

INHALTSVERZEICHNIS

1. ZUSAMMENFASSUNG	4
2. EINLEITUNG	6
2.1. Die atherosklerotische Gefäßerkrankung	6
2.2. Die chronische Herzinsuffizienz	6
2.3. Metabolische Erkrankungen als kardiovaskulärer Risikofaktor	7
2.4. Kardiometabolische Erkrankungen als Folge des gestörten Organ Crosstalks.....	10
2.5. Das Metabolom als potenzieller Mediator des Organ Crosstalks.....	11
2.6. Die Rolle Darmflora-abhängiger Metabolite bei kardiometabolischen Erkrankungen..	13
2.7. Die Bedeutung der Niere im Organ Crosstalk	15
3. ZIELSETZUNG	18
4. ZUSAMMENFASSUNGEN DER PUBLIKATIONEN, DIE DIESER ARBEIT ZUGRUNDE LIEGEN	19
4.1. Übersicht über die Publikationen.....	19
4.2. Arbeiten Teil 1: Die Rolle zirkulierender Metabolite im Crosstalk zwischen Darmmikrobiom und kardiovaskulärem System.....	20
<i>Publikation 1: A role for Timp3 in microbiota-driven hepatic steatosis and metabolic dysfunction.</i>	20
<i>Publikation 2: Cross-omics analysis revealed gut microbiome-related metabolic pathways underlying atherosclerosis development after antibiotics treatment.</i>	22
<i>Publikation 3: Antibiotic-induced gut microbiota depletion exacerbates host hypercholesterolemia</i>	24
<i>Publikation 4: Gut-derived metabolite indole-3-propionic acid modulates mitochondrial function in cardiomyocytes and alters cardiac function.</i>	26
4.3. Arbeiten Teil 2: Bedeutung des zirkulierenden Metaboloms im Organ Crosstalk nach medikamentöser SGLT2-Inhibition.....	28
<i>Publikation 5: Human and mouse non-targeted metabolomics identify 1,5-anhydroglucitol as SGLT2-dependent glycemic marker.</i>	28
<i>Publikation 6: Effect of Empagliflozin on the Metabolic Signature of Patients With Type 2 Diabetes Mellitus and Cardiovascular Disease.</i>	30
5. DISKUSSION	32
5.1. Wissenschaftliche Einordnung und Bedeutung der Publikationen	32
5.2. Limitationen der Arbeit und Methodenkritik	37
5.3. Zukünftige Forschungsvorhaben.....	39
5.4. Schlussfolgerung	39
6. QUELLENVERZEICHNIS	40
7. ABKÜRZUNGSVERZEICHNIS	50
8. VERZEICHNIS ALLER VERÖFFENTLICHUNGEN	51
8.1. Originalarbeiten als Erst-/Letztautor	51
8.2. Weitere Originalarbeiten als Erst-/Letztautor (Teil der Promotion bzw. Ph.D.).....	51
8.3. Originalarbeiten als Koautor.....	52

8.4. Reviews.....	52
8.5. Buchartikel.....	53
8.6. Weitere Veröffentlichungen.....	53
9. LEBENSLAUF	54
10. DANKSAGUNG	57
11. PUBLIKATIONEN DIESER ARBEIT IM ORIGINAL.....	58
<i>Publikation 1: A role for Timp3 in microbiota-driven hepatic steatosis and metabolic dysfunction.</i>	58
<i>Publikation 2: Cross-omics analysis revealed gut microbiome-related metabolic pathways underlying atherosclerosis development after antibiotics treatment.</i>	73
<i>Publikation 3: Antibiotic-induced gut microbiota depletion exacerbates host hypercholesterolemia</i>	92
<i>Publikation 4: Gut-derived metabolite indole-3-propionic acid modulates mitochondrial function in cardiomyocytes and alters cardiac function.</i>	103
<i>Publikation 5: Human and mouse non-targeted metabolomics identify 1,5-anhydroglucitol as SGLT2-dependent glycemic marker.</i>	122
<i>Publikation 6: Effect of Empagliflozin on the Metabolic Signature of Patients With Type 2 Diabetes Mellitus and Cardiovascular Disease.</i>	141

Hinweis:

Aus Gründen der besseren Lesbarkeit wird auf die gleichzeitige Verwendung der Sprachformen männlich, weiblich und divers (m/w/d) verzichtet. Sämtliche Personenbezeichnungen gelten gleichermaßen für alle Geschlechter.