

100 éve született Szekerke Mária

a rákkutatással kapcsolatos hordozó rendszerek kifejlesztésének egyik úttörője

Mező Gábor*

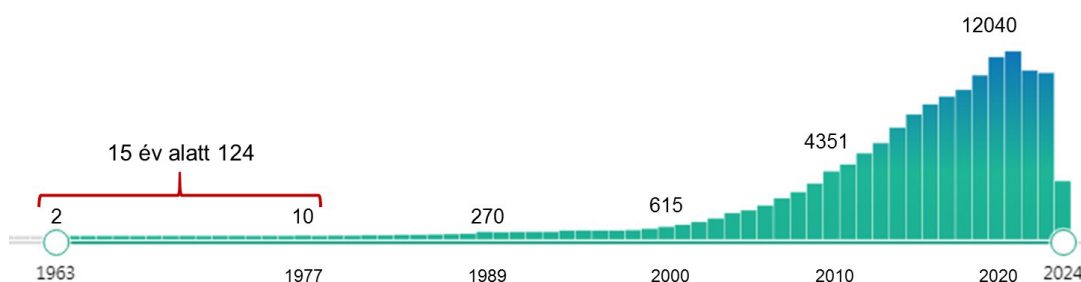
ELTE Szerves Kémiai Tanszék, Pázmány Péter sétány 1A, H-1117, Budapest, Magyarország

1. Szekerke Mária a kutató

Szekerke Mária kora egyik legkiválóbb magyar tudósa volt. Karrierje 1947-ben kezdődött Szege-
den, ekkor szerezte meg vegyészdiplomáját. Ez-
után Bruckner Győző professzor témavezetésével
dolgozik, majd 1949-ben „*summa cum laude*”
eredménnyel szerzi meg doktori fokozatát és ki-
váló teljesítménye alapján „*sub laurea Almae
Matris*” címmel avatják az Egyetem legfiatalabb
doktorává. Még ugyan ebben az évben Bruckner
professzor (aki az ELTE egyetemi tanára lett)
meghívja a Szerves Kémiai Tanszékre, ahol ta-
nársegédként kezdi meg kutatásait. Fő kutatási
területe az 1960-as évek elejétől a tumorelles
kemoterápiában alkalmazható vegyületek és azok
szelektivitásának növelése. Korát megelőzve az
első között hangsúlyozza, hogy a tumorelles
szerek szelektivitásának növelése – többek kö-
zött – megfelelő gyógyszer hordozókkal valósít-
ható meg. Kutató munkájának újszerűségét bizo-
nyítja, hogy a PubMed „drug targeting, cancer”
címszavak alatt 1963 és 1977 között összesen 124
cikket tart számon, míg manapság évente jelenik
meg ennek százszorosa a témában.



