

# Nachweis und Wirkung von Serum-Faktoren bei Patienten mit ME/CFS nach COVID-19 auf die Endothelzellfunktion in vitro

Kanchan Dulal

Charité Universitätsmedizin Berlin, Institut für Medizinische Immunologie



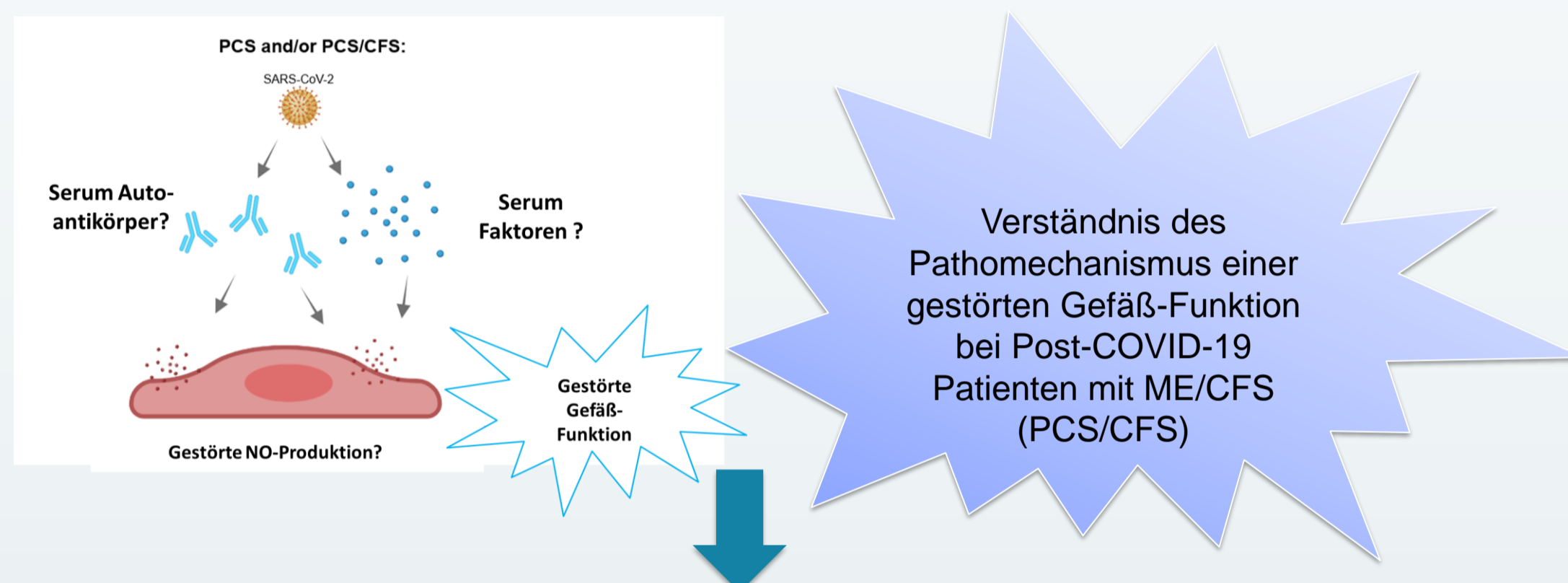
## Hintergrund

Bei Post-COVID-19 ME/CFS Patienten konnte eine endotheliale Dysfunktion nachgewiesen werden. Allerdings ist der Mechanismus der dysregulierten Gefäßfunktion noch nicht verstanden.

Erste Untersuchungen konnten Hinweise dafür erbringen, dass möglicherweise Auto-Antikörper gegen Endothelzellen, aber auch andere Faktoren im Serum für die Entwicklung einer endothelialen Dysfunktion bei Post-COVID-19 Patienten ohne (PCS) und mit ME/CFS (PCS/CFS) beteiligt sind.

Auch wurde kürzlich nachgewiesen, dass eine veränderte NO-Produktion durch Endothelzellen eine Rolle bei der endothelialen Dysfunktion spielt.

