

Mi lett belőled ifjú vegyész?

Krizzán Gergely, főorvos, az orvosi mikrobiológia szakorvosa

Mikor nyertél vagy értél el helyezést kémiaversenyeken?

2000-ben az Irinyi János Középiskolai Kémiaversenyen országos 7. helyezést értem el és dicséretet kaptam a laboratóriumi munkában elért legjobb eredményért. 2001-ben az OKTV-n értem el országos 7. helyezést. Szintén 2001-ben az ELTE-n bejutottam a kémia diákolimpia előkészítő tanfolyam második fordulójába.

Ki volt a felkészítő tanárod? Hogyan gondolsz vissza rá? Milyen indíttatásból kezdted el a kémiával komolyabban foglalkozni?



Dragon Faragó Lajos a Budapesti Piarista Gimnáziumban. Tanár úr szigorú és pragmatikus, ugyanakkor szellemes is volt. Tanításai, szófordulatai és fanyar humora máig elkísérnek. A kapcsolatot azóta is tartjuk. A versenyekre való felkészülést még a tanóránál is komolyabban vette, és bármikor elérhető volt, ha segítségre volt szükségem, vagy éppen a titrálást szerettem volna még gyakorolni. Idővel kifejezetten meg is szerettem a különféle titrálásokat. Emlékszem egy vicces esetre: egy alkalommal, mivel nagyon ragaszkodtam hozzá, hogy még hadd gyakoroljam a laboratóriumi munkát, valami igazán trükköset talált ki nekem – a Mohr-só kristályvíztartalmát kellett meghatározni permanganometriás titrálással. Észre sem vettem, de automatikusan odaírtam a 6 kristályvizet. Amikor Tanár úr észrevette, teljesen elhűlt és döbbenten kérdezte tőlem, honnan tudom, hogy 6 vízzel kristályosodik. Hát, csak úgy – így én, magamban mosolyogva. Ugyanis mindig szerettem a kristályvizes képleteket és feladatokat. A titrálást persze azért sikeresen elvégeztem.

Egy másik dolog, amit nagyon szórakoztatónak találok, az egyes csapatdékok színe. Ez pedig a minőségi analízisben jelent nagy segítséget.

Dragon tanár úr három évig tanított bennünket, utána két évig pedig Pázmándy György tanár úr, akinek szintén sokat köszönhetek. A szerves kémia tanulmányozása előtt tartottunk egy kis ismétlést az általános és szervetlen kémiából. Ez amolyan ismerkedés volt az osztállyal, no meg persze a tudásunk felmérése is. Ekkor történt velem vagy bennem valami. Mintha átbillent volna egy mérleg a másik oldalra vagy egy folyó átbukott volna a gáton. Talán a sok munka gyümölcse érett meg vagy egyszerűen csak elérkezett az idő. Minden kérdésre azonnal tudtam a választ. Még én magam is meglepődtem mindezen. A tanórák hirtelen már nem voltak elegendőek, mindig egyre nehezebb és bonyolultabb feladatokat kerestem, utána olvastam különféle témáknak, laboratóriumi gyakorlatokat végeztem, sőt még otthon is kísérleteztem. Ezután születek az igazi versenyeredményeim.

Ismerted-e diákkorodban a KÖKÉL-t?

Igen, rendszeresen oldottam meg feladatokat és értem el helyezéseket a pontversenyben. Talán kétszer voltam első, de már nem emlékszem biztosan. Egy idő után saját feladatokat is készítettem és részt vettem az angol nyelvű fordítási versenyen. Dr. Maleczkiné Dr. Szeness Mártával még leveleztünk is, sőt, két dedikált könyvet küldött nekem ajándékba. Akkoriban elsősorban sztöchiometriai és egyensúlyi példák szerepeltek a versenyen. Mindig vártam a legújabb számot és az izgalmas feladatokat, az új kihívásokat. Örülök neki, hogy ez mindmáig nem változott. Körülbelül 25 éve vagyok már KÖKÉL-előfizető és azóta is mindig nagy örömmel olvasom az újabb számokat. Szívesen merengek a feladatokon, problémákon. Sajnos jelenleg idő hiányában ennél többet nem tudok foglalkozni velük. A versenyhíradókat is kíváncsian olvasom. Ehelyütt szeretném kifejezni, hogy nagyon hálás vagyok a megtisztelő felkérésért, és hogy interjút adhatok a KÖKÉL olvasói és szerkesztői számára. Bízom benne, hogy a KÖKÉL még nagyon sokáig tovább fog élni.

Hozzásegítettek-e a pályaválasztásodhoz a versenyeken elért eredmények?

Magához a pályaválasztáshoz igazából nem. Kisgyermekkorom óta éreztem, hogy orvos szeretnék lenni. Természetesen időről időre felmerültek más pályák is, de nem térítettek el eredeti elhatározásomtól. Ebben

fontos szerepet játszott szeretett anyai nagypapám is, aki bár elkezdte egyetemi orvosi tanulmányait, a II. világháború után azonban fel kellett adnia ezt a tervét, és végül jogi pályára lépett. Így ugyan az első doktor nem, de az első orvos (amennyire tudom) én vagyok a családban.