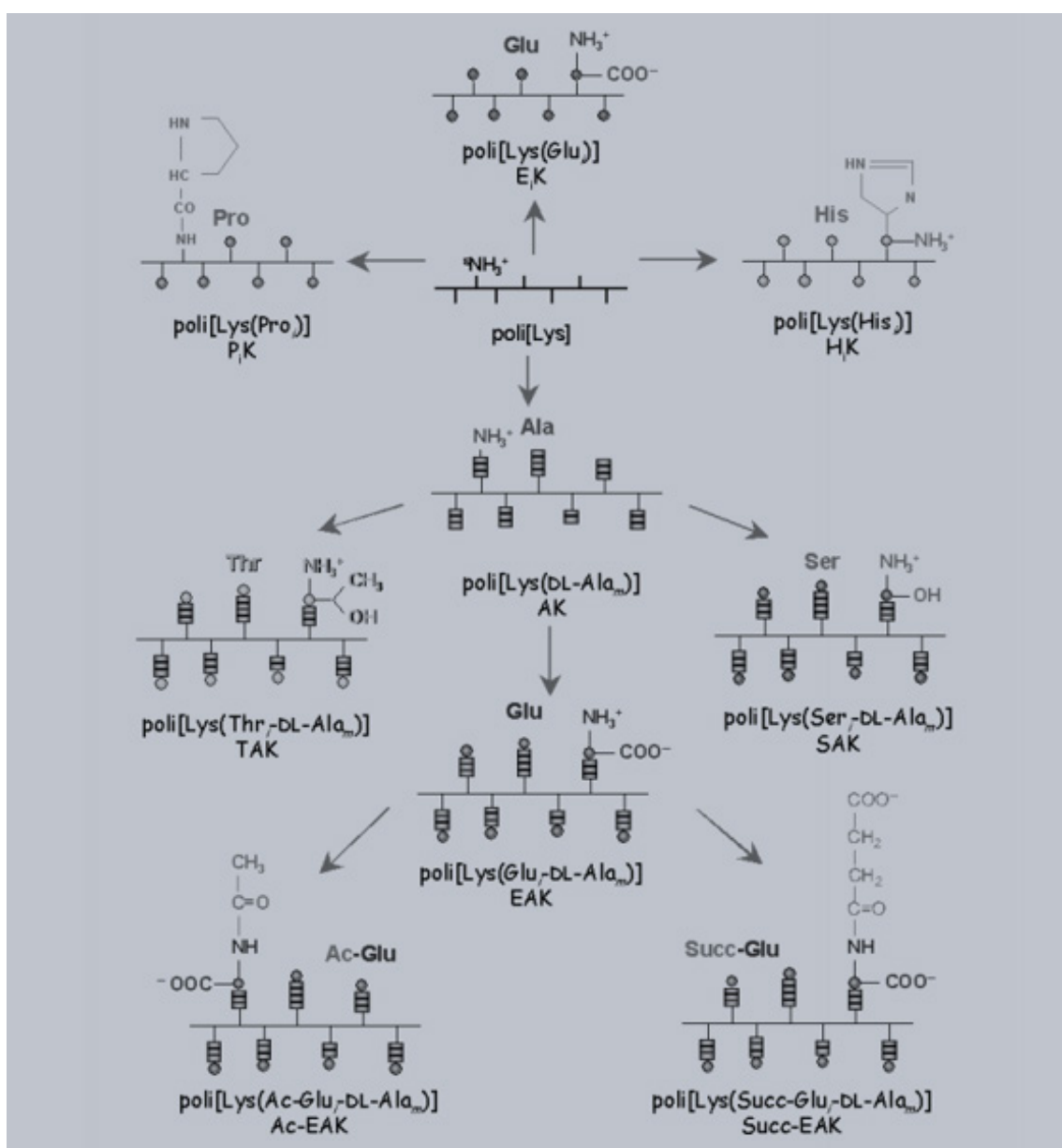
Szekerke Mária (1924-2000)
ELTE, TTK, Szerves Kémiai Tanszék tablókép



* Tel.: +36 1 372 2500/1426, e-mail: gmezo@elte.hu

1961-től az akkor megalakult Peptidkémiai Kutatócsoport munkatársaként, majd 1968-tól főmunkatársaként dolgozott azon, hogy miként lehet alkalmazni az egészséges és a tumoros sejtek különbségeit (például sejtfelszíni receptorok, metabolikus eltérések) a hatóanyagokat célzottan és szelektíven a tumorsejtekbe juttató hordozók fejlesztésében. MTA-ösztöndíjasként 1963-ban 9 hónapot tölthetett a londoni Chester Beatty Research Institute kémiai laboratóriumában, majd 1974-75-ben IREX ösztöndíj segítségével 5 hónapot a National Cancer Institute vendégkutatójaként Bethesda-ban (USA). Ezen kutatóhelyeken elmélyítette szakmai tapasztalatait a gyógyszer hordozók területén és életre szóló munkakapcsolatokat alakított ki. Fontos eredménye annak bizonyítása, hogy a peptid-alapú polimer

