítéseként mondjuk a nevünket. Ha erre ő úgy reagál, hogy nyújtja kézfogásra a kezét, akkor megfoghatjuk és kezét rázhatunk vele. Megtehetjük azt is, hogy mi nyújtjuk a kezünket, de ezt mindenképpen jelezzük szóban is („nyújtom Önnek a kezem”)! Ne ragadjuk meg a páciens teste mellett lógó kezét szó nélkül!

Ha segíteni szeretnénk neki például eljutni valahová, mindenekelőtt kérdezzük meg, hogy kér-e segítséget. Fogadjuk el az elutasítást is - vannak, akik szeretnének önállóan cselekedni. A mozgás segítése során, egyik alkarunkra tegyük rá a vak ember tenyerét vagy könyökünket ajánljuk fel, hogy belénk karolhasson, esetleg finoman fogjuk meg a páciens könyökét. Ha fehér bottal közlekedik akkor mindig a másik oldalára álljunk! Egy lépéssel a látássérült előtt haladjunk! Járás közben a közelgő akadályoka, például a lépcsőt, jelezzük előre szóban. Ajtón vagy hasonló szűk helyen történő áthaladáskor leghelyesebb, ha a vezető elől haladva, egy lépéssel maga mögött vezeti a vak embert. Ez esetben a vezetett megfelelő visszajelzést kap az előtte felmerülő esetleges akadályokról.



Hogyan segítsük a vak személy mozgását

- A fehér bot segítség a vak ember számára és jelzés a külvilág számára. A fehér bot taktilis és akusztikus jelzéseket egyaránt biztosít a vak embereknek, ezen jelek érzékelése, a szerzett információk elemzése és az ezekre való gyors és adekvát reagálás komplexen alkotja a segítséget a fehér botot használó vak embernek.
- Leültetés előtt pontosan mondjuk el, hogy milyen jellegű az ülőhely: van e támlája, karfája, vannak-e kerekei és hogy asztal előtt van -e. Amennyiben van a széknek támlája, a székhez vezetett vak páciens kezét helyezzük a széktámla tetejére, innen ő már felméri a szék vagy más ülőalkalmatosság méreteit, formáját, és leül. Ne fordítsuk háttal a széknek a vak embert és ne ültessük le.



A vak személy kezét a szék támlájára helyezzük, így készítjük elő a leülést

- A tájékozódásban azzal segíthetünk egy páciensnek, ha szóban elmondjuk neki, hogy mit merre talál. Ennek során viszonyítunk egy általa már ismert tájékoztatási ponthoz, például „az ajtótól balra van a mosdó” vagy egy óramutató számlapjával illusztrálhatjuk az irányokat, amin ő maga 12:00 irányába néz. Például „a mosdó 5 óra irányában van”, „a vizsgáló ágy 7 óránál van. Kerüljük a mutató szavak használatát (arra, itt, ott, stb).
- Egy vak ember számára fontos, hogy a gyógytornász szavakkal is fejezze ki azt, amit tesz vagy tenni készül. Ha például a gyógytornász belép a szobába, jelezze, hogy megérkezett. Ha elmegy, ezt mondja el előre a páciensnek. Ugyanígy fontos a vizsgálatok, beavatkozások megkezdése előtt, annak elmondása, hogy mi fog történni.
- Tartsa szem előtt, hogy a vak embernek mindig szóban kell válaszolni! Egy mosoly vagy fejbólintás számára nem jelent semmit.
- Ha valamilyen eszközt szeretnénk odaadni a vak páciensnek, egyrészt jelezzük szóban („nyújtom Önnek a labdát”), másrészt finoman a testéhez is érinthetjük (ez esetben a mellkasához, hasához érinthetjük a labdát). Mindig figyeljük a másik mozdulatait, igyekezzünk azzal összhangban, szinkronban mozdulni.



