

Ve forenzním výzkumu i praxi se běžně setkáváme s analýzou jaderné DNA.

V některých případech je ovšem dostupná pouze DNA mitochondriální. MtDNA se nachází v buňkách člověka, na rozdíl od jaderné DNA, v průměru v 500 kopiích. Je dědičná pouze po maternální linii, takže se zachovává po generace nezměněná, až na specifické nekódující úseky, kde se často vyskytují mutace. Určení specifického haplotypu pomáhá kriminalistům k identifikaci neznámého vzorku, kde maternální příbuzní mohou poskytnout referenční vzorky pro porovnání. MtDNA je také oproti jaderné DNA velmi odolná vůči vnějším vlivům, čehož se ve forenzní genetice velmi často využívá v případech, kdy je zkoumaného materiálu velmi málo či je degradovaný. Abychom mohli s určitou pravděpodobností vyloučit nebo potvrdit shodu dvou vzorků nebo zařadit podezřelého či pohřešovaného do specifické populace, z které hledaná osoba pochází, potřebujeme dostatečně velké srovnání. Tím jsou pro nás právě populační databáze mitochondriální DNA, na kterých studujeme frekvence výskytu různých haplotypů v jednotlivých populacích. V této práci se zabývám historií DNA sekvenování v oblasti forenzního zkoumání, mitochondriální DNA analýzou a také srovnáním dat dostupných v populačních databázích ve světě i v České republice. Práci jsem dále doplnila analýzou dvou hypervariabilních úseků HV1 a HV2 138 nepříbuzných jedinců z České republiky u kterých jsem určila jednotlivé haploskupiny i haplotypy a stanovila přibližné zastoupení v západoevropské společnosti ve srovnání s ostatními publikovanými daty.