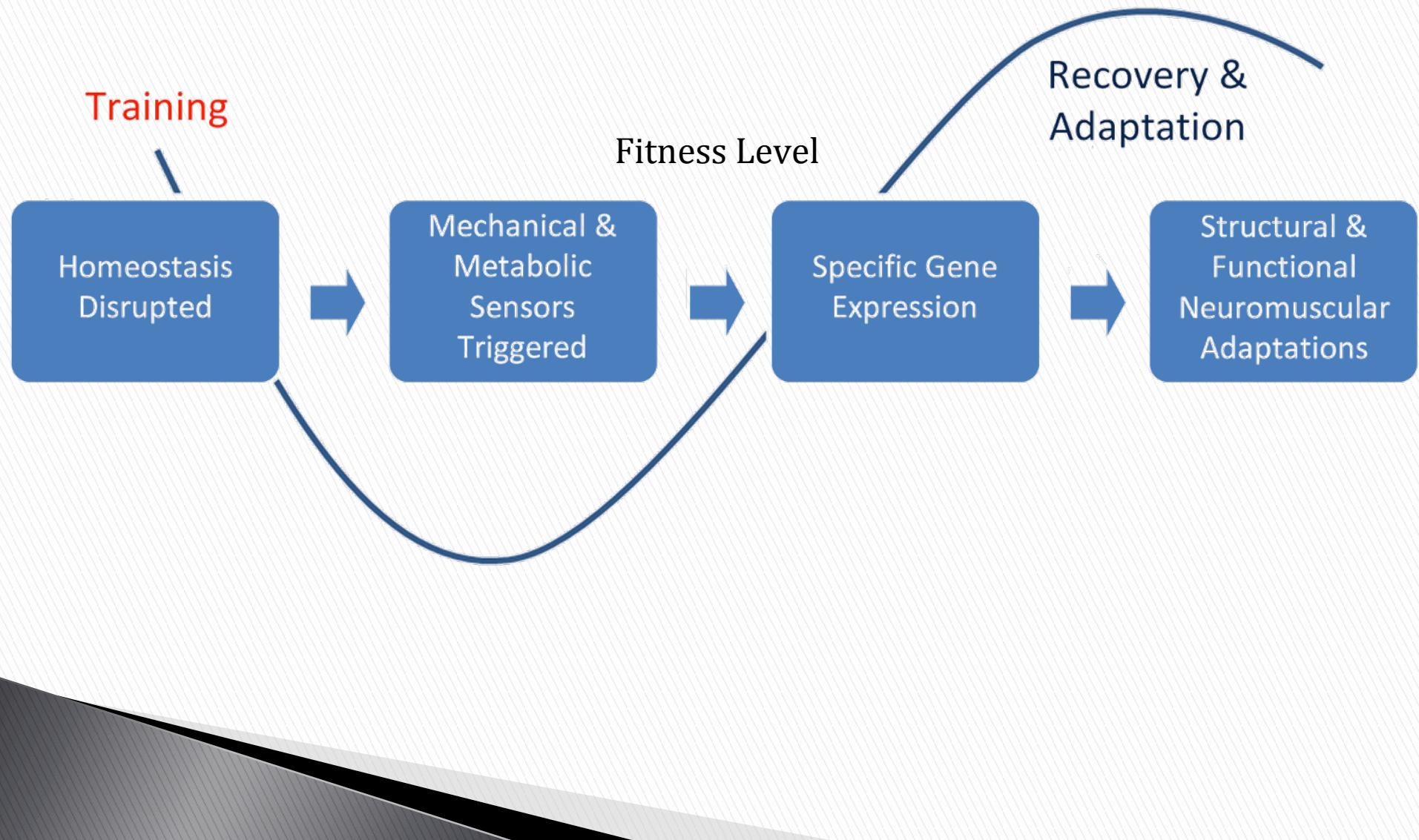




ストレス＆トレーニングプロセス

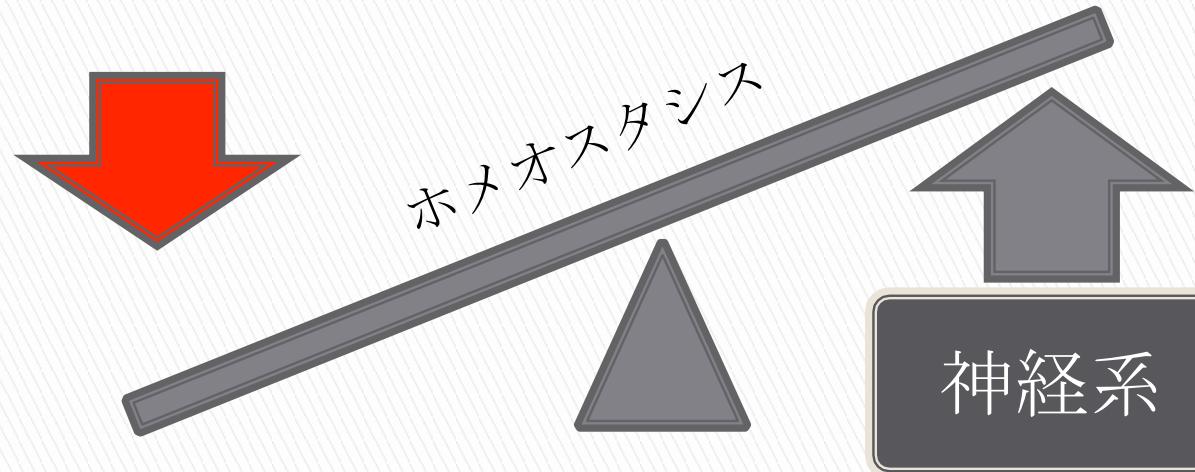
Lesson 2

トレーニングモデル



一般的なストレス反応

ストレス要因



ストレス要因の生理学的デマンドに対応し、エネルギーのホメオスタシスを維持するための身体の急性的リソース

- 心拍数
- 血圧
- アドレナリン
- コルチゾール
- グルコース

内分泌系

免疫系

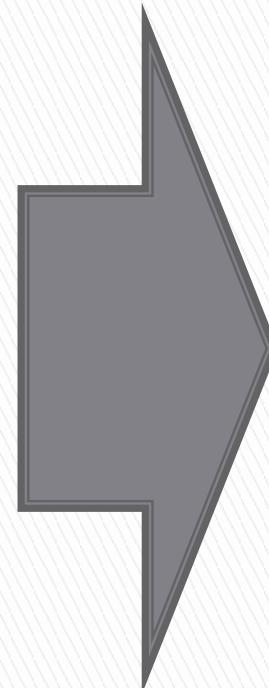


ストレス反応ホルモン

副腎皮質刺激ホルモン	ダイノルフィン
心房性ナトリウム利尿ペプチド	エンケファリン
アルギニン・バソプレシン	エピネフリン
β-エンドルフィン	成長ホルモン
脳性ナトリウム利尿ペプチド	ノルエピネフリン
コルチコトロビン放出ホルモン	プロラクチン
コルチゾール	レニン-アンジオテンシン-
サイトカイン	アルドステロン テストステロン

分子的シグナル

- ▶ 機械的張力
- ▶ エネルギー状態 (AMPK)
- ▶ ホルモンレベル (IGF-1)
- ▶ 体温
- ▶ 酸素圧 (低酸素症)
- ▶ 炎症 - (サイトカイン)
- ▶ 酸化ストレス (ROS)
- ▶ 細胞内 Ca^{2+}