Az eszközt finoman hozzá lehet érinteni a páciens testéhez

- Ha vak páciensünk hosszabb időn át, rendszeresen jár hozzánk kezelésre, segíthetünk neki azzal, ha mindig ugyanaz a környezeti elrendezés fogadja. A rend a látássérült emberek életében alapvető fontosságú. A következő "szabályokat" kell figyelembe venni:
 - minden holminak, tárgynak legyen meg a kijelölt helye
 - mindig ott legyen megtalálható
- Az ajtók vagy teljesen nyitva, vagy teljesen zárva legyenek! Amerre a vak ember közlekedik, ne hagyjon elől tárgyakat! Ha Ön tiszteletben tartja e szabályokat, vak embertársa biztonságérzetét növeli, kiszolgáltatottságát csökkenti, önálló életvitelét segíti!
- Ha egy látássérültnek alá kell írnia valamit, kérdezzük meg, hogy milyen módszerrel szokta ezt megtenni. Egyesek aláírókeretet használnak, mások azt kérhetik tőlünk, hogy helyezzük a nem író kezük mutatóujját a megfelelő helyre. Mindig jelezzük előre az aláírandó irat méretét, majd azt a helyet, ahová az aláírást a páciensnek meg kell tennie.
- Ha egy látássérült emberrel vakvezető kutya is van, kérdés és engedély nélkül a segítő kutyát ne simogassuk, ne hívjuk magunkhoz, ne etessük. Ha kísérni, vezetni szeretnénk a kutyával közlekedő vak embert, ne a kutya felőli, hanem mindig az ellenkező oldalra álljunk. Ha a vak személy kutyával érkezik a vizsgáló helyiségbe, a vizsgálat idejére, a vizsgálat megkezdése előtt kísérik egy lehetőleg félreeső, esetleg fal melletti, nyugodt helyre a vak embert, hogy ott lefektethesse a kutyáját.



Látássérült személy vakvezető kutyájának elhelyezése a vizsgálat/kezelés idején

A vakok és gyengénlátók életét számos életvitelt segítő hangos eszköz segítheti, például beszélő vérnyomásmérő. Ha eszközökre lenne szükségünk a vak emberrel való munka során, tájékozódjunk, van-e belőle speciális változat. (Pilling, 2020)

