1. Lekár na RTG pacientky našiel, že kosť v zápästí sa nachádza mimo kĺbového lôžka. Nález vznikol skiagrafiou- snímkovaním organizmu na RTG film pomocou RTG lúčov.

<https://www.unipo.sk/public/media/12887/r%C3%A1diol%C3%B3gia.pdf>

2. Podľa mňa lekár začal vyšetrenie tým, že skontroloval opuch a deformáciu zápästia pacientky. Skúsil bolestivosť, manipuloval veľmi jemne a zisťoval stav ohybnosti ruky. Potom pani spravil RTG ruky a predlaktia, krvné testy. Na druhý deň jej spevnil ruku dlahou, odporučil kľud a aby ruku nenamáhala. Môže prípadne odporučiť lieky na zmiernenie bolesti, ktoré majú aj protizápalový účinok. Normálna hladina vitamínu D  je v rozmedzí  75-200 nanomol/l, optimálna hladina (koncentrácia vit. D je najúčinnejšia,  sa pohybuje v rozmedzí 160-162nanomol/l.

<https://www.benulekaren.sk/detail-dotazu-poradny/aka-je-optimalna-davka-vitaminu-d-pri-deficite-5kkgy>

Tým, že pani má podľa výsledku v krvi nízku hodnotu vitamínu D, lekár jej odporučí hlavne vitamín D3, ktorý sa bežne berie 1 krát týždenne ale v jej prípade jej môže odporučiť zvýšenie dávky. Vitamín D je rozpustný v tukoch a ovplyvňuje vstrebávanie vápnika do kostí. Pre jeho tvorbu je potrebný aj pobyt na slnku (UV žiarenie).

<https://zdravie.pravda.sk/zdravie-a-prevencia/clanok/445652-slnecny-vitamin-decko-chyba-najma-seniorom/>

Nedostatok vitamínu D u pani súvisí aj s výrazne nízkou hladinou estrogénu po menopauze. <https://www.drmax.sk/top-menu/menopauza>

Lekár pacientke odporučí zvýšiť aj príjem potravín bohatých na vápnik (mlieko a mliečne výrobky) a môže tiež podať biofosfáty, ktoré blokujú odbúravanie vápnika z kostí. Hodnota vápnika u pani je na dolnej hranici, lebo hodnota by mala byť 2,0 – 2,7 mmol/l.

<https://www.klinickabiochemia.sk/download/biochemia.pdf>

Pani má vyoperovanú štítnu žľazu a s tým súvisí aj znížená produkcia parathormónu (hypoparatyreóza), čo je hormón produkovaný prištítnymi telieskami a to často vedie k hypokalcémii.

<https://lekar.sk/clanok/ochorenie-prititnych-liaz-so-znienou-produkciou-parathormonu>

Pani má vysokú hodnotu parathormónu, podľa mňa ho berie v liekoch, hodnota parathormónu by mala byť 15,0–65,0 ng/l.

<https://www.klinickabiochemia.sk/download/biochemia.pdf>

Hodnota sodíka v krvi je v norme. Má zvýšené množstvo leukocytov.

3. Ľahšie lámanie kostí spôsobuje ochorenie **osteoporóza.** Je to metabolická choroba.Ide o ochorenie látkovej výmeny kostného tkaniva, ktorá sa prejavuje ubúdaním množstva kostnej hmoty, čo spôsobuje oslabenie pevnosti kostí. Prevenciou osteporózy je dostatočné množstvo vitamínu D. Pacientom s osteoporózou hrozí veľké nebezpečenstvo aj pri menších pádoch alebo úrazoch. Vzniká znížením tvorby kostného tkaniva alebo ako následok ochorení, nádorov štítnej žľazy.

<http://www.osteoporoza.sk/pacienti/co-je-osteoporoza/>

<https://lekar.sk/clanok/osteoporoza>

4. Ortopéd na RTG pacientky našiel vychýlenie a zakrivenie chrbtice – skoliózu. Ochorenia chrbtice sú u starších ľudí (aj žien po menopauze) veľmi časté a podľa mňa určite to súvisí aj s tým, že celý život pracovala ako poštárka.

