Symptoms of depression are associated with reduced leisure-time physical activity in adult individuals with type 1 diabetes

Aila J. Ahola\textsuperscript{1,2,3}, Heidi Tikkanen-Dolenc\textsuperscript{1,2,3}, Carol Forsblom\textsuperscript{1,2,3}, Valma Harjutsalo\textsuperscript{1,2,3,4}, Per-Henrik Groop\textsuperscript{1,2,3,5\textsuperscript{*}}, on behalf of the FinnDiane Study Group

\textsuperscript{1}Folkhälsan Institute of Genetics, Folkhälsan Research Center, Helsinki, Finland

\textsuperscript{2}Abdominal Center, Nephrology, University of Helsinki and Helsinki University Central Hospital, Helsinki, Finland

\textsuperscript{3}Research Program for Clinical and Molecular Metabolism, Faculty of Medicine, University of Helsinki, Finland

\textsuperscript{4}National Institute for Health and Welfare, Helsinki, Finland

\textsuperscript{5}Department of Diabetes, Central Clinical School, Monash University, Melbourne, Victoria, Australia.

\textsuperscript{*}Corresponding author: Per-Henrik Groop, Folkhälsan Research Center, Biomedicum Helsinki C318b, PO Box 63, FI-00014 University of Helsinki, Finland. Tel +358 500 430 436. Email: per-henrik.groop@helsinki.fi
**Supplementary Table 1** Associations between antidepressant agent purchases and leisure-time physical activity

|                      | B    | 95% CI       | P    |
|----------------------|------|--------------|------|
| LTPA, METh/week      | 0.089| -5.954 – 6.131 | 0.977|
| Activity level, inactive as reference | | | |
| Moderately active    | 0.608| 0.375 – 0.989 | 0.045|
| Active               | 0.703| 0.365 – 1.356 | 0.293|
| Frequency of LTPA, <1 session/week as reference | | | |
| 1-2 sessions/week    | 0.741| 0.408 – 1.345 | 0.324|
| >2 sessions/week     | 0.689| 0.414 – 1.145 | 0.150|
| Intensity of LTPA, low intensity as reference | | | |
| Moderate intensity   | 0.511| 0.328 – 0.796 | 0.003|
| High intensity       | 0.360| 0.180 – 0.719 | 0.004|
| Duration of LTPA session, <30 min as reference | | | |
| 31-60 minutes        | 0.517| 0.297 – 0.900 | 0.020|
| >60 minutes          | 0.440| 0.234 – 0.825 | 0.010|

Association between antidepressant agent purchases and leisure-time physical activity (in METh) was investigated with generalized linear regression, in all other analyses multinomial logistic regression analysis was used. All models are adjusted for age, sex, body mass index, estimated glomerular filtration rate, and current smoking. In these analyses, antidepressant agent purchases (classes N06A and N06CA in The Anatomical Therapeutic Chemical Classification System with Defined Daily Doses) within a year from the study visit were considered. CI, Confidence Interval; METh, metabolic equivalent of task hours, LTPA, leisure-time physical activity.
### Supplementary information of The Finnish Diabetic Nephropathy Study Centers

