

# Swiss MedLab Award 2016

Der Swiss MedLab Award 2016 wurde anlässlich des Swiss MedLab-Kongresses vom 13. bis 16. Juni 2016 in Bern an Dr. Mauro Imperiali verliehen.



Mauro Imperiali

Mauro Imperiali hat nach seinem Biologie-Diplomabschluss im 2007 an der ETH Zürich doktort und anschliessend die pluridisziplinäre FAMH Weiterbildung begonnen. Einen Teil dieser Weiterbildung absolvierte er an den Unispitälern von Zürich und Basel, doch die Mehrheit wurde in Tessin realisiert. Das Labormedizin-Departement von Ente Ospedaliero Cantonale (EOLAB) ermöglichte ihm den Abschluss der pluridisziplinären FAMH-Ausbildung im Jahr 2012. Seither arbeitet er als Laborleiter für EOLAB mit einem vielseitigen Aufgabenportfolio: Neben der Arbeit als POCT-Koordinator ist er teilweise für die Bereiche Mikrobiologie, Gerinnung und Klinische Chemie zuständig. Dazu kommt die Beteiligung bei der Weiterbildung von MTA, Krankenpflegern und Ärzten. Neben den eher wissenschaftlich gelagerten Aufgaben ist Mauro Imperiali auch für die EOLAB-Finanzabteilung und Logistik verantwortlich. Als spitalübergreifendes Departement koordiniert EOLAB alle Laboratorien des Ente Ospedaliero Cantonale (EOC). Dies ist eine anspruchsvolle Tätigkeit, denn EOC besitzt acht Spitäler mit jeweils einem Labor. Mit 160 Mitarbeitern bietet EOLAB Analysen in klinischer Chemie, Human-Genetik, Hämatologie, Immunologie und Mikrobiologie. Vor etwa zwei Jahren wurden Spezialanalytiken wie Massenspektrometrie, Array-CGH und Thrombophilie implementiert.

In den vergangenen Jahren konnte Mauro Imperiali an diversen Studien teilnehmen, deren Resultate als wissenschaftliche Artikel, als Poster oder im Rahmen einer «Oral Presentation» veröffentlicht wurden. Den «Swiss MedLab Award» 2016 gewannen Imperiali et al. (M. Imperiali<sup>1</sup>, G. Montagna<sup>2</sup>, S. Balestra<sup>1</sup>, C. Benagli<sup>1</sup>, P. Jelmini<sup>3</sup>, L. Giovanella<sup>4</sup>) mit einer Studie, die **von EOLAB stark unterstützt** wurde: «**Improving the laboratory diagnosis of late onset hypogonadism (LOH)**».

Die Diagnose von LOH beruht auf Patienten-Anamnese und laborbasierten Resultaten. Zurzeit basiert die Labor-Definition von LOH auf einem internationalen Cut-off von Gesamt-Testosteron.

Wenn die Patienten die klinisch relevanten Kriterien erfüllen (Libido-Verlust, erektile Dysfunktion, Erotische-Gedanken-Reduktion) und die Testosteron-Konzentration <11 nmol/l ist, kann eine Diagnose von LOH gemacht werden.

Es wurde aus einem Kollektiv von ca. 300 gesunden Probanden das Gesamt-Testosteron gemessen, und die Referenzwerte von 5 analytischen Plattformen wurden berechnet. Die Referenzwerte enthalten das Cut-off von 11 nmol/l, und man konnte signifikante Messunterschiede zwischen unterschiedlichen Geräten feststellen.

Je nach Gerät, zeigten zwischen 10% und 30% der Probanden Gesamt-Testosteron <11 nmol/l.

Somit konnte man zeigen, dass das Cut-off nicht die Messunterschiede zwischen Geräten berücksichtigt.

## Abstract:

### Improving the laboratory diagnosis of late onset hypogonadism (LOH)

Late onset hypogonadism (LOH) is a clinical and biochemical syndrome defined as the presence of three sexual symptoms (decreased frequency of morning erection, decreased frequency of sexual thoughts and erectile dysfunction) combined with a total testosterone (T) <11 nmol/l. The etiology of LOH is not completely understood and it is probably multifactorial.

The aim of this study was to provide age and method-specific normal ranges for total T in healthy men. We used a carefully selected group of 300 eugonadal men, with no known history of depression, diabetes, hypertension or erectile dysfunction, to measure total T. We compared reference intervals among four different assays platforms (Architect i 1000 SR-Abbot<sup>®</sup>), Uni-Cel DxI800-Beckman Coulter<sup>®</sup>), Cobas 6000-Roche<sup>®</sup>, Immulite-Siemens<sup>®</sup>) as well as the gold standard liquid chromatography / mass spectrometry (LC-MS 6490 Agilent Technologies<sup>®</sup>). Statistical analysis were performed with Analyse-it software. As expected, we found substantial differences in T level concentrations measured by different methods. Therefore we provided method-specific reference values. Surprisingly, all the calculated reference ranges included the cut-off of 11 nmol/l, which is currently adopted for the diagnosis of hypogonadism, and the lower limit was far below this level.

Consequently, a substantial proportion of healthy donors showed total T level below 11 nmol/l. International guidelines for the identification of LOH should consider the analytical variation among different platform. Waiting for standardisation/harmonisation of total testosterone assays, method-specific cut-off level must be provided and adopted to correctly identify LOH avoiding inappropriate testosterone substitution prescriptions.

Plattform-spezifisches Cut-off für die Definition von LOH ist zwingend nötig. Assay-Standardisierung ist natürlich sehr wünschenswert

Korrespondenz:  
Mauro.Imperiali@eoc.ch

1 Departement of Laboratory Medicine (EOLAB), Ente Ospedaliero Cantonale, Lugano (Switzerland)

2 Department of Gynecology and Obstetrics, Ente Ospedaliero Cantonale, Lugano (Switzerland)

3 Centro di medicina di laboratorio Dr. Risch, Lugano (Switzerland)

4 Departement of Nuclear Medicine and Thyroid Center, Oncology Institute of Southern Switzerland, Bellinzona (Switzerland)