アロスタシス的
適応的
反応

特定のストレス反応

機械的
ストレス



Simulated resistance
training

IGF
pathway

Akt
①P

mTOR-Raptor
①P

↑ Translational
activity

↑ Protein synthesis



Simulated endurance
training

↓ Glycogen
↑ AMP

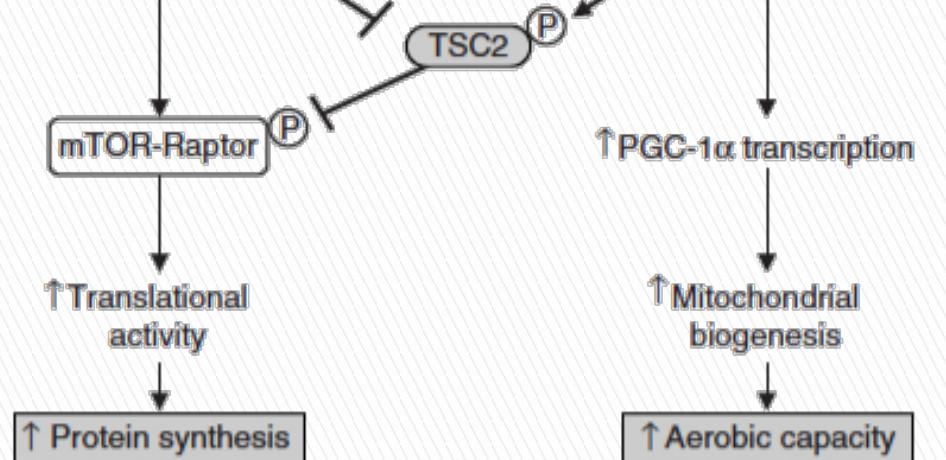
AMPK
①P

↑ PGC-1 α transcription

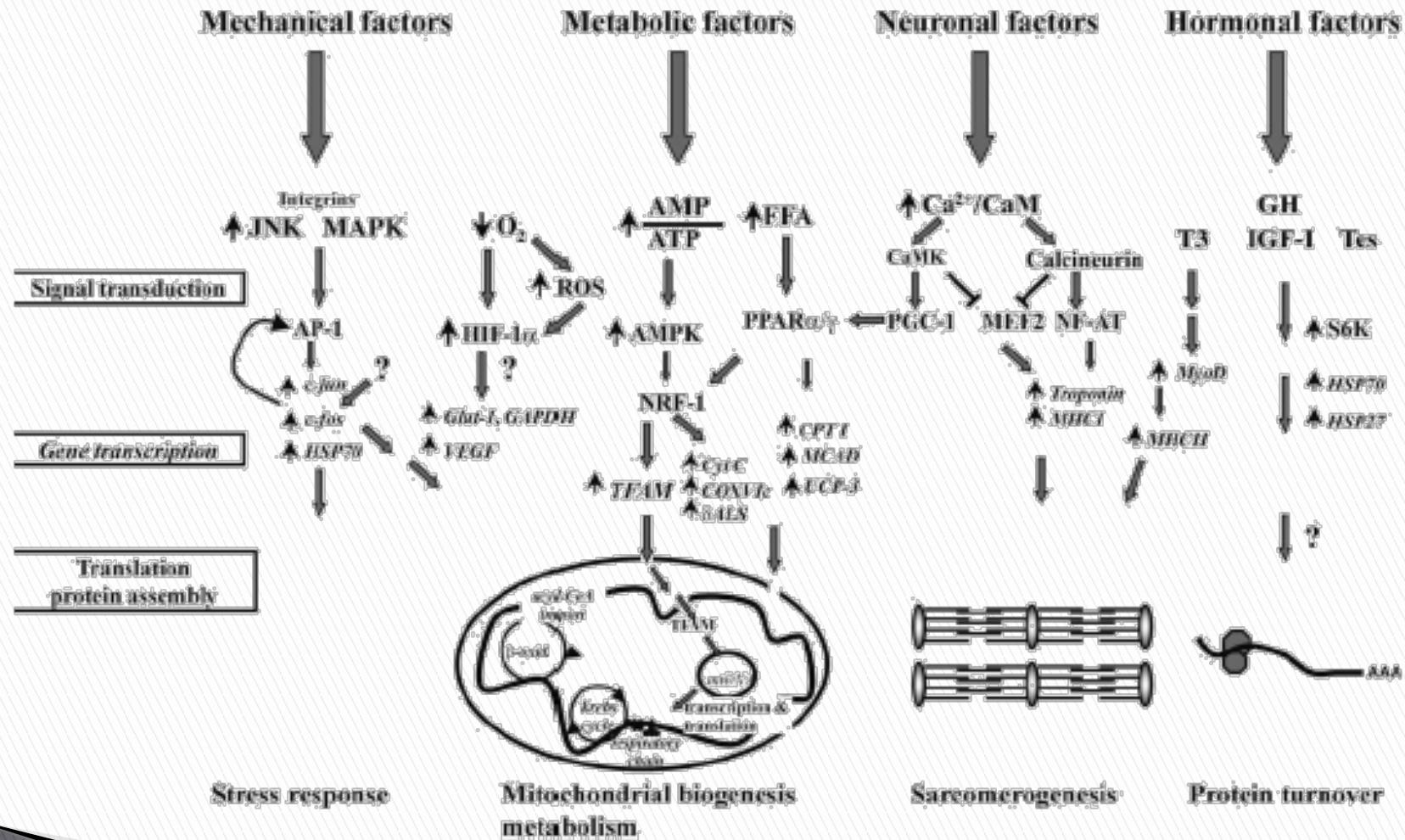
↑ Mitochondrial
biogenesis

↑ Aerobic capacity

代謝的
ストレス

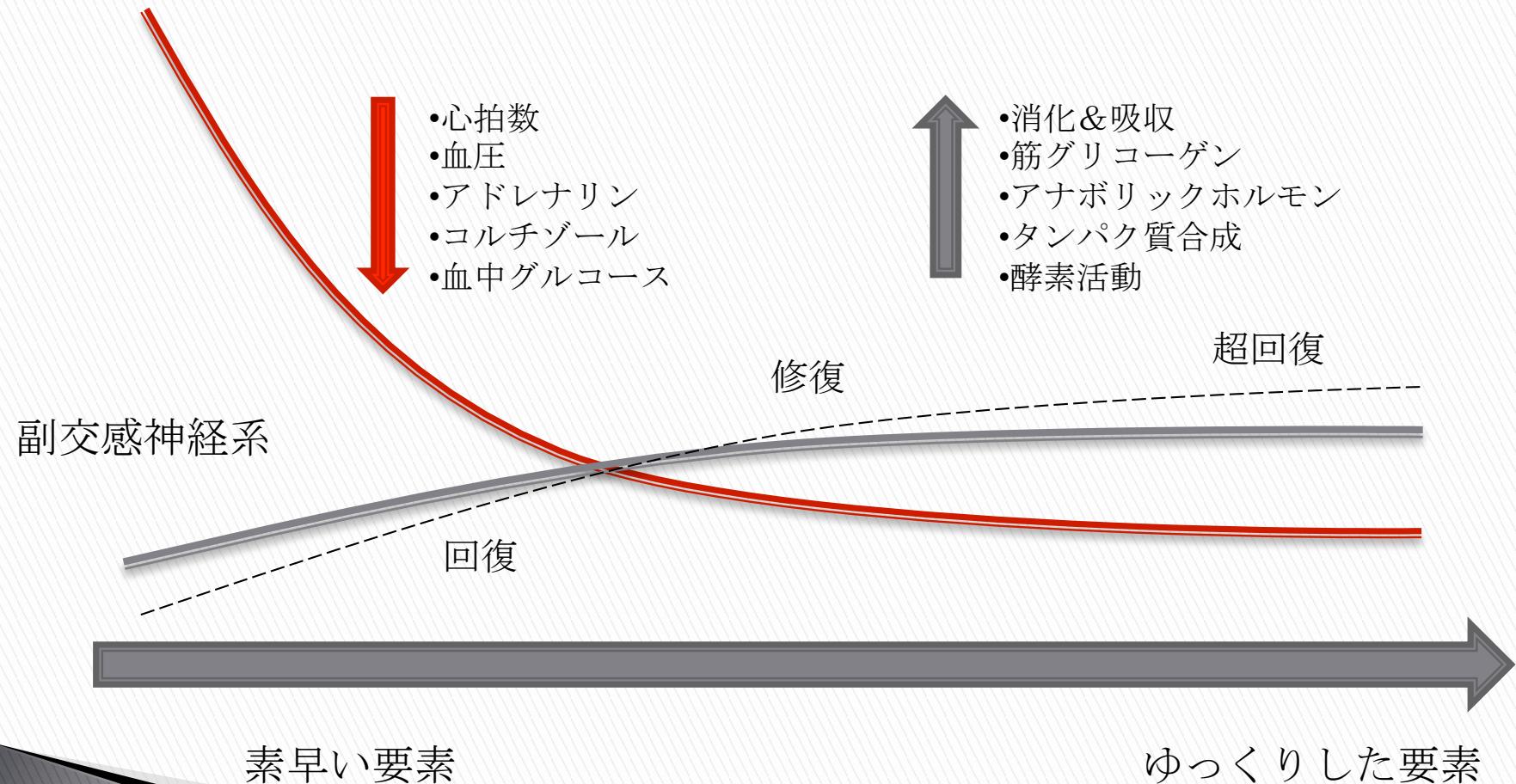


神經筋可塑性