| Location                                      | Participants                                                                 |
|-----------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------|
| Anjalankoski Health Center                   | S.Koivula, T.Uggeldahl                                                       |
| Central Finland Central Hospital, Jyväskylä   | T.Forslund, A.Halonen, A.Koistinen, P.Koskiáho, M.Laukkonen, J.Salervo, M.Tähnen |
| Central Hospital of Åland Islands, Mariehamm | M.Forsen, H.Granlund, A.—C.Jonsson, B.Nyroos                                 |
| Central Hospital of Kanta-Häme, Hämeenlinna  | P.Kinnunen, A.Orvola, T.Salonen, A.Vähänen                                    |
| Central Hospital of Kymenlaakso, Kotka       | R.Paldanisi, M.Rihelä, L.Ryysy                                                |
| Central Hospital of Länsi-Pohja, Kemi        | H.Laukkonen, P.Nylanden, A.Sademies                                           |
| Central Ostrobothnian Hospital District, Kokkola | S.Anderson, B.Asplund, U.Byskata, P.Liedes, M.Kuusela, T.Virkkala              |
| City of Espoo Health Center:                 |                                                                             |
| Espoonlahti                                   | A.Nikkola, E.Ritola                                                           |
| Tapiola                                       | M.Niska, H.Saarinen                                                          |
| Samaria                                       | E.Oukko-Ruponen, T.Virtanen                                                   |
| Viheralao                                     | A.Lyyriinen                                                                  |
| City of Helsinki Health Center:              |                                                                             |
| Puistola                                      | H.Kari, T.Simonen                                                             |
| Suutarila                                     | A.Kaprio, J.Kärkkäinen, B.Rantaeskola                                        |
| Töölö                                         | P.Kääräinen, J.Haaga, A.-L.Pietiläinen                                      |
| City of Hyvinkää Health Center               | S.Klemetti, T.Nyandoto, E.Rontu, S.Satuli-Autere                              |
| City of Vantaa Health Center:                |                                                                             |
| Korso                                         | R.Toivonen, H.Virtanen                                                       |
| Länsimäki                                     | R.Ahonen, M.Ivaska-Suomela, A.Jauhiainen                                     |
| Martinkylä                                    | M.Laine, T.Pellonpää, R.Puranen                                              |
| Myrky                                      | A.Airas, J.Laakso, K.Rautavaara                                               |
| Rekola                                        | M.Erolo, E.Jatkola                                                           |
| Tikkurila                                    | R.Lönnblad, A.Malm, J.Mäkelä, E.Rautamo                                      |
| Heinola Health Center                        | P.Hentunen, J.Lagerstam                                                     |
| Helsinki University Central Hospital, Department of Medicine, Division of Nephrology | M.Feodoroff, D.Gordin, O.Heikilä, K.Hietala, J.Fagerud, M.Korolainen, L.Kyllönen, J.Kytö, S.Lindh, K.Pettersson-Fernholm, M.Rosengård-Bärlund, A.Sandelin, J.Thorn, J.Tuomikangas, T.Vesisenaho, J.Wadén |
| Herhoniemi Hospital, Helsinki                | V.Sipilä                                                                    |
| Hospital of Lounais-Häme, Forssa             | T.Kalliomäki, J.Koskelainen, R.Nikkanen, N.Savolainen, H.Sulonen, E.Valtonen  |
| Hyvinkää Hospital                            | L.Norvio, A.Hämäläinen                                                      |
| Islamhi Hospital                             | E.Toivonen                                                                  |
| Jokelaalo Hospital, Jämäs                    | A.Parta, I.Pirttiniemi                                                       |
| Jorvi Hospital, Helsinki University Central Hospital | S.Aranko, S.Ervasti, R.Kauppinen-Mäkelin, A.Kuusisto, T.Lepplä, K.Nikkilä, L.Pekkonen |
| Jyväskylä Health Center, Kylö               | K.Nuorva, M.Tähnen                                                           |
| Kainuu Central Hospital, Kajaani             | S.Jokelainen, K.Kananen, M.Karjalainen, P.Kemppainen, A-M.Mankinen, M.Sankari |
| Kerava Health Center                         | M.Sankari                                                                   |
| Kirkkonummi Health Center                   | H.Stuecky, P.Suominen                                                        |