- Ackmann, T., Schneider, KN., Schorn, D., Rickert, C., Gosheger, G., & Liem, D. (2021). Comparison of efficacy of supraspinatus tendon tears diagnostic tests: a prospective study on the "full-can," the "empty-can," and the "Whipple" tests. *Musculoskeletal Surg*, 105(2), 149-153. <https://doi.org/10.1007/s12306-019-00631-0>
- AlAnazi, A., Alghadir, AH., & Gabr, SA. (2022). Handgrip Strength Exercises Modulate Shoulder Pain, Function, and Strength of Rotator Cuff Muscles of Patients with Primary Subacromial Impingement Syndrome. *Biomed Res Int*. 2022(4), 1-17. <https://doi.org/10.1155/2022/9151831>
- Alghadir, AH., Alotaibi, AZ., & Iqbal, ZA. (2019). Postural stability in people with visual impairment. *Brain Behav*, 9(11):e01436. <https://doi.org/10.1002/brb3.1436>
- Almajed, YA., Hall, AC., Gillingwater, TH., & Alashkham, A. (2022). Anatomical, functional and biomechanical review of the glenoid labrum. *J Anat*, 240(4): 761-771. <https://doi.org/10.1111/joa.13582>
- Alotaibi, AZ., Alghadir, A., Iqbal, ZA., & Answer, S. (2016). Effect of absence of vision on posture. *J Phys Ther Sci*, 28(4):1374-7 <https://doi.org/10.1589/jpts.28.1374>
- Allport, G. W. (1965.) Pattern and Growth in Personality. [Holt, Rinehart and Winston](https://doi.org/10.1002/brb3.1436)
- Angst, F., Schwyzer, HK., Aeschlimann, A., Simmen, BR., & Goldhahn, J. (2011). Measures of adult shoulder function: Disabilities of the Arm, Shoulder, and Hand Questionnaire (DASH) and its short version (QuickDASH), Shoulder Pain and Disability Index (SPADI), American Shoulder and Elbow Surgeons (ASES) Society standardized shoulder assessment form, Constant (Murley) Score (CS), Simple Shoulder Test (SST), Oxford Shoulder Score (OSS), Shoulder Disability Questionnaire (SDQ), and Western Ontario Shoulder Instability Index (WOSI). *Arthritis Care Res (Hoboken)*, 63 Suppl 11, S174-88. <https://doi.org/10.1002/Acr.20630>
- Ankar, P., & Harjpal, P. (2024). Comparative Analysis of Various Rotator Cuff Stretching Techniques: Efficacy and Recommendations for Gym Enthusiasts. *Cureus*, 16(1):e51785. <https://doi.org/10.7759/cureus.51785>
- Arieh, H., Abdoli, B., Farsi, A., & Haghighparast, A. (2022). Pain-induced Impact on Movement: Motor Coordination Variability and Accuracy-based Skill. *Basic Clin Neurosci*, 13(3), 421-431. <https://doi.org/10.32598/bcn.2021.2930.1>
- Aronson, E., Aronson, J. (2018). The social animal. Worth Publishers
- Augusto, DD., Scattone Silva, R., Pinheiro, DP., & Sousa, CO. (2024). Therapeutic exercises in the clinical practice of Brazilian physical therapists in the management of rotator cuff tendinopathy: An online survey. *PLoS One* 19(4), e0301326. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0301326>
- Bahadir, YE., & Elvan, A. (2023). Association Between Pain Severity, Pain Beliefs, Pain Coping and Attitudes Towards Complementary and Alternative Treatments among Physical Therapy Patients. *International Journal of Traditional and Complementary Medicine Research*, 4(1). <https://doi.org/10.53811/ijtcmr.1218300>
- Barrett, E., Larkin, L., Caulfield, S., de Burca, N., Flanagan, A., Gilsenan, C., Kelleher, M., McCarthy, E., Murtagh, R., & McCreesh, K. (2021). Physical Therapy Management of Nontraumatic Shoulder Problems Lacks High-Quality Clinical Practice Guidelines: The Systematic Review With Quality Assessment Using the AGREE II Checklist. *J Orthop Sports Phys Ther* 51(2):63-71. <https://doi.org/10.2519/jospt.2021.9397>
- Batool, H., Usman Akram, M., Batool, F., & Butt, WH. (2016). Intelligent framework for diagnosis of frozen shoulder using cross sectional survey and case studies. *Springerplus*, 5(1):1840. <https://doi.org/10.1186/s40064-016-3537-y>
- Beaudry, J. S. (2019) Theoretical Strategies to Define Disability. From "The Oxford Handbook of Philosophy and Disability", Edited by David T. Wasserman and Adam Cureton. DOI: 10.1093/oxfordhb/9780190622879.013.3
- Brunner P., Budavári-Takács I., Csépleő V., Kenderfi M., Muzsik B., Váry A. (2009.) A hátránykezelés európai és hazai koncepciója. Gödöllő: Szent István Egyetem Gazdaság- és Társadalomtudományi Kar
- Chan, HBY., Pua, PY., & How, CH. (2017). Physical therapy in the management of frozen shoulder. *Singapore Med J*. 58(12):685-689 <https://doi.org/10.11622/smedj.2017107>
- Creech, JA., & Silver, S. (2023). Shoulder Impingement Syndrome. In: *StatPearls [Internet]*. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK554518/>
- Crookes, T., Wall, C., Byrnes, J., Johnson, T., & Gill, D. (2023). Chronic shoulder pain. *Aust J Gen Pract*, 52(11), 753-758. <https://doi.org/10.31128/AJGP-04-23-6790>
- Curtis, T., & Roush, JR. (2006). The Lateral Scapular Slide Test: A Reliability Study of Males with and without Shoulder Pathology. *N Am J Sports Phys Ther*, 1(3):140-6.