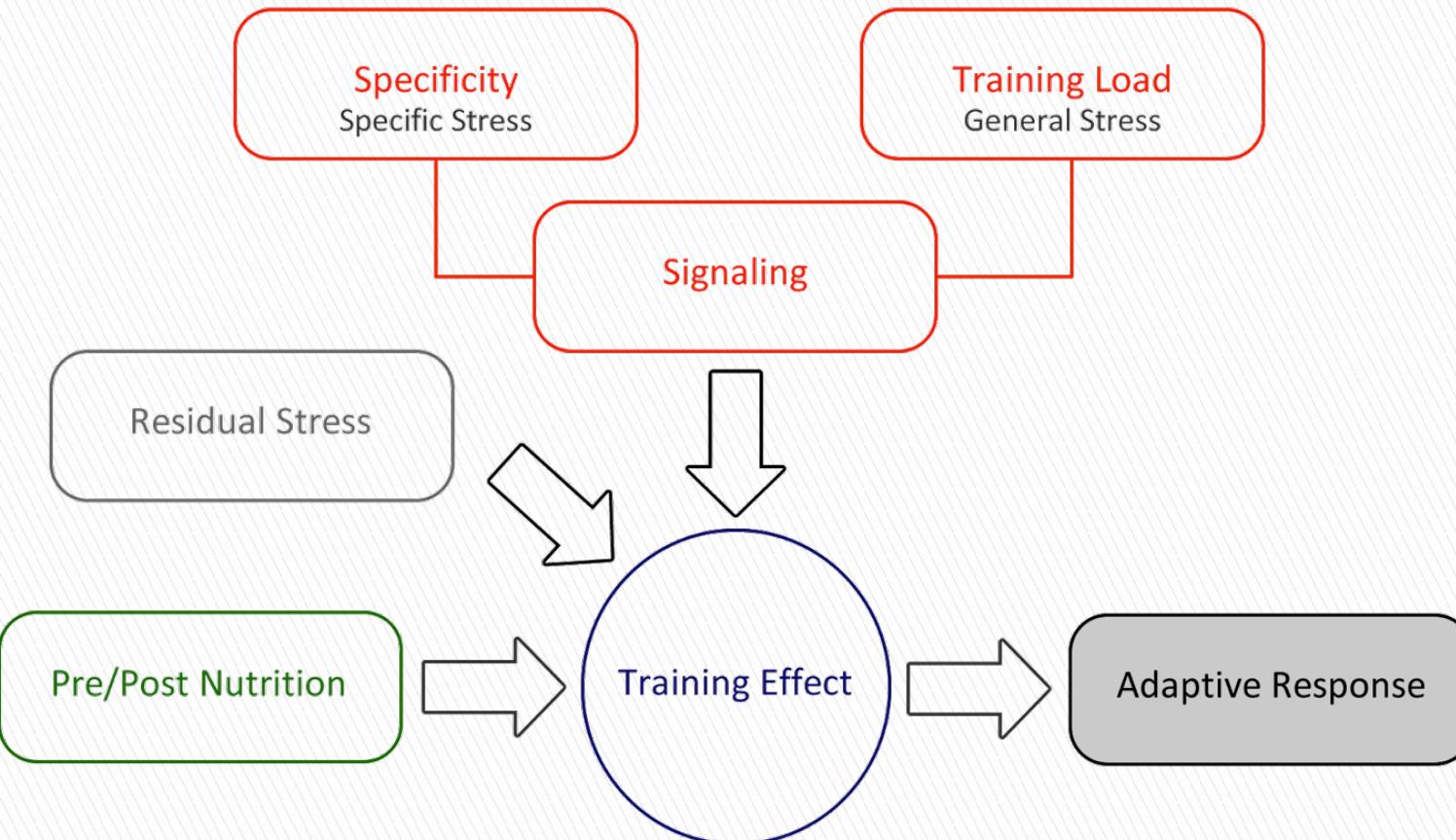


回復 修復＆超回復

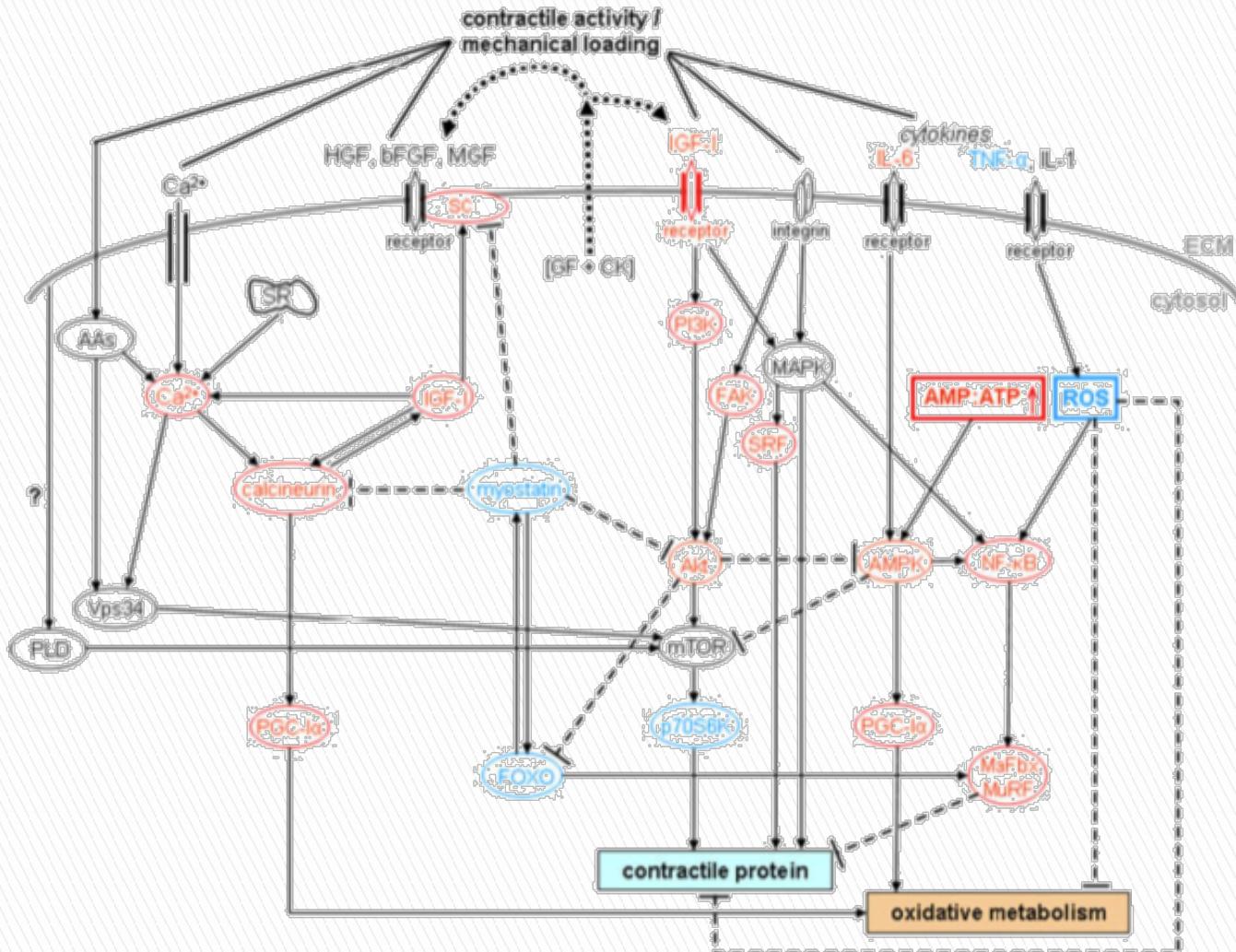
交感神経系



トレーニング反応のモデル



適合的反應



トレーニングとは...

- ▶ “...身体的パフォーマンス、健康、耐久性を向上させるために必要な、特定の生物学的適合反応、及びホメオスタシスの妨害を引き起こすためにデザインされたストレスの的を絞った適用である”

まとめ

- ▶ トレーニングとは的を絞ったストレスの形以外のなにものでもない。
- ▶ 全ての形式のトレーニングは一般的な反応及び特定の反応を引き起こす。
- ▶ トレーニングの総量（トレーニング負荷）が、一般的反応に最も大きな影響を与える。
- ▶ トレーニングのタイプ（機械的vs.代謝的）が、特定の反応に最も大きく影響を与える。
- ▶ トレーニング頻度、及びトレーニング以外の要素（食事、睡眠等）はストレス残量に大きな影響を与える。