

CA20119

U projekt su ukljućeni djelatnici Doma zdravlja Gospić

Dr. sc. Marcel Leppée, dr. med.  
Dubravka Jakšetić, mag. med. techn.

### **European andrology network– research coordination, education and public awareness (ANDRONET)**

ANDRONET aims to boost research collaboration, education and public awareness in andrology, a field of science that deals with male health. Currently, there are no European- or worldwide networks through which researchers and clinicians in andrology can interact. The need for such a network is urgent due to the increasing incidence of infertility and testicular cancer, worrying reports of an association of poor reproductive function with poor health, and male predisposition to serious diseases, leading to shorter life expectancy in men. Male infertility is common, but the patients are currently treated through assisted reproduction technology with the primary burden on women. The aetiology of male reproductive problems is heterogeneous and comprises complex interactions between multiple genes and epigenetic factors, with largely unknown impact of environmental factors including infections. This COST Action proposes to increase multidisciplinary research collaboration and data exchange among andrology centres, and transfer of knowledge to European countries with less developed research. The initial consortium includes centres comprising complementary clinical and research expertise at a very high level, but ANDRONET will expand to reach a critical mass necessary for obtaining new knowledge and its possible commercial exploitation across Europe. ANDRONET aims to improve professional education in andrology which is fragmented among several medical branches and will contribute to the recognition of andrology as a medical subspecialty at the European level. ANDRONET will strive to properly inform the public with evidence-based knowledge and thereby increase awareness of increasing male health problems and contribute to the development of preventive measures.

#### **Keywords:**

Infertility, male health, spermatogenesis, omics

### **Europska androloška mreža – koordinacija istraživanja, obrazovanje i svijest javnosti (ANDRONET)**

ANDRONET ima za cilj potaknuti istraživačku suradnju, obrazovanje i javnu svijest o andrologiji, polju znanosti koje se bavi zdravljem mućkaraca. Trenutaćno ne postoje europske ili svjetske mreće putem kojih istraživaći i klinićari u andrologiji mogu komunicirati. Potreba za takvom mrećom je hitna zbog sve već e učestalosti neplodnosti i raka testisa, zabrinjavajuć ih izvjeća o povezanosti loće reproduktivne funkcije s loćim zdravljem i predispozicije mućkaraca za ozbiljne bolesti, ćto dovodi do kraćeg ćivotnog vijeka u mućkaraca. Mućka neplodnost je l'esta, no pacijenti se trenutno lijeće tehnologijom potpomognute oplodnje s primarnim opterećenjem na ćeni. Etiologija mućkih reproduktivnih problema je heterogena i sastoji se od sloćenih interakcija izmeću viće gena i epigenetskih l'imbenika, s uglavnom nepoznatim utjecajem okolićnih l'imbenika, ukljućujuć i infekcije. Ova akcija predlaće povećanje multidisciplinarne istraživaćke suradnje i razmjene podataka meću androloćkim centrima te prijenos znanja u europske zemlje s manje razvijenim istraćivanjima. Pol'etni konzorcij ukljućuje centre koji se sastoje od komplementarne klinićke i istraćivaćke ekspertize na vrlo visokoj razini, ali ANDRONET l'e se proćiriti kako bi dosegao kritićnu masu potrebnu za utvrćivanje novih saznanja. ANDRONET ima za cilj unaprijediti strućno obrazovanje u andrologiji koja je

rascjepkana na nekoliko medicinskih grana i pridonijeti će prepoznavanju andrologije kao medicinske subspecijalnosti na europskoj razini. ANDRONET će nastojati pravilno informirati javnost sa znanjem utemeljenim na dokazima i time povećati svijest o sve većim zdravstvenim problemima muškaraca te doprinijeti razvoju preventivnih mjera.

Ključne riječi

Neplodnost, zdravlje muškarca, spermatogeneza, omiks.

## OBJECTIVES

### 1 Research Coordination Objectives

To develop a framework for collecting and aggregating existing clinical data on unexplained/idiopathic male infertility (mainly azoospermia) across Europe, and to define criteria for a standardized central database..

To promote collaboration and build a network of scientific initiatives in basic and clinical andrology research, with an ultimate (long-term) aim to uncover the molecular aetiology of diverse disorders using comprehensive and integrated high-throughput OMICS tools (genomics, epigenetics, RNA, proteomics, exposome, microbiome), as well as complementary in vitro and in vivo models..

To initiate the integration of the multidimensional and longitudinal data derived from the previous objectives through network analysis and computational modelling, with the potential to identify key genetic determinants, novel molecular pathways, functions and biomarkers..

To promote exploitation of the new findings to develop novel diagnostic tools and technology among collaboration with small commercial companies and pharmaceutical industry .

To promote the initiation of prospective controlled studies, aimed at the validation of potential novel biomarkers in their utility in clinical management..

To coordinate studies aiming to gain further insights into the relationships between testicular dysfunction and complex common adult disorders such as metabolic syndrome, cancer and other chronic diseases.

To disseminate and exploit the outcomes of the project among the professionals through ANDRONET and collaborating andrology centres, and to professionals of 'neighboring' clinical specialties (gynecology, endocrinology, urology) as well as to the general public.