A kémiai tanulmányok, versenyek és érdeklődés egyrészt abban segített, hogy az egyetemen az első két évben a szinte mindenki másnak komoly megpróbáltatásokat jelentő kémia és biokémia tantárgyakat könnyen és élvezettel abszolváltam. Versenyeredményeim alapján kétszer nem kellett vizsgáznom, egyszer pedig könnyítést kaptam. Másoknak is szívesen segítettem. Harmadévtől kezdve pedig úgynevezett demonstrátorként (amolyan hallgatói „tanár-segéd”) oktattam kémiát és biokémiát, majdnem tíz évig, magyarul és később angolul is.

A fentieknél talán még fontosabb az a szemlélet, gondolkodásmód és tapasztalat, amit a kémia és a biokémia, no meg persze a biológia művelése kapcsán elsajátítottam. A biológiával is sokat foglalkoztam és versenyeken is eredményesen vettem részt. Ebben Urbanek Rudolf tanár úrnak vannak elvülhetetlen érdemei. Mindezek meghatározóak voltak az orvosi, majd a szakorvosi tanulmányok, és ma is azok a mindennapi orvosi munkám, az oktatás és a kutatás során egyaránt. Úgy is mondhatom, hogy nem a pályaválasztásban nyújtottak segítséget az eredmények (vagy inkább az összegyűjtött tudás és tapasztalat), hanem a hivatásom művelésében és az abban való elmélyülésben.

Mi a végzettséged és a pillanatnyi foglalkozásod? Milyen út vezetett el idáig?

Orvosként végeztem a Semmelweis Egyetemen 2008-ban, majd ugyanitt tettem le a szakvizsgámat orvosi mikrobiológiából 2013-ban. 2014-től mind a mai napig Angliában, Skóciában és Írországbban dolgozom „Consultant Microbiologist”-ként (mikrobiológus főorvos). Úgynevezett „locum” állásokat töltök be, ami tulajdonképpen helyettesítést jelent, vagyis nem állandó, hanem előre tervezetten átmeneti kinevezés. Ennek oka a szakemberhiány, ami a mikrobiológusok esetén különösen súlyos, nem csak Magyarországon, hanem szinte egész Európában. Ennek megfelelően volt négynapos munkám éppúgy, mint négy évig tartó. Számos kórházban fordultam meg, ami nagyon széleskörű tapasztalattal ruházott fel. Azért is, mert Angliában, Skóciában és Írországbban a mikrobiológus szakorvos mindennapi munkája nagyon klinikum-orientált

(betegközeli), sokkal inkább, mint Magyarországon. Szabadidőmben pedig autóval-vonattal-repülőgéppel felfedeztem magamnak ezt a három országot.

Meg kell jegyeznem, hogy míg odakint nagyjából tudják az emberek, mi az én munkám, addig Magyarországon igen gyakran kapom meg azt a kérdést, hogy akkor én kutató vagyok-e? Válaszom az, hogy nem, nem vagyok kutatóorvos. Voltak és vannak kutatási projektek, amelyekben részt veszek (mint ahogy nagyon sok osztályos orvos is), de alapvetően betegellátással foglalkozom, kórházban dolgozom, még ha nem is klaszszikus osztályos orvosként, mint például az infektológusok.

Érdekes még, hogy miként esett a választásom az orvosi mikrobiológiára. Harmadéves koromban, amikor a mikrobiológiát tanultuk, nagy hatással volt rám gyakorlatvezetőnk, Dr. Maródi Csaba. Rendkívül gyakorlatias módon és klinikai szemlélettel oktatott bennünket. Utána azonban nem foglalkoztam különösebben a mikrobiológiával. Hatodév vége felé közeledve, amikor dönteni kellett a szakirány kiválasztásáról, sokáig gondolkodtam. Leginkább a laboratóriumi diagnosztika és a kutatás merült fel. Néhány alkalommal azért, tájékozódás céljából, felkerestem pár mikrobiológiai laboratóriumot. Egyszer azonban, a II. Gyermekgyógyászati Klinika csigalépcsőn megközelíthető kis mikrobiológiai laboratóriumában, megint történt valami. Valami hasonló, mint ami a kémia kapcsán a gimnáziumban egyszer már megtörtént. Hirtelen megvilágosodtam és rájöttem, hogy a mikrobiológia érdekes és lenyűgöző. Innentől nem volt megállás. A határidő utolsó napján beadtam a jelentkezésemet (részben egy kedves barátom erőteljes biztatása hatására), majd felvételt nyertem a szakorvosképzésre, elvégeztem az előírt gyakorlatokat, oktattam, kutattam, tanfolyamokon és konferenciákon vettem részt, a képzés végén pedig sikeresen letettem a szakvizsgát.

2022-ban orvos-közgazdász, valamint egészségügyi menedzser diplomát szereztem, kétéves posztgraduális képzések keretében a Soproni Egyetemen. 2023-ban elvégeztem az Aranykalászos gazda képzést. 2024-ben pedig sikeresen megvédtem doktori disszertációm (PhD) a Semmelweis Egyetemen, ortopédiai protézisfertőzések témakörben. Témavezetőmnek, Dr. Skaliczki Gábornak rendkívül hálás vagyok szakmai iránymutatásáért és támogatásáért.