hordozók a tumorsejtekbe - azok fagocitáló képessége miatt - az egészséges sejteknél nagyobb mértékben jutnak be. Már 1957-ben megoldotta az L- és D- α,γ -poliglutaminsav szintézisét,¹ majd természetes fehérjéket (pl. HSA) és szintetikus polipeptideket (poli-DL-Ser és polilizin gerincű elágazó láncú polipeptidek) alkalmazott tumorellenes hatóanyagok hordozójaként.²⁻⁶ A jövőbeni célzott tumorterápiában alkalmazható, ígéretes hordozókkal kapcsolatos eredményeit többek között a Nature folyóiratban közölte. Szekerke Mária 1977-ben védte meg akadémiai doktori értekezését „Peptid-jellegű hordozók szerepe a rákellenes gyógyszertervezésben” címmel. Kutatómunkájában precíz és alapos volt, és az eredményekkel kapcsolatban az okokat kereste és tanítványait, hallgatóit is erre nevelte.



Polilizin gerincű elágazó láncú polipeptid szerkezetek

2. Szekerke Mária a Tanárnő

Szekerke Mária - ahogy mi hívtuk a „Tanárnő” - laborja az ELTE Múzeum körüti egység B épületében, a Trefort

kertben volt. Tanárnőnek nem volt külön irodája, egy kis íróasztalnál dolgozott az 5-ös laborban a számos hallgató és laboráns között. Folytonos jelenléte nagyon inspiráló légkört teremtett.



Szekerke Mária, Tanárnő asszisztensei és PhD hallgató kollégái körében
(a képen láthatók: Szilágyi Lászlóné Adrienn, Kiskó Mária, Szekerke Mária, Bősze Szilvia, Vörös Andrea, Pálvölgyi Róbert, Uray Katalin).

Annak ellenére, hogy háttal ült a laborasztaloknak - látszólag teljesen elmélyedve az irodalmazásban -, mindig tudta mi történik a háta mögött. Abban a pillanatban, hogy valami anomáliát észlelt, gyakran oda sem fordulva javasolt megoldást a problémára. Komolyabb esetben rögtön felugrott, hogy segítsen az éppen zajló munkafolyamatban. Rengeteget lehetett tanulni tőle kísérletezés közben, mind elméleti, mind gyakorlati téren. Ha kellett, saját maga mutatta meg azokat a fogásokat, amelyek fontosak voltak a jól végrehajtott kísérlethez. Apró, alkalmanként pikírt megjegyzéseiből az emberek hamar megértették, hogy Tanárnő a szorgalmat, kitartást, precizitást, a kutatáshoz való érdeklődő hozzáállást és a jó időbeosztást tartja a legfontosabb kutatók számára megszívlelendő tulajdonságnak. Mindig szóvá tette, ha valaki hosszabb időre eltűnt a laborból, le-

gyen az egy hosszúra nyúlt ebéd (Halat evett? – kérdezte), vagy akár pártgyűlés. Értékelte az egyéni kreativitást, de megtanította kollégáinak a hatékony csoportmunkát is. Néha kissé kíméletlennek tűnt, mikor egy-egy cikket, dolgozatot többször íratott át vagy egy-egy előadás próbán rengetegszer félbeszakította és keményen bírálta az éppen próbáló kollégát. Viszont mindenki, akivel dolgozott hamar megértette, hogy mindezek annak érdekében történtek, hogy a legjobbak legyünk. Amikor a nagy „fellépés”, a szakmai közönség előtti előadást megelőzően falféheren várakoztunk, mindig azzal nyugtatott minden kollégát „Ne izguljon, ehhez maga ért a legjobban”. Saját példájával, habitusával azt mutatta, hogy a kutatás intellektuális örömet adó szeretete és nem az elismertség, a pozíciók és kitüntetések hajszolása tesz valakit jó kutatóvá.



