

Dr Katarzyna Białkowska – informacja biograficzna

Miejsce pracy:

Center for Thrombosis and Vascular Biology, Dept. Molecular Cardiology, NB5-48, Cleveland Clinic Foundation, 9500 Euclid Ave., Cleveland Ohio 44195, USA, E-mail: bialkok@ccf.org

DANE OSOBOWE

Obywatelstwo: polskie, amerykańskie
Data i miejsce ur.: 16 marca 1968 r., Skarżysko-Kamienna, Polska
Języki: polski, angielski

WYKSZTAŁCENIE

1995 Stopień doktora nauk przyrodniczych w zakresie biologii komórki, Instytut Biochemii, Uniwersytet Wrocławski
1991 Magister biotechnologii, Instytut Biochemii, Uniwersytet Wrocławski

ZATRUDNIENIE

2005– Project Scientist, Department of Molecular Cardiology, Cleveland Clinic Foundation, Cleveland, Ohio, USA
2001–2005 Research Associate, Department of Molecular Cardiology, Cleveland Clinic Foundation, Cleveland, Ohio, USA
1988–2001 Postdoctoral Fellow, Department of Molecular Cardiology, Cleveland Clinic Foundation, Cleveland, Ohio, USA
09.1995–12.1995 Research Fellow, Departament Biologii, Abo Akademi University, BioCity, Turku, Finlandia
1991–1995 Doktorant, Instytut Biochemii, Uniwersytet Wrocławski

ZAINTERESOWANIA NAUKOWE

Głównym tematem mojej pracy doktorskiej była charakterystyka oddziaływań spektryny erytrocytarnej z ankiryną i fosfolipidami w błonie erytrocytu. W toku naszej pracy badawczej ustaliliśmy model, w którym ankiryna i fosfolipidy wiążą cząsteczkę spektryny, używając tego samego miejsca wiązania, co sugeruje ważną rolę fosfolipidów w kotwiczeniu spektryny w błonie erytrocytów. Po przybyciu do Stanów Zjednoczonych, podczas mojej pracy w laboratorium doktor Joan Fox skupiłam się na udziale białek sygnałowych i białek cytoszkieletu w przekazywaniu sygnałów przez integryny. Moja praca wykazała zaangażowanie kalpajny, domeny SH3 spektryny, białka 14-3-3 i Tiam w aktywacji integryn przez Rac w komórkach śródbłonna, komórkach CHO, komórkach Hela i płytkach krwi. W 2009 r. dołączyłam do laboratorium doktora Edwarda Płow, gdzie moja praca koncentruje się na funkcji kindlin w regulacji przekazywania sygnałów przez integryny, w różnych typach komórek, ze szczególnym uwzględnieniem komórek hematopoetycznych, śródbłonna i rakowych.

NAGRODY I WYRÓŻNIENIA

09/1996 Nagroda Ministra Nauki i Szkolnictwa Wyższego za pracę doktorską zatytułowaną „Współzależność oddziaływań fosfolipidów i ankiryiny ze spektryną – model ankiryna:PE”.

04.10 2010 Cleveland Clinic Innovator Award za „Kindlin-2 as a new anti-angiogenic target”

WYBRANE PUBLIKACJE

Bialkowska, K., Zembron, A., and Sikorski, A.F. (1994). Ankyrin shares binding site with phospholipids erythrocyte spectrin. *Acta Biochim. Polon.* 41:155–157.

Bialkowska, K., Zembron, A., and Sikorski, A.F. (1994). Ankyrin inhibits binding of erythrocyte spectrin to phospholipid vesicles. *Biochim. Biophys. Acta* 1191:21–26.

Sikorski, A.F., and Bialkowska, K. (1996) Interactions of spectrins with membrane intrinsic domain. *Cell. Mol. Biol. Lett.* 1:97–104.

Diakowski W., Prychidny A., Swistak M., Nietubyc M., Bialkowska K., Szopa J., Sikorski AF. (1999). Brain spectrin (fodrin) interacts with phospholipids as revealed by intrinsic fluorescence quenching and monolayer experiments. *Biochem. J.* 338 (Pt 1):83–90.

Bialkowska K., Kulkarni S., Du X., Goll D.E., Saido T.C., Fox J.E.B. (2000). Evidence that $\beta 3$ integrin-induced Rac activation involves the calpain-dependent formation of integrin clusters that are distinct from the focal complexes and focal adhesions that form as Rac and RhoA become active. *J. Cell Biol.* 151:685–696.

Reddy K.B.*, Bialkowska K*, and Fox J.E.B. (2001). Dynamic modulation of cytoskeletal proteins linking integrins to cytoskeletal complexes in spreading cells: Role of skelemin in initial integrin-induced spreading. *J. Biol. Chem.* 276(30): 28300–08. *The first and second author contributed equally to this manuscript.