Donnelly, TD., Ashwin, S., Macfarlane, RJ., & Waseem, M. (2013). Clinical assessment of the shoulder. *Open Orthop J*, 7, 310-5. <https://doi.org/10.2174/1874325001307010310>

Eshoj, H., Ingwersen, KG., Larsen, CM., Kjaer, BH., & Juul-Kristensen, B. (2018). Intertester reliability of clinical shoulder instability and laxity tests in subjects with and without self-reported shoulder problems. *BMJ Open*, 3;8(3):e018472 <https://doi.org/10.1136/bmjopen-2017-018472>

Eubank, B.H.F., Lackey, S.W., Slomp, M., Werle, JR., Kuntze, & C., Sheps, DM. (2021). Consensus for a primary care clinical decision-making tool for assessing, diagnosing, and managing shoulder pain in Alberta, Canada. *BMC Fam Pract*, 22(1):201 <https://doi.org/10.1186/s12875-021-01544-3>

Földiné, Zs. (2020). Látásnevelés korai gyermekkorban. *Gyermeknevelés*. 3. 143-160. 10.31074/gyntf.2015.2.143.160.

Garving, C., Jakob, S., Bauer, I., Nadjar, R., & Brunner, US. (2017). Impingement Syndrome of the Shoulder. *Dtsch Arztebl Int*, 114(45), 765-776. <https://doi.org/10.3238/arztebl.2017.0765>

Goldenberg, BT., Lacheta, L., Rosenberg, SI., Grantham, WJ., Kennedy, & MI., Millett, PJ. (2020). Comprehensive review of the physical exam for glenohumeral instability. *Phys Sportsmed*, 48(2), 142-150 <https://doi.org/10.1080/00913847.2019.1684809>

Gombera, MM., & Sekiya, JK. (2015) Rotator cuff tear and glenohumeral instability: the systematic review. *Clin Orthop Relat Res*, 472(8), 2448-56. <https://doi.org/10.1007/s11999-013-3290-2>

González, AJ., Díaz, ÁP., Navarrete, C., & Albarnez, L. (2023). Fear-Avoidance Beliefs Are Associated with Pain Intensity and Shoulder Disability in Adults with Chronic Shoulder Pain: The Cross-Sectional Study. *J Clin Med*, 12(10), 3376. <https://doi.org/10.3390/jcm12103376>

Grandizio, LC., Choe, LJ., Follett, L., Laychur, A., & Young, A. (2022). "The impact of self-efficacy on nonoperative treatment of atraumatic shoulder pain" *Journal of Osteopathic Medicine*, 122(6), 297-302. <https://doi.org/10.1515/jom-2021-0132>

Hanchard, N., Cummins, J., & Jeffries, C. (2004). Evidence-based clinical guidelines for the diagnosis, assessment and physiotherapy management of shoulder impingement syndrome. *The Chartered Society of Physiotherapy*. 1p.

Hopman, K., Krahe, L., Lukersmith, S., & Vine, K. (2013). *Technical Report for the Clinical Practice Guidelines for the Management of Rotator Cuff Syndrome in the Workplace*. University of NSW, Medicine, Rural Clinical School, Port Macquarie Campus

Ibrahim, MM., Abd El Majeed, SF., & Hegazy, MMA. (2022). Effect of Adding Neural Mobilization Techniques to the Conventional Physical Therapy Program in Treating Shoulder Impingement Syndrome. *Cairo Univ*, 90(6), 1689-1701. <https://doi.org/10.21608/mjcu.2022.272091>

Ingram, E., Dorsett, P., Macfarlane, K. (2019). Exploring the lived experience of acquiring life skills with congenital total blindness: An interpretative phenomenological analysis. *British Journal of Visual Impairment*, 37(3), 227-239. <https://doi.org/10.1177/0264619619856649>