Szekerke Mária előadás tartás közben, ELTE TTK

Szekerke Máriára emlékezve önkéntelenül is nyers őszintesége jut először eszünkbe. Sem szakmai, sem a napi élet dolgaival kapcsolatban nem rejtette véka alá véleményét. Meghallgatta, tolerálta és tiszteletben tartotta mások gondolatait, személyiségét. Mélyen hitt abban, hogy a különbözőképpen gondolkozók is megérthetik és tisztelhetik egymást. Ennek talán legszebb példája Kucsman Árpád professzorral való kapcsolata, amelyet kívülállóként kutya-macska barátságnak gondolhattunk. Pedig mélyen tisztelték egymást, ami sok szép gesztusban megnyilvánult. Kucsman professzor minden születésnapján egy szál sárga rózsával köszöntötte fel Tanárnőt.



Kucsman Árpád sárga rózsával köszönti Szekerke Máriát a Tanári Klubban egy születésnap ünnepségen (Eötvös Loránd Tudományegyetem, Szerb utca).

Szekerke Mária széles szakmai ismeretei mellett nyitott volt a világ és az ország eseményeire is, járatos volt a művészetekben, bejárta a világ sok országát Mexikótól Kínáig turistaként, vagy éppen szakmai útjain. A nehézségeket

és csalódásokat magában küzdötte le, a környezetét saját problémáival nem terhelte. Másoknak kivételes empátiával, szeretettel és intuícióval segített.



Szekerke Mária a Peptidkémiai Kutatócsoportban dolgozó kollégákkal az 1990-es évek végén
(alsó sor balról jobbra: Hudecz Ferenc, Kóczán György, Mihala Nikolett, Skribanek Zsolt, Orosz György,
középső sor balról jobbra: Windberg Emőke, Nagy Ildikó, Reményi Judit, Uray Katalin,
Magyar Anna, Szekerke Mária, Medzihradszky-Schweiger Hedvig,
hátsó sor balról jobbra: Bódi József, Kiss László, horvát vendég hallgató Siniša Stipaničić,
Süliné Vargha Helga, Mező Gábor, Medzihradszky Kálmán)

Szekerke Mária tanítványának és kollégájának lenni életre szóló élmény volt és szerencsésnek érzem magam, hogy ez számomra megadatott, köszönet érte.

Irodalom

1. Bruckner V, Szekerke M, Kovács J.: Synthesis of alpha,gamma-poly-L-glutamic acid and alpha,gamma-poly-D-glutamic acid. *Hoppe Seylers Z Physiol Chem* **309**: 25-42 (1957)
<https://doi.org/10.1515/bchm2.1958.309.1.25>
2. Szekerke M.: Syntheses of Poly-DL-Serine Derivatives containing Cytotoxic Groups. *Nature* **199**: 280 (1963)
<https://doi.org/10.1038/199280a0>
3. Wade R, Whisson ME, Szekerke M.: Some Serum Protein Nitrogen Mustard Complexes with High Chemotherapeutic Selectivity. *Nature* **215**, pages 1303-1304 (1967)
<https://doi.org/10.1038/2151303a0>
4. Szekerke M, Horváth M, Érchehyi J.: A New Approach to the Study of the Contribution of Peptide Carriers to Antitumor Activity; Binding of the Peptide Moiety to Human Serum Albumin. *FEBS Letters* **44**: 160-163 (1974)
[https://doi.org/10.1016/0014-5793\(74\)80716-7](https://doi.org/10.1016/0014-5793(74)80716-7)
5. Szekerke M, Driscoll JS.: The use of macromolecules as carriers of antitumor drugs. *Eur J Cancer* **13**: 529-537 (1977)
[https://doi.org/10.1016/0014-2964\(77\)90114-1](https://doi.org/10.1016/0014-2964(77)90114-1)
6. Hudecz F, Szekerke M.: Investigation of drug-protein interactions and the drug-carrier concept by the use of branched polypeptides as model systems. Synthesis and characterization of the model peptides. *Coll Czech Chem Commun* **45**: 933-940 (1980)
<https://doi.org/10.1135/cccc19800933>