Bialkowska K., Zaffran Y., Meyer S.C., Fox J.E.B. (2003). 14-3-3 ζ mediates integrin-induced activation of CDC42 and RAC:platelet glycoprotein Ib-IX regulates integrin induced signaling by sequestering 14-3-3 ζ . *J. Biol. Chem.* 278(35):33342–50.

Bialkowska, K., Saido, T.C., and Fox, J.E.B. (2005). SH3 domain of spectrin participates in the integrin-induced activation of Rac in specialized calpain-induced integrin signaling complexes. *J. Cell Science.* 118:381–395.

Sossey-Alaoui K., Bialkowska K., Plow EF. (2009). The miR200 family of microRNAs regulates WAVE3-dependent cancer cell invasion. *J. Biol. Chem.* 284:33019–29 PMC2785142.

Bialkowska, K., Ma, Y., Bledzka, K.M., Sossey-Alaoui, K., Izem L., Zhang, X., Malinin, N., Qin, J., Byzova, T. and Plow, E.F. (2010). The integrin co-activator kindlin-3 is expressed and functional in a non-hematopoietic cell, the endothelial cell. *J. Biol. Chem.* 285:18640–9 PMC2881789.

Bledzka K., Bialkowska K., Nie H., Qin J., Byzova T., Wu C., Plow E.F., Ma Y.Q. (2010). Tyrosine phosphorylation of integrin beta3 regulates kindlin-2 binding and integrin activation. *J. Biol. Chem.* 285:30370–4 PMC2945529.

O’Toole TE., Bialkowska K., Li X., Fox J.E. (2011). Tiam1 is recruited to $\beta 1$ -integrin complexes by 14-3-3 ζ where it mediates integrin-induced rac1 activation and motility. *J. Cell Physiol.* 226(11):2965–78.

Pluskota E., Dowling J.J., Gordon N., Golden J.A., Szpak D., West X.Z., Nestor C., Ma Y.Q., Bialkowska K., Byzova T., Plow E.F. (2011). The integrin coactivator kindlin-2 plays a critical role in angiogenesis in mice and zebrafish. *Blood* 117(18):4978–87 PMC3100704.

Augoff K., Das M., **Bialkowska K.**, McCue B., Plow E.F., Sossey-Alaoui K. (2011). miR-31 is a broad regulator of β 1-integrin expression and function in cancer cells. *Mol. Cancer Res.* 9(11):1500–8 PMC3219821.

Bledzka K., Liu J., Xu Z., Perera H.D., Yadav S.P., **Bialkowska K.**, Qin J., Ma Y.Q. and Plow E.F. (2012). Spatial Coordination of Kindlin-2 with Talin Head Domain in Interaction with Integrin β Cytoplasmic Tails. *J. Biol. Chem.* 287:24585–94 PMC3397883.

Pluskota E., Ma Y., Bledzka K.M., **Bialkowska K.**, Soloviev D.A., Szpak D., Podrez E.A., Fox P.L., Hazen S.L., Dowling J.J., Ma Y.Q., Plow E.F. (2013). Kindlin-2 regulates hemostasis by controlling endothelial cell-surface expression of ADP/AMP catabolic enzymes via a clathrin-dependent mechanism. *Blood* 122:2491–9 PMC3790514.

Sossey-Alaoui K., Pluskota E., Davuluri G., **Bialkowska K.**, Das M., Szpak D., Lindner D.J., Downs-Kelly E., Thompson C.L., Plow E.F. (2014). Kindlin-3 enhances breast cancer progression and metastasis by activating Twist-mediated angiogenesis. *FASEB J.* 28(5):2260–71 PMC3986835.

Xu Z., Chen X., Zhi H., Gao J., **Bialkowska K.**, Byzova T.V., Pluskota E., White G.C 2nd., Liu J., Plow E.F., Ma Y.Q. (2014). Direct interaction of kindlin-3 with integrin α IIb β 3 in platelets is required for supporting arterial thrombosis in mice. *Arterioscler. Thromb. Vasc. Biol.* 2014 Sep; 34(9):1961–7 PMC4167429.

Izem L., Greene D.J., **Bialkowska K.**, Morton R.E. (2015). Overexpression of full-length cholesterol ester transfer protein in SW872 cells reduces lipid accumulation. *J. Lipid. Res.* 2015 Mar; 56(3):515–25. PMC4340300.

Bialkowska K., Byzova T.V., Plow E.F. (2015). Site specific phosphorylation of kindlin-3 regulates its capacity to control cellular responses mediated by integrin α IIb β 3. *J. Biol. Chem.* 290(10):6226–42 PMC4358261.