Jain, NB., Luz, J., Higgins, LD., Dong, Y., Warner, JJ., Matzkin, E., & Katz, JN. (2017). The Diagnostic Accuracy of Special Tests for Rotator Cuff Tear: The ROW Cohort Study. *Am J Phys Med Rehabil*, 96(3), 176-183. <https://doi.org/10.1097/PHM.0000000000000566>

Jessup G. M., Bundy A. C., Hancock N., Broom A. (2018). Being noticed for the way you are: Social inclusion and high school students with vision impairment. *British Journal of Visual Impairment*, 36, 90–103.

Jones, SJ., & Miller, JMM. (2023). Spurling test. In: *StatPearls [Internet]*. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK493152/>

Kadi, R., Milants, A., & Shahabpour, M. (2017). Shoulder Anatomy and Normal Variants. *Journal of the Belgian Society of Radiology*, 101(suppl 2), 3. <https://doi.org/10.5334/jbr-btr.1467>

Kapandji, IA., Owerko, C., & Anderson, A. (2019). *The Physiology of the Joints - Volume 1, The Upper Limb*. Handspring Publishing.

Karlsson, G. (1996). The experience of spatiality for congenitally blind people: A phenomenological-psychological study. *Hum Stud* 19, 303–330. <https://doi.org/10.1007/BF00144024>

Keenan S., King G., Curran C. J., McPherson A. (2014). Effectiveness of experiential life skills coaching for youth with a disability. *Physical & Occupational Therapy in Pediatrics*, 34, 119–131.

Khare, S., & Seth, D. (2015). Lhermitte's Sign: The Current Status. *Ann Indian Acad Neurol*, 18(2), 154-6. <https://doi.org/10.4103/0972-2327.150622>

Kibler, WB., Ludewig, PM., McClure, PW., Michener, LA., Bak, K., & Sciascia, AD. (2013). Clinical implications of scapular dyskinesis in shoulder injury: the 2013 consensus statement from the 'scapular summit'. *British Journal of Sports Medicine*, 47(14):877-85. <https://doi.org/10.1136/bjsports-2013-092425>