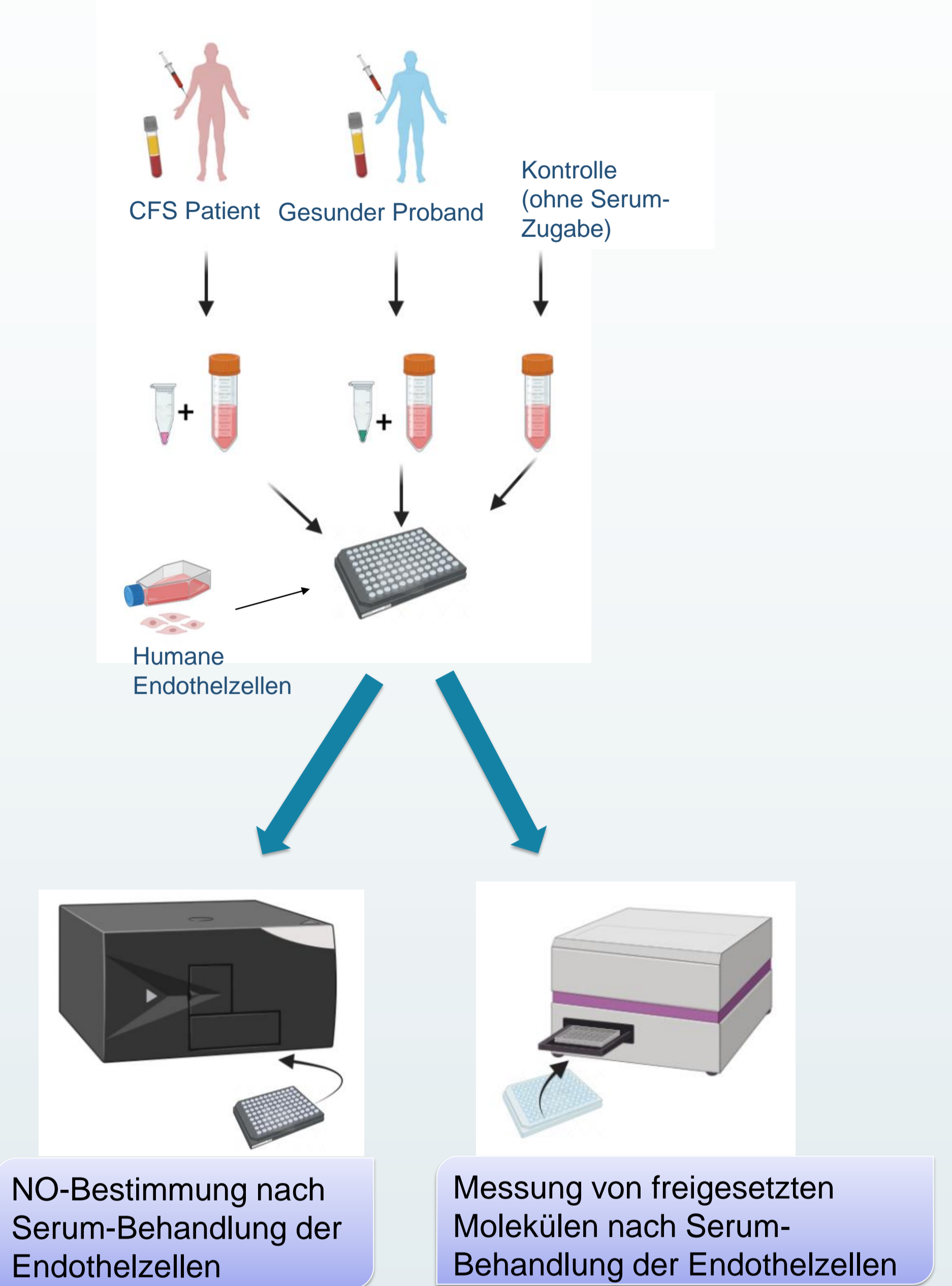
## Fragestellung & Ziele



- Messung der Stickstoffmonoxid (NO)-Produktion von Endothelzellen nach deren Serum-Behandlung (Patienten und Kontroll-Probanden)
- Ermittlung eines Zusammenhanges zwischen der NO-Produktion und den von Endothelzellen freigesetzten Faktoren, sowie der gestörten Gefäß-Funktion bei Post-COVID Patienten ohne (PCS) und mit ME/CFS (PCS/CFS)