**Bolesti** sú kvôli štrukturálnym zmenám alebo platničkové bolesti...). <https://rehabklinik.sk/c/skolioza/>

5. Rizikové faktory osteoporózy - sedavý spôsob života, jednostranné zaťaženie, fajčenie, nevhodné stravovanie, konzumovanie alkoholu a zrnkovej kávy, nedostatok vitamínu D, vápnika. Tiež vek, pretože v priebehu starnutia dochádza k ubúdaniu množstva kostnej hmoty. Ženské pohlavie, menopauza, genetika. Ochorenia ako napríklad porucha štítnej žľazy, prištítnych teliesok, odstránenie štítnej žľazy alebo reumatoidná artritída.

<http://www.osteoporoza.sk/pacienti/prevencia/eliminacia-rizikovych-faktorov/>

<https://www.uvzsr.sk/docs/info/podpora/letaky/letak_Osteoporoza.pdf>

6. Bisfosfonáty, anaboliká, analgetiká, myorelaxanaciá v podobe tabletiek, Condrosulf a ako doplnok vitamín D3 bez predpisu na voľný predaj v lekárni..

1. Pri poranení hrudníka pacientovi hrozí bolesť pri hlbokom dýchaní, kašli, vykašliavanie krvi, vnútrohrudné krvácanie, pneumotorax, strata krvi, narušenie perfúzie alebo ventilácie. Pri úrazoch dochádza k deformite alebo zlomeniu rebier, ruptúre veľkých ciev alebo komôr srdca, pomliaždeniu hrudnej steny. Pomliaždenie pľúc môže viesť k nedostatočnému okysličeniu krvi. Zlomenine hrudnej kosti môže byť spojená s otrasom alebo pomliaždením srdca.

<https://www.kurzprvejpomoci.sk/prva-pomoc-pri-poraneni-hrudnika>

<https://www.svts.sk/wp-content/uploads/Mikula2018.pdf>

2. Bránicový nerv (*nervus phrenicus*), medzirebrové nervy T1- T11 (*nervi intercostales*), subkostálny nerv T12 (*nervus subcostalis*)

3. Tepny- aorta- vzostupná časť (*aorta ascendens*) a zostupná časť (*aorta descendens*), pľúcne tepny (*arteriae pulmonales*), vencovité (koronárne) tepny (*arteriae coronariae*)

Žily- horná dutá žila (*vena cava superior*), dolná dutá žila (*vena cava inferior)* , pľúcne žily (*venae pulmonales*), nepárna žila (*vena azygos*, *vena hemiazygos)*

<https://portal.fmed.uniba.sk/clanky.php?aid=447>

<https://pdf.truni.sk/e-ucebnice/svdm/data/ed5561c1-6e72-4dfc-bd23-4166ae5fe393.html?ownapi=>.

4. *Ductus thoracicus* odvádza časť lymfy do krvného obehu. Odvádza lymfu z oboch dolných končatín, brucha (okrem oblasti pečene), ľavého hemothoraxu, ľavej hornej končatiny, ľavej časti tváre a krku a končí sa spojením ľavej podkľúčovej a ľavej vnútornej krčnej žily.

<https://www.healthline.com/human-body-maps/thoracic-duct#1>

<https://radiopaedia.org/articles/thoracic-duct>

5. Ľavá prieduška je dlhšia, užšia a vertikálnejšia, má 2 laloky Pravá prieduška je kratšia a širšia, má 3 laloky.

<https://sk.sawakinome.com/articles/health/difference-between-right-and-left-bronchus-2.html>

6. Príznaky pri po-úrazovom pneumotoraxe: silná bolesť na hrudníku, dráždivý suchý kašeľ, problémy s dýchaním, zmodranie kože, slizníc, pier, zvýšený tep, znížený krvný tlak. Z rany vyteká spenená krv, počuť zvuk unikajúceho vzduchu.

<https://zdravoteka.sk/choroby/pneumotorax/>

1.Stehenná kosť (*femur*), holenná kosť (*tibia*), jabĺčko (*patella*), píšťala (*fibula*), predný skrížený väz (*anterior cruciate ligament*), zadný skrížený väz (*posterior cruciate ligament*), meniskus (*meniscus lateralis, meniscus medialis*), bočné väzy (*lateral collateral ligament, medial collateral ligament*), kĺbna chrupavka (*articular cartilage*)

2. Vyšetrenie pacientky by som začala tým, že by som skontrolovala opuch kolena a prezrela by som či nemá v okolí modriny. Ďalej by som vyskúšala citlivosť kolena a pozorovala ako môže pacientka nohou pohybovať. Určite by som ju poslala na RTG, aby sa zistilo či nemá zlomeniny v oblasti kolena. Ak by bol pacientkin stav akútny je potrebné vykonať CT alebo MRI na zistenie poškodenia tkanív kolena.