- Kibler, WB., Sciascia, A., & Dome, D. (2006). Evaluation of apparent and absolute supraspinatus strength in patients with shoulder injury using the scapular retraction test. *Am J Sports Med*, 34(10):1643-7. <https://doi.org/10.1177/0363546506288728>
- King, JJ., & Wright, TW. (2014). Physical examination of the shoulder. *J Hand Surg Am*, 39(10), 2103-12. <https://doi.org/10.1016/j.jhsa.2014.04.024>
- Klatte-Schulz, F., Thiele, K., Scheibel, M., Duda, GN., & Wildemann, B. (2022). Subacromial Bursa: Neglected Tissue Is Gaining More and More Attention in Clinical and Experimental Research. *Cells*, 11(4), 663. <https://doi.org/10.3390/cells11040663>
- Klintberg, IH., Cools, AM., Holmgren, TM., Holzhausen, AC., Johansson, K., Maenhout, AG., Moser, JS., Spunton, V., & Ginn, K. (2015). Consensus for physiotherapy for shoulder pain. *Int Orthop* 39(4), 715-20. <https://doi.org/10.1007/s00264-014-2639-9>
- Krahn, G., Robinson, A., Murray, A., Haverkamp, S. (2021). It's Time to Reconsider How We Define Health: Perspective from Disability and Chronic Condition. *Disability and Health Journal*. 14. 101129. 10.1016/j.dhjo.2021.101129.
- Kuijpers, T., van der Windt, DAWM., van der Heijden, GJMG., & Bouter, LM. (2004). Systematic review of prognostic cohort studies on shoulder disorders. *Pain*, 109(3), 420-431. <https://doi.org/10.1016/j.pain.2004.02.017>
- Land, H., Gordon, S., Watt, K. (2017). Clinical assessment of subacromial shoulder impingement - Which factors differ from the asymptomatic population? *Musculoskelet Sci Pract*, 27:49-56. <https://doi.org/10.1016/j.msksp.2016.12.003>
- Lange, T., Struyf, F., Schmitt, J., Lützner, J., & Kopkow, C. (2017). The reliability of physical examination tests for the clinical assessment of scapular dyskinesis in subjects with shoulder complaints: The systematic review. *Phys Ther Sport*, 26, 64-89. <https://doi.org/10.1016/j.pts.2016.10.006>
- Leonardi, M., Bickenbach, J., Ustun, T. B., Kostanjsek, N., Chatterji, S., & MHADIE Consortium (2006). The definition of disability: what is in a name?. *Lancet (London, England)*, 368(9543), 1219–1221. [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(06\)69498-1](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(06)69498-1)
- Linaker, CH., & Walker-Bone, K. (2015). Shoulder disorders and occupation. *Best Pract Res Clin Rheumatol*, 29(3):405-23. <https://doi.org/10.1016/j.berh.2015.04.001>
- Lowry, V., Lavigne, P., Zidarov, D., Matifat, E., Cormier, AA., & Desmeules, F. (2024). The Systematic Review of Clinical Practice Guidelines on the Diagnosis and Management of Various Shoulder Disorders. *Arch Phys Med Rehabil*. 105(2), 411-426. <https://doi.org/10.1016/j.apmr.2023.09.022>
- Lucas, J., van Doorn, P., Hegedus, E., Lewis, J., & van der Windt, D. (2022). Systematic review of the global prevalence and incidence of shoulder pain. *BMC Musculoskeletal Disord*, 23(1), 1073. <https://doi.org/10.1186/s12891-022-05973-8>
- Luime, JJ., Koes, BW., Hendriksen, IJ., Burdorf, A., Verhagen, AP., Miedema, HS., & Verhaar, JA. (2004). Prevalence and incidence of shoulder pain in the general population. *Scand J Rheumatol*, 33(2), 73-81 <https://doi.org/10.1080/03009740310004667>
- Macías-Hernández, SI., Vásquez-Sotelo, DS., Ferruzca-Navarro, MV., Badillo Sánchez, SH., Gutiérrez-Martínez, J., Núñez-Gaona, MA., Meneses, HA., Velez-Gutiérrez, OB., Tapia-Ferrusco, I., Soria-Bastida, MdeL., Coronado-Zarco, R., & Morones-Alba, JD. (2016). Proposal and Evaluation of a Telerehabilitation Platform Designed for Patients With Partial Rotator Cuff Tears: The Preliminary Study. *Ann Rehabil Med*, 40(4):710-7. <https://doi.org/10.5535/arm.40.4.2016.710>
- Maruvada, S., Madrazo-Ibarra, A., & Varacallo, M. (2023). Anatomy, Rotator Cuff. In: *StatPearls [Internet]*. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK441844/>
- Masters, S., & Burley, S. (2007). Shoulder pain. *Aust Fam Physician*, 36(6):414-6, 418-20.
- McCausland, C., Sawyer, E., Eovaldi, BJ., & Varacallo, M. (2024) Anatomy, Shoulder and Upper Limb, Shoulder Muscles. In: *StatPearls [Internet]*. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/30521257/>
- McClure, PW., & Michener, LA. (2015). Staged Approach for Rehabilitation Classification: Shoulder Disorders (STAR-Shoulder). *Phys Ther*. 95(5), 791-800. <https://doi.org/10.2522/ptj.20140156>
- Mello, M. M., Persad, G., & White, D. B. (2020). Respecting disability rights — toward improved crisis standards of care. *New England Journal of Medicine*, 383(5), e26.
- Miniato MA, Anand P, & Varacallo M. (2023). Anatomy, Shoulder and Upper Limb, Shoulder. In: *StatPearls [Internet]*. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK536933/>
- Moon, KM., Kim, J., Seong, Y., Suh, BC., Kang, K., Choe, HK., & Kim, K. (2021). Proprioception, the regulator of motor function. *BMB Rep*, 54(8):393-402. <https://doi.org/10.5483/BMBRep>

Moscato TA, & Orlandini D. (2010). L'applicazione della TO nell'amputato di arto superiore [The use of occupational therapy in upper limb amputees]. *G Ital Med Lav Ergon*, 32(4 Suppl), 190-1.