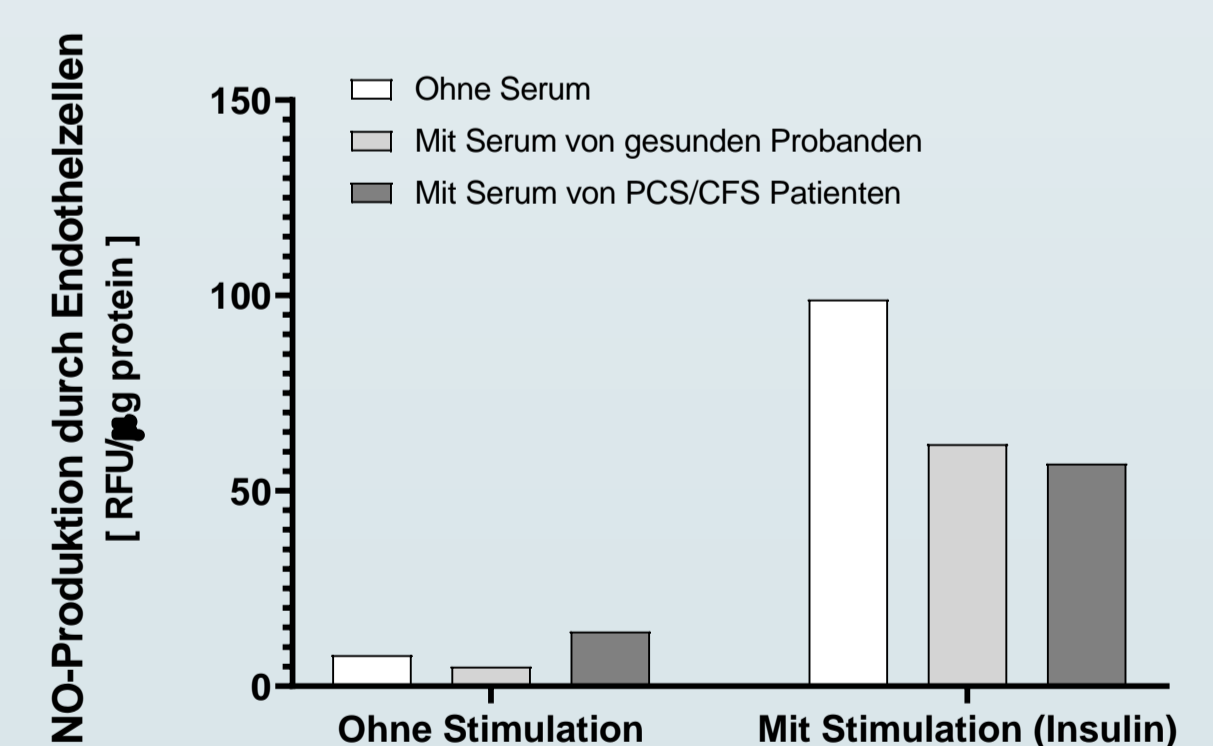
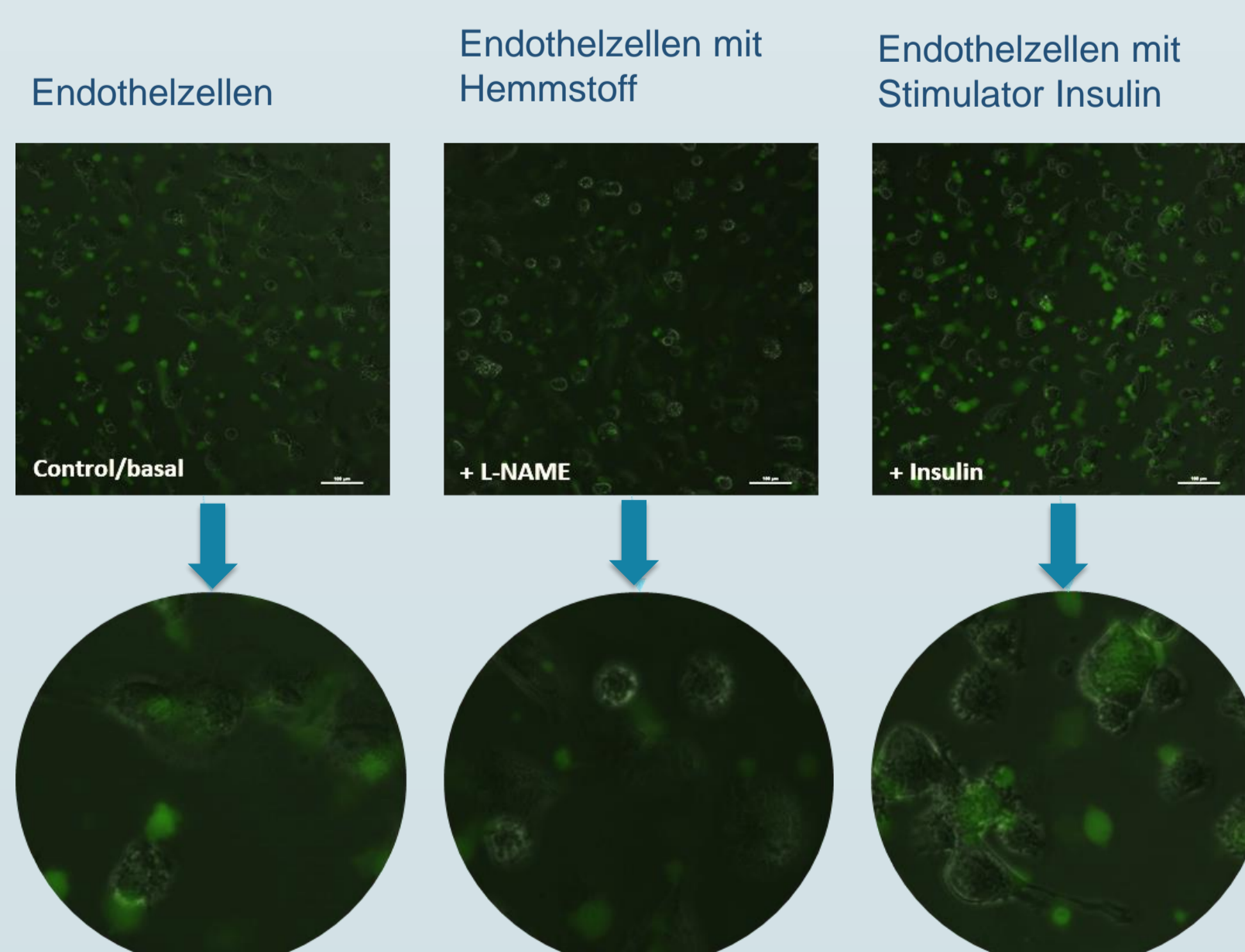
## Methoden

In vitro Testung der Patientenseren an humanen Endothelzellen



## Ergebnisse

- Die NO-Produktion der Endothelzellen ist über einen grün fluoreszierenden Farbstoff nachweisbar.
- Die Intensität der Fluoreszenz und damit NO-Produktion in den stimulierten Endothelzellen ist höher (rechts) als die der unbehandelten Zellen (links).
- Die Zugabe von Hemmstoffen verringert die NO-Produktion der Endothelzellen und damit die Färbung (Mitte).



- Etablierung der NO-Bestimmung in Endothelzellen nach Inkubation mit Hemmstoff und Stimulatoren und in Gegenwart von Patienten- oder Kontroll-Serum

## Ausblick

- NO-Bestimmung in Endothelzellen nach Serum-Behandlung von Post-COVID-19 Kohorten (PCS & PCS/CFS) und gesunden Probanden
- Analyse der Patienten-Seren von zwei Zeitpunkten (6 & 12 Monate)

- Korrelation von NO-Synthese und freigesetzten Endothelzell-Faktoren
- Überprüfung der selektierten Marker für endotheliale Dysfunktion