To coordinate the preparation and publication of evidence-based clinical guidelines approved by consensus of internationally recognized experts.

To raise public awareness in male health issues through special events (European Male Health Week) and to prepare multi-lingual educational materials and portals targeting different age groups.

### 2 Capacity Building Objectives

To connect high-quality scientific communities in the fields of andrology and reproductive biology with the smaller centres from Inclusiveness Target Countries (ITC) and neighboring countries for better integration of basic and clinical research in Europe.

To enlarge the existing European network of andrology centres in order to promote the highest level of education in this field, with the wide inclusion of ITC countries.

To provide networking and leadership opportunities for early career investigators (ECI) in andrology and reproductive biology through their participation in joint activities, training events, meetings and short training missions in partner laboratories.

To recognize andrology as a multidisciplinary medical subspecialty in Europe, with the ultimate aim of increasing the number of specialized andrologists able to provide the appropriate care for andrological problems.

To increase collaboration among national and international societies in the field of andrology.

To reach out to the general community and to include patient organizations, in co-creation strategies to develop awareness tools.

To establish social network platforms for the general public with focus on various issues related to male health in different age groups (raise social awareness).

To support the positioning of Europe as a "leading partner" in international andrology-related activities, including input for possible market applications and cooperation with private enterprises.

## CILJEVI

### 1. Ciljevi koordinacije istraživanja

Razviti okvir za prikupljanje i objedinjavanje postojećih kliničkih podataka o neobjašnjivoj/idiopatskoj muškoj neplodnosti (uglavnom azoospermiji) diljem Europe te definirati kriterije za standardiziranu središnju bazu podataka.

Promicati suradnju i izgraditi mrežu znanstvenih inicijativa u temeljnim i kliničkim androloškim istraživanjima, s krajnjim (dugoročnim) ciljem otkrivanja molekularne etiologije različitih poremećaja korištenjem sveobuhvatnih i integriranih visokoučinkovitih OMICS alata (genomika, epigenetika, RNA, proteomika, ekspozom, mikrobiom), kao i komplementarni in vitro i in vivo modeli.

Započeti integraciju višedimenzionalnih i longitudinalnih podataka izvedenih iz prethodnih ciljeva kroz mrežnu analizu i računalno modeliranje, s potencijalom identificiranja ključnih genetskih odrednica, novih molekularnih putova, funkcija i biomarkera.

Promicati iskoristavanje novih otkrića za razvoj novih dijagnostičkih alata i tehnologija u suradnji s malim komercijalnim tvrtkama i farmaceutskom industrijom.

Promicati pokretanje prospektivnih kontroliranih studija, usmjerenih na provjeru valjanosti potencijalnih novih biomarkera u njihovoj korisnosti u kliničkom liječenju.

Koordinirati studije s ciljem stjecanja daljnjeg uvida u odnose između disfunkcije testisa i složenih uobičajenih poremećaja kod odraslih, kao što su metabolički sindrom, rak i druge kronične bolesti.

Činiti i iskoristiti rezultate projekta među stručnjacima putem ANDRONET-a i suradnih androloških centarata stručnjacima 'susjednih' kliničkih specijalnosti (ginekologija, endokrinologija, urologija) kao i široj javnosti.

Koordinirati pripremu i objavu kliničkih smjernica utemeljenih na dokazima odobrenih konsenzusom međunarodno priznatih stručnjaka.

Podijeliti javnu svijest o pitanjima zdravlja muškaraca kroz posebne događaje (Europski tjedan zdravlja muškaraca) i pripremiti višjezične obrazovne materijale i portale koji ciljaju na različite dobne skupine.

### 2. Ciljevi izgradnje kapaciteta

Povezivanje visokokvalitetnih znanstvenih zajednica u područjima andrologije i reproduktivne biologije s manjim centrima iz Inclusiveness Target Countries (ITC) i susjednih zemalja radi bolje integracije temeljnih i kliničkih istraživanja u Europi.

Proširiti postojeću europsku mrežu androloških centara kako bi se promovirala najviša razina obrazovanja u ovom području, uz široko uključivanje ITC zemalja.

Omogućiti umrežavanje i mogućnosti vodstva za istraživače na početku karijere (ECI) u andrologiji i reproduktivnoj biologiji kroz njihovo sudjelovanje u zajedničkim aktivnostima, obukama, sastancima i kratkim misijama obuke u partnerskim laboratorijima.

Prepoznati andrologiju kao multidisciplinarnu medicinsku subspecijalnost u Europi, s krajnjim ciljem povećanja broja specijaliziranih androloga sposobnih pružiti odgovarajuću skrb za androloške probleme.

Povećati suradnju među nacionalnim i međunarodnim društvima u području andrologije.

Doprijeti do opće zajednice i uključiti organizacije pacijenata u strategije zajedničkog stvaranja za razvoj alata za podizanje svijesti.

Uspostaviti platforme društvenih mreža za širu javnost s fokusom na različita pitanja vezana uz zdravlje muškaraca u različitim dobnim skupinama (podijeliti društvenu svijest).

Podržati pozicioniranje Europe kao "vođenog partnera" u međunarodnim aktivnostima vezanim uz andrologiju, uključujući i mogućnosti primjena na tržištu i suradnju s privatnim poduzetima.