| Kivelä Hospital, Helsinki                    | A.Lappalaainen, M.Liimatainen, J.Santaholma                                 |
| Koskela Hospital, Helsinki                   | A.Aimolahti, E.Huovinen                                                     |
| Kotka Health Center                          | V.Ilikka, M.Lehmäri                                                          |
| Kouvolä Hospital                             | E.Päkkö-Kontinen, A.Vanhanen                                                 |
| Kuopio University Hospital                   | E.Koskinen, T.Siitonen                                                       |
| Kuusamo Health Center                        | T.Kääriäinen, E.Isopoussu                                                   |
| Kuusankoski Hospital                         | E.Külkki, I.Koskinen, L.Rähelä                                               |
| Laakso Hospital, Helsinki                    | T.Mentiläinen, P.Poukka, R.Savolainen, N.Uhlenius                            |
| Lahdi City Hospital                          | A.Mäkelä, M.Tanner                                                          |
| Lapland Central Hospital, Rovaniemi          | L.Hyyräinen, K.Lampela, S.Pöyläköt, T.Roppassaari, S.Severinkangas, T.Tulokas |
| Lappeenranta Health Center                   | P.Erola, L.Härkönen, P.Linkola, T.Pekkanen, I.Pulli, E.Repo                 |
| Lohja Hospital                                | T.Granlund, K.Hietanen, M.Porrassalmi, M.Saari, T.Salonen, M.Tikkainen, A.Laakso, T.Lalda, E.Lampainen, L.Moilanen, S. Tanskanen, E.Huttunen, R.Ikaheimo, P.Carhaipää, P.Kekäläinen, L.Niskanen, U.Tuovinen, E.Lampainen, E.Voutilainen |
| Länsi-Uusimaa Hospital, Tamminsaaari         | I.-M.Jousmaa, J.Rinne                                                       |
| Loimaa Health Center                         | T.Kääriäinen, E.Isopoussu                                                   |
| Malmi Hospital, Helsinki                     | H.Lanki, S.Moilanen, M.Tilly-Kiesi                                         |
| Mikkel Cental Hospital                       | A.Mäkelä, P.Eloranta                                                        |
| Minä Regional Hospital                       | A.Gyntner, R.Manninen, P.Nironen, M.Salminen, T.Väätäinen                    |
| North Karelian Hospital, Joensuu             | I.-M.Hentula, P.Kekäläinen, M.Pietarinen, A.Rissanen, M.Voutilainen         |
| Nurmijäri Health Center                      | A.Pirttiniemi, A-M.Hänninen                                                  |
| Oulaskangas Hospital, Oulainen               | E.Jokelainen, P.L.Jylkkä, E.Kaarlela, J.Vuolaspuro                          |
| Oulu Health Center                           | L.Hiltunen, R.Häkkinen, S.Keinänen-Kiukaanniemi                             |
| Oulu University Hospital                     | R.Ikäheimo                                                                 |
| Päijät-Häme Central Hospital                 | H.Haapamäki, A.Helanterä, S.Hämäläinen, R.Ikäheimo                           |
| Pori Hospital                                 | T.Kääriäinen, E.Isopoussu                                                   |
| Puolanka Hospital                            | E.Jokelainen, P.L.Jylkkä, E.Kaarlela, J.Vuolaspuro                          |
| Rauma Hospital                                | E.Jokelainen, P.L.Jylkkä, E.Kaarlela, J.Vuolaspuro                          |
| Rauma Hospital                                | E.Jokelainen, P.L.Jylkkä, E.Kaarlela, J.Vuolaspuro                          |
| Rautajärvi Hospital                          | T.Kääriäinen, E.Isopoussu                                                   |
| Räpänci Hospital                             | T.Kääriäinen, E.Isopoussu                                                   |
| Savonlinna Hospital                           | E.Jokelainen, P.L.Jylkkä, E.Kaarlela, J.Vuolaspuro                          |
| Savonlinna Hospital                           | E.Jokelainen, P.L.Jylkkä, E.Kaarlela, J.Vuolaspuro                          |
| Savonlinna Hospital                           | E.Jokelainen, P.L.Jylkkä, E.Kaarlela, J.Vuolaspuro                          |
| Savonlinna Hospital                           | E.Jokelainen, P.L.Jylkkä, E.Kaarlela, J.Vuolaspuro                          |
| Savonlinna Hospital                           | E.Jokelainen, P.L.Jylkkä, E.Kaarlela, J.Vuolaspuro                          |
| Savonlinna Hospital                           | E.Jokelainen, P.L.Jylkkä, E.Kaarlela, J.Vuolaspuro                          |
| Savonlinna Hospital                           | E.Jokelainen, P.L.Jylkkä, E.Kaarlela, J.Vuolaspuro                          |
| Savonlinna Hospital                           | E.Jokelainen, P.L.Jylkkä, E.Kaarlela, J.Vuolaspuro                          |
| Savonlinna Hospital                           | E.Jokelainen, P.L.Jylkkä, E.Kaarlela, J.Vuolaspuro                          |