3. Nahromadenie vody v kolene, teda synoviálnej tekutiny. Voda sa v kolene mohla nahromadiť kvôli poraneniu kolena pri páde.

Krv v kolene, tá sa môže nahromadiť pri poškodení vnútornej časti kolena, najmä pri poranení predného skríženého väzu.

4. Budem premýšľať nad poranením menisku alebo predného skríženého väzu. Najbežnejšie u lyžiarov sú poranenia horných končatín (zlomeniny ruky, zranenia ramien), dolných končatín (pretrhnutia alebo natiahnutia kolenných väzov, narazenie, zlomenina alebo vykĺbenie kolena, poranenie menisku, poranenie predkolenia), poranenia hlavy (otras mozgu), poranenie chrbtice (poranenia miechy, rozdrvenie stavcov, posunutie chrbtice mimo prirodzenej polohy), zlomeniny panvy, zlomeniny rebier.

<https://www.rossignol.sk/blog/poznate-vybavu-pre-bezpecne-lyzovanie/>

5. Zvolila by som Lachmanov test. Vykonáva sa tak, že pacient si ľahne na chrbát, vyrovná nohy a uvoľní svaly. Lekár koleno pomaly a jemne ohýba do 20-stupňového uhla. Položí jednu ruku na stehno a druhú ruku na dolnú časť nohy, tesne pod miesto, kde sa noha ohýba. Potom jemne, ale pevne ťahá dolnú časť nohy dopredu a druhou rukou udržuje stehno stabilné.

<https://www.healthline.com/health/lachman-test#description-of-test>

6. V kolene sa natrhol predný skrížený väz. Tento väz fixuje kolenný kĺb a je dôležitý pre jeho stabilitu v predozadnom smere. Koleno ako keby vyskočí z normálnej polohy a poruší sa jeho stabilita, preto je labilné. Pri ohýbaní kolena sa tak vytočenie predkolenia zväčší.

7. Na základe zvolenej predbežnej diagnózy by som zvolila magnetickú rezonanciu MRI, pretože sa ňou dá s veľkosť presnosťou zistiť stav predného skríženého väzu a aj poškodenie meniskov. Dajú sa ňou presne zobraziť mäkké štruktúry kolena aj sprievodné zranenia.

8. Pred samotným zákrokom je potrebné vykonať predoperačné vyšetrenia- fyzické vyšetrenie, interné predoperačné vyšetrenie- EKG, laboratórne vyšetrenie ( krvný obraz, sodík, draslík, kreatinín, glykémia, pečeňové enzýmy, urea), meranie krvného tlaku. Pred operáciou sa pacientke tiež urobí RTG kolena a MRI. Pred vykonaním operácie je treba vedieť anamnézu pacientky- liekovú, alergickú, rodinnú, osobnú, športovú. Na sále by mal byť prítomný chirurg, anestéziológ, inštrumentál.

<https://nemocnicakomarno.agel.sk/pracoviska/ambulancie/aim/na-stahnutie/predopvysetrenia.pdf>

9. Pacientka bude po zákroku premiestnená na izbu a po dvoch hodinách prepustená domov. Budú jej predpísané lieky tlmiace bolesť a môžu byť pacientke preventívne predpísané aj lieky ako aspirín proti tvorbe krvných zrazenín. Koleno môže byť horúce a opuchnuté, preto je potrebné ho chladiť. Prvé dni po operácii by mala pacientka udržovať končatinu vydvihnutú. Ranu treba udržovať suchú a čistú a pravidelne meniť obväzy. Už prvé dni po operácii začína pacientka s cvičením kolena, skúša sa postaviť na vlastné nohy a prejsť prvé kroky. Na odľahčenie nohy používa barly a ortézu. Obdobie rehabilitácie sa začína na šiesty týždeň od operácie a trvá do 6.- 7. mesiaca od operácie.

Prvá kontrola- na 8.- 10. deň od operácie. Na prvej kontrole sa pacientke vyberú stehy a skontroluje sa rana.

Druhá kontrola- o 6 týždňov od operácie. Skontroluje sa rozsah pohybu.

Tretia kontrola- zhodnotí sa celkový výsledok a to či je už možná úplná záťaž kolena a návrat k športovým aktivitám.

<https://agelclinic.sk/sluzby/jednodnova-chirurgia/ortopedia/koleno/psv>

<http://www.ortopediainak.sk/sk/plastika-predneho-skrizeneho-vazu>