Nyertél-e más versenyt, ösztöndíjat?

A gimnáziumban részt vettem még a Hajdú-Bihar Megyei Tudományos Ismeretterjesztő Társulat (TIT) által szervezett Millenniumi Tehetség-gondozó és Képességfejlesztő Országos Versenyen, ami egy országos levelező verseny volt. Kémiából első, biológiából huszadik lettem. 2002-ben a biológia OKTV országos döntőjén 16. helyezést értem el.

Az egyetemen is sok versenyen szerepeltem. Különösen büszke vagyok a másodév végi (szigorlat előtti) anatómiaversenyen elért első helyezésre. Kémiából és biokémiából voltam még első, kórélettanból második, latinból harmadik. Az egyetemen három úgynevezett Rectori pályázatot írtam.

Harmad- és negyedév után a Magyar Orvostanhallgatók Szövetsége (HuMSIRC) ösztöndíjával teljesítettem 1-1 hónapos nyári gyakorlatot Palermo-ban, majd Vilnius-ban. A szakképzés során több konferencián és képzésen vettem részt pályázatok révén, külföldön és belföldön egyaránt.

Van-e kémikus példaképed (akár kortárs is)? Miért pont ő?

Sok tudós embert mélyen tisztetek, sokan vannak és voltak rám hatással. Szeretném azonban kiemelni Professzor Dr. Tretter László tanár urat, aki témavezetőm volt biokémiából a tudományos diákköri (TDK) munkám során. A téma a szabadgyök-termelés és a mitokondriális anyagcsere összefüggéseinek vizsgálata volt. Sokatmondó eset, hogy a harmadéves TDK-konferencián a szekciómban az első helyet azért vesztettem el, mert majdnem 5 perccel többet beszéltem a megadott időkeretnél, amiért súlyos pontlevonás járt. Az évek során gyűjtött elméleti és kísérleti tudás és tapasztalat, a kritikus gondolkodás, a következtetések levonása és a tanulságok megfogalmazása igen jelentősen hozzájárult szinte minden szakmai tevékenységemhez. Ugyan pályám később a mikrobiológia felé fordult, az emberi és a szakmai kapcsolat mindmáig megmaradt közöttünk.

Mit üzensz a ma kémia iránt érdeklődő diákoknak?

Azt üzenem, a legjobb szívvvel, hogy keressék meg azt az elhivatott és kémiát szerető oktatót, aki mindenben tudja és akarja támogatni őket. Sokat kell dolgozni és gyakorolni, olykor éjszakákon át, de aki szereti a kémiát, az mindig örömet leli majd benne. A sikerrel vett kihívások,

felfedezések, rácsodálkozások, a tapasztalat mind olyan élmény és kincs, amit soha senki nem vehet el tőlünk. Akár a kémiával fog valaki foglalkozni a munkája (hivatása) során, akár nem vagy nem közvetlenül, a gondolkodás és a bölcsesség mindenképpen nagy hasznára lesz. A kémia (ahogy a mikrobiológia is) sokak számára félelmetes tantárgy vagy tudomány. Ezeket a korlátokat azonban át kell törni. Ha ez sikerül, akkor bárki számára feltárulhat ennek a szerteágazó tudományágnak a lebilincselő szépsége, sokszínűsége, logikája és hasznossága. Biztatásképpen, íme egy számomra oly kedves és barátságos reakcióegyenlet: $10 [\text{Cr}(\text{N}_2\text{H}_4\text{CO})_6]_4[\text{Cr}(\text{CN})_6]_3 (\text{sz}) + 1176 \text{KMnO}_4 (\text{aq}) + 1399 \text{H}_2\text{SO}_4 (\text{aq}) = 35 \text{K}_2\text{Cr}_2\text{O}_7 (\text{aq}) + 1176 \text{MnSO}_4 (\text{aq}) + 420 \text{CO}_2 (\text{g}) + 660 \text{KNO}_3 (\text{aq}) + 223 \text{K}_2\text{SO}_4 (\text{aq}) + 1879 \text{H}_2\text{O}$

Mi a hobbid - a kémián kívül? Van-e kedvenc anyagod (ha igen, miért éppen az)?

Sok minden érdekel még a kémián, biokémián, biológián és a mikrobiológián kívül is. Szeretek kirándulni, utazni, vezetni, bújárkodni. Érdekel még a csillagászat, a repülőgépek és a repülés, a fényképezés, a mikroszkópia, a XX. századi történelem, az atomerőművek, a környezetvédelem, a pszichológia és az önellátó gazdálkodás. Vannak különféle gyűjteményeim, amelyek közül a whisk(e)y- és a repülőgép-gyűjteményemet emelném ki. Emellett természetesen őrzöm a KÖKÉL összes korábbi számát is. Kedvenc anyagaim, lenyűgöző szerkezetük, megjelenésük vagy reakcióik miatt: pirit, kálium-permanganát, Seignette-só, fahéjsav, fosfomicin.