Murphy, R.J., & Carr, A.J. (2010). Shoulder pain. *BMJ Clin Evid*. 2010:1107 <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3217726/>

Nakata, W., Katou, S., Fujita, A., Nakata, M., Lefor, AT., & Sugimoto, H. (2011). Biceps pulley: normal anatomy and associated lesions at MR arthrography. *Radiographics*, 31(3):791-810. <https://doi.org/10.1148/rq.313105507>

Ormos, G., & Kiss, R. (2010). Neck posture measurement amongst schoolchildren. *Biomechanica Hungarica*. 3. <https://doi.org/10.17489/biohun/2010/1/22>

Pease, A., Pease, B. (2017). The Definitive Book of Body Language. Orion Publishing Co.

Pilling, J. (2020.) Medical Communication in Practice. Budapest: Medicina Kiadó

Rabin, A., Irrgang, J., Fitzgerald, G., & Eubanks, A. (2006). The Interrater Reliability of the Scapular Assistance Test. *The Journal of orthopaedic and sports physical therapy*. 36(9), 653-60. <https://doi.org/10.2519/jospt.2006.2234>

Rees, J.L., Kulkarni, R., Rangan, A., Jaggi, A., Brownson, P., Thomas, M., Clark, D., Jenkins, P., Candal-Couto, J., Shahane, S., Peach, C., Falworth, M., Drew, S., Trusler, J., Turner, P., & Molloy, A. (2021). Shoulder Pain Diagnosis, Treatment and Referral Guidelines for Primary, Community and Intermediate Care. *Shoulder Elbow*, 13(1), 5-11. <https://doi.org/5-11:10.1177/1758573220984471>

Riemann, B.L., & Lephart, S.M. (2002). The sensorimotor system, part I: the physiologic basis of functional joint stability. *J Athl Train*, 37(1):71-9.

Ristori, D., Miele, S., Rossetini, G., Monaldi, E., Arceri, D., & Testa, M. (2018). Towards an integrated clinical framework for patient with shoulder pain. *Arch Physiother*. 8:7 <https://doi.org/10.1186/s40945-018-0050-3>

Roe, Y., Soberg, H.L., Bautz-Holter, E., & Ostensjo, S. (2013). Systematic review of measures of shoulder pain and functioning using the International classification of functioning, disability and health (ICF). *BMC Musculoskeletal Disord*, 14:73. <https://doi.org/510.1186/1471-2474-14-73>

Rogers, C. R. (1951) Client-centered therapy. Boston: Houghton Mifflin

Sciascia, A., & Kibler, W.B. (2022). Current Views of Scapular Dyskinesis and its Possible Clinical Relevance. *Int J Sports Phys Ther*, 17(2), 117-130. <https://doi.org/10.26603/001c.31727>

Scotch, R. K. (1988). Disability as the basis for a social movement: Advocacy and the politics of definition. *Journal of Social Issues*, 44(1), 159-172.

