Hypothalamus dalyvauja keturių rūšių reflexuose:

A. Neural input, humoral output

pvz.: žindymas → nervinis signalas → oksitocino sekrecija → pieno tekėjimas

B. Humoral input, humoral output

pavyzdys ①

- humoraliniai stimulai (tame tarpe fiziologiniai – osmozė, $[Na^+]$ pokyčiai) → vazopresino sekrecijos reguliacija

vazopresino sekrecijai įtakos turi ir neural inputs (pvz.: baroreceptoriai – blood volume)

pavyzdys ②

FEEDBACK LOOPS:

- periferiniai hormonai $\xrightarrow{\oplus}$ IF, $\xrightarrow{\ominus}$ RF

C. Humoral input, neural output – effects of hormones on behavior:

pvz ① injection of LH-releasing factor into female rat increases mating behavior

pvz ② ACTH, vazopresinas facilitate the learning!

D. Neural input, neural output – conventional reflexes

Hypothalamus kartu su limbine sistema reguliuoja homeostazę, kaip jau minėta, ne tik tiesiogiai (per endokrinine ir autonomine sistemas), bet ir netiesiogiai – per MOTIVATED BEHAVIOR

MOTIVATED BEHAVIOR

- behavioral responses typically occur in parallel to autonomic and neuroendocrine responses

MOTIVATIONAL STATE – internal conditions that arouse and direct voluntary behavior;

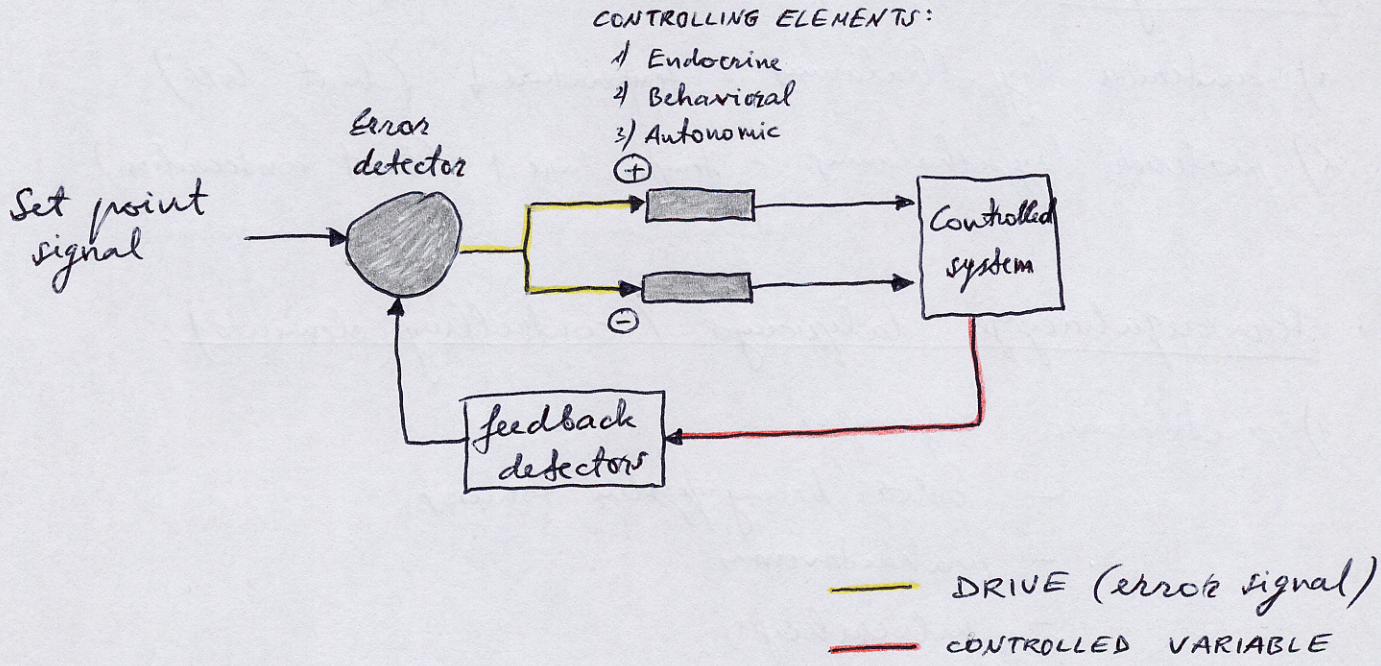
DRIVE – specific motivational state – urge based upon bodily need that drives human into action;

- tai skiriasi nuo SIMPLE REFLEXES, kai stimulo parametrai apsprendžia atsako parametrus (pvz.: kuo stipresni šviesa, tuo stipriau susitraukia vyzdys); in MOTIVATED BEHAVIOR tas pats išorinis stimulas gali sukelti priešingus atsakus (pvz.: lašinių vaizdas alkanam ir pensivalgiusiam) \ priklauso nuo MOTIVATIONAL STATE

- motivational state ir drive – psichologų terminai; fiziologai bando tai pagrįsti fiziologiniais parametrais (bet ne visur tai pilnai pavyksta)

- Motivated behavior yra nukreiptas individo ir rūšies išlikimui užtikrinti ir todėl yra paveldimas

- homeostatic regulatory mechanisms galima nagrinėti kaip CONTROL SYSTEM :



- CONTROL SYSTEM reguliuoja CONTROLLED VARIABLE (pvz.: temperatūra) – palaiko ją tam tikrose ribose (set point);
- ERROR DETECTOR gauna informaciją apie esamą padėtį iš FEEDBACK DETECTOR ir palygina su SET POINT ; esant nukrypimui – generuoja ERROR SIGNAL – drives CONTROLLING ELEMENTS that adjust CONTROLLED SYSTEM (and VARIABLE) in desired direction

- Šiksliausiai ši sistema atspindi TERMOREGULIACIJĄ

TERMOREGULIACIJA

- daugumą elementų (error detector, controlling elements, dalis feedback detectors) esti in HYPOTHALAMUS

- feedback detectors esti:
  a) peripheriniai termoreceptoriai – oda, viscera
  b) centriniai termoreceptoriai – anterior hypothalamus, spinal cord, extrahypothalamic brain portions

- Stimulinojant
  pažeidus → hipertermija (iki 43°C)
  a) anterior hypothalamus – temperature ↓ (heat loss)
  b) posterior hypothalamus – temperature ↑ (heat conservation)
  pažeidus, kūno t-ra mažėja iki aplinkos t-ros

- Termoreguliacijoje dalyvauja (controlling elements):

1) autonomic responses:
   - odos kraujagyslių tonusas
   - prakaitavimas
   - piloerekcija
   - alkis (maisto asimiliacija išskiria šilumą!)

2) endocrine responses – tiroksino sekrecija, NA & A sekrecija
   vazokonstrikcija, brown fat thermogenesis

3) nonvoluntary skeletal responses:
   - liūpavimas (pvz.: lekavimas)
   - drebulys – susisukimas "į kamuoliuką"

4) voluntary behavior responses – žmogus apsirengia, juda, eina į šiltesnę patalpą ir pan.
   šokinėja, trepsi

tęsinys A120 (5) p.