Shaghayegh Fard, B., Ahmadi, A., Maroufi, N., & Sarrafzadeh, J. (2016). Evaluation of forward head posture in sitting and standing positions. *Eur Spine J*, 25(11):3577-3582. <https://doi.org/10.1007/s00586-015-4254-x>

Singh, S., Gill, S., Mohammad, F., Kumar, S., Kumar, D., & Kumar, S. (2017). Prevalence of shoulder disorders in tertiary care centre. *International Journal of Research in Medical Sciences*, 3(4), 917-920. <https://doi.org/10.5455/2320-6012.ijrms20150419>

Sobush, D.C., Simoneau, G.G., Dietz, H.U., Levene, J.A., Grossman, R.E., & Smith, W.B. (1996). The test for measuring scapular position in healthy young adult females: a reliability and validity study. *J Orthop Sports Phys Ther*, 23(1), 39-50. <https://doi.org/10.2519/jospt.1996.23.1.39>

Tiwana, M.S., Charlick, M., & Varacallo, M. (2024). Anatomy, Shoulder and Upper Limb, Biceps Muscle. In: *StatPearls [Internet]*. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK519538/>

Tucci, H.T., Martins, J., Sposito Gde, C., Camarini, P.M., & de Oliveira, A.S. (2014). Closed Kinetic Chain Upper Extremity Stability test (CKCUES test): a reliability study in persons with and without shoulder impingement syndrome. *BMC Musculoskelet Disord*, 3;15:1. <https://doi.org/10.1186/1471-2474-15-1>

United Nations Enable. Eighth session of the ad hoc committee on a comprehensive and integral international convention on protection and promotion of the rights and dignity of persons with disabilities. <http://www.un.org/esa/socdev/enable/rights/ahc8.htm> letöltés ideje: 2024.05.19.

Ustun, T.B., Chatterji, S., Bickenbach, J., Kostanjsek, N., Schneider M. (2003) The international classification of functioning, disability, and health: a new tool for understanding disability and health. *Disabil Rehabil*. 2003; 25: 565-571

Valencia Mora, M., Ibán, MÁR., Heredia, J.D., Gutiérrez-Gómez, J.C., Diaz, R.R., Aramberri, M., & Cobiella, C. (2017). Physical Exam and Evaluation of the Unstable Shoulder. *Open Orthop J*, 31;11:946-956. <https://doi.org/10.2174/1874325001711010946>

Vidonyiné, S.R. (2010) A sajátos nevelési igényű tanulók integrált oktatására való érzékenyítéshez kapcsolódó pedagógiai módszerek támogatása. Sopron: Nyugat-Magyarországi Egyetem

Walicka-Cupryś, K., Rachwał, M., Guzik, A., & Piwoński, P. (2022). Body Balance of Children and Youths with Visual Impairment (Pilot Study). *Int J Environ Res Public Health*, 19(17), 11095. <https://doi.org/10.3390/ijerph191711095>

WHO, "Disability and Health Fact sheet N°352", 2011./a www.who.int/mediacentre/factsheets/fs352/en/index.html letöltés ideje: 2024. 05. 21.

WHO, "World Report on Disability", 2011./b www.who.int/disabilities/world_report/2011/report/en letöltés ideje: 2024. 05. 21.

Woodward, TW., & Best, TM. The painful shoulder: part I Clinical evaluation. *Am Fam Physician*, 61(10), 3079-88. <https://doi.org/10.2174/1874325001307010310>

Yang, S., Kim, TU., Kim, DH., & Chang, MC. (2021). Understanding the physical examination of the shoulder: a narrative review. *Ann Palliat Med*, 10(2), 2293-2303. <https://doi.org/10.21037/apm-20-1808>

Zenian, J. (2010). Sleep position and shoulder pain. *Med Hypotheses*, 74(4), 639-43. <https://doi.org/10.1016/j.mehy.2009.11.013>

Zetterlund, C., Lundqvist, LO., & Richter, HO. (2009). The Relationship Between Low Vision and Musculoskeletal Complaints. Case Control Study Between Age-related Macular Degeneration Patients and Age-matched Controls with Normal Vision. *J Optom*, 2(3): 127–33. <https://doi.org/10.3921/joptom.2009.127>

Zetterlund, C., Richter, HO., & Lundqvist, LO. (2016). Visual, Musculoskeletal, and Balance Complaints in AMD: The Follow-Up Study. *J Ophthalmol*, 2016:2707102. <https://doi.org/10.1155/2016/2707102>